GIUNTA COMUNALE

VERBALE DI DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE N. 421 DEL 04/12/2025

APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA"

SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI

L'anno 2025 il giorno 04 del mese di Dicembre alle ore 12:15 nella sala giunta del palazzo civico si è riunita la Giunta Comunale, convocata anche in modalità a distanza, mediante l'applicativo Microsoft Teams della suite Microsoft Office.

Si dà atto che risultano presenti i seguenti n. 10 amministratori in carica:

	Nome	Qualifica	Presente	Assente
1	PILOTTO PAOLO	SINDACO	X	--
2	LONGONI EGIDIO	VICESINDACO	X	--
3	ABBA' CARLO	ASSESSORE	X	--
4	BETTIN ARIANNA	ASSESSORE	X	--
5	FUMAGALLI ANDREINA LAURA	ASSESSORE	X	--
6	GUIDETTI VIVIANA	ASSESSORE	X	--
7	LAMPERTI MARCO	ASSESSORE	X	--
8	MOCCIA AMBROGIO	ASSESSORE	X	--
9	RIVA EGIDIO	ASSESSORE	X	--
10	ZAPPALA' IRENE	ASSESSORE	X	--

10	0

Assume la Presidenza il Sindaco: **Paolo Pilotto**
Assiste il Segretario Generale: **Franco Andrea Barbera**

IL PRESIDENTE

Constatata la legalità della riunione, invita l'Assessore competente ad illustrare l'argomento segnalato in oggetto.

Su invito del Presidente, l'Assessore LAMPERTI MARCO illustra la seguente:

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA"

Premesso che Il Comune di Monza è dotato di Piano di Governo del Territorio:

- approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 6 febbraio 2017, entrato in vigore in seguito alla pubblicazione del relativo avviso di approvazione sul B.U.R.L. - Serie Avvisi e Concorsi, n.18 del 3 maggio 2017 - e ss.mm.ii.;
- modificato con variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 98 del 20 dicembre 2021, entrata in vigore in seguito alla pubblicazione sul B.U.R.L. - Serie Avvisi e Concorsi, n.5 del 2 febbraio 2022 - del relativo avviso di approvazione, che ha altresì confermato l'ulteriore validità quinquennale del Documento di Piano approvato nel 2017;

Dato atto che:

- in data 25.06.2024 (P.G. 118277/2024) è stata depositata una istanza di Piano Attuativo denominato "Piano Attuativo in via Monte Albenza- Viale Lombardia" sull'area identificata catastalmente al Foglio 52, mappali 41;
- il progetto di Piano Attuativo prevede la realizzazione di:
  - un nuovo fabbricato a destinazione residenziale distribuito su 5 piani f.t. e 1 piano pilotis;
  - un parcheggio pubblico in fregio a viale Lombardia, con accesso da via Monte Albenza;
  - aree verdi dotate di alberature ad alto fusto;
- i parametri edificatori del Piano Attuativo sono di seguito sintetizzati:
  - Superficie territoriale ST = mq 4584,57;
  - Superficie lorda (SL) a destinazione residenziale libera = mq 2559,84;
  - Superficie lorda (SL) a destinazione residenziale convenzionata= mq 637,61;
  - Fabbisogno di Area a Standard = mq 2.616,10;
  - Aree a standard reperite in loco= mq 1.976,95;
  - Aree a standard monetizzate= mq 639,15;

Considerato che con D.G.C n.305 del 18.09.2025 è stato adottato il "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA";

Rilevato che:

- la D.G.C di cui sopra completa di tutti gli atti è stata pubblicata all'Albo Pretorio nonché sul sito internet comunale, in libera visione del pubblico dal 14.10.2025 per 15 giorni consecutivi, durante i quali chiunque ha potuto prenderne visione;
- per 15 giorni dopo la scadenza del periodo di deposito ed in particolare fino al 14.11.2025, chiunque interessato ha potuto presentare osservazioni al PA;
- in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 è stata presentata un'osservazione, perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383 e di seguito riportata e allegata al presente atto come Allegato A: Osservazione Coordinamento di comitati e associazioni di Monza;
- per l'osservazione precitata l'ufficio competente ha elaborato una proposta di controdeduzione allegata al presente atto come Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia.

Considerato che:

- la proposta progettuale è conforme al Piano di Governo del Territorio, per cui le procedure urbanistiche di adozione / approvazione sono quelle di cui all'art. 14 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i.;
- è intenzione dell'Amministrazione Comunale dare concreta attuazione al recupero ed alla riqualificazione delle aree degradate e dismesse, anche con riferimento a quella in esame, come momento di riqualificazione territoriale, sociale, economico oltreché di rivalutazione ambientale ed urbanistico;
- la proposta mette in atto interventi urbanistici e viabilistici migliorativi per la città;

Ritenuto per le precitate motivazioni di dover procedere all'approvazione definitiva del Piano attuativo oggetto del presente atto previa controdeduzione delle osservazioni depositate;

Dato atto che, per l'adozione del presente provvedimento, non risulta necessario acquisire, nell'ambito dell'istruttoria, pareri di servizi interni o di altre amministrazioni esterne;

Dato atto che, per l'esecuzione del presente provvedimento non risulta necessario acquisire certificazioni o nullaosta di servizi interni o di altre amministrazioni esterne;

Vista la Legge 17 agosto 1942, n. 1150 e s.m.i.;

Vista la Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i.;

Visto il Piano di Governo del Territorio, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 6 febbraio 2017 e modificato con variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 98 del 20 dicembre 2021;

Dato atto che il presente provvedimento costituisce attuazione del seguente obiettivo operativo del DUP: 0801/4.13.28 - Riqualificazione dello spazio urbano;

Dato atto che la materia oggetto del presente provvedimento rientra nelle competenze dell'unità organizzativa SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI, come da vigente funzionigramma;

Attesa la competenza della Giunta Comunale all'adozione del presente provvedimento ai sensi dell'art. 48, comma 2, D. Lgs. n. 267/2000;

Visto l'allegato parere in ordine alla regolarità tecnica, espresso sulla proposta in esame dal Dirigente responsabile del SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. n. 267/2000;

Su proposta di: ASSESSORE MARCO LAMPERTI

D E L I B E R A

1. di approvare le premesse quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

2. di prendere atto delle osservazioni allegate alla presente e di seguito indicate come *Allegato A: Osservazione Coordinamento di comitati e associazioni di Monza*;

3. di ritenere già accolta, per le motivazioni contenute nell'allegato documento denominato *Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia*, il cui contenuto si ritiene integralmente qui richiamato e condiviso, *l'Osservazione n.1 punto 3* del Coordinamento di comitati e associazioni di Monza trasmesse in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 e perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383;

4. di non accogliere, per le motivazioni contenute nell'allegato documento denominato *Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia*, il cui contenuto si ritiene integralmente qui richiamato e condiviso, le seguenti osservazioni: Osservazione n.1 punto 1-2-4 del Coordinamento di comitati e associazioni di Monza trasmesse in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 e perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383;

5. di dare atto che per garantire una maggior facilità di lettura del progetto, l'operatore ha depositato in data 24/11/2025 con prot. 215985 una relazione tecnica, allegata al presente atto come allegato A1, che riassume i dati di progetto già indicati nei vari elaborati costituenti il Piano Attuativo;

6. di approvare, ai sensi dell'art. 14 comma 4 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i., la proposta di "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA", conforme al P.G.T. e costituito dai seguenti elaborati:
   - Allegato A_Osservazione comitati e associazioni;
   - Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia;
   - tav. 1 CONTESTUALIZZAZIONE;
   - tav. 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE;
   - tav. 3 PIANTA STATO DI FATTO;
   - tav. 3bis PIANTA STATO DI FATTO;
   - tav. 4 SEZIONI TERR STATO DI FATTO;
   - tav. 5 RILIEVO FOTOGRAFICO;
   - tav. 6 ORTOFOTO;
   - tav. 7 PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO;
   - tav. 8 SCHEMA PIANI E SEZIONI;
   - tav. 9 SEZIONI TERRITORIALI DI PROGETTO;
   - tav. 10 CALCOLI URBANISTICI;
   - tav. 11 VERIFICHE ANALITICHE SUPERFICI;
   - tav. 12 SCHEMA FOGNATURA OPERE URBANIZZAZIONE;
   - tav. 12bis SCHEMA FOGNATURA PUBBLICA;
   - tav. 13 DETTAGLI COSTRUTTIVI OPERE URBANIZZAZIONE;
   - tav. 14 SEGNALETICA OPERE DI URBANIZZAZIONE;
   - tav. 15 RENDERING;
   - all. A RELAZIONE TECNICA;
   - all. A1 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL PROGETTO;
   - all. B COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
   - all. C RELAZIONE INVARIANZA PARCHEGGIO;
   - all. D VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO;
   - all. Ea- Eb PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO;
   - all. F ANALISI AMBIENTALE PRELIMINARE;

- all. Ga RELAZIONE GEOLOGICA;
- all. Gb MODULO 9 DICHIARAZIONE GEOLOGO;
- all. Ha RELAZIONE GEOTECNICA;
- all. Hb MODULO 10 DICHIARAZIONE GEOLOGO;
- all. I QUADRO ECONOMICO OPERE;
- all. L BOZZA DI CONVENZIONE URBANISTICA;
- all. N QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO;
- all. O CRONOPROGRAMMA;
- RELAZIONE MOBILITÀ;
- RELAZIONE PAESAGGISTICA;
- ESAME DI IMPATTO PAESISTICO;

7. di procedere conseguentemente alla pubblicazione e deposito degli elaborati approvati nei tempi e nei modi previsti dalla legislazione regionale vigente;

8. di dare atto che al presente provvedimento non è associato alcun Codice Identificativo di Gara (CIG);

9. di dare atto che al presente provvedimento non è associato alcun Codice Unico di Progetto (CUP);

10. di dichiarare, con separata ed unanime votazione, l'immediata eseguibilità del presente provvedimento, giusta l'art. 134, comma 4, del D. Lgs. n. 267/2000.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta in oggetto, come illustrato dall'Assessore LAMPERTI MARCO;

Ritenuto di approvare la suddetta proposta;

Dato atto che sono stati acquisiti i pareri in ordine alla regolarità tecnica e alla regolarità contabile, di cui all'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18.8.2000, n. 267;

Con voti unanimi e favorevoli, espressi nelle forme di legge;

D E L I B E R A

1. di approvare la proposta di delibera: "APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA"", come sopra riportata;

2. di dichiarare la presente deliberazione, con separata ed unanime votazione, immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 18.08.2000, n. 267.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 421 DEL 04/12/2025

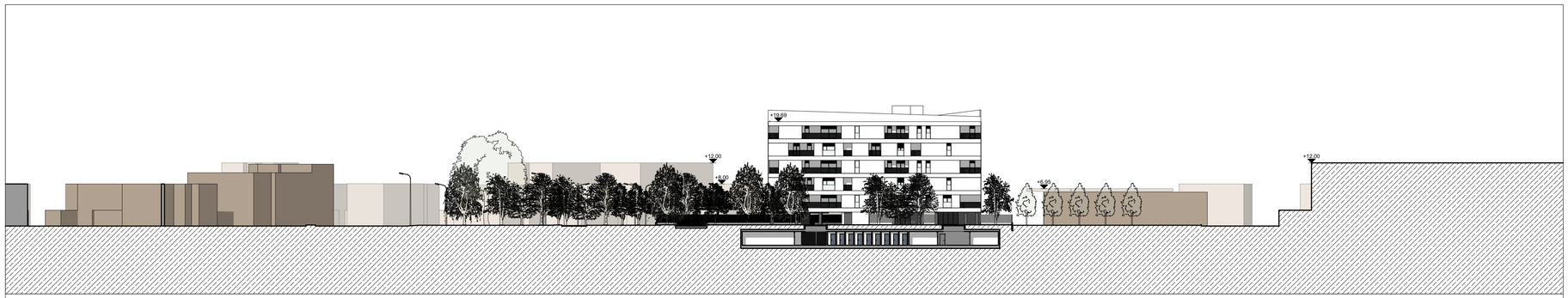
Letto, approvato e sottoscritto

IL SINDACO/PRESIDENTE
Paolo Pilotto

IL SEGRETARIO GENERALE
Franco Andrea Barbera



PROSPETTO SUD-OVEST - STATO DI PROGETTO - scala 1:500



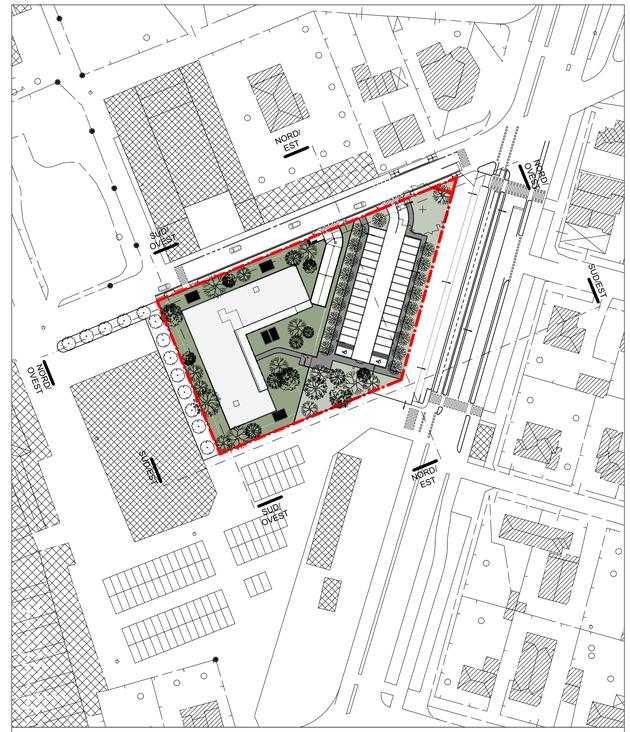
PROSPETTO NORD-OVEST - STATO DI PROGETTO - scala 1:500



PROSPETTO SUD-EST - STATO DI PROGETTO - scala 1:500



PROSPETTO NORD-EST - STATO DI PROGETTO - scala 1:500



PIANTA CHIAVE - scala 1:1000

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
2	07/07/25	Aggiornamento
1	02/12/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	SEZIONI TERRITORIALI - STATO DI PROGETTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 09

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO

SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

OGGETTO: _____

APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA".

PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE
Ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267

□ FAVOREVOLE

Monza,

IL RAGIONIERE CAPO

FUSINA S.R.L.
INDAGINI NEL SOTTOSUOLO

COMMITTENTE:

SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

4357_24

PROGETTO DI UN NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE IN VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA A MONZA

- RELAZIONE GEOLOGICA (R1) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018/NTC 2018 -

- RELAZIONE GEOLOGICA (R3) AI SENSI DELLA DGR 2616/2011 -

MONZA, 22 MAGGIO 2024

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza (MB)
Tel. 039/2028619 – Cell. 348/7213807 – E-mail info @fusinasrl.it
C.F. e P.IVA 03014210961 - R.E.A. 1624114

1 PREMESSA 2

2 RIFERIMENTI NORMATIVI 2

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO 3

4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 4

5 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI 5

6 POZZI IDROPOTABILI E VINCOLI 6

7 FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO 6

8 NOSTRE ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI OCCHI POLLINI 7

9 ESECUZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE 8

9.1 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (SCPT) 8

9.2 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLA PROVA SISMICA MASW 9

10 SOGGIACENZA DELLA FALDA 11

11 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO – TECNICA DEI TERRENI 11

12 APPROFONDIMENTO SISMICO DI PRIMO LIVELLO 13

12.1 PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE 13

12.2 PARAMETRI SISMICI 15

12.3 VERIFICA ALLA LIQUEFAZIONE 17

13 APPROFONDIMENTO SISMICO DI SECONDO LIVELLO 19

14 ALLEGATI 22

ALLEGATI

Tavola 1: Stralcio della carta geologica
Tavola 2: Stralcio della carta idrogeologica
Tavola 3: Stralcio della carta dei vincoli
Tavola 4: Stralcio della di pericolosità sismica locale
Tavola 5: Stralcio della carta di fattibilità geologica
Tavola 6: Ubicazione delle indagini
Grafici delle prove penetrometriche SCPT
Elaborato grafico della prova sismica MASW
Scheda litologica per approfondimento sismico di 2° livello

1 PREMESSA

La società *Sironi Immobiliare S.r.l.* ci ha affidato l'incarico per l'esecuzione di un'indagine geognostica in supporto ad un nuovo edificio residenziale in via Monte Albenza/viale Lombardia a Monza.

La presente relazione geologica (R1+R3), redatta ai sensi del D.M. 17/01/2018 e della D.G.R. 2616/2011, costituisce uno studio geologico, idrogeologico, idraulico e sismico finalizzato alla verifica della fattibilità dell'intervento in progetto e fornisce ai progettisti tutte le indicazioni necessarie alla redazione del progetto esecutivo.

Il programma delle indagini ha previsto l'esecuzione di cinque prove penetrometriche dinamiche continue SCPT e una prova sismica MASW, in data 10 maggio 2024.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- P.G.T. comunale;
- D.G.R. 2129/2014;
- L.R. 33/2015;
- D.G.R. 5001/2016;
- Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 – D.M. 17 gennaio 2018;
- Circolare applicativa delle NTC 2018 – 11/02/2019;
- D.G.R. 2616/2011;
- Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – D.Lgs. 49/2010;
- D.G.R. 19/06/2017, n. X/6738.

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Le formazioni geologiche presenti in quest'area sono costituite dai sedimenti che derivano dallo smantellamento della catena alpina ed in particolare da quelli derivanti dall'azione erosiva e deposizionale legata all'avanzamento o all'arretramento dei ghiacciai; tale processo ha consentito la formazione di varie unità deposizionali e geoambientali aventi differenti età.

Di seguito riportiamo una descrizione dell'Unità geologica che affiora nell'area di indagine e in un suo intorno significativo.

Allogruppo di Besnate (Pleistocene medio – superiore)

La litologia dell'allogruppo è, piuttosto omogenea e risulta costituita da ghiaie a supporto clastico, con matrice sabbiosa o sabbioso limosa, da massive a grossolanamente stratificate; clasti da arrotondati a subarrotondati, in prevalenza centimetrici, a petrografia poligenica (depositi fluvioglaciali). Prevalgono rocce endogene-metamorfiche (a metamorfiti dominanti) e rocce carbonatiche, a cui seguono rocce terrigene, tra cui Verrucano e rocce flyschoidi.

In sponda destra si associano quantità subordinate di quarzo, marne/calcari marnosi e porfiriti.

Manca una chiara sequenza loessica sommitale, mentre possono essere discontinuamente presenti sedimenti sabbioso-ghiaiosi e limosi (depositi di esondazione) dello spessore medio di circa 0,5 m.

Alla sommità delle ghiaie si sviluppano suoli moderatamente evoluti, con orizzonte diagnostico di tipo argillico (Alfisuoli), di spessore compreso tra 1 e 2 m (mediamente 1,5 m), con colore della matrice variabile tra 10YR e 7,5YR. Gli orizzonti di transizione al substrato (BC, CB) possono presentare, particolarmente in sponda destra, spessori notevoli (50-60 cm).

Il limite inferiore dell'unità è una superficie erosionale che incide i deposti dell'Alloformazione di Binago.

La superficie inferiore è ulteriormente incisa dall'approfondimento post-Besnate del fiume Lambro, che ha originato solo modesti dislivelli parzialmente colmati da depositi LGM e postglaciali.

L'Allogruppo di Besnate costituisce un'unità polifasica pre-LGM, attribuita all'intervallo tardo Pleistocene Medio-Pleistocene Superiore.

4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'assetto idrogeologico dell'area è stato ricostruito attraverso l'analisi delle stratigrafie dei pozzi e delle prove geotecniche realizzate sul territorio monzese, oltre che dalla interpretazione dei numerosi studi geologici e stratigrafici esistenti realizzati a scala provinciale e regionale.

Nel sottosuolo dell'area si distinguono sostanzialmente due unità litologiche, ulteriormente suddivisibili al loro interno per le caratteristiche idrogeologiche, contenenti acquiferi sfruttati ad uso idropotabile: la prima unità, a partire dalla superficie, è l'unità ghiaioso-sabbiosa a cui segue più in profondità l'unità sabbioso-argillosa.

• ***Litozona ghiaioso-sabbiosa***. In questa unità litologica, costituita oltre che da orizzonti sabbiosi e ghiaiosi, anche da intercalazioni argillose e conglomeratiche di spessore variabile, è contenuto l'acquifero superficiale (I acquifero), molto produttivo in quanto alimentato dall'infiltrazione delle acque meteoriche e delle acque superficiali, e sfruttato tradizionalmente per l'approvvigionamento idrico. È costituita da sedimenti depositatisi in ambienti fluviali di alta energia instauratesi durante le fasi glaciali del Quaternario (Pleistocene superiore e medio). Si distinguono due unità idrostratigrafiche: la prima, denominata Gruppo Acquifero A nella recente interpretazione della geologia del sottosuolo a livello regionale (Regione Lombardia, Geologia degli acquiferi Padani della Regione Lombardia, 2002), è costituita dalle alluvioni più recenti, ed è caratterizzata dalla presenza di falda freatica; la seconda, Gruppo Acquifero B, più in profondità, è costituita da sedimenti più antichi con presenza di conglomerati e arenarie basali (Ceppo auct.), e con falda a volte semiconfinata. Le due parti sono separate localmente da depositi semipermeabili, che possono dare origine a differenze di livello piezometrico.

La base della prima litozona si dispone tra 170 e 85 m s.l.m., da NE a SO, degradando gradualmente nell'area del Parco e nella zona meridionale, ed in modo più accentuato nella zona centrale del territorio monzese. L'acquifero superficiale assume spessori maggiori nella zona occidentale di Monza, con valori compresi fra 30 e 40 m. La produttività dell'acquifero raggiunge qui i valori più significativi, compresi fra 10 e 30 l/s.m.

• ***Litozona sabbioso-argillosa.*** Tale unità, in cui è contenuto l'acquifero in pressione (II acquifero), corrispondente all'unità stratigrafica villafranchiana, è suddivisibile in Gruppo Acquifero C al tetto (Pleistocene medio-inferiore) e Gruppo Acquifero D alla base

(Pleistocene inferiore); è caratterizzata da orizzonti argillosi prevalenti con intercalazioni sabbiose e ghiaiose, sedimentatisi in ambiente continentale, e a volte torbe, di ambiente palustre.

Nella parte inferiore, al passaggio con l'unità sottostante argillosa, compaiono fossili che indicano un ambiente di sedimentazione marino. Anche la base della seconda unità degrada verso SO a quota compresa tra 130 m s.l.m. nella zona settentrionale e -50 m s.l.m. a sud. Le lenti sabbioso-ghiaiose sono localmente comunicanti fra loro, ma la produttività è inferiore a quella dell'acquifero superficiale per la ridotta permeabilità degli orizzonti e per la scarsa alimentazione. Gli acquiferi più importanti si trovano in corrispondenza dei sedimenti sabbiosi-ghiaiosi di spiaggia e secondariamente sabbiosi di ambiente deltizio.

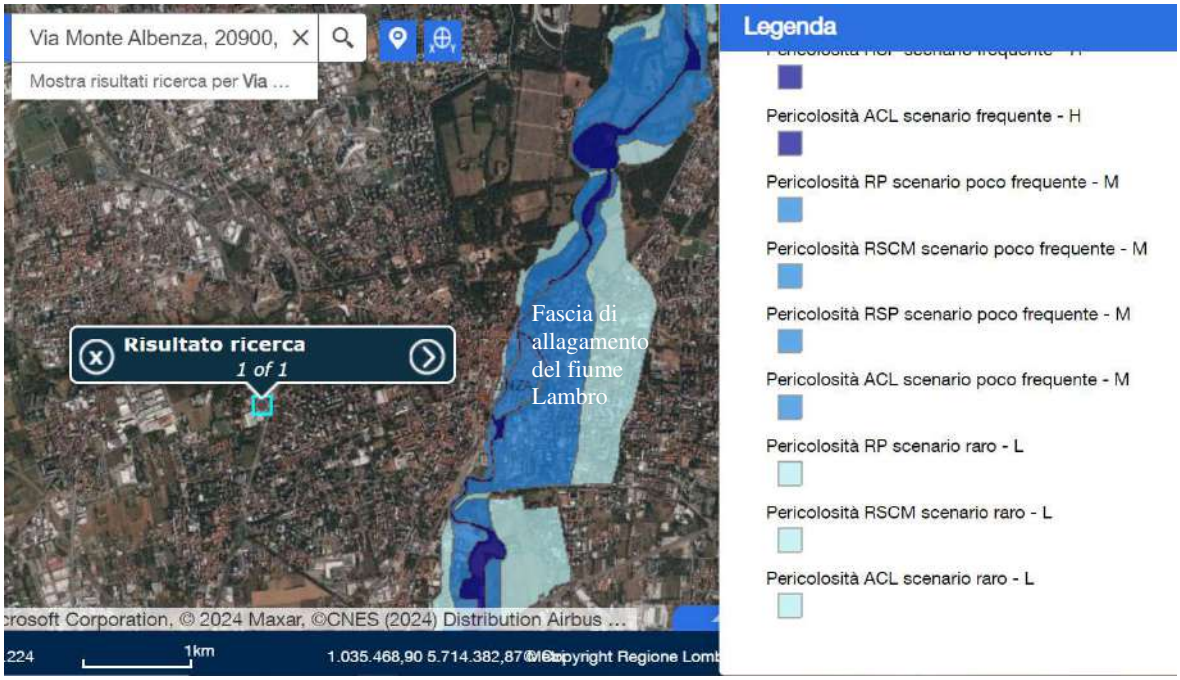
Al di sotto della seconda litozona è presente l'unità argillosa, a profondità crescenti da NE verso SO da 100 a oltre 250 m, con rari e poco sviluppati orizzonti sabbiosi, contenenti acque con caratteristiche chimiche scadenti e di scarsa portata che non vengono sfruttati a scopo idropotabile.

5 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI

In questa zona l'idrografia è rappresentata dal Fiume Lambro e dal Canale Villoresi, che scorrono rispettivamente a circa 950 metri e 2,0 km ad est rispetto all'area di intervento.

L'area risulta quindi non vincolata in quanto esterna alle fasce di rispetto di polizia idraulica (cfr. tavola 3).

Inoltre, la figura sottostante, estratta dal GeoPortale della Lombardia e riguardante la mappatura del rischio idraulico della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – DLgs 49/2010 – "Adozione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) e del Progetto di Variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI)", aggiornata al 2022, mostra che l'area di intervento non ricade in ambito di allagamento.



6 POZZI IDROPOTABILI E VINCOLI

Sul territorio comunale sono presenti pozzi pubblici ad uso idropotabile, ma l'area oggetto di intervento non risulta compresa all'interno delle relative fasce di rispetto, individuate con criterio geometrico e aventi raggio pari a 200 metri e centro nei rispettivi punti di captazione.

Pertanto, l'area di intervento, anche da questo punto di vista, non risulta vincolata.

7 FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

L'area oggetto di studio, nel P.G.T. comunale, è stata collocata nella classe di **fattibilità geologica 2 Be "con modeste limitazioni"**.

Principali Caratteristiche

In questa classe rientrano le Aree pianeggianti o debolmente acclivi nelle fasce di raccordo dei terrazzi principali, litologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico nell'ambito della piana principale e da sabbie limose e/o ghiaiose nei terrazzi vallivi.

Possibile presenza di cavità nel sottosuolo ("occhi pollini") che non generano particolari evidenze morfologiche sul terreno, con problematiche di tipo geotecnico legate a cedimenti differenziali (classe 2 Be).

Parere sulla edificabilità: Favorevole con modeste limitazioni dovute alle caratteristiche geotecniche e di drenaggio delle acque.

Tipo di intervento ammissibile: sono ammesse tutte le categorie di opere edificatorie ed infrastrutturali previa verifica come di seguito descritto. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di restauro, manutenzione, risanamento conservativo, ristrutturazione (così come definiti dall'art. 3 del D.P.R. 380/2001), nel rispetto delle normative vigenti.

Indagini di approfondimento necessarie: si rende necessaria la verifica idrogeologica e litotecnica dei terreni mediante rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche per la determinazione della capacità portante dei terreni, da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva per tutte le opere edificatorie.

Interventi prevedere in fase da progettuale: per ogni tipo di opera gli interventi da prevedere saranno rivolti alla regimazione idraulica e alla predisposizione di accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche (RE) e quelle di primo sottosuolo.

8 NOSTRE ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI OCCHI POLLINI

Le prove penetrometriche eseguite, come vedremo nel capitolo 11, hanno rilevato la presenza di occhi pollini; pertanto, riportiamo ulteriori prescrizioni, non indicate nelle Norme Tecniche della Classe di fattibilità geologica 2Be.

Caratteristiche principali: con la definizione "occhio pollino" si identifica una cavità di dimensioni variabili che si può generare nel sottosuolo e che può essere distinta in tipologie differenti per genesi e morfologia. Le cavità potrebbero formarsi nei sedimenti non consolidati dei depositi fluvioglaciali. Si rinvengono in genere a profondità variabili da pochi decimetri fino a oltre 10 metri e possono avere una cospicua cubatura; la genesi di tali cavità è connessa a processi di piping, ossia alla lenta asportazione dei granuli del sedimento. In concomitanza di eventi meteorici, l'acqua si infiltra nel sottosuolo occasionalmente favorita dalla presenza di vie di drenaggio preferenziali preesistenti, quali fratture da disseccamento e cavità lasciate da radici di piante. Altra tipologia di cavità che potrebbe generarsi è la galleria superficiale, in genere di pochi decimetri di diametro e lunghezza variabile in genere metrica. La sua presenza si associa in genere ad una sovrapposizione tra due litologie a diversa permeabilità, con la litologia meno permeabile sottostante, e una scarpata che consente l'uscita dell'acqua dal sistema.

Prescrizioni per prevenzione e gestione del fenomeno: come appena descritto, la circolazione di acqua nel sottosuolo è uno dei fattori fondamentali nella formazione degli "occhi pollini". Nelle aree in cui risulta esserci tale fenomeno deve essere prestata la massima attenzione nello smaltimento delle acque nel terreno. In queste zone deve essere evitato l'uso di pozzi perdenti in quanto l'immissione di acqua a seguito di precipitazioni può innescare il fenomeno e/o contribuire in modo sostanziale alla sua accentuazione, aumentando quindi la probabilità di avere danni alle opere. È da evitare di usare gli "occhi pollini" come pozzi perdenti naturali in cui convogliare le acque di scarico. È necessario prevedere lo smaltimento di tutte le acque in fognatura. Le opere di fognatura dovranno essere quindi realizzate con i migliori standard qualitativi presenti sul mercato e a tenuta stagna. In sintesi, deve essere previsto l'allontanamento dal sito in oggetto di tutte le acque potenzialmente percolanti nel terreno.

9 ESECUZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Come citato in premessa, il programma delle indagini ha previsto l'esecuzione di cinque prove penetrometriche dinamiche continue SCPT e una prova sismica MASW.

Le prove P1, P2 e P3 sono state eseguite a partire dal piano strada; la prova P4 è stata eseguita a partire da una quota di – 1,50 m dal piano strada; la prova P5 è stata eseguita a partire da una quota di – 4,00 m dal piano strada; la prova sismica MASW è stata eseguita dal piano strada.

9.1 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (SCPT)

La prova penetrometrica standard (Standard Cone Penetration Test) consiste nel misurare il numero di colpi necessario ad infiggere per 30 cm nel terreno una punta conica collegata alla superficie da una batteria di aste.

Le misure vengono fatte senza soluzione di continuità a partire da piano campagna: ogni 30 cm di profondità si rileva perciò un valore del numero di colpi necessario all'infissione.

Caratteristiche tecniche:

- altezza di caduta della mazza: 75 cm;
- peso della mazza: 73 kg;
- punta conica: conicità 60°, ϕ = 51 mm;

- aste: ϕ=34 mm.

Il risultato viene dato in forma di grafico, con una linea rappresentante la resistenza che il terreno ha opposto alla penetrazione alla punta (RP).





Esecuzione delle prove penetrometriche SCPT

9.2 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLA PROVA SISMICA MASW

Lo scopo dell'indagine è stato quello di ottenere la stratigrafia di velocità delle onde trasversali Vs da cui ricavare il parametro VsEq.

Le caratteristiche della prova sono:

Stendimento geofonico (m)	Energizzazioni (n.)	Geofoni (n.)
46	8	24

Analisi multicanale delle onde superficiali

Nella maggior parte delle indagini sismiche per le quali si utilizzano le onde compressive, più di due terzi dell'energia sismica totale generata viene trasmessa nella forma di onde di Rayleigh, la componente principale delle onde superficiali. Ipotizzando una variazione di velocità dei terreni in senso verticale, ciascuna componente di frequenza dell'onda superficiale ha una diversa velocità di propagazione (chiamata velocità di fase)

che, a sua volta, corrisponde ad una diversa lunghezza d'onda per ciascuna frequenza che si propaga. Questa proprietà si chiama dispersione.

Sebbene le onde superficiali siano considerate rumore per le indagini sismiche che utilizzano le onde di corpo (riflessione e rifrazione), la loro proprietà dispersiva può essere utilizzata per studiare le proprietà elastiche dei terreni superficiali. L'intero processo comprende tre passi: l'acquisizione delle onde superficiali (ground roll), la costruzione di una curva di dispersione (il grafico della velocità di fase rispetto alla frequenza) e l'inversione della curva di dispersione per ottenere il profilo verticale delle Vs.

Le onde di superficie sono facilmente generate da una sorgente sismica quale, ad esempio, una mazza battente, come è stato nel nostro caso.

In allegato sono riportati i risultati della prova MASW. Nel riquadro principale dell'elaborato si osserva la stratigrafia delle Vs ricavata dalla prova, nonché le curve di dispersione misurate e calcolate. A destra è visibile il sismogramma mentre in basso è riportato il valore del parametro VsEq. calcolato da – 4,50 m, ossia da circa la quota di imposta delle fondazioni. Il risultato è VsEq. = **468 m/s.**



Esecuzione della prova sismica MASW

10 SOGGIACENZA DELLA FALDA

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche, spinte fino a rifiuto strumentale raggiunto alla profondità massima di 11,50 m dal piano strada, non è stato rilevato il livello della falda freatica.

Dalla valutazione circa la profondità del livello freatico, effettuata tramite i dati ricavati dalla "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del P.G.T. comunale, si segnala che la falda freatica in questa zona si trova ad una profondità maggiore di 20 m dal piano strada.

11 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO – TECNICA DEI TERRENI

Le prove penetrometriche hanno rilevato il seguente andamento geotecnico:

- dal piano strada a circa – 3,50/4,00 m, il terreno risulta essere prevalentemente limoso-sabbioso con grado di addensamento scarso (Unità geotecnica 1);
- da circa – 3,50/4,00 m a circa – 5,00/5,50 m, il terreno risulta prevalentemente sabbioso-ghiaioso e presenta un grado di addensamento variabile da medio a buono (Unità geotecnica 2);
- da circa – 5,00/5,50 m a circa – 7,50/9,00 m, il terreno presenta uno strato sabbioso-limoso con grado di addensamento scarso, ossia "occhi pollini" (Unità geotecnica 3);
- da tale profondità al termine delle prove (rifiuto strumentale raggiunto alla profondità massima di 11,50 m), è presente ghiaia sabbiosa ben addensata (Unità geotecnica 4).

I parametri geotecnici indicati nel seguito sono stati ottenuti indirettamente, mediante correlazioni empiriche, a partire dai risultati delle prove penetrometriche.

I valori adottati come rappresentativi delle caratteristiche geotecniche dei terreni investigati sono quelli consigliati da diversi Autori (Peck, Hanson e Thornburn, 1953; K. Terzaghi e R.B. Peck, 1976; G. Sanglerat, 1979; J.E. Bowles, 1982) e sono stati definiti in modo moderatamente cautelativo.

I valori delle resistenze all'avanzamento delle prove penetrometriche dinamiche sono stati correlati ai valori di $\mathbf{N_{SPT}}$, utilizzati per la valutazione dei parametri di resistenza e deformabilità, mediante la seguente relazione:

$$N_{SPT} = 1{,}5 \times N_{SCPT}$$

I valori di resistenza alla penetrazione dinamica ricavati dalle prove in sito sono stati normalizzati in funzione della profondità, del tipo di attrezzatura utilizzata e dalle caratteristiche granulometriche generali dei terreni, secondo la seguente equazione:

$$N'(60) = N_{SPT} \times 1.08 \times Cr \times Cd \times Cn$$

dove: **N'(60)** = valore di resistenza normalizzato

Cr = fattore di correzione funzione della profondità

Cd = fattore di correzione funzione del diametro del foro

Cn = fattore di correzione funzione della granulometria del terreno

1.08 = valore di correzione funzione delle caratteristiche di restituzione dell'energia sviluppata dall'attrezzatura

La stima del valore della densità relativa (Dr) è stata eseguita secondo le equazioni proposte da Skempton (1986):

$$Dr \cong \sqrt{N_{60} / 60}$$

La valutazione del valore dell'angolo d'attrito mobilizzabile, in termini di sforzi efficaci, è stata effettuata sulla base delle correlazioni proposte da Shmertmann, 1977.

Sono state quindi riconosciute quattro unità geotecniche, suddivise per spessore e aventi le seguenti caratteristiche meccaniche:

- da piano strada a circa – 3,50/4,00 m
  Unità 1

  N_{SPT} = 7
  Φ = 28°
  γ = 17 kN/m^3
  D_r = 25 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 3,50/4,00 m a circa – 5,00/5,50 m
  Unità 2

  N_{SPT} = 20
  Φ = 32°
  γ = 18 kN/m^3
  D_r = 52 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 5,00/5,50 m a circa – 7,50/9,00 m
  Unità 3

  N_{SPT} = 5-6
  Φ = 27°
  γ = 17 kN/m^3
  D_r = 20 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 7,50/9,00 m al termine delle prove
  Unità 4

  N_{SPT} = 35
  Φ = 35°
  γ = 19 kN/m^3
  D_r = 75 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

N.B.: N_{SPT} = numero colpi/30 cm;
Φ = angolo di attrito del materiale;
γ = peso di volume;
D_r = densità relativa;
c', c_u = coesione efficace, coesione non drenata.

12 APPROFONDIMENTO SISMICO DI PRIMO LIVELLO

12.1 PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

In adempimento a quanto previsto dal D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" e in accordo con la D.G.R. 30 marzo 2016 n. X/5001 "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica", viene richiesta l'analisi della sismicità secondo le modalità indicate in All. 5 della D.G.R. IX/2616/2011.

Secondo la classificazione sismica vigente (Delibera Giunta regionale 11 luglio 2014 - n. X/2129), il comune di Monza risulta inserito in zona sismica 3.

Per l'area di intervento, nella "carta di pericolosità sismica locale" allegata al P.G.T. comunale, viene indicato lo scenario di pericolosità sismica locale PSL Z4a.

Si rammenta che gli scenari sono definiti nella classificazione indicata nella Tabella 1 dell'Allegato 5 alla D.G.R. IX/2616/2011, qui sotto allegata:

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Per la valutazione numerica degli effetti di amplificazione sismica sito-specifica la procedura di cui al punto 1.4.4 dell'Allegato B alla D.G.R. 30 novembre 2011 n. IX/2616 "Sintesi delle procedure", prevede l'applicazione di tre livelli di approfondimento sismico con grado di dettaglio crescente in funzione della zona sismica di appartenenza, come illustrato nella tabella seguente:

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1^ livello fase pianificatoria	2^ livello fase pianificatoria	3^ livello fase progettuale
Zona sismica 2-3	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2.
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti.

PSL = Pericolosità Sismica Locale

Nel caso specifico, poiché l'edificio in progettò interferirà con l'urbanizzato, è richiesto l'approfondimento sismico di 2° livello, oltre a quello di 1° livello (obbligatorio).

12.2 PARAMETRI SISMICI

Per quanto concerne la determinazione dei parametri di scuotimento sismico dell'area di progetto, facendo riferimento al D.M. 17/01/18 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni", la sismicità di base del sito è definibile in funzione del valore assunto dall'accelerazione massima attesa su suolo rigido per eventi con tempo di ritorno di 475 anni e probabilità di superamento del 10% in 50 anni in corrispondenza dei nodi di un reticolo di riferimento nazionale, le cui coordinate sono le seguenti:

Sito in esame

latitudine: 45,582017
longitudine: 9,250209
Classe: 2
Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1	ID: 11817	Lat: 45,5592	Lon: 9,2101	Distanza: 4022,434
Sito 2	ID: 11818	Lat: 45,5617	Lon: 9,2814	Distanza: 3316,537
Sito 3	ID: 11596	Lat: 45,6116	Lon: 9,2778	Distanza: 3928,511
Sito 4	ID: 11595	Lat: 45,6091	Lon: 9,2066	Distanza: 4539,136

Come prima fase si determinano i parametri delle azioni sismiche di progetto proprie del sito oggetto di intervento; i parametri sismici per periodi di ritorno di riferimento Tr sono quelli riportati nella seguente tabella:

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.186	2.557	0.16
S.L.D.	50.0	0.245	2.546	0.191
S.L.V.	475.0	0.52	2.631	0.279
S.L.C.	975.0	0.628	2.661	0.297

Dove a_g = accelerazione orizzontale massima al sito,

Fo = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale,

Tc = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Inoltre, le NTC 2018 calcolano i coefficienti sismici k_h e k_V in dipendenza di vari fattori:

$$k_h = \beta \times (a_{max}/g)$$

$$k_V = \pm 0{,}5 \times Kh$$

β = Coefficiente di riduzione accelerazione massima attesa al sito;

a_{max} = Accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = Accelerazione di gravità.

Coefficienti sismici orizzontali e verticali

Opera: Stabilità dei pendii e Fondazioni

S.L. Stato limite	amax [m/s²]	beta [-]	kh [-]	kv [sec]
S.L.O.	0.279	0.2	0.0057	0.0028
S.L.D.	0.3675	0.2	0.0075	0.0037
S.L.V.	0.78	0.2	0.0159	0.008
S.L.C.	0.942	0.2	0.0192	0.0096

Per la scelta dei parametri progettuali, vista la tipologia di intervento, abbiamo assegnato ai manufatti una vita nominale Vn (2.4.1 - NTC2018) maggiore di 50 anni e una classe d'uso "II" (2.4.2 – NTC2018). Ne consegue che il periodo di riferimento Vr per le azioni sismiche è pari a Vn × Cu (coefficiente d'uso = 1,0 per classe d'uso II) = 50 anni.

L'azione sismica di progetto tiene inoltre conto della categoria di sottosuolo di riferimento (3.2.2 – NTC2018); sono previste cinque classi di terreni, identificabili sulla base delle caratteristiche stratigrafiche e delle proprietà geotecniche rilevate nei primi 30 metri, e definite dalla velocità delle onde S (tab. 3.2.II del D.M. 17.01.2018).

Come condizione topografica al contorno, dovrà essere considerata la categoria T1, propria dei terreni pianeggianti.

Le NTC2018 raccomandano fortemente la misura diretta della velocità di propagazione delle onde di taglio Vs; a tale scopo abbiamo eseguito una prova sismica MASW il cui risultato è stato **VsEq. calcolato da piano di posa delle fondazioni posto ad almeno 4,50 m da p. strada = 468 m/s**.

Pertanto, il terreno presenta caratteristiche conformi alla categoria sismica di sottosuolo B, secondo la Tabella 3.2.II.

In realtà, come vedremo nel capitolo 13 "Approfondimento sismico di secondo livello", per l'intervento in oggetto va considerata la categoria sismica di sottosuolo C, in quanto i fattori di amplificazione calcolati per la categoria B del sito superano i limiti di legge imposti dalla Regione Lombardia. Si sottolinea che tutti i parametri sismici indicati nel presente paragrafo sono già riferiti alla categoria sismica C.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

tab. 3.2.II

12.3 VERIFICA ALLA LIQUEFAZIONE

Il fenomeno della liquefazione interessa depositi sabbiosi e sabbioso-limosi saturi che durante e immediatamente dopo una sollecitazione di tipo ciclico subiscono una drastica riduzione della resistenza al taglio, a seguito della quale le condizioni di stabilità non sono più garantite e la massa di terreno interessata dal fenomeno comincia ad assestarsi fino a che la nuova configurazione del terreno non è compatibile con la diminuita resistenza al taglio.

I parametri che governano il fenomeno sono rappresentati in generale da:

- condizioni di drenaggio e grado di saturazione del deposito;
- granulometria del deposito;
- stato di addensamento;
- intensità, forma spettrale e durata delle sollecitazioni cicliche;
- stato tensionale iniziale;
- storia tensionale e deformativa del deposito;
- fenomeni di aging.

In caso di accertata liquefacibilità del terreno di fondazione occorrerà valutare le deformazioni indotte e le conseguenze delle stesse sulla funzionalità delle opere previste in progetto.

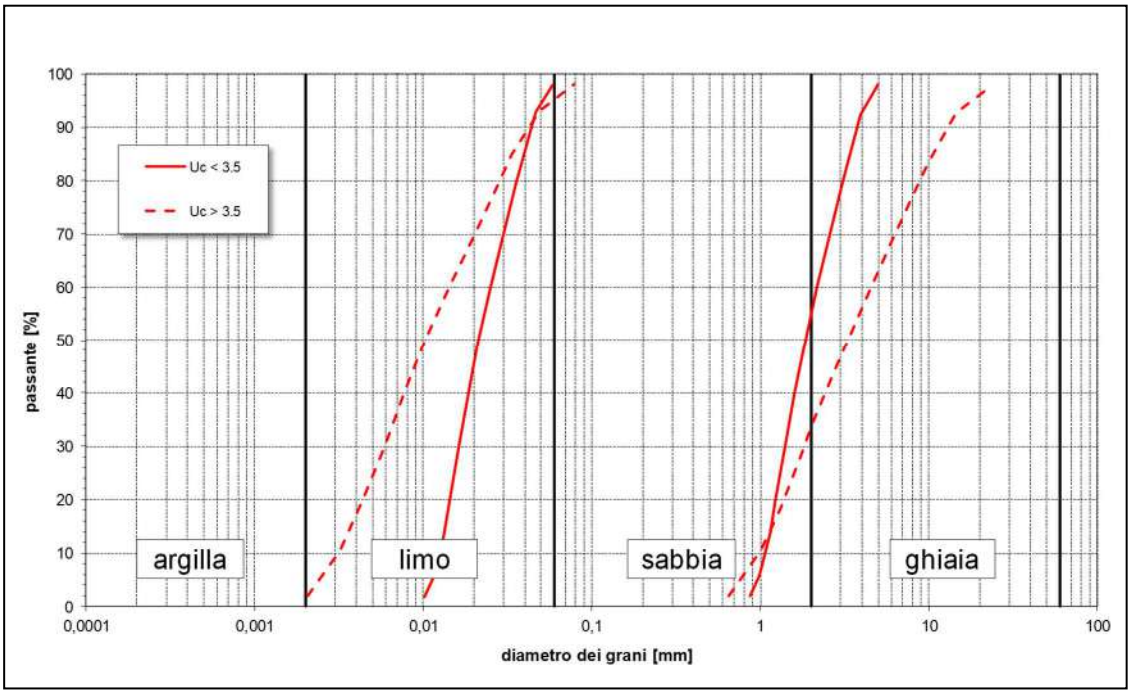
Ai sensi del D.M. 17/01/18, i terreni di fondazione sono da non ritenersi suscettibili a fenomeni di liquefazione in occasione dell'evento sismico e la verifica a liquefazione può essere omessa quando si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:

1) l'accelerazione massima attesa a piano campagna in condizioni di free-field è inferiore a 0.1 g;

2) la profondità media stagionale della falda è superiore a 15 m da p.c.;

3) sono presenti depositi sabbiosi puliti con resistenza penetrometrica dinamica normalizzata (N1)60 superiore a 30 o con resistenza penetrometrica statica normalizzata qc1N > 180;

4) sono presenti terreni con distribuzione granulometrica esterna ai limiti indicati nel grafico seguente



Nel caso in esame, i terreni di fondazione non sono da ritenersi suscettibili a fenomeni di liquefazione in quanto è verificata la condizione 2) di cui al paragrafo 7.11.3.4.2 delle NTC 2018, ossia "profondità media stagionale della falda superiore a 15 metri da p.c.".

13 APPROFONDIMENTO SISMICO DI SECONDO LIVELLO

Il secondo livello di approfondimento consente la caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi negli scenari perimetrati nella carta PSL e fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore del Fattore di amplificazione (Fa).

Per quel che riguarda gli effetti litologici, la procedura semplificata richiede la conoscenza dei seguenti parametri:

- Litologia prevalente dei materiali presenti nel sito;
- Stratigrafia del sito;
- Andamento delle Vs (velocità delle onde di taglio) con la profondità;
- Spessore e velocità di ciascuno strato;
- Modello geofisico del terreno.

Parametri litologici e stratigrafici – modello geotecnico del terreno

Le caratteristiche litologiche e stratigrafiche dei terreni oggetto di studio, necessarie per l'analisi di rischio di secondo livello, sono state ricostruite mediante i risultati delle indagini geognostiche riportate in allegato.

Onde di taglio Vs e modello geofisico del terreno

Sulla base della stratigrafia delle velocità di propagazione delle onde di taglio definita per l'area in esame è possibile definire un valore di velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio VS,eq secondo la seguente espressione, in accordo al D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni":

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{N} \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

Dove H rappresenta la profondità del substrato sismico, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto addensato caratterizzata da valori di velocità di propagazione delle onde di taglio VS non inferiori a 800 m/s e hi e VSi rappresentano rispettivamente lo spessore e la velocità di propagazione delle onde di taglio di ciascuno strato. Nel caso in cui la profondità del substrato H sia superiore a 30 m dal piano di riferimento (piano di posa delle fondazioni) la velocità equivalente delle onde di taglio VSeq

è definita dal parametro VS30, ottenuto ponendo H pari a 30 nella precedente espressione e considerando le velocità di propagazione dei diversi strati di terreno fino a tale profondità.

Nel nostro caso la profondità del substrato sismico è sicuramente superiore a 30 m dal piano di riferimento.

Stima degli effetti litologici e del fattore di amplificazione

Tenuto conto di tutti i dati illustrati nei precedenti paragrafi e quindi del modello stratigrafico-geofisico-geotecnico emerso dalle elaborazioni, possono essere applicate le procedure finali dell'All.5 alla D.G.R. IX/2616/2011 per la stima degli effetti litologici e del relativo Fattore di amplificazione (Fa).

Calcolo del fattore di amplificazione

Il calcolo del periodo proprio del sito (T) è stato effettuato tramite la seguente formula:

$$T = \frac{4 \times \sum_{i=1}^{n} h_i}{\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} Vs_i \times h_i}{\sum_{i=1}^{n} h_i} \right)}$$

Per quel che concerne la scheda di valutazione più idonea alla stima degli effetti litologici, si è considerata la scheda "litologia sabbiosa".

Inoltre, tenuto conto della profondità del primo strato equivalente e della velocità Vs ottenuta come media pesata (286 m/s con 5,9 m di spessore di strato equivalente, da – 4,5 m a – 10,4 m), si è considerata la curva caratteristica n. 2.

Nella seguente tabella, riportiamo i valori di T (periodo proprio del sito), calcolati ad ogni variazione di velocità:

STRATO CON VELOCITA' ONDE S COSTANTE	VALORE DI VS (m/s)	PERIODO PROPRIO T_0 (s)
da – 4,5 m a – 10,4 m	286	0,082517
da – 10,4 m a – 15,2 m	415	0,124466
da – 15,2 m a – 21,1 m	536	0,161104
da – 21,1 m a – 27,8 m	600	0,199926
da – 27,8 m a – 36,1 m	697	0,239939

Tabella – periodo proprio di oscillazione ad ogni variazione di velocità delle onde S.

Si è ottenuto un valore massimo del periodo del sito T_0 pari a 0,239 s.

Calcoliamo i fattori di amplificazione sia per il periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s sia per il periodo compreso tra 0,5 e 1,5 s.

Calcolo di Fa mediante la curva n.2 della scheda "litologia sabbiosa":

- **Fa $_{0,1\div0,5\ s}$ = 1,65**
- **Fa $_{0,5\div1,5\ s}$ = 1,29**

I valori ottenuti per i coefficienti di amplificazione propri del sito sono stati confrontati con i valori di soglia forniti dalla Regione Lombardia.

Per il comune di Monza, per suoli di tipo B, il valore di soglia calcolato è pari a 1,4 per il periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s ed è pari a 1,7 per il periodo compreso tra 0,5 e 1,5 s.

Poiché risulta:

- **Fa $_{0,1\div0,5\ s}$ = 1,65 > 1,4** → Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) > Soglia comunale (FAS);
- **Fa $_{0,5\div1,5\ s}$ = 1,29 < 1,7** → Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) < Soglia comunale (FAS).

Ne consegue che, sulla base dell'applicazione del 2° livello di approfondimento sismico di cui alla D.G.R. IX/2616/2011, la categoria di sottosuolo ricavata secondo le procedure contenute nella normativa antisismica non è sufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica propri del sito.

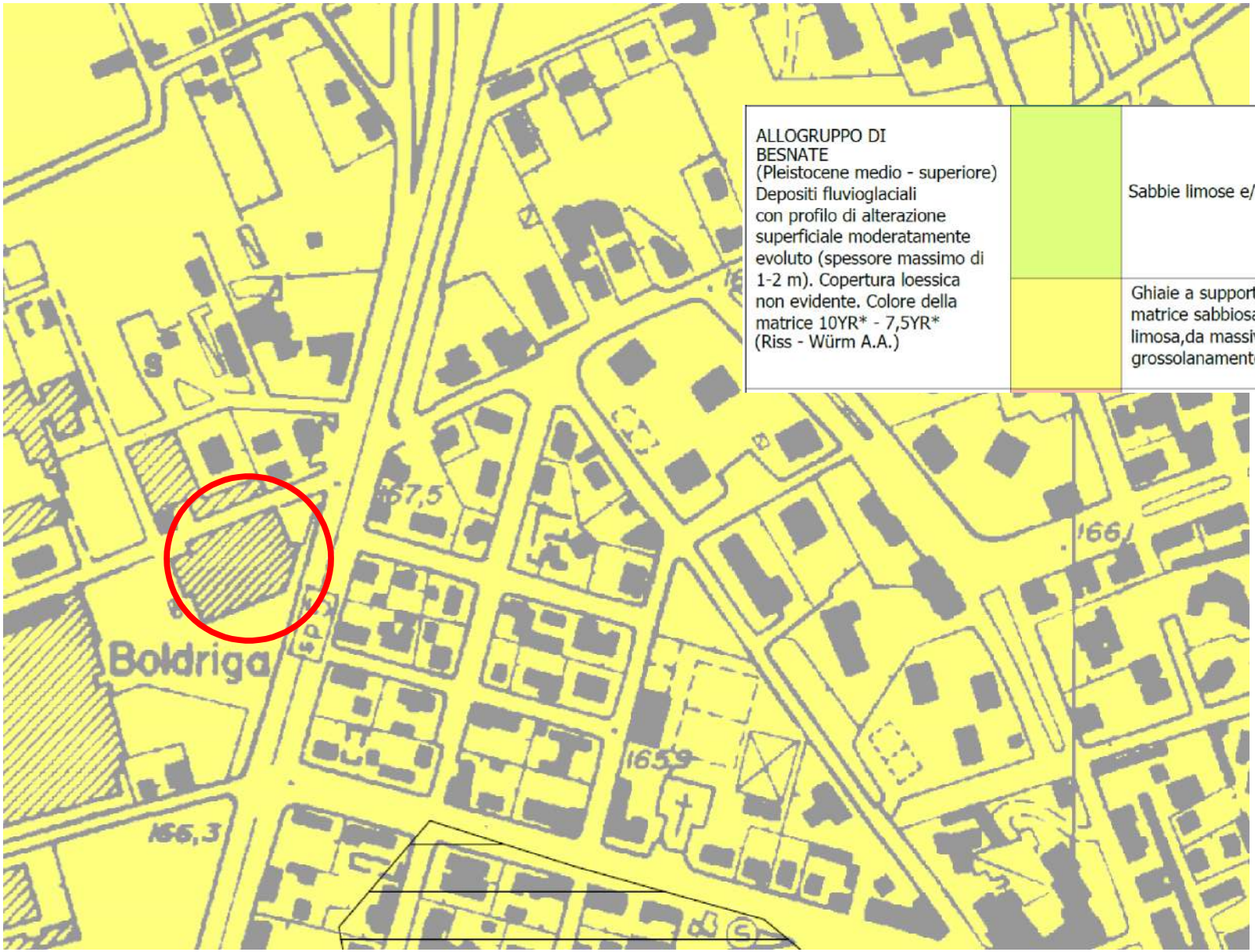
La normativa prevede che, nel caso di Fa di sito calcolato > Fa di soglia, venga eseguita una analisi sismica di 3° livello in fase di progettazione edilizia o che, in alternativa, venga utilizzato lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo superiore fino alla verifica Fa sito < Fa soglia (tale condizione, per un periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s, viene raggiunta utilizzando una categoria di sottosuolo di tipo C, il cui Fa di soglia è di 1,9, quindi > 1,65).

Pertanto, per l'intervento in progetto va considerata la categoria sismica di sottosuolo C, come anticipato nel capitolo 12.2.

Dott. Geol. Fabio Fusina



14 ALLEGATI



AREA DI INTERVENTO

ALLOGRUPPO DI BESNATE (Pleistocene medio - superiore) Depositi fluvioglaciali con profilo di alterazione superficiale moderatamente evoluto (spessore massimo di 1-2 m). Copertura loessica non evidente. Colore della matrice 10YR* - 7,5YR* (Riss - Würm A.A.)		Sabbie limose e/o sabbie ghiaiose	AMBITO DEI TERRAZZI VALLIVI Superfici marginali della valle del F. Lambro, rilevate rispetto alle precedenti, controllate da dinamiche fluviali recenti.
		Ghiaie a supporto clastico in matrice sabbiosa o sabbiosa limosa,da massive a grossolanamente stratificate.	AMBITO DELLA PIANA PRINCIPALE Superfici stabili, legate a dinamiche fluvioglaciali e fluviali.

NORD

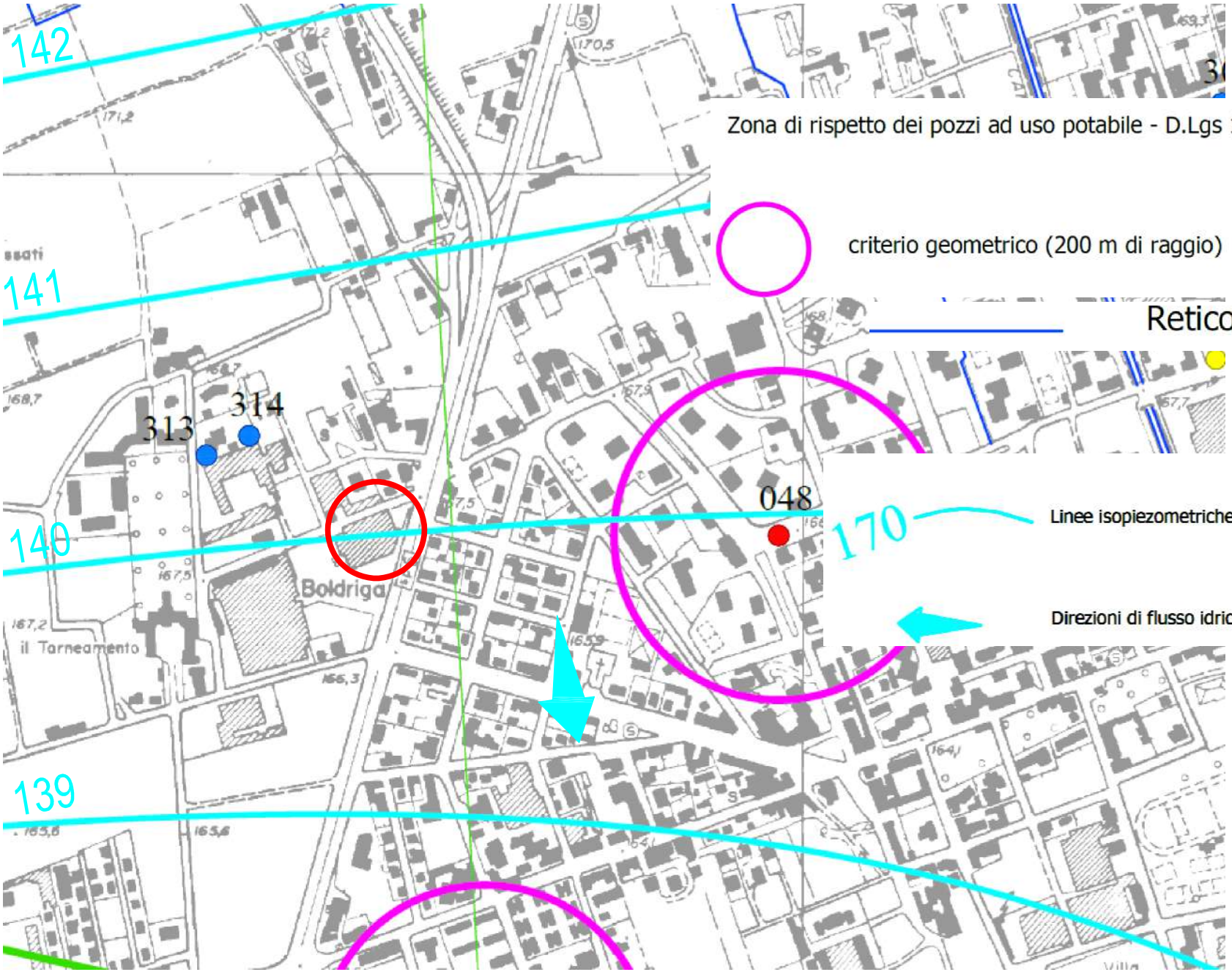
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 1 – STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA

DATA:
MAGGIO 2024



NORD

AREA DI INTERVENTO

Zona di rispetto dei pozzi ad uso potabile - D.Lgs 152/2006 - D.G.R. 7/12693/2003

criterio geometrico (200 m di raggio)

Reticolo idrografico artificiale

170 Linee isopiezometriche al marzo 2014 e relativa quota (m s.l.m.)

Direzioni di flusso idrico sotterraneo

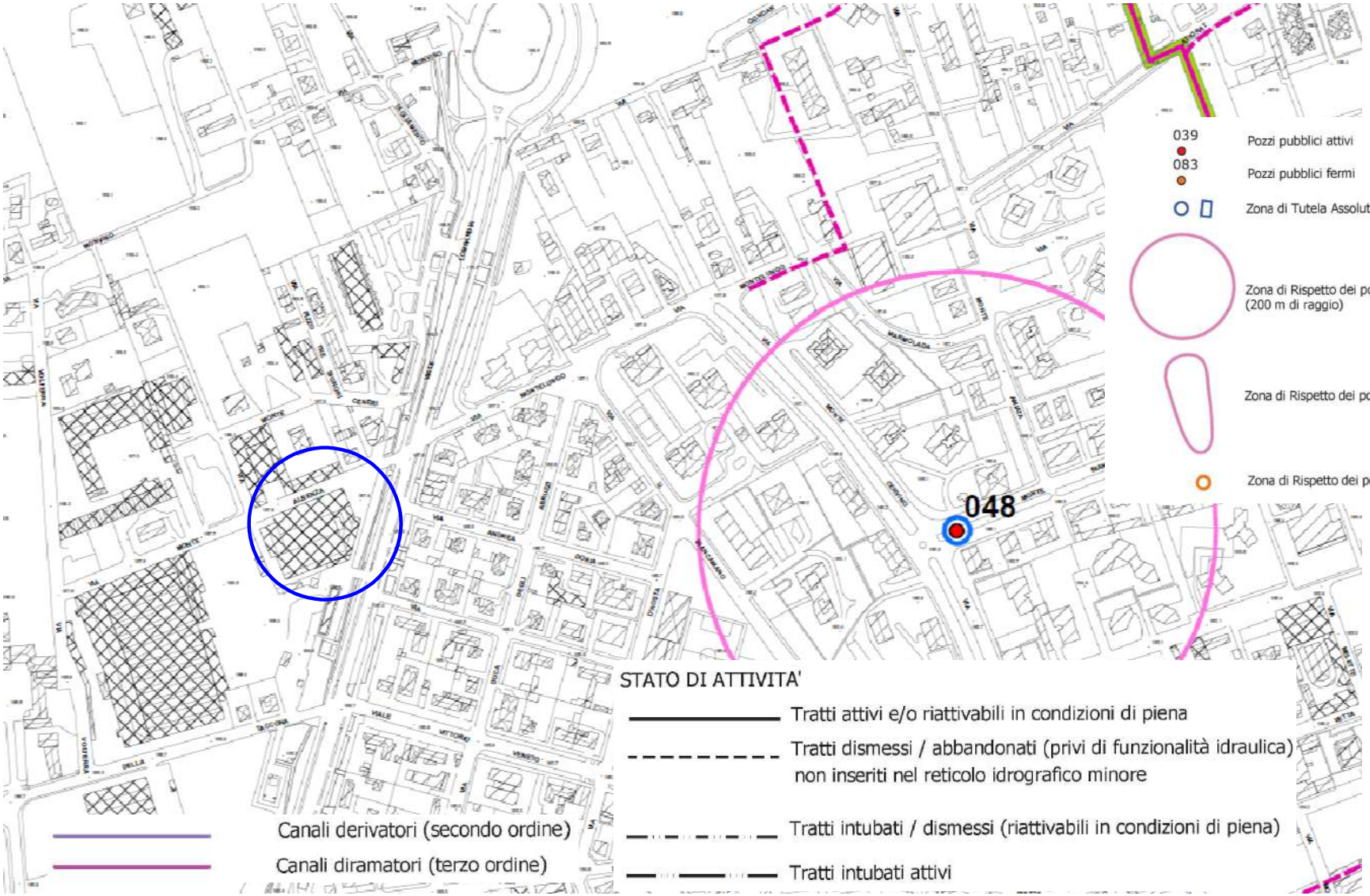
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 2 – STRALCIO DELLA CARTA IDROGEOLOGICA

DATA:
MAGGIO 2024



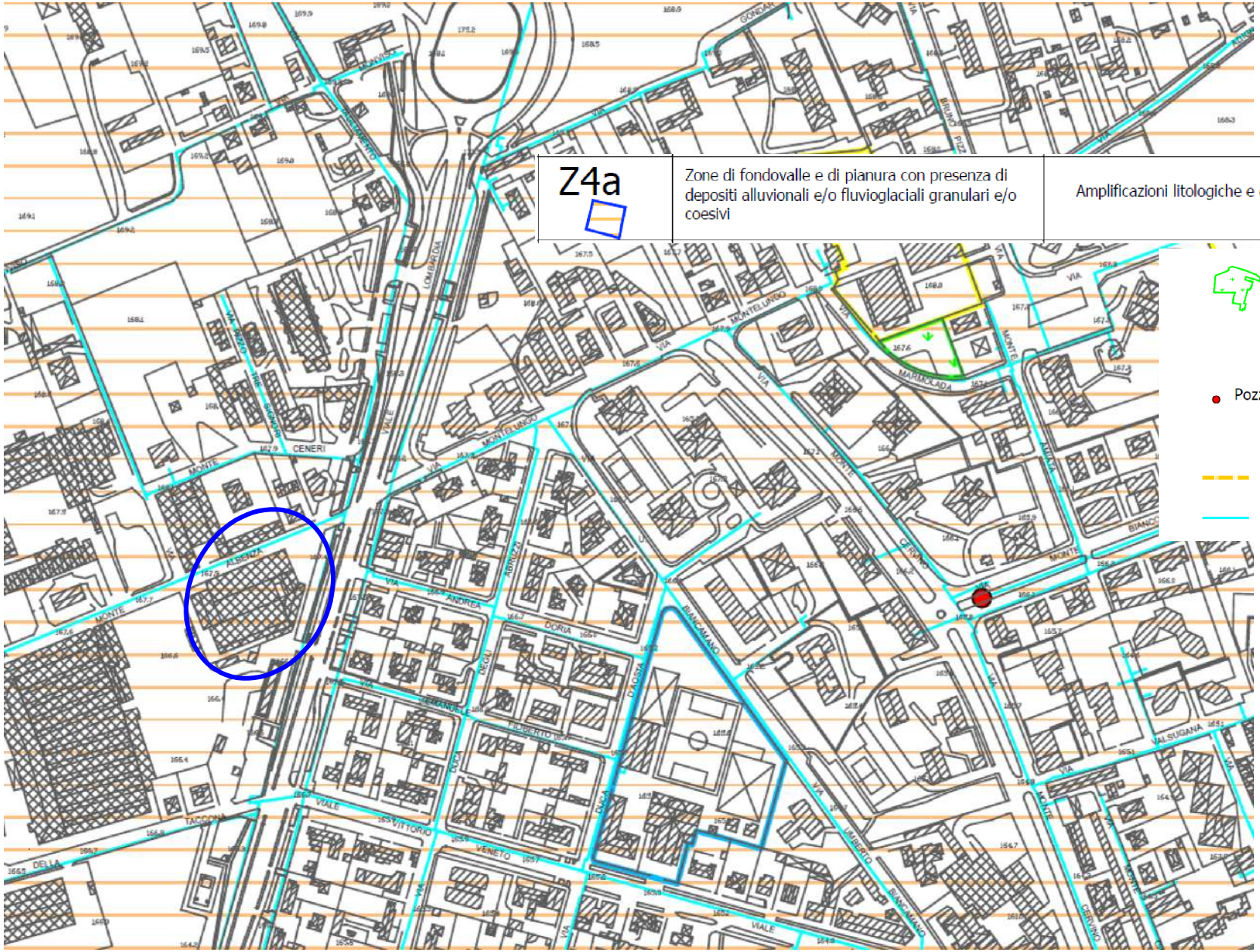
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail: info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 3 – STRALCIO DELLA CARTA DEI VINCOLI

DATA:
MAGGIO 2024



Z4a	Zone di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche	H2

AREA DI INTERVENTO

Parchi e giardini pubblici

OPERE INFRASTRUTTURALI

Pozzo pubblico acquedotto

Elettrodotti

Rete acquedottistica

NORD

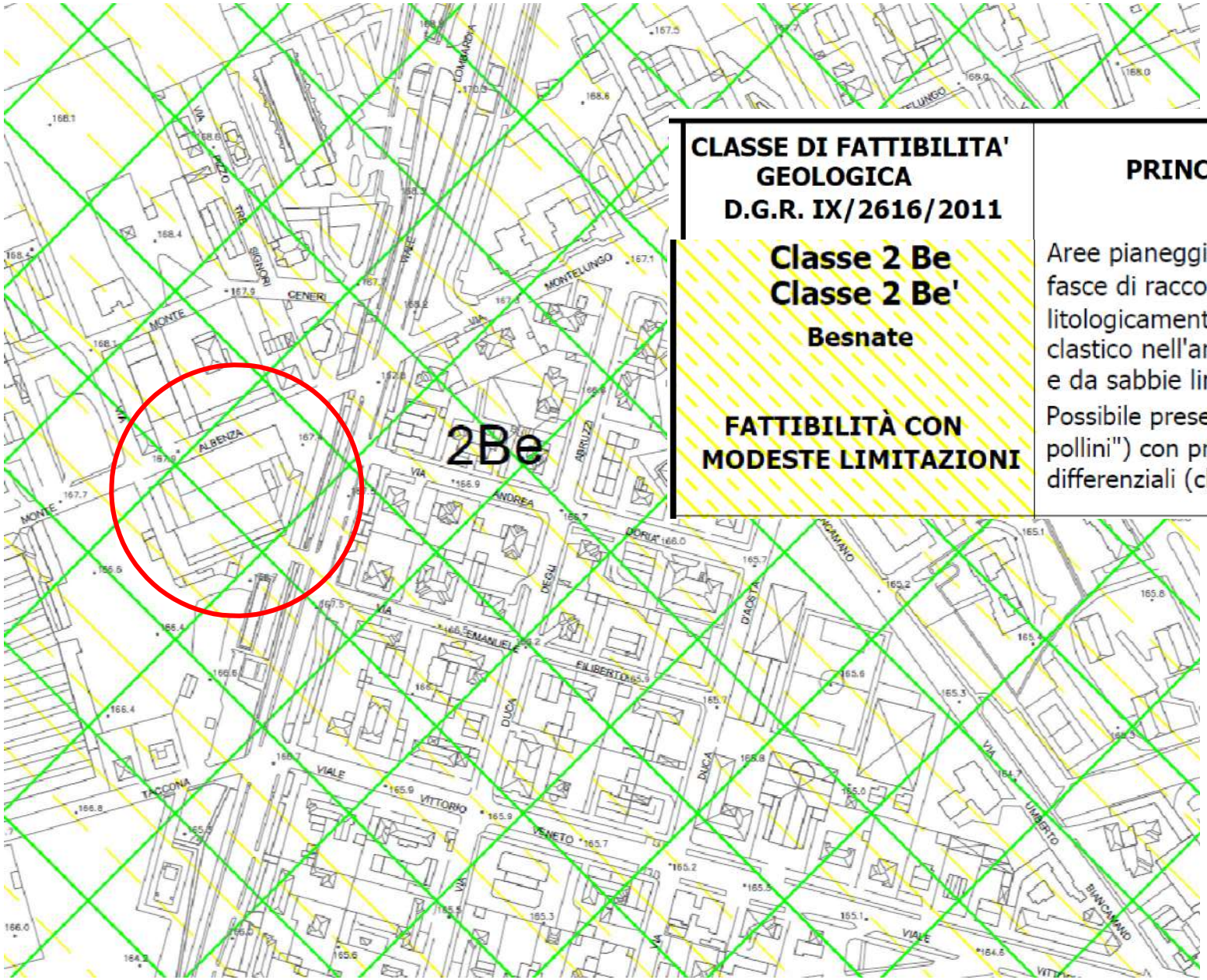
FUSINA S.R.L.
Via Bocconi, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 4 – STRALCIO DELLA CARTA DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

DATA:
MAGGIO 2024



AREA DI INTERVENTO

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA D.G.R. IX/2616/2011	PRINCIPALI CARATTERISTICHE
Classe 2 Be **Classe 2 Be'** **Besnate** **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree pianeggianti o debolmente acclivi nelle fasce di raccordo dei terrazzi principali, litologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico nell'ambito della piana principale e da sabbie limose e/o ghiaiose nei terrazzi vallivi. Possibile presenza di cavità nel sottosuolo ("occhi pollini") con problematiche legate a cedimenti differenziali (classe 2Be').

NORD

FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 5 – STRALCIO DELLA CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

DATA:
MAGGIO 2024



PROVE PENETROMETRICHE

STENDIMENTO SISMICO MASW

NORD

FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
TAV. 6 – UBICAZIONE DELLE INDAGINI

DATA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI:
10 MAGGIO 2024

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

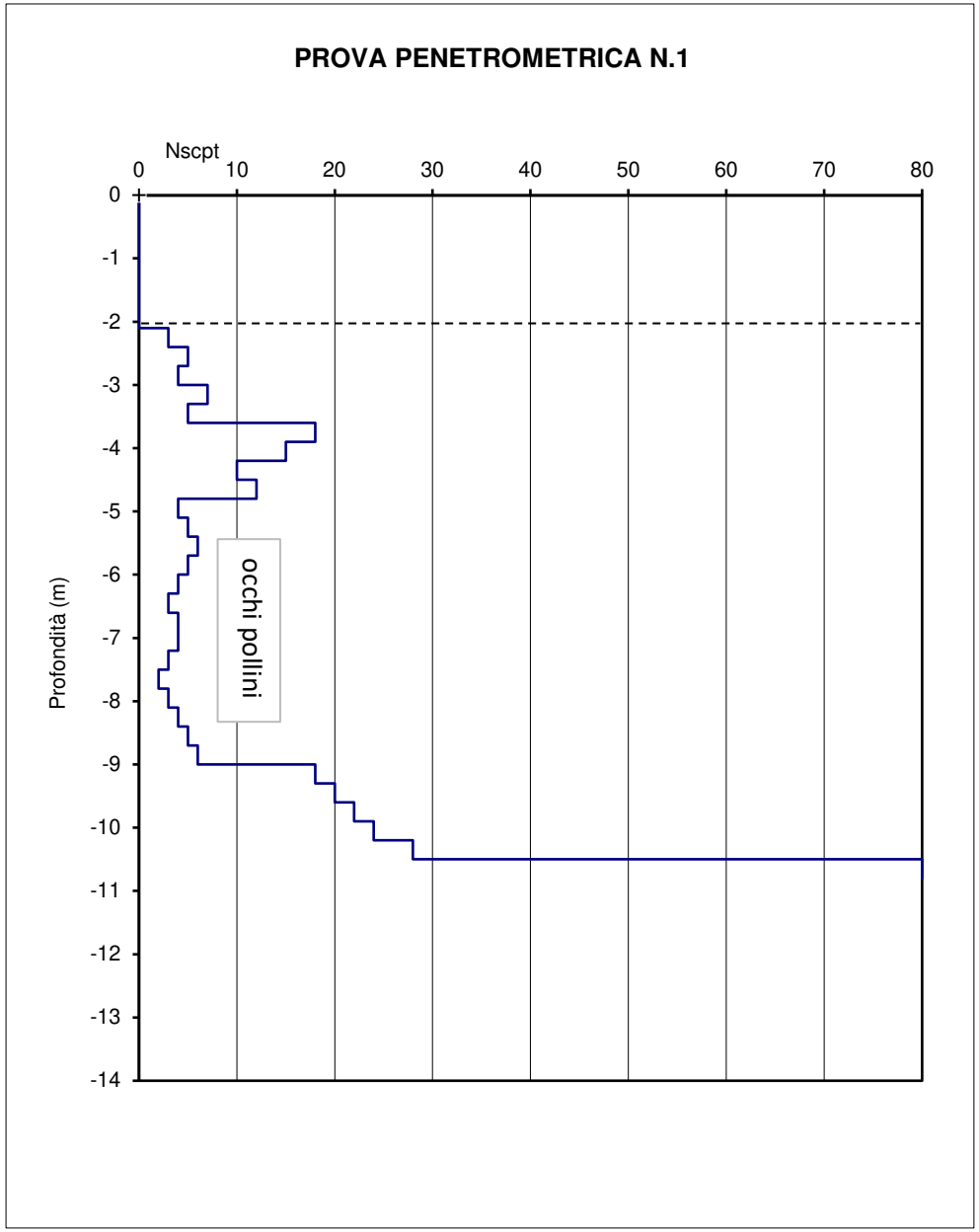
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	3	
	5	
-3	4	
	7	
	5	
	18	
	15	
-4,5	10	
	12	
	4	
	5	
	6	
-6	5	
	4	
	3	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	4	
	5	
-9	6	
	18	
	20	
	22	
	24	
-10,5	28	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

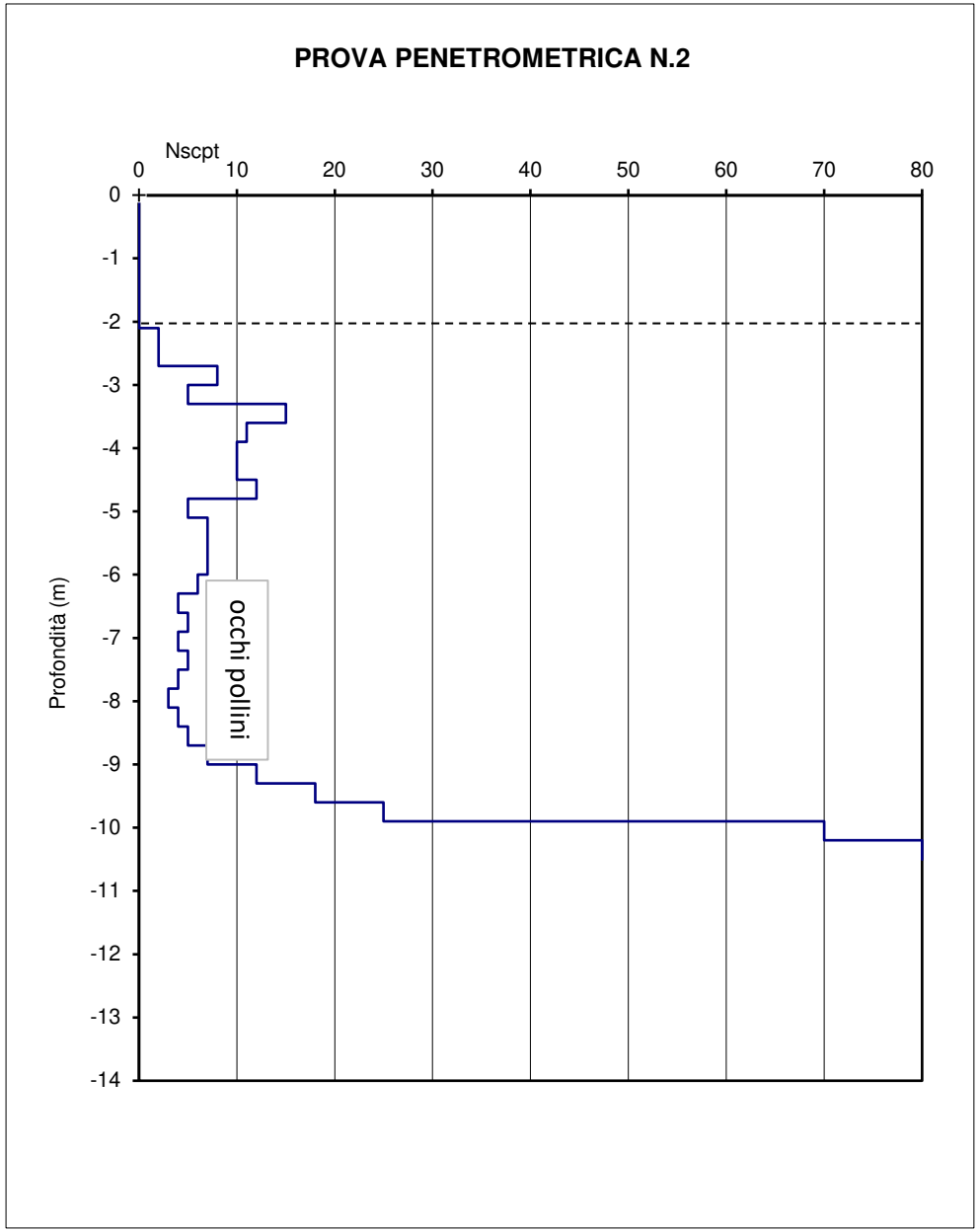
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	2	
	2	
-3	8	
	5	
	15	
	11	
	10	
-4,5	10	
	12	
	5	
	7	
	7	
-6	7	
	6	
	4	
	5	
	4	
-7,5	5	

Profondità	RP	RL
	4	
	3	
	4	
	5	
-9	7	
	12	
	18	
	25	
	70	
-10,5	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

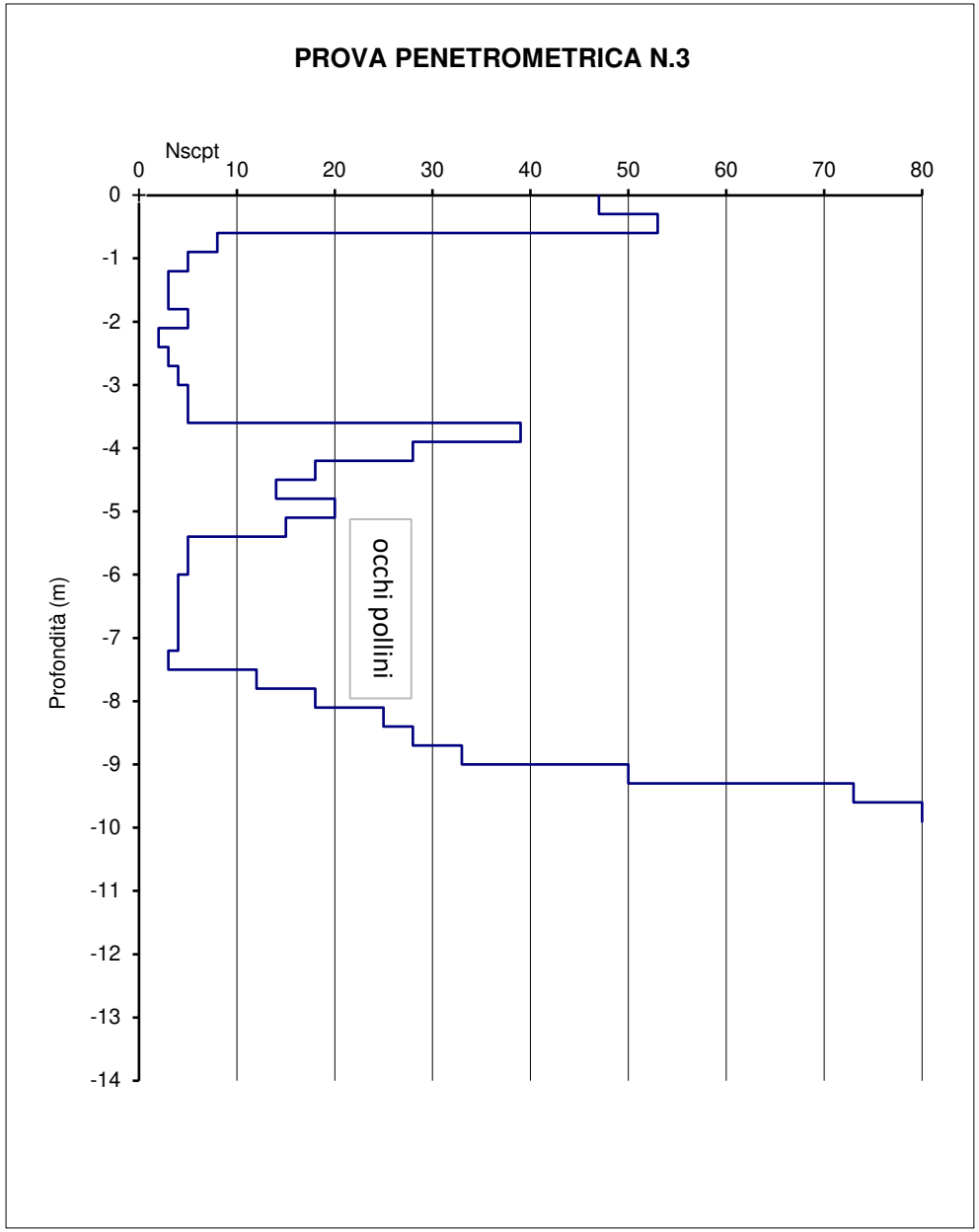
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	47	
	53	
	8	
	5	
-1,5	3	
	3	
	5	
	2	
	3	
-3	4	
	5	
	5	
	39	
	28	
-4,5	18	
	14	
	20	
	15	
	5	
-6	5	
	4	
	4	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	12	
	18	
	25	
	28	
-9	33	
	50	
	73	
	R	
-10,5		
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

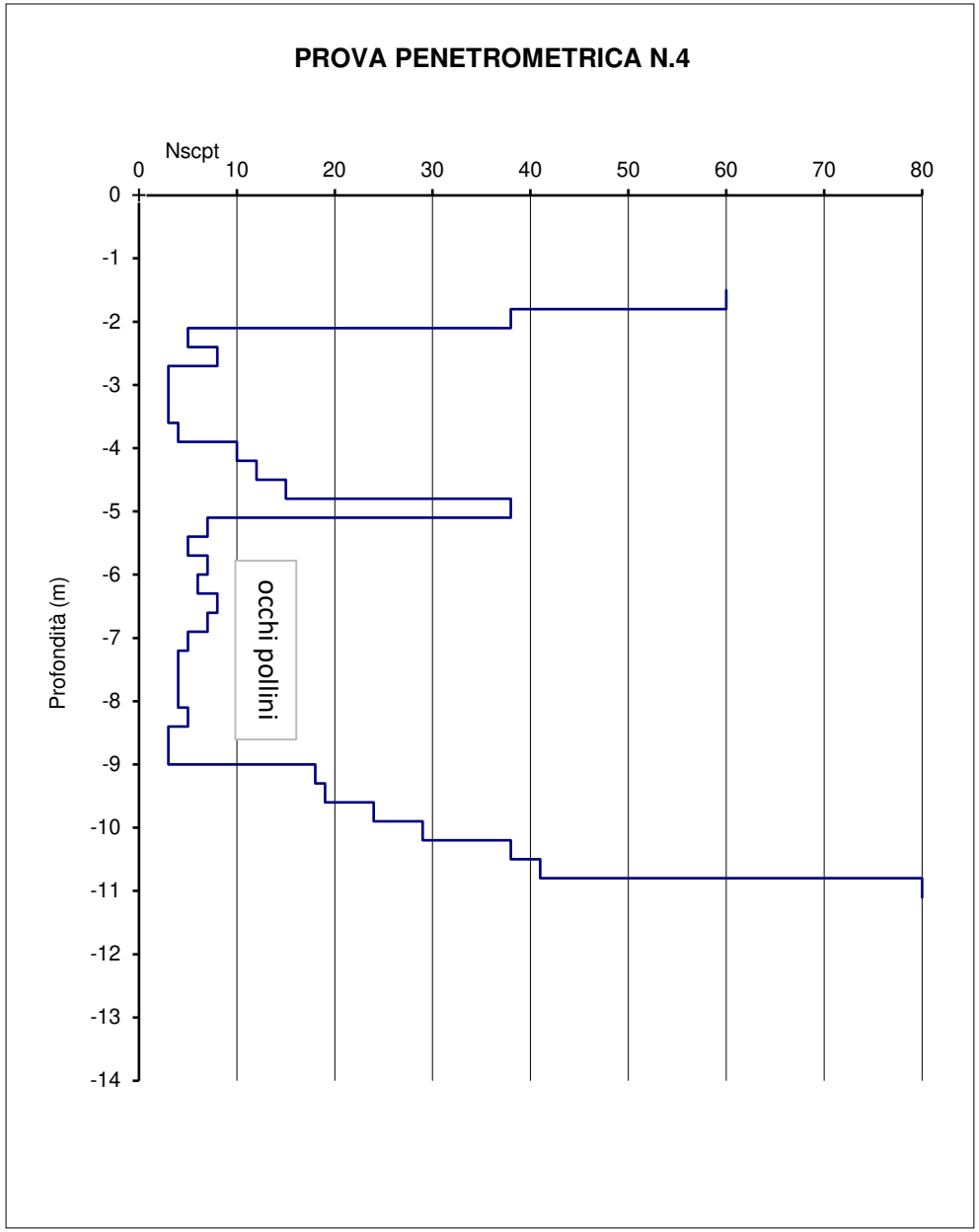
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 1,50 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
	60	
	38	
	5	
	8	
-3	3	
	3	
	3	
	4	
	10	
-4,5	12	
	15	
	38	
	7	
	5	
-6	7	
	6	
	8	
	7	
	5	
-7,5	4	

Profondità	RP	RL
	4	
	4	
	5	
	3	
-9	3	
	18	
	19	
	24	
	29	
-10,5	38	
	41	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

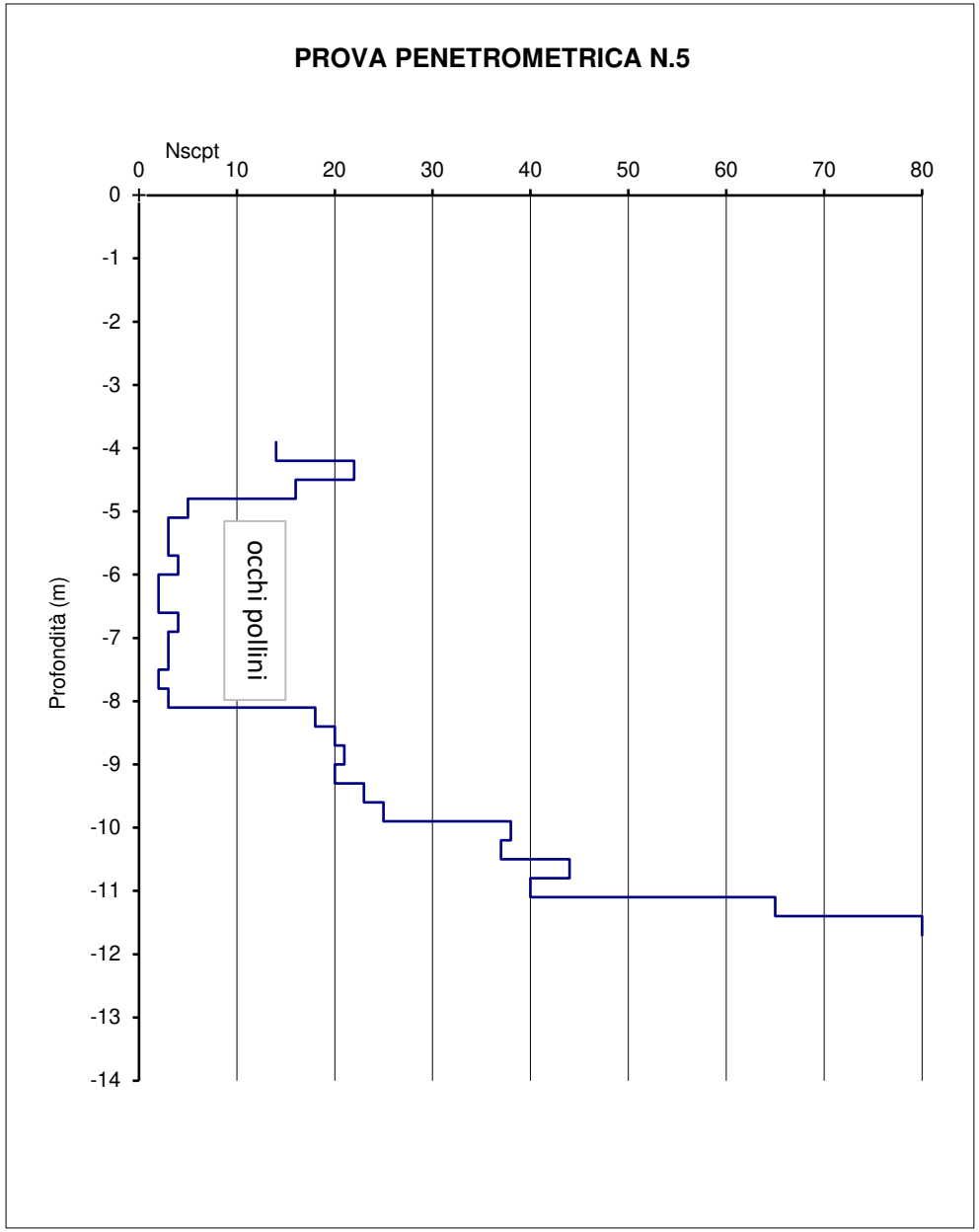
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 4,00 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
-3		
	14	
-4,5	22	
	16	
	5	
	3	
	3	
-6	4	
	2	
	2	
	4	
	3	
-7,5	3	

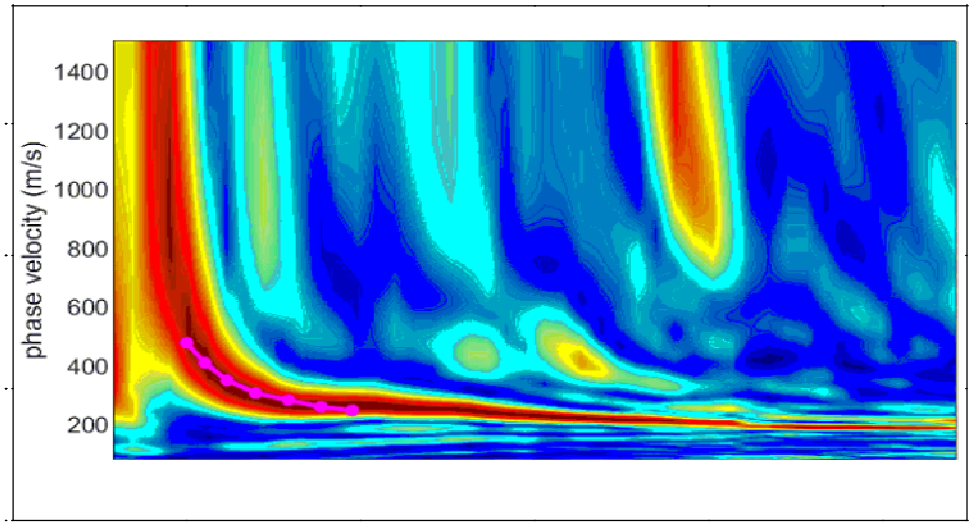
Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	18	
	20	
-9	21	
	20	
	23	
	25	
	38	
-10,5	37	
	44	
	40	
	65	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619



LEGENDA

Curva di dispersione misurata

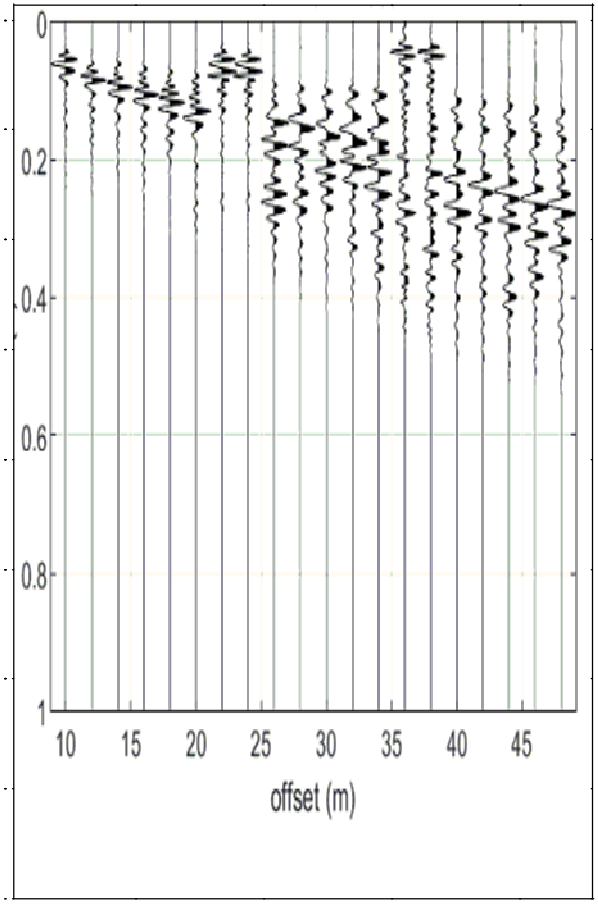
Curva di dispersione calcolata

Velocità sismica delle onde S

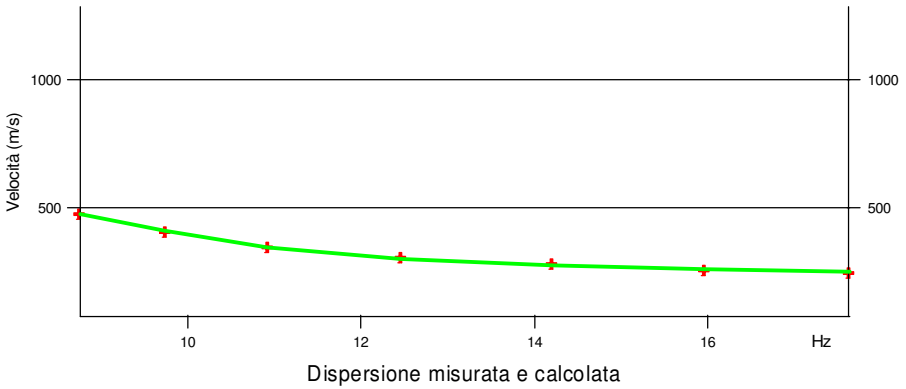
Modulo di taglio (Mpascal)

VsX

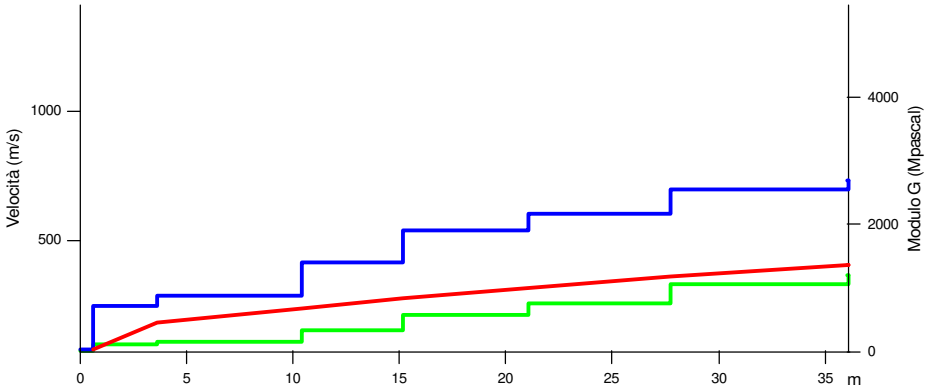
Il valore approssimato del peso di volume per il calcolo del parametro G è dato dalla formula D=1.5 + Vs/1000



Sismogramma



Dispersione misurata e calcolata



Modello del terreno

TABELLA DI CALCOLO

Da Prof.	a Prof.	Vs	Hi/Vi	VsX	G
0	.6	77	.008	77	9
.6	3.6	247	.0122	180	107
3.6	10.4	286	.0238	237	146
10.4	15.2	415	.0114	274	330
15.2	21.1	536	.011	317	586
21.1	27.8	600	.0111	358	756
27.8	36.1	697	.012	403	1067

VS Eq. da - 4,5 m = 468 m/s

PROVA SISMICA VS30

Monza - via Monte Albenza/viale Lombardia

Sironi Immobiliare S.r.l.

Metodologia MASW

VELOCITA' DELLE ONDE S

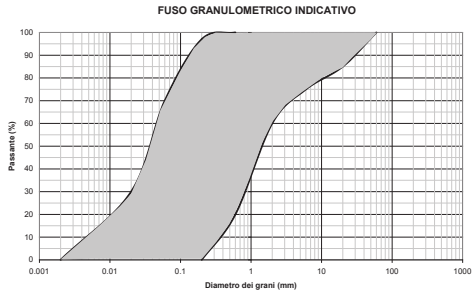
Maggio 2024

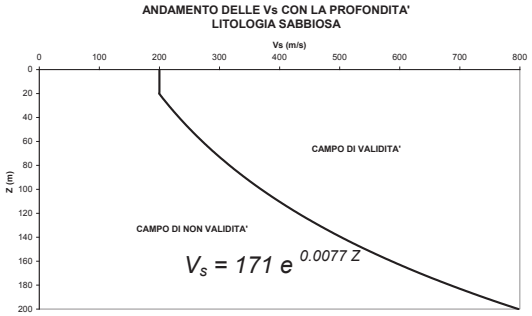
EFFETTI LITOLOGICI – SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA

PARAMETRI INDICATIVI

GRANULOMETRIA:
Da sabbia con ghiaia e ciottoli a limo e sabbia passando per sabbie ghiaiose, sabbie limose, sabbie con limo e ghiaia, sabbie limose debolmente ghiaiose, sabbie ghiaiose debolmente limose e sabbie

NOTE:
Comportamento granulare
Struttura granulo-sostenuta
Clasti con D_{max} > 20 cm inferiori al 15%
Frazione ghiaiosa inferiore al 25%
Frazione limosa fino ad un massimo del 70%





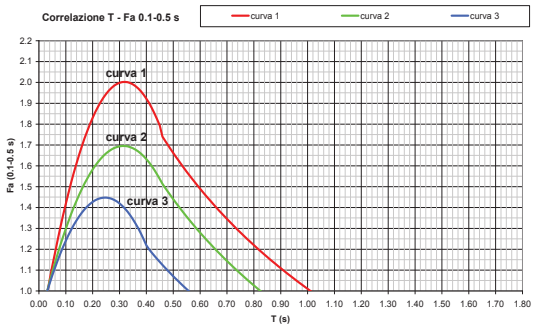
Profondità primo strato (m)

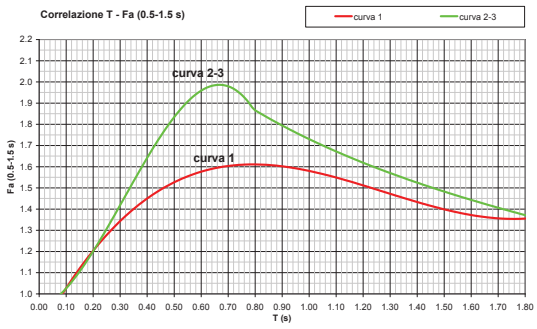
Velocità primo strato (m/s)	1-3	4	5-12	13	14	15	16	17	18	20	25	30	40	50	60	70	90	110	130	140	160	180
200		2	1-2	2	3	3	3	3	3	3												
250		2	1-2	2	2	2	2	2	2	3	3	NA	NA	NA								
300		2	1-2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	NA	NA	NA	NA						
350		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	NA	NA	NA					
400		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA				
450		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA			
500		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA		
600		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA	NA	
700		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Vs < 300 m/s	0
Vs > 500 m/s	5 - 12 m

ove
la sigla NA indica *Fa* = 1

il riquadro rosso indica la condizione stratigrafica per cui è necessario utilizzare le curve 1
CONDIZIONE: strato con spessore compreso tra 5 e 12 m e velocità media Vs minore o uguale a 300 m/s poggiante su strato con velocità maggiore di 500 m/s





Curva	Tratto polinomiale	Tratto logaritmico	Tratto rettilineo
1	0.03 ≤ T ≤ 0.50	0.50 < T ≤ 1.00	T > 1.00
	$Fa_{0.1-0.5} = -12.21\ T^2 + 7.79\ T + 0.76$	$Fa_{0.1-0.5} = 1.01 - 0.94\ \ln T$	$Fa_{0.1-0.5} = 1.00$
2	0.03 ≤ T ≤ 0.45	0.45 < T ≤ 0.80	T > 0.80
	$Fa_{0.1-0.5} = -8.65\ T^2 + 5.44\ T + 0.84$	$Fa_{0.1-0.5} = 0.83 - 0.88\ \ln T$	$Fa_{0.1-0.5} = 1.00$
3	0.03 ≤ T ≤ 0.40	0.50 < T ≤ 0.55	T > 0.55
	$Fa_{0.1-0.5} = -9.68\ T^2 + 4.77\ T + 0.86$	$Fa_{0.1-0.5} = 0.62 - 0.65\ \ln T$	$Fa_{0.1-0.5} = 1.00$

Curva		
1	0.08 ≤ T ≤ 1.80	
	$Fa_{0.5-1.5} = 0.57\ T^3 - 2.18\ T^2 + 2.38\ T + 0.81$	
2 3	0.08 ≤ T < 0.80	0.80 ≤ T ≤ 1.80
	$Fa_{0.5-1.5} = -6.11\ T^3 + 5.79\ T^2 + 0.44\ T + 0.93$	$Fa_{0.5-1.5} = 1.73 - 0.61\ \ln T$

COMUNE DI MONZA

35000 - SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO
35501 - SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI

35501 - SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI
Responsabile: DATO FILOMENA

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA".

Premesso che Il Comune di Monza è dotato di Piano di Governo del Territorio:

- approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 6 febbraio 2017, entrato in vigore in seguito alla pubblicazione del relativo avviso di approvazione sul B.U.R.L. - Serie Avvisi e Concorsi, n.18 del 3 maggio 2017 - e ss.mm.ii.;
- modificato con variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 98 del 20 dicembre 2021, entrata in vigore in seguito alla pubblicazione sul B.U.R.L. - Serie Avvisi e Concorsi, n.5 del 2 febbraio 2022 - del relativo avviso di approvazione, che ha altresì confermato l'ulteriore validità quinquennale del Documento di Piano approvato nel 2017.

Dato atto che:

- in data 25.06.2024 (P.G. 118277/2024) è stata depositata una istanza di Piano Attuativo denominato "Piano Attuativo in via Monte Albenza- Viale Lombardia" sull'area identificata catastalmente al Foglio 52, mappali 41;
- il progetto di Piano Attuativo prevede la realizzazione di:

- un nuovo fabbricato a destinazione residenziale distribuito su 5 piani f.t. e 1 piano pilotis;

- un parcheggio pubblico in fregio a viale Lombardia, con accesso da via Monte Albenza;

- aree verdi dotate di alberature ad alto fusto;

- I parametri edificatori del Piano Attuativo sono di seguito sintetizzati:

- Superficie territoriale ST = mq 4584,57;

- Superficie lorda (SL) a destinazione residenziale libera = mq 2559,84;

- Superficie lorda (SL) a destinazione residenziale convenzionata= mq 637,61;

- Fabbisogno di Area a Standard = mq 2.616,10;

- Aree a standard reperite in loco= mq 1.976,95;

- Aree a standard monetizzate= mq 639,15.

Considerato che con D.G.C n.305 del18.09.2025 è stato adottato il "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA".

Rilevato che:

- la D.G.C di cui sopra completa di tutti gli atti è stata pubblicata all'Albo Pretorio nonché sul sito internet comunale, in libera visione del pubblico dal 14.10.2025 per 15 giorni consecutivi, durante i quali chiunque ha potuto prenderne visione;
- per 15 giorni dopo la scadenza del periodo di deposito ed in particolare fino al 14.11.2025, chiunque interessato ha potuto presentare osservazioni al PA;
- in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 è stata presentata un'osservazione, perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383 e di seguito riportata e allegata al presente atto come *Allegato A: Osservazione Coordinamento di comitati e associazioni di Monza*;
- per l'osservazione precitata l'ufficio competente ha elaborato una proposta di controdeduzione allegata al presente atto come *Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia*.

Considerato che:

- la proposta progettuale è conforme al Piano di Governo del Territorio, per cui le procedure urbanistiche di adozione / approvazione sono quelle di cui all'art. 14 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i.;
- è intenzione dell'Amministrazione Comunale dare concreta attuazione al recupero ed alla riqualificazione delle aree degradate e dismesse, anche con riferimento a quella in esame, come momento di riqualificazione territoriale, sociale, economico oltreché di rivalutazione ambientale ed urbanistico;
- la proposta mette in atto interventi urbanistici e viabilistici migliorativi per la città.

Ritenuto per le precitate motivazioni di dover procedere all'approvazione definitiva del Piano attuativo oggetto del presente atto previa controdeduzione delle osservazioni depositate.

Dato atto che, per l'adozione del presente provvedimento, non risulta necessario acquisire, nell'ambito dell'istruttoria, pareri di servizi interni o di altre amministrazioni esterne

Dato atto che, per l'esecuzione del presente provvedimento non risulta necessario acquisire certificazioni o nullaosta di servizi interni o di altre amministrazioni esterne

Vista la Legge 17 agosto 1942, n. 1150 e s.m.i.

Vista la Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i.

Visto il Piano di Governo del Territorio approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 6 febbraio 2017 e modificato con variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 98 del 20 dicembre 2021.

Dato atto che il presente provvedimento costituisce attuazione del seguente obiettivo operativo del DUP:0801/4.13.28 - Riqualificazione dello spazio urbano;

Attesa la competenza della Giunta comunale all'adozione del presente provvedimento ai sensi dell'art. 48, comma 2, D. Lgs. n. 267/2000;

Visto l'allegato parere in ordine alla regolarita' tecnica, espresso sulla proposta in esame dal Dirigente responsabile del SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. n. 267/2000;

Su proposta di: ASSESSORE MARCO LAMPERTI

D E L I B E R A

Di approvare le premesse quale parte integrante e sostanziale del presente atto.

Di prendere atto delle osservazioni allegate alla presente e di seguito indicate come *Allegato A: Osservazione Coordinamento di comitati e associazioni di Monza*.

Di ritenere già accolta, per le motivazioni contenute nell'allegato documento denominato *Allegato*

B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia, il cui contenuto si ritiene integralmente qui richiamato e condiviso, *l'Osservazione n.1 punto 3* del Coordinamento di comitati e associazioni di Monza trasmesse in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 e perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383;

Di non accogliere, per le motivazioni contenute nell'allegato documento denominato *Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia*, il cui contenuto si ritiene integralmente qui richiamato e condiviso, le seguenti osservazioni: Osservazione n.1 punto 1-2-4 del Coordinamento di comitati e associazioni di Monza trasmesse in data 27.10.2025 PG 196899 e PG 197323 e perfezionata in data 11.04.2025 PG 202383.

Di dare atto che per garantire una maggior facilità di lettura del progetto, l'operatore ha depositato in data 24/11/2025 con prot. 215985 una relazione tecnica, allegata al presente atto come allegato A1, che riassume i dati di progetto già indicati nei vari elaborati costituenti il Piano Attuativo.

Di approvare, ai sensi dell'art. 14 comma 4 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i., la proposta di "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA", conforme al P.G.T. e costituito dai seguenti elaborati:

- Allegato A_Osservazione comitati e associazioni;
- Allegato B_Proposta Controdeduzioni Albenza Lombardia;
- tav. 1 CONTESTUALIZZAZIONE;
- tav. 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE;
- tav. 3 PIANTA STATO DI FATTO;
- tav. 3bis PIANTA STATO DI FATTO;
- tav. 4 SEZIONI TERR STATO DI FATTO;
- tav. 5 RILIEVO FOTOGRAFICO;
- tav. 6 ORTOFOTO;
- tav. 7 PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO;
- tav. 8 SCHEMA PIANI E SEZIONI;
- tav. 9 SEZIONI TERRITORIALI DI PROGETTO;
- tav. 10 CALCOLI URBANISTICI;
- tav. 11 VERIFICHE ANALITICHE SUPERFICI;
- tav. 12 SCHEMA FOGNATURA OPERE URBANIZZAZIONE;
- tav. 12bis SCHEMA FOGNATURA PUBBLICA;
- tav. 13 DETTAGLI COSTRUTTIVI OPERE URBANIZZAZIONE;
- tav. 14 SEGNALETICA OPERE DI URBANIZZAZIONE;
- tav. 15 RENDERING;
- all. A RELAZIONE TECNICA;
- all. A1 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL PROGETTO;
- all. B COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
- all. C RELAZIONE INVARIANZA PARCHEGGIO;
- all. D VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO;
- all. Ea- Eb PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO;
- all. F ANALISI AMBIENTALE PRELIMINARE;
- all. Ga RELAZIONE GEOLOGICA;
- all. Gb MODULO 9 DICHIARAZIONE GEOLOGO;
- all. Ha RELAZIONE GEOTECNICA;
- all. Hb MODULO 10 DICHIARAZIONE GEOLOGO;
- all. I QUADRO ECONOMICO OPERE;
- all. L BOZZA DI CONVENZIONE URBANISTICA;
- all. N QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO;
- all. O CRONOPROGRAMMA;
- RELAZIONE MOBILITÀ;
- RELAZIONE PAESAGGISTICA;
- ESAME DI IMPATTO PAESISTICO.

Di procedere conseguentemente alla pubblicazione e deposito degli elaborati approvati nei tempi e nei modi previsti dalla legislazione regionale vigente.

di dare atto che al presente provvedimento non e' associato alcun Codice Identificativo di Gara (CIG)

di dare atto che al presente provvedimento non e' associato alcun Codice Unico di Progetto (CUP)

Di dichiarare, con separata ed unanime votazione, l'immediata eseguibilita' del presente provvedimento, giusta l'art. 134, comma 4, del D. Lgs. n. 267/2000.

LIVING S.r.l.
Via Guido D'Arezzo, 4 – 20145 Milano (MI)
Tel. +39 02 36631491 – Fax +39 02 36631491
P.Iva e C.F.: 09390360965
Email: info@living-ing.com
Web: www.living-ing.com

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA IMPIANTO DI ILLUIMNAIZONE PUBBLICA

Il sottoscritto **Fabio Pignattelli**, settore impiantistico a cui si riferisce la presente dichiarazione (Art. 3, D.M. 37/08), iscritto all'Ordine Professionale (per le specifiche competenze richieste) **Ordine dei Periti industriali e dei Periti Industriali Laureati di Monza e della Brianza**; nr. Iscrizione Albo **462**, con studio professionale in: Via Giotto,7 2032 Cormano (MI)

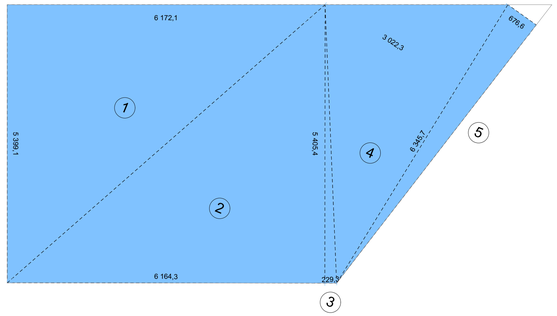
DICHIARA

che il progetto di illuminazione esterna dedicato all'intervento di realizzazione parcheggio esterno in viale Lombardia/viale Monte Albenza, nel comune di Monza , **risponde** alle prescrizioni di ACINQUE TECNOLOGIE ed alle Normative di settore per il tipo di intervento in oggetto.

Cormano, 06 Settembre 2024

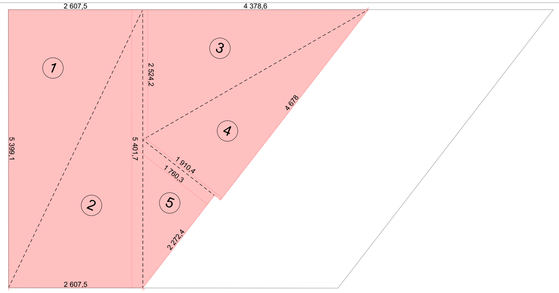
Il tecnico

(timbro e firma)



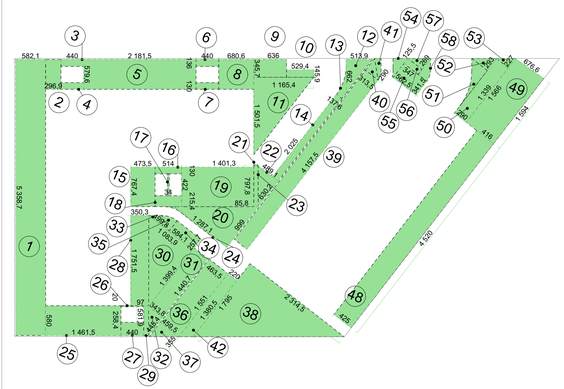
VERIFICA SUPERFICIE TERRITORIALE IN AREE D1 NON PERIMETRATE (art.20)			
Figura	Verifica analitica	Superficie	
1	((53,991*61,721)/2)	mq	1666,19
2	((54,054*61,643)/2)	mq	1666,03
3	((54,054*2,293)/2)	mq	61,97
4	((63,457*30,223)/2)	mq	958,93
5	((63,457*6,766)/2)	mq	214,67
TOTALE S.T. (in Aree D1 non perimetrate)		mq	**4567,79**

VERIFICA SUPERFICIE TERRITORIALE "AREA D1 NON PERIMETRATE" - scala 1:500



VERIFICA SUPERFICIE AREA DI CONCENTRAZIONE FONDIARIA (in Aree D1 non perimetrate)			
Figura	Verifica analitica	Superficie	
1	((53,991*26,075)/2)	mq	703,91
2	((54,017*26,075)/2)	mq	704,25
3	((43,786*25,242)/2)	mq	552,62
4	((46,78*19,104)/2)	mq	446,84
5	((22,724*17,603)/2)	mq	200,00
TOTALE AREA DI CONCENTRAZIONE FONDIARIA		mq	**2607,62**

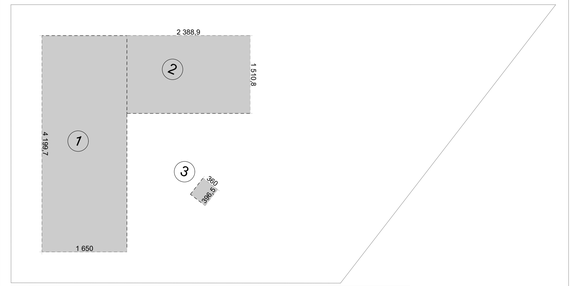
VERIFICA SUPERFICIE AREA DI CONCENTRAZIONE FONDIARIA IN "AREA D1 NON PERIMETRATE" - scala 1:500



DATI URBANISTICI	IN P.G.T. PER P.A. CON PREVISIONE CATEGORIA FUNZIONALE		IN PROGETTO
St (superficie territoriale in AREE D1 non perimetrate) - (map. 41)	mq 4 567,79		mq 4 567,79
IPT (indice di permeabilità territoriale) - permeabilità	30%		**46,262%**
SP (superficie permeabile)	**mq 1 370,34**	<	**mq 2 113,13**

VERIFICA SUPERFICIE PERMEABILE IN PROGETTO (AREE D1 NON PERIMETRATE)						
Figura	Verifica analitica	Superficie	Figura	Verifica analitica	Superficie	
1	(53,587*5,821)	mq 311,93	30	((10,839*13,994)/2)	mq	75,84
2	(5,796*2,969)	mq 17,21	31	(3,438*14,407)	mq	49,53
3	(1,36*4,40)	mq 5,98	32	((4,454*3,438)/2)	mq	7,66
4	(1,30*4,40)	mq 5,72	33	((4,998*1,547)/2)	mq	3,87
5	(5,796*21,815)	mq 126,44	34	(5,841*2,577)	mq	15,05
6	(1,36*4,40)	mq 5,98	35	-	mq	4,43
7	(1,30*4,40)	mq 5,72	36	(((4,595+4,635)*15,51)/2)	mq	71,58
8	(5,796*6,806)	mq 39,45	37	((3,55*4,595)/2)	mq	8,16
9	(6,36*3,457)	mq 21,99	38	((17,95*23,145)/2)	mq	207,73
10	(5,294*1,459)	mq 7,72	39	(41,575*3,135)	mq	130,34
11	(((11,654*15,015)/2)	mq 87,49	40	((3,135*2,90)/2)	mq	4,55
12	((5,136*6,62)/2)	mq 17,00	41	-	mq	3,52
13	-	mq 3,91	42	(((15,51+13,805)*2,2)/2)	mq	32,25
14	(20,25*1,376)	mq 27,86	43	sagoma eliminata	mq	0,00
15	(7,674*4,735)	mq 36,34	44	sagoma eliminata	mq	0,00
16	(5,14*1,3)	mq 6,68	45	sagoma eliminata	mq	0,00
17	(4,22*0,34)	mq 1,44	46	sagoma eliminata	mq	0,00
18	(5,14*2,154)	mq 11,07	47	sagoma eliminata	mq	0,00
19	(14,013*7,978)	mq 111,80	48	(((4,25+4,16)*45,20)/2)	mq	190,07
20	((12,871*9,99)/2)	mq 64,29	49	(((15,94+15,66)*6,76)/2)	mq	106,91
21	((0,858*0,666)/2)	mq 0,29	50	(13,39*2,9)	mq	38,84
22	((6,302*4,891)/2)	mq 15,41	51	-	mq	11,00
23	(7,978*0,858)	mq 6,85	52	((3,82*2,93)/2)	mq	5,60
24	-	mq 1,29	53	((2,9*2,27)/2)	mq	3,30
25	(14,615*5,8)	mq 84,77	54	-	mq	5,45
26	(4,40*0,20)	mq 0,88	55	(5,625*3,415)	mq	19,21
27	(2,584*4,40)	mq 11,37	56	(3,47*1,255)	mq	4,36
28	(17,515*3,503)	mq 61,36	57	((3,47*2,69)/2)	mq	4,67
29	(5,819*0,97)	mq 5,64	58	-	mq	5,33
TOTALE SUP. PERMEABILE IN PROGETTO			mq	**2113,13**		

VERIFICA SUPERFICIE PERMEABILE - scala 1:500



URBANISTICI	IN P.G.T. (aree D1 non perimetrate) PER P.A. CON PREVISIONE CATEGORIA FUNZIONALE		IN PROGETTO
Sf (superficie fondiaria)	mq 4 567,79		mq 4 567,79
IC (indice di copertura)	70%		23,384%
›P (superficie coperta)	**mq 3 197,45**	>	**mq 1 068,14**

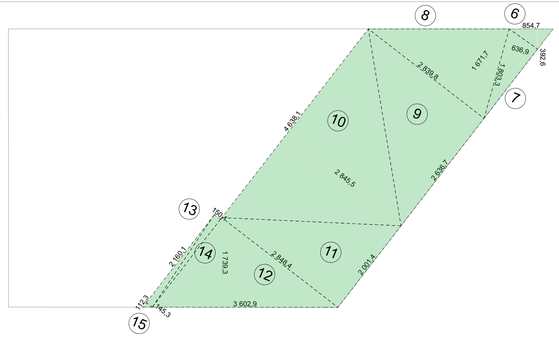
VERIFICA SUPERFICIE COPERTA IN AREE D1 NON PERIMETRATE (art.20)			
Figura	Verifica analitica	Superficie	
1	(41,997*16,50)	mq	692,95
2	(23,889*15,108)	mq	360,92
3	(3,60*3,965)	mq	14,27
TOTALE SUP. COPERTA IN PROGETTO		mq	**1068,14**

VERIFICA SUPERFICIE COPERTA - scala 1:500



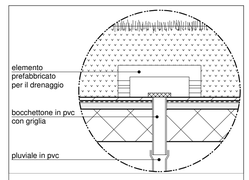
VERIFICA SUPERFICIE TERRITORIALE IN AREE V (art.10)			
Figura	Verifica analitica	Superficie	
6	((8,547*3,926)/2)	mq	16,78
TOTALE S.T. (in Aree D1 non perimetrate)		mq	**16,78**

VERIFICA SUPERFICIE TERRITORIALE "AREA V" - scala 1:500

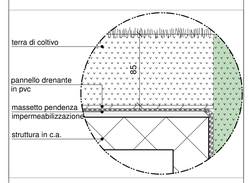


VERIFICA SUPERFICIE AREE IN CESSIONE						
Figura	Verifica analitica	Superficie	Figura	Verifica analitica	Superficie	
6 (Aree V)	((8,547*3,926)/2)	mq 16,78	11 (Aree D1 non perimetrate)	((20,014*28,484)/2	mq	285,04
7 (Aree D1 non perimetrate)	((18,033*6,369)/2)	mq 57,43	12 (Aree D1 non perimetrate)	((36,029*17,393)/2)	mq	313,33
8 (Aree D1 non perimetrate)	((28,398*16,717)/2)	mq 237,37	13 (Aree D1 non perimetrate)	((21,601*1,453)/2)	mq	15,69
9 (Aree D1 non perimetrate)	((28,398*26,367)/2)	mq 374,39	14 (Aree D1 non perimetrate)	((21,601*1,501)/2)	mq	16,21
10 (Aree D1 non perimetrate)	((46,381*28,455)/2)	mq 659,89	15 (Aree D1 non perimetrate)	((1,123*1,453)/2)	mq	0,82
TOTALE S.T. (in Aree D1 non perimetrate)					mq	**1976,95**

VERIFICA SUPERFICIE AREE IN CESSIONE - scala 1:500



PARTICOLARE BOCCHETTONE RACCOLTA ACQUE METEORICHE GIARDINI



STRATIGRAFIA DEL SISTEMA DRENANTE

SCHEMA DI DETTAGLIO - scala 1:20

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	VERIFICA ANALITICA DELLE SUPERFICI
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA **11**

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

FUSINA S.R.L.
INDAGINI NEL SOTTOSUOLO

COMMITTENTE:

SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

4357_24

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE IN AUTONOMIA PRESSO UN'AREA IN VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA A MONZA - FOGLIO 52, MAPPALE 41 -

MONZA, 20 GIUGNO 2024

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza (MB)
Tel. 039/2028619 – Cell. 348/7213807 – E-mail info@fusinasrl.it – PEC info@pec.fusinasrl.it
C.F. e P.IVA 03014210961 - R.E.A. 1624114

1. PREMESSA....2

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO....3

3. BREVE DESCRIZIONE DEL SITO....3

3.1. BREVE DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PREGRESSE.... 5
3.2. CENTRI DI PERICOLO.... 6

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO....6

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO....7

5.1. SOGGIACENZA DELLA FALDA FREATICA.... 8

6. INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE....9

6.1. OBIETTIVI GENERALI E ESECUZIONE DELLE INDAGINI.... 9
6.2. CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA.... 13
6.3. CAMPIONAMENTO.... 16
6.4. PROTOCOLLO ANALITICO.... 17

7. RISULTATI ANALITICI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE....17

8. ALLEGATI....19

1. PREMESSA

Il presente Piano di Indagine Ambientale preliminare, redatto su incarico della società *Sironi Immobiliare S.r.l.* ai sensi dell'art. 6 comma 3 lettera b delle NT del Piano delle Regole del P.G.T. vigente, descrive e riporta le caratteristiche storiche, geologiche e chimiche dei terreni appartenenti ad un fabbricato industriale sito in via Monte Albenza/viale Lombardia a Monza.

Il presente documento viene redatto al fine di illustrare, in via preliminare, la qualità del suolo e sottosuolo per mezzo di un piano di indagine svolto e progettato in autonomia secondo i criteri di buona norma tecnica, ragionevolezza e rappresentatività.

Il progetto edilizio che interesserà il suddetto fabbricato prevede la realizzazione di un edificio residenziale.

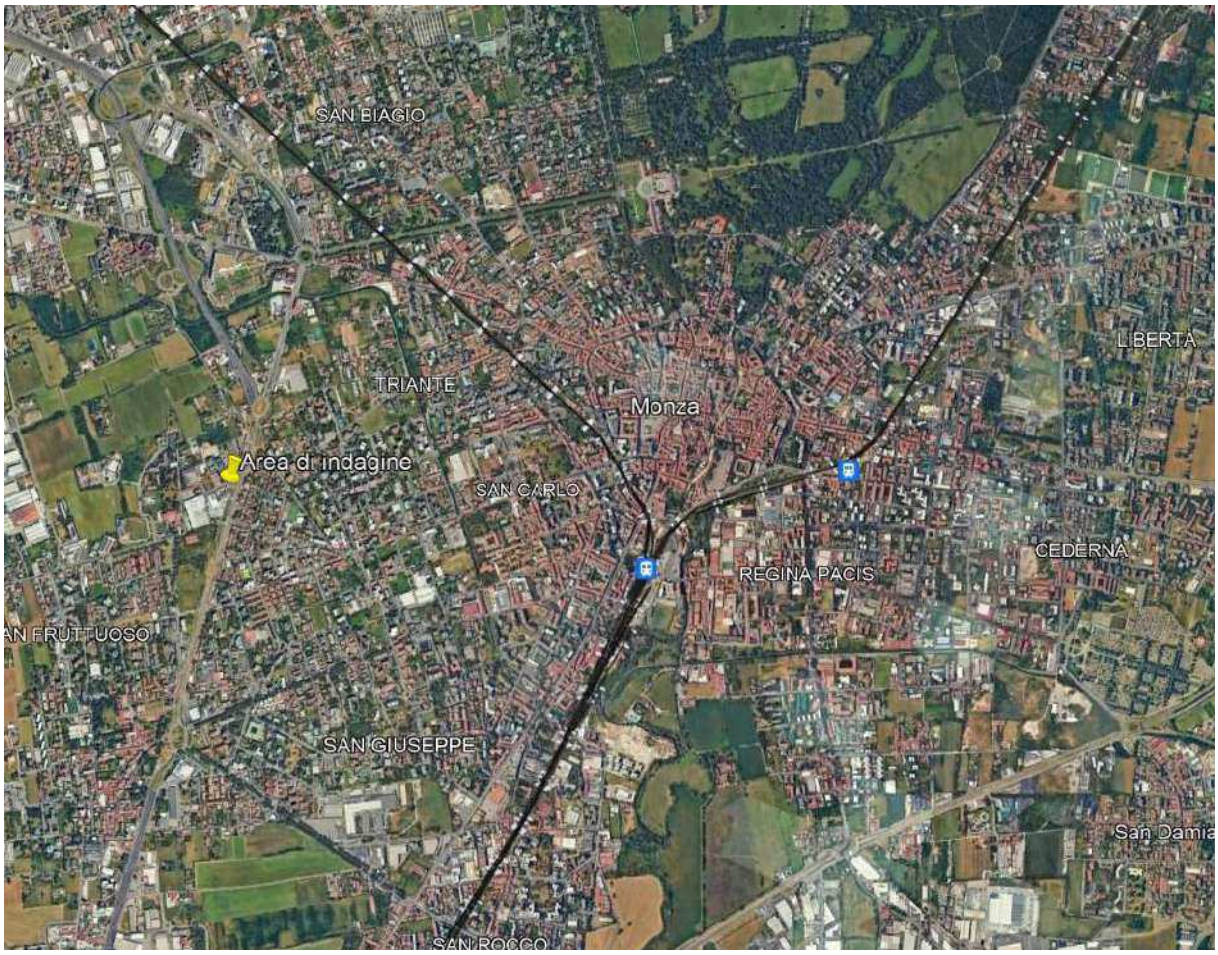
I lavori di indagine sono stati svolti in data 10 maggio 2024.

Fanno parte del presente documento i seguenti allegati:

- Tavola 1: Inquadramento su DBT 1:10000;
- Tavola 2: Stralcio della carta geologica;
- Tavola 3: Stralcio della carta idrogeologica;
- Tavola 4: Ubicazione delle indagini su stato di fatto;
- Tavola 5: Ubicazione delle indagini su estratto mappa catastale;
- Stratigrafie e documentazione fotografica dei sondaggi;
- Referti analitici di laboratorio.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di indagine è collocata nella porzione occidentale del territorio comunale ed è individuata al catasto comunale al Foglio 52, Mappale 41.



Ubicazione dell'area di indagine su ortofoto.

3. BREVE DESCRIZIONE DEL SITO

L'analisi delle caratteristiche del sito e della salubrità dei suoli è stata svolta mediante accertamenti documentali ed ispezioni sul sito.

Tutti i dati e le informazioni di carattere generale, nonché la descrizione delle attività che vi si svolgevano sono stati forniti dalla committenza.

Il fabbricato in oggetto in oggetto ha una superficie in pianta di circa 4500 m^2 ed è costituito diversi corpi di fabbrica al piano terra con una porzione al piano interrato. A nord degli edifici è presente una rampa di accesso al piano interrato.

Al fabbricato si accede da via Monte Albenza con accessi carrabili e pedonali.



Sito oggetto di indagine su ortofoto.



Interno degli edifici.



Rampa di accesso al piano interrato



Interno piano interrato

3.1. BREVE DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PREGRESSE

Il fabbricato attualmente è di proprietà della società Sironi Immobiliare S.r.l.

In passato, gli edifici erano occupati dalla società *Cleaning synergy Italia S.p.A* e venivano utilizzati per la produzione di macchinari per la pulizia industriale.



Ditta che occupava i locali oggetto di indagine

3.2. CENTRI DI PERICOLO

Dalle ispezioni in sito e dalle informazioni fornite dalla committenza, non risultano particolari centri di pericolo, in quanto:

Serbatoi interrati: assenti;

Pozzi perdenti: nel piano interrato.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Le formazioni geologiche presenti in quest'area sono costituite dai sedimenti che derivano dallo smantellamento della catena alpina ed in particolare da quelli derivanti dall'azione erosiva e deposizionale legata all'avanzamento o all'arretramento dei ghiacciai; tale processo ha consentito la formazione di varie unità deposizionali e geoambientali aventi differenti età.

Di seguito riportiamo una descrizione dell'Unità geologica che affiora nell'area di indagine e in un suo intorno significativo.

Allogruppo di Besnate (Pleistocene medio – superiore)

La litologia dell'allogruppo è, piuttosto omogenea e risulta costituita da ghiaie a supporto clastico, con matrice sabbiosa o sabbioso limosa, da massive a grossolanamente stratificate; clasti da arrotondati a subarrotondati, in prevalenza centimetrici, a petrografia poligenica (depositi fluvioglaciali). Prevalgono rocce endogene-metamorfiche (a metamorfiti dominanti) e rocce carbonatiche, a cui seguono rocce terrigene, tra cui Verrucano e rocce flyschoidi.

In sponda destra si associano quantità subordinate di quarzo, marne/calcari marnosi e porfiriti.

Manca una chiara sequenza loessica sommitale, mentre possono essere discontinuamente presenti sedimenti sabbioso-ghiaiosi e limosi (depositi di esondazione) dello spessore medio di circa 0,5 m.

Alla sommità delle ghiaie si sviluppano suoli moderatamente evoluti, con orizzonte diagnostico di tipo argillico (Alfisuoli), di spessore compreso tra 1 e 2 m (mediamente 1,5 m), con colore della matrice variabile tra 10YR e 7,5YR. Gli orizzonti di transizione al substrato (BC, CB) possono presentare, particolarmente in sponda destra, spessori notevoli (50-60 cm).

Il limite inferiore dell'unità è una superficie erosionale che incide i depositi dell'Alloformazione di Binago.

La superficie inferiore è ulteriormente incisa dall'approfondimento post-Besnate del fiume Lambro, che ha originato solo modesti dislivelli parzialmente colmati da depositi LGM e postglaciali.

L'Allogruppo di Besnate costituisce un'unità polifasica pre-LGM, attribuita all'intervallo tardo Pleistocene Medio-Pleistocene Superiore.

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'assetto idrogeologico dell'area è stato ricostruito attraverso l'analisi delle stratigrafie dei pozzi e delle prove geotecniche realizzate sul territorio monzese, oltre che dalla interpretazione dei numerosi studi geologici e stratigrafici esistenti realizzati a scala provinciale e regionale.

Nel sottosuolo dell'area si distinguono sostanzialmente due unità litologiche, ulteriormente suddivisibili al loro interno per le caratteristiche idrogeologiche, contenenti acquiferi sfruttati ad uso idropotabile: la prima unità, a partire dalla superficie, è l'unità ghiaioso-sabbiosa a cui segue più in profondità l'unità sabbioso-argillosa.

• ***Litozona ghiaioso-sabbiosa***. In questa unità litologica, costituita oltre che da orizzonti sabbiosi e ghiaiosi, anche da intercalazioni argillose e conglomeratiche di spessore variabile, è contenuto l'acquifero superficiale (I acquifero), molto produttivo in quanto alimentato dall'infiltrazione delle acque meteoriche e delle acque superficiali, e sfruttato tradizionalmente per l'approvvigionamento idrico. È costituita da sedimenti depositatisi in ambienti fluviali di alta energia instauratesi durante le fasi glaciali del Quaternario (Pleistocene superiore e medio). Si distinguono due unità idrostratigrafiche: la prima, denominata Gruppo Acquifero A nella recente interpretazione della geologia del sottosuolo a livello regionale (Regione Lombardia, Geologia degli acquiferi Padani della Regione Lombardia, 2002), è costituita dalle alluvioni più recenti, ed è caratterizzata dalla presenza di falda freatica; la seconda, Gruppo Acquifero B, più in profondità, è costituita da sedimenti più antichi con presenza di conglomerati e arenarie basali (Ceppo auct.), e con falda a volte semiconfinata. Le due parti sono separate localmente da depositi semipermeabili, che possono dare origine a differenze di livello piezometrico.

La base della prima litozona si dispone tra 170 e 85 m s.l.m., da NE a SO, degradando gradualmente nell'area del Parco e nella zona meridionale, ed in modo più accentuato nella

zona centrale del territorio monzese. L'acquifero superficiale assume spessori maggiori nella zona occidentale di Monza, con valori compresi fra 30 e 40 m. La produttività dell'acquifero raggiunge qui i valori più significativi, compresi fra 10 e 30 l/s.m.

• ***Litozona sabbioso-argillosa.*** Tale unità, in cui è contenuto l'acquifero in pressione (II acquifero), corrispondente all'unità stratigrafica villafranchiana, è suddivisibile in Gruppo Acquifero C al tetto (Pleistocene medio-inferiore) e Gruppo Acquifero D alla base (Pleistocene inferiore); è caratterizzata da orizzonti argillosi prevalenti con intercalazioni sabbiose e ghiaiose, sedimentatisi in ambiente continentale, e a volte torbe, di ambiente palustre.

Nella parte inferiore, al passaggio con l'unità sottostante argillosa, compaiono fossili che indicano un ambiente di sedimentazione marino. Anche la base della seconda unità degrada verso SO a quota compresa tra 130 m s.l.m. nella zona settentrionale e -50 m s.l.m. a sud. Le lenti sabbioso-ghiaiose sono localmente comunicanti fra loro, ma la produttività è inferiore a quella dell'acquifero superficiale per la ridotta permeabilità degli orizzonti e per la scarsa alimentazione. Gli acquiferi più importanti si trovano in corrispondenza dei sedimenti sabbiosi-ghiaiosi di spiaggia e secondariamente sabbiosi di ambiente deltizio.

Al di sotto della seconda litozona è presente l'unità argillosa, a profondità crescenti da NE verso SO da 100 a oltre 250 m, con rari e poco sviluppati orizzonti sabbiosi, contenenti acque con caratteristiche chimiche scadenti e di scarsa portata che non vengono sfruttati a scopo idropotabile.

5.1. SOGGIACENZA DELLA FALDA FREATICA

Dalla valutazione circa la profondità del livello freatico, effettuata tramite i dati ricavati dalla "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del P.G.T. comunale, si segnala che la falda freatica in questa zona si trova ad una profondità maggiore di 20 m dal piano strada.

6. INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

Al fine di determinare le caratteristiche di salubrità dei terreni oggetto di indagine, in data 10 maggio 2024 sono state eseguite le indagini, atte al prelievo dei campioni di terreno da analizzare in laboratorio.

6.1. OBIETTIVI GENERALI E ESECUZIONE DELLE INDAGINI

La scelta del numero e dell'ubicazione dei punti di indagine è stata volta a verificare l'esistenza di contaminazione di suolo e sottosuolo, contestualmente a quanto rilevato dalle ispezioni in situ, alle dimensioni dell'area e all'attuale situazione logistica.

L'indagine ha interessato esclusivamente la matrice terreno ed è consistita in n. 13 sondaggi a carotaggio continuo, eseguiti con sonda idraulica cingolata.



Sondaggio S1



Sondaggio S2



Sondaggio S3



Sondaggio S4



Sondaggio S5



Sondaggio S6



Sondaggio S7



Sondaggio S8



Sondaggio S9



Sondaggio S10



Sondaggio S11



Sondaggio S12



Sondaggio S13

6.2. CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA

I sondaggi hanno rilevato le seguenti stratigrafie:

S1

- da 0 metri a – 0,40 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,40 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 1,20 metri → terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio;
- da – 1,20 metri a – 2,00 metri → limo sabbioso con ghiaia, marrone.

S2

- da 0 metri a – 0,40 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,40 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S3

- da 0 metri a – 0,40 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,40 metri a – 0,90 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,90 metri a – 1,20 metri → terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio;
- da – 1,20 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S4

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 1,20 metri → terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio;
- da – 1,20 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S5

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 1,20 metri → terreno di riporto costituito da sabbia, ghiaia e rari laterizi, grigio;
- da – 1,20 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S6

- da 0 metri a – 0,20 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,20 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 2,00 metri → sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone.

S7

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 2,00 metri → sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone.

S8

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 2,00 metri → sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone.

S9

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 0,70 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,70 metri a – 1,20 metri → terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio;
- da – 1,20 metri a – 2,00 metri → limo sabbioso con ghiaia, marrone.

S10

- da 0 metri a – 0,30 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,30 metri a – 0,70 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,70 metri a – 1,30 metri → terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio;
- da – 1,30 metri a – 2,00 metri → limo sabbioso con ghiaia, marrone.

S11

- da 0 metri a – 0,10 metri → pavimentazione in asfalto;
- da – 0,10 metri a – 0,40 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,40 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S12

- da 0 metri a – 0,40 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,40 metri a – 0,60 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,60 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

S13

- da 0 metri a – 0,20 metri → pavimentazione in CLS;
- da – 0,20 metri a – 0,40 metri → massicciata sottostante la pavimentazione;
- da – 0,40 metri a – 2,00 metri → sabbia limosa con ghiaia, marrone.

6.3. CAMPIONAMENTO

In ogni sondaggio sono stati prelevati due campioni da assoggettare ad analisi chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06.

In totale sono stati prelevati n. 26 campioni di terreno insaturo:

- in S1 un campione -0,6/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S2 un campione -0,6/-1,0 m, un campione -1,0/-2,0 m;
- in S3 un campione -0,9/-1,2 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S4 un campione -0,6/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S5 un campione -0,6/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S6 un campione -0,6/-1,0 m e un campione -1,0/-2,0 m;
- in S7 un campione -0,3/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S8 un campione -0,3/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S9 un campione -0,7/-1,0 m e un campione -1,2/-2,0 m;
- in S10 un campione -0,7/-1,3 m e un campione -1,3/-2,0 m;
- in S11 un campione -0,4/-1,0 m e un campione -1,0/-2,0 m;
- in S12 un campione -0,6/-1,0 m e un campione -1,0/-2,0 m;
- in S13 un campione -0,4/-1,0 m e un campione -1,0/-2,0 m.

Inoltre, in ottemperanza alle indicazioni dell'art. 41 DL 69/13 (conv.L. 98/13), il materiale classificabile come matrice “terreno di riporto” è stato assoggettato a Test di Cessione (T.C.) per escludere che lo stesso fosse da considerarsi "sorgente di contaminazione". A tale scopo, sono stati prelevati tre campioni misti di terreno di riporto dai sondaggi S1-S3, S4-S5 e S9-S10.

6.4. PROTOCOLLO ANALITICO

Le analisi sono state effettuate dal laboratorio per analisi Microlab Consulting s.r.l. di Monza.

Sui campioni di terreno di riporto sono stati ricercati i seguenti analiti (Determinazioni eseguite su eluato da test di cessione Decreto 05/04/2006 n. 186):

- Nitrati, Fluoruri, Solfati, Cloruri, Cianuri, Bario, Rame, Zinco, Berillio, Cobalto, Nichel, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Selenio, Mercurio;
- Amianto totale;
- COD (come O_2);
- pH.

Su tutti gli altri campioni di terreno prelevati, in base all'uso fin qui dell'area, abbiamo selezionato i seguenti analiti:

- Metalli: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo VI, Cromo totale, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco;
- Idrocarburi pesanti C > 12;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (I.P.A.).

7. RISULTATI ANALITICI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati delle analisi sono stati, in questo caso, confrontati con le seguenti tabelle:

- campioni di riporto → Allegato 3 DM Ambiente 5 febbraio 1998;
- tutti gli altri campioni → colonna A della tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, in quanto il progetto prevede la realizzazione di un edificio residenziale.

I referti riportati negli allegati confermano che, in tutti i campioni e per tutti gli analiti ricercati, non sono state superate le soglie di contaminazione per i siti ad uso residenziale (colonna A).

Visti i risultati analitici ottenuti con il test di cessione, eseguito ai sensi della normativa sopra citata, il materiale di riporto risulta essere "**conforme**".

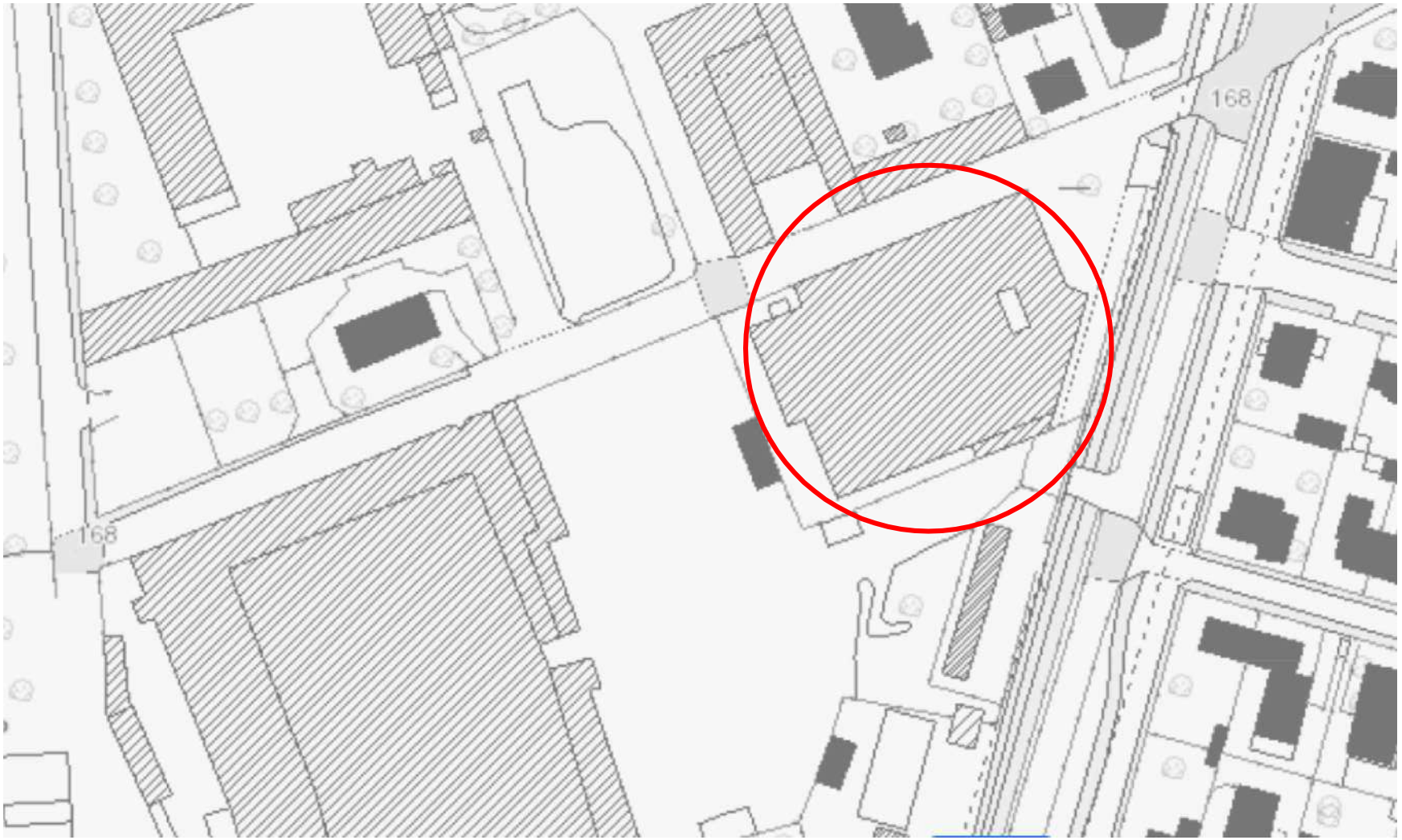
Pertanto, concludiamo che l'area oggetto del presente documento risulta "**non contaminata**" e quindi non necessita di alcun intervento di caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006.

Monza, 20 giugno 2024

Dott. Geol. Fabio Fusina



8. ALLEGATI



AREA DI INDAGINE

NORD

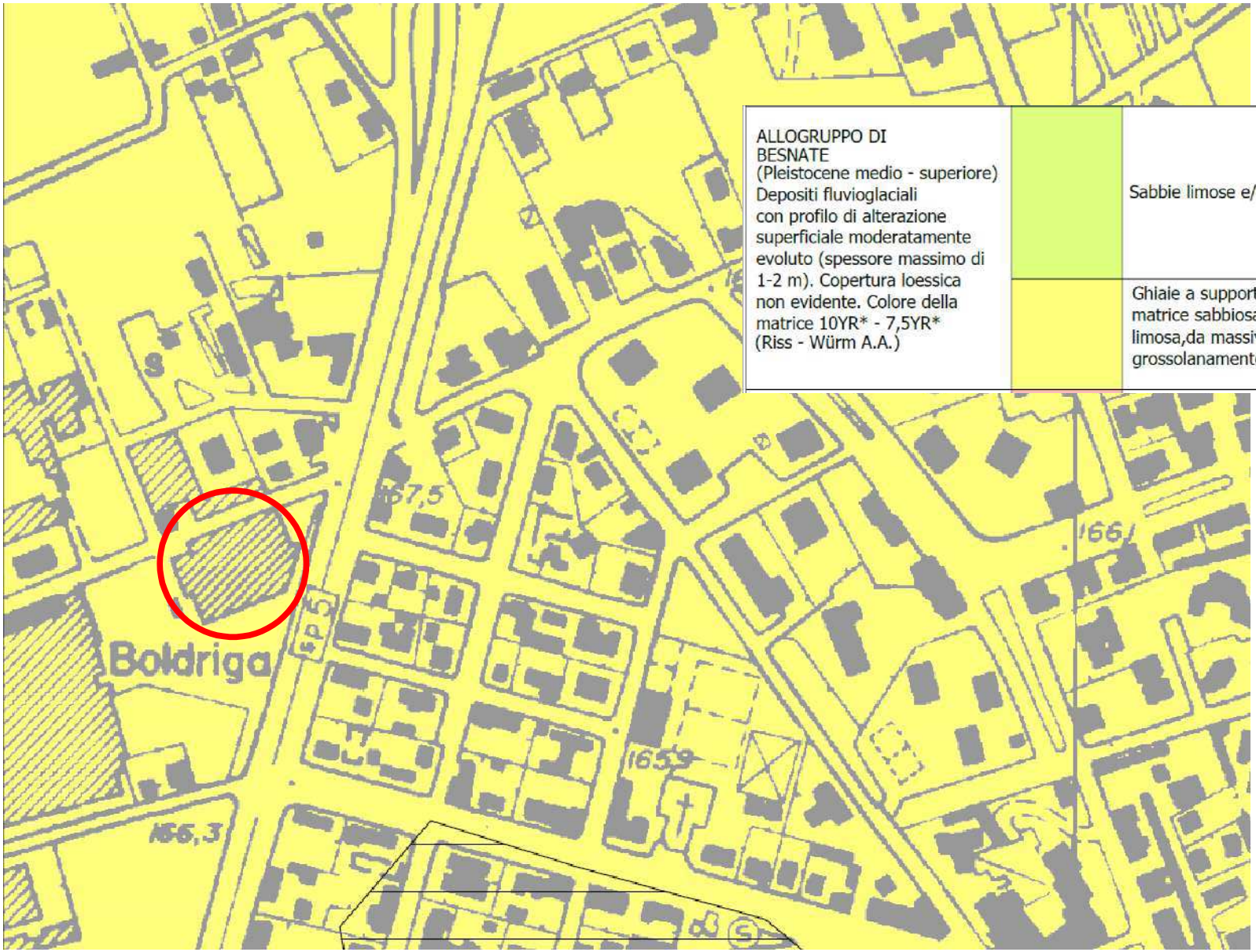
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA

TITOLO:
TAV. 1 – UBICAZIONE DELL'AREA
DBT 1:10000

DATA:
GIUGNO 2024



AREA DI INDAGINE

ALLOGRUPPO DI BESNATE (Pleistocene medio - superiore) Depositi fluvioglaciali con profilo di alterazione superficiale moderatamente evoluto (spessore massimo di 1-2 m). Copertura loessica non evidente. Colore della matrice 10YR* - 7,5YR* (Riss - Würm A.A.)		Sabbie limose e/o sabbie ghiaiose	AMBITO DEI TERRAZZI VALLIVI Superfici marginali della valle del F. Lambro, rilevate rispetto alle precedenti, controllate da dinamiche fluviali recenti.
		Ghiaie a supporto clastico in matrice sabbiosa o sabbiosa limosa,da massive a grossolanamente stratificate.	AMBITO DELLA PIANA PRINCIPALE Superfici stabili, legate a dinamiche fluvioglaciali e fluviali.

NORD

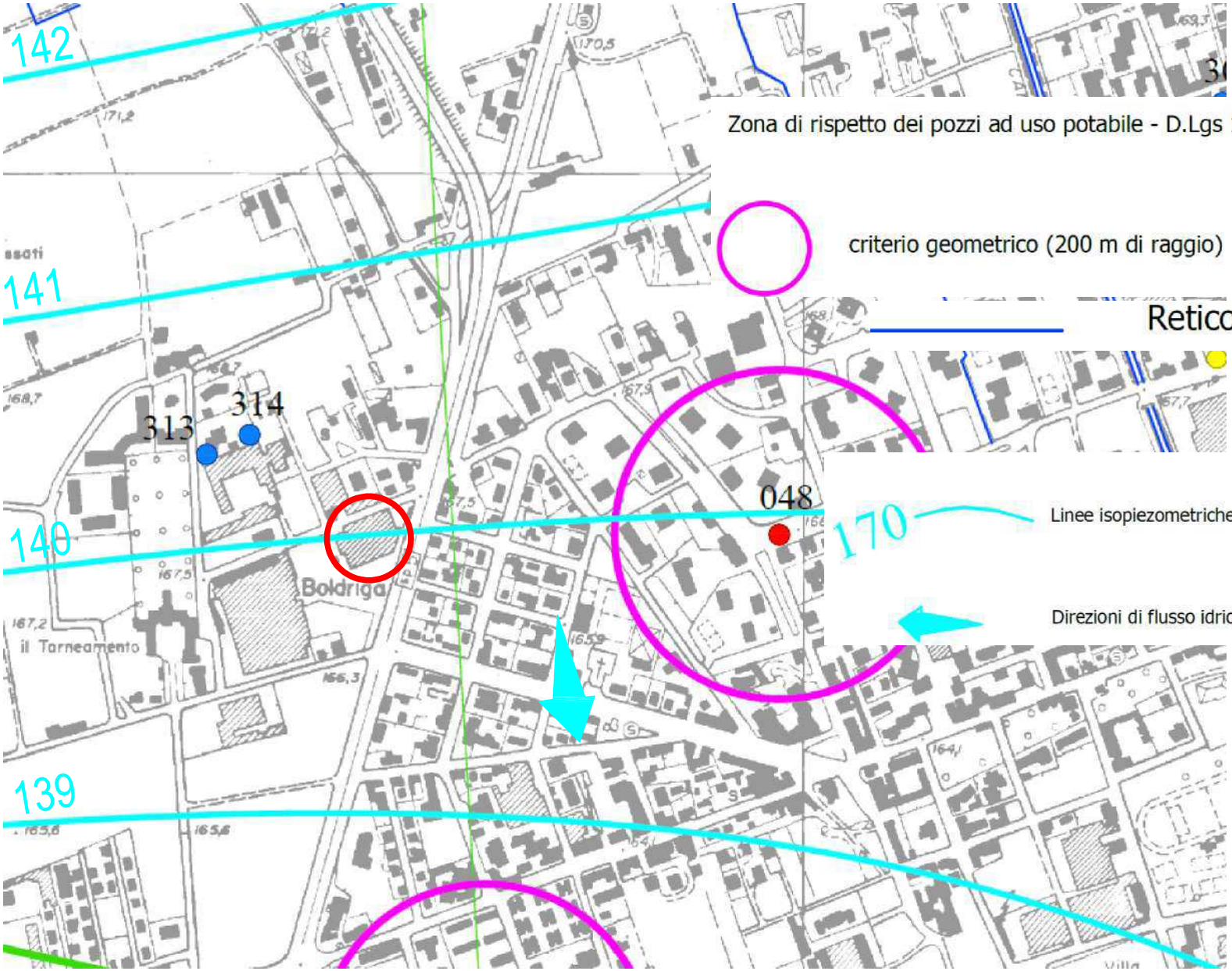
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA

TITOLO:
TAV. 2 – STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA

DATA:
GIUGNO 2024



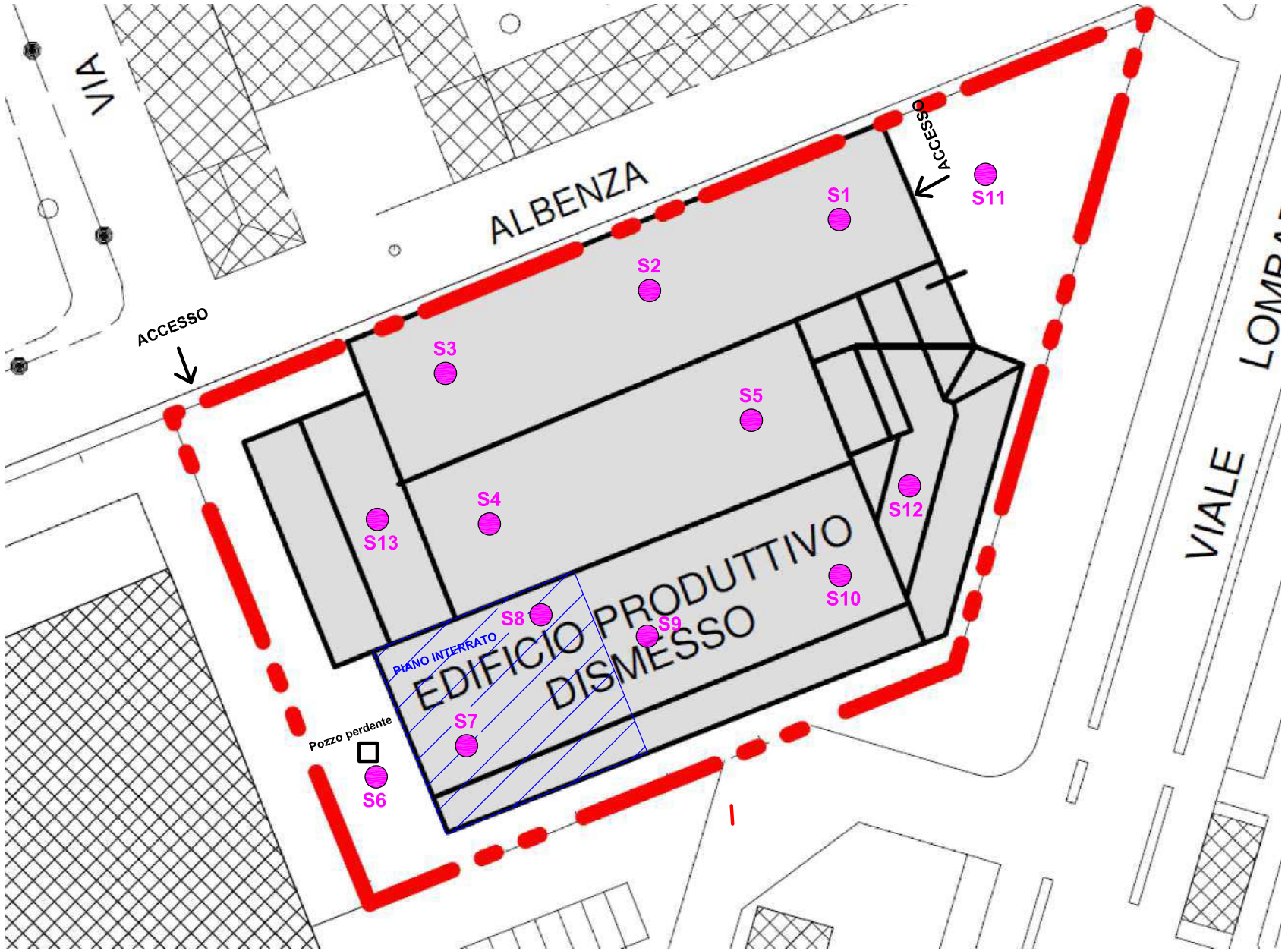
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail Info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA

TITOLO:
TAV. 3 – STRALCIO DELLA CARTA IDROGEOLOGICA

DATA:
GIUGNO 2024



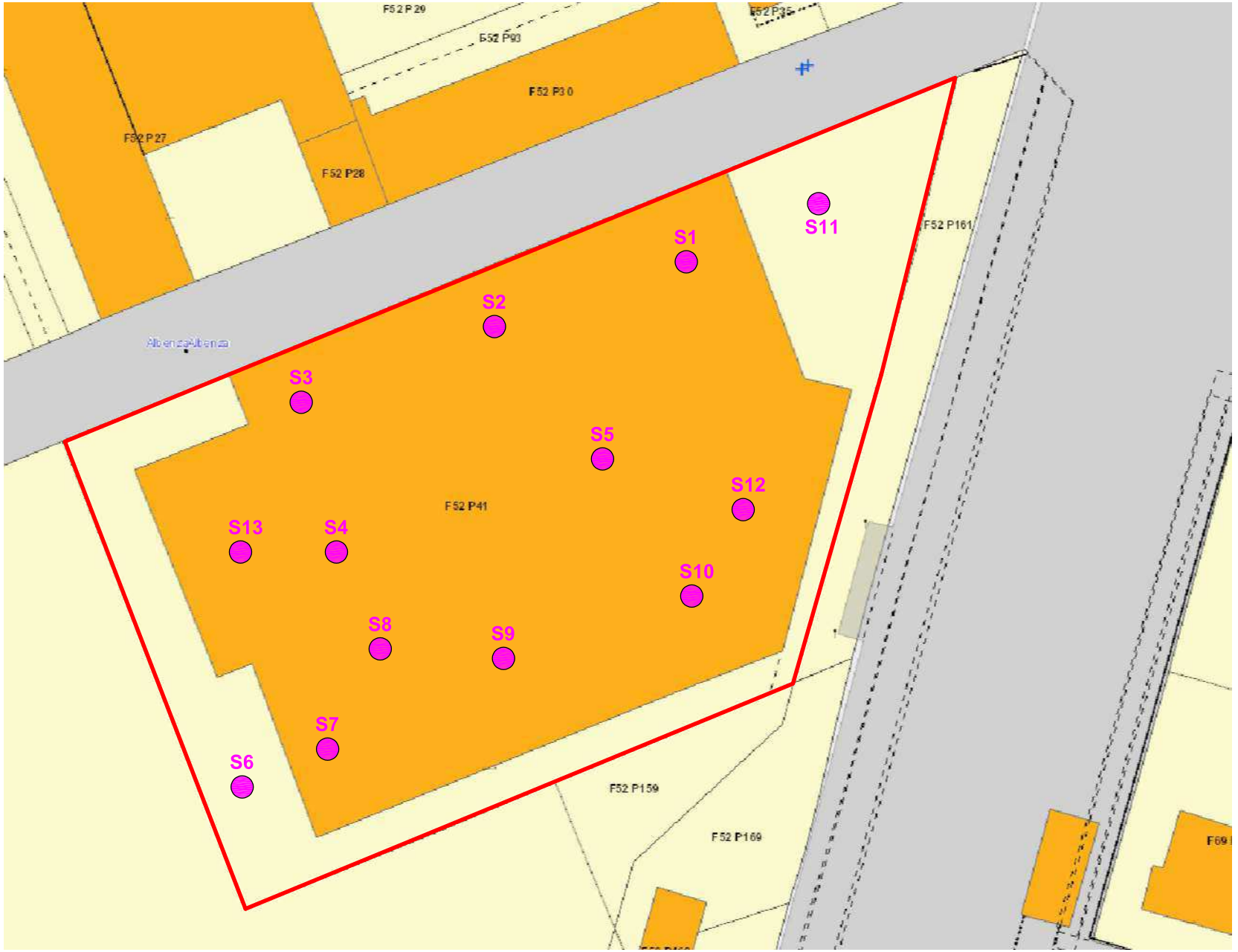
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA

TITOLO:
TAV. 4 – UBICAZIONE DELLE INDAGINI SU PLANIMETRIA STATO DI FATTO

DATA ESECUZIONE DELLE INDAGINI:
10 MAGGIO 2024



FOGLIO 52, MAPPALE 41

UBICAZIONE SONDAGGI

NORD

FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA – VIA MONTE ALBENZA

TITOLO:
TAV. 5 – UBICAZIONE DELLE INDAGINI SU MAPPA CATASTALE

DATA ESECUZIONE DELLE INDAGINI:
10 MAGGIO 2024

STRATIGRAFIE E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI SONDAGGI

Sondaggio S1

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S1
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	Livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25													
0,50	0,40	0,40				Pavimentazione in CLS							
0,75	0,60	0,20				Massicciata sottostante la pavimentazione							
1,00		0,60				Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio				S1-S3 T.C. 0,6-1,0 m			
1,25	1,20												
1,50		0,80				Limo sabbioso con ghiaia, marrone				1,2-2,0 m			
1,75													
2,00	2,00												



Sondaggio S2

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S2
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,40	0,40				Pavimentazione in CLS							
0,60	0,20				Massicciata sottostante la pavimentazione							
2,00	1,40				Sabbia limosa con ghiaia, marrone				0,6-1,0 m 1,0-2,0 m			



Sondaggio S3

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S3
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità ml.	Spessore ml.	Carotiere ø	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda ml.	Campione	S.P.T.	Pocket p. kg/cmq	Vanetest kg/cmq
0,25													
0,50	0,40	0,40				Pavimentazione in CLS							
0,75						Massicciata sottostante la pavimentazione							
1,00	0,90	0,50								S1-S3 T.C.			
1,25	1,20	0,30				Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia, grigio				0,9-1,2 m			
1,50													
1,75		0,80				Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
2,00	2,00									1,2-2,0 m			



Sondaggio S4

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S4
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50	0,60	0,30				Massicciata sottostante la pavimentazione							
0,75													
1,00		0,60				Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia				S4-S5 T.C.			
1,25	1,20									0,6-1,0 m			
1,50													
1,75		0,80				Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
2,00	2,00									1,2-2,0 m			



Sondaggio S5

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S5
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità ml.	Spessore ml.	Carotiere ø	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda ml.	Campione	S.P.T.	Pocket p. kg/cmq	Vanetest kg/cmq
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50	0,60	0,30				Massicciata sottostante la pavimentazione							
0,75										S4-S5 T.C.			
1,00		0,60				Terreno di riporto costituito da sabbia, ghiaia e rari laterizi, grigio				0,6-1,0 m			
1,25	1,20												
1,50													
1,75		0,80				Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
2,00	2,00									1,2-2,0 m			



Sondaggio S6

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S6
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO INTERRATO

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,20	0,20				Pavimentazione in CLS							
0,50	0,60	0,40				Massicciata sottostante la pavimentazione							
0,75													
1,00										0,6-1,0 m			
1,25													
1,50		1,40				Sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone							
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



Sondaggio S7

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S7
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO INTERRATO

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (Ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50													
0,75													
1,00										0,3-1,0 m			
1,25		1,70				Sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone							
1,50													
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



Sondaggio S8

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S8
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO INTERRATO

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50													
0,75													
1,00										0,3-1,0 m			
1,25		1,70				Sabbia e ghiaia, in matrice limosa, marrone							
1,50													
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



Sondaggio S9

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S9
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità ml.	Spessore ml.	Carotiere ø	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda ml.	Campione	S.P.T.	Pocket p. kg/cmq	Vanetest kg/cmq
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50						massicciata sotto la pavimentazione							
0,75	0,70	0,40								S9-S10 T.C.			
1,00						Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia							
1,25	1,20	0,50								0,7-1,2 m			
1,50						Limo sabbioso con ghiaia, marrone							
1,75		0,80											
2,00	2,00									1,2-2,0 m			



Sondaggio S10

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S10
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,30	0,30				Pavimentazione in CLS							
0,50						massicciata sotto la pavimentazione							
0,75	0,70	0,40											
1,00						Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia				S9-S10 T.C.			
1,25	1,30	0,60								0,7-1,3 m			
1,50						Limo sabbioso con ghiaia, marrone							
1,75		0,70											
2,00	2,00									1,3-2,0 m			



Sondaggio S11

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S11
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,10	0,10				Pavimentazione in asfalto							
0,50	0,40	0,30				massicciata sotto la pavimentazione							
0,75													
1,00										0,4-1,0 m			
1,25						Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
1,50		1,60											
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



Sondaggio S12

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S12
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere (ø)	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25													
0,50	0,40	0,40				Pavimentazione in CLS							
	0,60	0,20				Massicciata sotto la pavimentazione							
0,75													
1,00										0,6-1,0 m			
1,25													
1,50		1,40				Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



Sondaggio S13

COMMITTENTE :	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.	SONDAGGIO N° :	S13
LOCALITA' :	MONZA - VIA MONTE ALBENZA	TIPO SONDA:	IDRAULICA
IMPRESA ESECUTRICE :	FUSINA SRL	PERFORAZ. :	CAROTAGGIO CONTINUO
DATA :	maggio-24	QUOTA p. c. :	PIANO STRADA

	Profondità (ml.)	Spessore (ml.)	Carotiere ø	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda (ml.)	Campione	S.P.T.	Pocket p. (kg/cmq)	Vanetest (kg/cmq)
0,25	0,20	0,20				Pavimentazione in CLS							
0,50	0,40	0,20				Massicciata sotto la pavimentazione							
0,75													
1,00										0,4-1,0 m			
1,25						Sabbia limosa con ghiaia, marrone							
1,50		1,60											
1,75													
2,00	2,00									1,0-2,0 m			



RAPPORTO DI PROVA N° 24/4121

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04121 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S1 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,08**	%				± 0,43
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**23,6**	%				± 2,8
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**37,2**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**27,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**16,8**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,0
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**37,3**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**30,6**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4121

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	0,05	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,05	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,04	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	0,04	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	0,90	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,2	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	37	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4121

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:21

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4122

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo [c]	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo [c]	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore [c]	Committente				
Produttore [c]	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04122 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S1 / 1,2 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,16**	%				± 0,42
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**11,7**	%				± 1,4
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,9**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**45,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**28,7**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**38,0**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,7
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**40,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,0**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4122

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,03	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,043	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,113	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	8	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4122

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:23

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4123

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04123 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S2 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,55**	%				± 0,35
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**20,6**	%				± 2,5
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**8,2**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**55,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**34,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**19,9**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,5
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**44,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4123

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	13	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4123

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:26

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4124

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04124 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S2 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita *Metodo*	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,90**	%				± 0,29
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**16,4**	%				± 2,0
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,8**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,6**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**48,8**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**30,7**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**39,2**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,9
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4124

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	0,02	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,09	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	7	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4124

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:28

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4125

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04125 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S3 / 0,9 - 1,2 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,55**	%				± 0,35
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**27,3**	%				± 3,3
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,7**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,9**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**62,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**34,2**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**23,8**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 5,2
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**30,7**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,2**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4125

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	14	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4125

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:30

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4126

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04126 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S3 / 1,2 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,59**	%				± 0,34
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**18,3**	%				± 2,2
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,0**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**44,8**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,3**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**33,5**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 6,9
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**43,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**34,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4126

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,07	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	6	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4126

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:33

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4127

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo [c]	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo [c]	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore [c]	Committente				
Produttore [c]	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04127 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S4 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,43**	%				± 0,37
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**29,7**	%				± 3,6
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,2**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,6**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**21,9**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**21,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**10,6**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 2,9
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**14,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4127

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	7	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4127

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:35

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4128

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04128 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S4 / 1,2 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,22**	%				± 0,41
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**25,8**	%				± 3,1
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,7**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,9**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**27,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**25,2**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,4**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 6,2
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**26,1**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4128

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,04	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	7	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4128

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:38

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4129

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo [c]	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo [c]	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore [c]	Committente				
Produttore [c]	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04129 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S5 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,32**	%				± 0,39
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**12,8**	%				± 1,5
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,0**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**90,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**33,4**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 6,9
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**33,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4129

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,02	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,04	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	6	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4129

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:40

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4130

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04130 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S5 / 1,2 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,98**	%				± 0,28
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**25,7**	%				± 3,1
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**8,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**52,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**34,5**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**20,5**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,6
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**53,1**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**39,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4130

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	27	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4130

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:43

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4131

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04131 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S6 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,01**	%				± 0,44
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**23,4**	%				± 2,8
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,8**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,2**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 1,5
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,5**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**19,8**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4131

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	11	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4131

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:45

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4132

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo [c]	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo [c]	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore [c]	Committente				
Produttore [c]	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04132 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S6 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,19**	%				± 0,41
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**21,7**	%				± 2,6
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**9,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**115**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**58,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,0**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 1,4
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,0**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4132

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	26	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4132

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:47

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4133

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				
Protocollo Campione	24/04133 del 21/05/24				
Etichetta/Lotto	S7 / 0,3 - 1,0 m				

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,42**	%				± 0,37
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**33,3**	%				± 5,4
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**3,9**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**15,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**18,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,1**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 1,4
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**13,6**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**20,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4133

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	8	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4133

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:50

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4134

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice TERRENO
Data ricevimento campione 21/05/2024
Data prelievo c 10/05/2024 **Data inizio** 21/05/2024 **Data Fine** 28/05/2024
Data emissione 11/06/2024
Luogo del prelievo c MONZA - via Monte Albenza
Campionatore c Committente
Produttore c SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.

Protocollo Campione 24/04134 del 21/05/24
Etichetta/Lotto S7 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,09**	%				± 0,43
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**38,1**	%				± 6,2
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**18,6**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**20,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,0**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,0
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**14,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**24,6**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4134

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	6	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4134

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:52

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4135

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04135 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S8 / 0,3 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,87**	%				± 0,30
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**29,3**	%				± 3,5
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,7**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,6**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**20,8**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**27,6**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,7**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 1,8
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**17,5**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4135

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	13	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4135

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:55

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4136

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04136 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S8 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,98**	%				± 0,28
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**27,8**	%				± 3,3
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,2**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**21,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**24,5**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**8,4**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 2,0
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**16,0**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**21,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4136

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	15	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4136

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:22:57

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4137

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04137 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S9 / 0,7 - 1,2 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,42**	%				± 0,37
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**27,5**	%				± 3,3
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**34,2**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**26,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**19,9**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,5
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**28,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**23,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4137

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	**< 0,01**	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	**19**	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4137

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:00

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4138

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				
Protocollo Campione	24/04138 del 21/05/24				
Etichetta/Lotto	S9 / 1,2 - 2,0 m				

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,40**	%				± 0,38
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**22,6**	%				± 2,7
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,7**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**39,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**33,0**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**37,80**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,7
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,7**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,6**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4138

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	15	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4138

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:02

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4139

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	10/06/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				
Protocollo Campione	24/04139 del 21/05/24				
Etichetta/Lotto	S10 / 0,7 - 1,3 m				

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,89**	%				± 0,29
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**37,1**	%				± 6,1
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**14,7**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**26,2**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**22,6**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**18,2**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 4,2
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**9,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**10,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4139

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	14	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4139

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:04

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4140

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04140 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S10 / 1,3 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,48**	%				± 0,36
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**25,6**	%				± 3,1
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**8,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,6**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**40,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**33,1**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**46,5**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 9,2
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,6**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**47,3**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4140

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	15	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4140

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:07

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4141

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04141 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S11 / 0,4 - 1,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,96**	%				± 0,28
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**33,8**	%				± 5,5
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,5**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**24,6**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**11,3**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 3,0
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**27,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**25,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4141

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	3	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4141

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:09

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4142

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04142 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S11 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,22**	%				± 0,41
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**32,7**	%				± 5,4
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**4,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,0**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**24,7**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**14,0**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 3,5
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**19,1**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**19,8**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4142

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	13	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4142

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:12

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4143

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04143 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S12 / 0,6 - 1,0 m

Indagine eseguita *Metodo*	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,66**	%				± 0,33
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**26,1**	%				± 3,1
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**27,9**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,4**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,4
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**29,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,5**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4143

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,02	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	13	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4143

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:14

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4144

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				

Protocollo Campione	24/04144 del 21/05/24
Etichetta/Lotto	S12 / 1,0 - 2,0 m

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,19**	%				± 0,41
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**27,8**	%				± 3,3
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,3**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**5,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,7**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**23,3**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,6**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,3
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**28,1**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**32,2**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4144

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	7	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c]= informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4144

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:17

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4145

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				
Protocollo Campione	24/04145 del 21/05/24				
Etichetta/Lotto	S13 / 0,4 - 1,0 m				

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,04**	%				± 0,44
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**26,9**	%				± 3,2
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**6,8**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,4**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**45,9**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**31,8**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**37,6**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,7
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,4**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**39,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4145

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	0,02	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	6	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4145

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:19

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4146

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice	TERRENO				
Data ricevimento campione	21/05/2024				
Data prelievo c	10/05/2024	**Data inizio**	21/05/2024	**Data Fine**	28/05/2024
Data emissione	11/06/2024				
Luogo del prelievo c	MONZA - via Monte Albenza				
Campionatore c	Committente				
Produttore c	SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.				
Protocollo Campione	24/04146 del 21/05/24				
Etichetta/Lotto	S13 / 1,0 - 2,0 m				

Indagine eseguita ***Metodo***	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**	**Incertezza**
RESIDUO A 105°C *UNI EN 15934:2012 met.A*	**98,02**	%				± 0,44
SCHELETRO (vaglio 2 mm) *D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1*	**30,3**	%				± 4,9
ARSENICO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**7,0**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CADMIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
COBALTO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**8,1**	mg/kg ss	1	20	DL152_1A	
CROMO TOTALE* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**38,4**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	
MERCURIO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**< 1**	mg/kg ss	1	1	DL152_1A	
NICHEL* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**30,2**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
PIOMBO *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**35,2**	mg/kg ss	2	100	DL152_1A	± 7,2
RAME* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**31,0**	mg/kg ss	1	120	DL152_1A	
ZINCO* *UNI EN ISO 54321:2021 + UNI EN 16170:2016*	**36,6**	mg/kg ss	1	150	DL152_1A	

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4146

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO VI* *METODO 8023 SPETTROFOTOMETRO HACH DR 2800 (kit)*	< 1	mg/kg ss	1	2	DL152_1A	
AROMATICI POLICICLICI* *EPA 8310*						
Benzo(a)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(a)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Benzo(b)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(k)fluorantene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,5	DL152_1A	
Benzo(g,h,i)perilene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Crisene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Indenopirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	0,1	DL152_1A	
Pirene*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	5	DL152_1A	
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI*	< 0,01	mg/kg ss	0,01	10	DL152_1A	
IDROCARBURI PESANTI C>12* *METODO INTERNO*	8	mg/kg ss	0,1	50	DL152_1A	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note legislative

DL152_1A: Valore limite di concentrazione secondo il D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione esaminato il terreno è CONFORME ai limiti previsti dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 Allegato n. 5 – Tab. 1A.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

L'accreditamento non significa in nessun modo che ACCREDIA accetti la responsabilità del risultato di prova o che dia l'approvazione a un campione di prova o a un prodotto.

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4146

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:22

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4147

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice TEST DI CESSIONE - TERRENO
Data ricevimento campione 21/05/2024
Data prelievo [c] 10/05/2024 **Data inizio** 21/05/2024 **Data Fine** 29/05/2024
Data emissione 11/06/2024
Luogo del prelievo [c] MONZA - via Monte Albenza
Campionatore [c] Committente
Produttore [c] SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.

Protocollo Campione 24/04147 del 21/05/24
Etichetta/Lotto S1-S3 T.C.

Indagine eseguita *Metodo*	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**
PREPARATIVA T. CESSIONE *UNI 12457-2:2004*	-	-			
NITRATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**10,2**	mg/L	0,2	50	DM186
FLUORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**0,09**	mg/L	0,05	1,5	DM186
SOLFATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**7,39**	mg/L	0,2	250	DM186
CLORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**1,50**	mg/L	0,2	100	DM186
CIANURI *KIT LCK 319 (Metodo HACH)*	**< 30**	µg/L	30	50	DM186
BARIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,01**	mg/L	0,01	1	DM186
RAME *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,027**	mg/L	0,01	0,05	DM186
ZINCO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,04**	mg/L	0,01	3	DM186
BERILLIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	10	DM186
COBALTO *UNI EN ISO 11885:2009*	**1**	µg/L	1	250	DM186
NICHEL *UNI EN ISO 11885:2009*	**6**	µg/L	1	10	DM186

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4147

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.
VANADIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**6**	µg/L	1	250	DM186
ARSENICO *UNI EN ISO 11885:2009*	**2**	µg/L	1	50	DM186
CADMIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	5	DM186
CROMO TOTALE *UNI EN ISO 11885:2009*	**5**	µg/L	1	50	DM186
PIOMBO *UNI EN ISO 11885:2009*	**5**	µg/L	1	50	DM186
SELENIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**1**	µg/L	1	10	DM186
MERCURIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 0,5**	µg/L	0,5	1	DM186
AMIANTO (§) *DIFRATTOMETRIA A RAGGI-X*	**n.r.**	mg/L		30	DM186
COD *KIT HI93754F-25 (dicromato ISO 15705)* *KIT HI93454C-25 (adattamento USEPA 410.4)* *KIT HI937545-25 (dicromato) ISO 15705:2002*	**< 10**	mg/L	10	30	DM186
pH *APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003*	**7,30**			5,5 - 12	DM186

(§) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

DM186: Valore limite di concentrazione secondo l'allegato n.3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186 (recupero)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici ottenuti sul campione analizzato, il campione risulta essere CONFORME alle concentrazioni definite nell'allegato n. 3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da
Stefano Colombo
Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:24

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4148

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice TEST DI CESSIONE - TERRENO
Data ricevimento campione 21/05/2024
Data prelievo [c] 10/05/2024 **Data inizio** 21/05/2024 **Data Fine** 29/05/2024
Data emissione 11/06/2024
Luogo del prelievo [c] MONZA - via Monte Albenza
Campionatore [c] Committente
Produttore [c] SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.

Protocollo Campione 24/04148 del 21/05/24
Etichetta/Lotto S4-S5 T.C.

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.
PREPARATIVA T. CESSIONE *UNI 12457-2:2004*	-	-			
NITRATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**9,81**	mg/L	0,2	50	DM186
FLUORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**0,15**	mg/L	0,05	1,5	DM186
SOLFATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**8,24**	mg/L	0,2	250	DM186
CLORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**0,79**	mg/L	0,2	100	DM186
CIANURI *KIT LCK 319 (Metodo HACH)*	**< 30**	µg/L	30	50	DM186
BARIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,01**	mg/L	0,01	1	DM186
RAME *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,005**	mg/L	0,01	0,05	DM186
ZINCO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,01**	mg/L	0,01	3	DM186
BERILLIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	10	DM186
COBALTO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	250	DM186
NICHEL *UNI EN ISO 11885:2009*	**3**	µg/L	1	10	DM186

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4148

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.
VANADIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**3**	µg/L	1	250	DM186
ARSENICO *UNI EN ISO 11885:2009*	**2**	µg/L	1	50	DM186
CADMIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	5	DM186
CROMO TOTALE *UNI EN ISO 11885:2009*	**2**	µg/L	1	50	DM186
PIOMBO *UNI EN ISO 11885:2009*	**4**	µg/L	1	50	DM186
SELENIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	10	DM186
MERCURIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 0,5**	µg/L	0,5	1	DM186
AMIANTO (§) *DIFRATTOMETRIA A RAGGI-X*	**n.r.**	mg/L		30	DM186
COD *KIT HI93754F-25 (dicromato ISO 15705)* *KIT HI93454C-25 (adattamento USEPA 410.4)* *KIT HI937545-25 (dicromato) ISO 15705:2002*	**< 10**	mg/L	10	30	DM186
pH *APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003*	**7,57**			5,5 - 12	DM186

(§) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

DM186: Valore limite di concentrazione secondo l''allegato n.3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186 (recupero)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici ottenuti sul campione analizzato, il campione risulta essere CONFORME alle concentrazioni definite nell'allegato n. 3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da

Stefano Colombo

Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:26

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

MICROLAB Consulting s.r.l. - unipersonale

RAPPORTO DI PROVA N° 24/4149

Spett.le
FUSINA s.r.l.
Via Boccioni 6
20900 MONZA

Matrice TEST DI CESSIONE - TERRENO
Data ricevimento campione 21/05/2024
Data prelievo [c] 10/05/2024 **Data inizio** 21/05/2024 **Data Fine** 29/05/2024
Data emissione 11/06/2024
Luogo del prelievo [c] MONZA - via Monte Albenza
Campionatore [c] Committente
Produttore [c] SIRONI IMMOBILIARE s.r.l.

Protocollo Campione 24/04149 del 21/05/24
Etichetta/Lotto S9-S10 T.C.

Indagine eseguita *Metodo*	**Risultato**	**U.M**	**LQ**	**Limiti**	**Rif.**
PREPARATIVA T. CESSIONE *UNI 12457-2:2004*	-	-			
NITRATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**9,76**	mg/L	0,2	50	DM186
FLUORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**0,13**	mg/L	0,05	1,5	DM186
SOLFATI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**6,40**	mg/L	0,2	250	DM186
CLORURI *APAT CNR IRSA 4020 Man 29:2003*	**0,69**	mg/L	0,2	100	DM186
CIANURI *KIT LCK 319 (Metodo HACH)*	**< 30**	µg/L	30	50	DM186
BARIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,02**	mg/L	0,01	1	DM186
RAME *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,005**	mg/L	0,01	0,05	DM186
ZINCO *UNI EN ISO 11885:2009*	**0,01**	mg/L	0,01	3	DM186
BERILLIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	10	DM186
COBALTO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	250	DM186
NICHEL *UNI EN ISO 11885:2009*	**4**	µg/L	1	10	DM186

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 24/4149

Indagine eseguita *Metodo*	Risultato	U.M	LQ	Limiti	Rif.
VANADIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**4**	µg/L	1	250	DM186
ARSENICO *UNI EN ISO 11885:2009*	**2**	µg/L	1	50	DM186
CADMIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	5	DM186
CROMO TOTALE *UNI EN ISO 11885:2009*	**3**	µg/L	1	50	DM186
PIOMBO *UNI EN ISO 11885:2009*	**4**	µg/L	1	50	DM186
SELENIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 1**	µg/L	1	10	DM186
MERCURIO *UNI EN ISO 11885:2009*	**< 0,5**	µg/L	0,5	1	DM186
AMIANTO (§) *DIFRATTOMETRIA A RAGGI-X*	**n.r.**	mg/L		30	DM186
COD *KIT HI93754F-25 (dicromato ISO 15705)* *KIT HI93454C-25 (adattamento USEPA 410.4)* *KIT HI937545-25 (dicromato) ISO 15705:2002*	**< 10**	mg/L	10	30	DM186
pH *APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003*	**6,87**			5,5 - 12	DM186

(§) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

DM186: Valore limite di concentrazione secondo l''allegato n.3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186 (recupero)

Dichiarazione di Conformità

Visti i risultati analitici ottenuti sul campione analizzato, il campione risulta essere CONFORME alle concentrazioni definite nell'allegato n. 3 del Decreto Ministeriale 05/02/1998 così come modificato dal D.M. 05/04/2006 n. 186.

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al campione così come pervenuto in laboratorio

[c] = informazioni fornite dal Cliente

Se non diversamente specificato, l'incertezza, se indicata nel presente Rapporti di Prova, è espressa come estesa con utilizzo del fattore di copertura k=2, con un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ e nelle stesse unità di misura del risultato della prova.
Le dichiarazioni di conformità/ non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento considerando l'incertezza.

Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.
I parametri analizzati sono quelli richiesti dal Cliente in base alla propria conoscenza del campione.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio.

Fine Rapporto di prova

Firmato digitalmente da
Stefano Colombo
Data e ora della firma: 11/06/2024 15:23:29

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Stefano Colombo
Albo n.3629 – Sez.B
Ordine interprovinciale dei Chimici della Lombardia

Sede legale: V.le G.B. Stucchi, 62/26 - 20900 Monza (MB) Sede operativa/laboratorio: Via Cascina Greppi, 73 - 20845 Sovico (MB)
Tel. 039/830020 e-mail: microlab@microlabconsulting .it
Reg. Imp. Monza e Brianza Part. IVA e C.F. 05330170969 SDI: SUBM70N R.E.A. MB 1813184 Cap. Soc € 10.000 i.v

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

MONZA VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

STUDIO PRELIMINARE MOBILITA'

L'area oggetto della proposta di piano attuativa, ricade in viale Lombardia angolo via Monte Albenza.

L'intervento prevede la demolizione di un edificio produttivo dismesso, e la realizzazione di un edificio residenziale plurifamiliare e opere di urbanizzazione.

L'area di intervento si colloca sul lato occidentale del viale, in una porzione di territorio nata con vocazione industriale e nella quale lo studio della mobilità pedonale, non è mai stato approfondito. Oggi lo sviluppo e la vocazione della porzione del territorio va verso una riqualificazione residenziale e di servizi di vicinato. Per questo motivo il progetto cerca di ridisegnare anche la viabilità pedonale, con percorsi dedicati, ombreggiati, con l'obiettivo di ricucire 2 porzioni urbane separate dalla presenza del viale.

Il progetto va a confrontarsi con il sistema esistente della mobilità automobilistica e ciclopedonale esistente che caratterizza viale Lombardia.

Il viale infatti sta assumendo la connotazione del Boulevard, con ampi spazi pedonali e ciclabili ai margini della carreggiata stradale ma che sul lato occidentale presenta attualmente sono una pista ciclabile ed è privo di percorso pedonale, che è invece posto solo a est del viale.



Percorso ciclabile e "sentiero spontaneo" esistente

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

La necessità di realizzare un percorso pedonale anche sul lato occidentale, è dimostrato dalla presenza di un sentiero sterrato attualmente formatosi per il continuo passaggio di pedoni, posto a ovest della pista ciclabile che collega l'incrocio di via monte Albenza con il successivo passaggio pedonale che di fatto oggi termina nel nulla.

Questo tracciato "spontaneo" nasce dal difficile attraversamento del viale e dalla necessità di collegare il recente edificio commerciale realizzato appena a sud del lotto di intervento con la parte nord del viale Lombardia.

Il progetto prevede la progettazione della viabilità pedonale, consentita dallo svuotamento dell'area attualmente occupata dall'edificio dismesso.

Vengono così realizzati 2 percorsi pedonali paralleli, a viale Lombardia: uno lo posto del suddetto sentiero sterrato adiacente alla ciclabile di viale Lombardia, e uno più a ovest, di servizio al nuovo parcheggio pubblico e al nuovo edificio residenziale. I 2 percorsi pedonali sono poi collegati da un terzo percorso perpendicolare ai 2 che collega anche il passaggio pedonale di viale Lombardia che attualmente non ha sbocchi sul lato occidentale.



passaggio pedonale di viale Lombardia senza sbocco sul lato ovest

Tale percorso diventerebbe anche accesso pedonale al complesso commerciale di recente realizzazione che è privo di connessioni pedonali con la città a est di viale Lombardia.

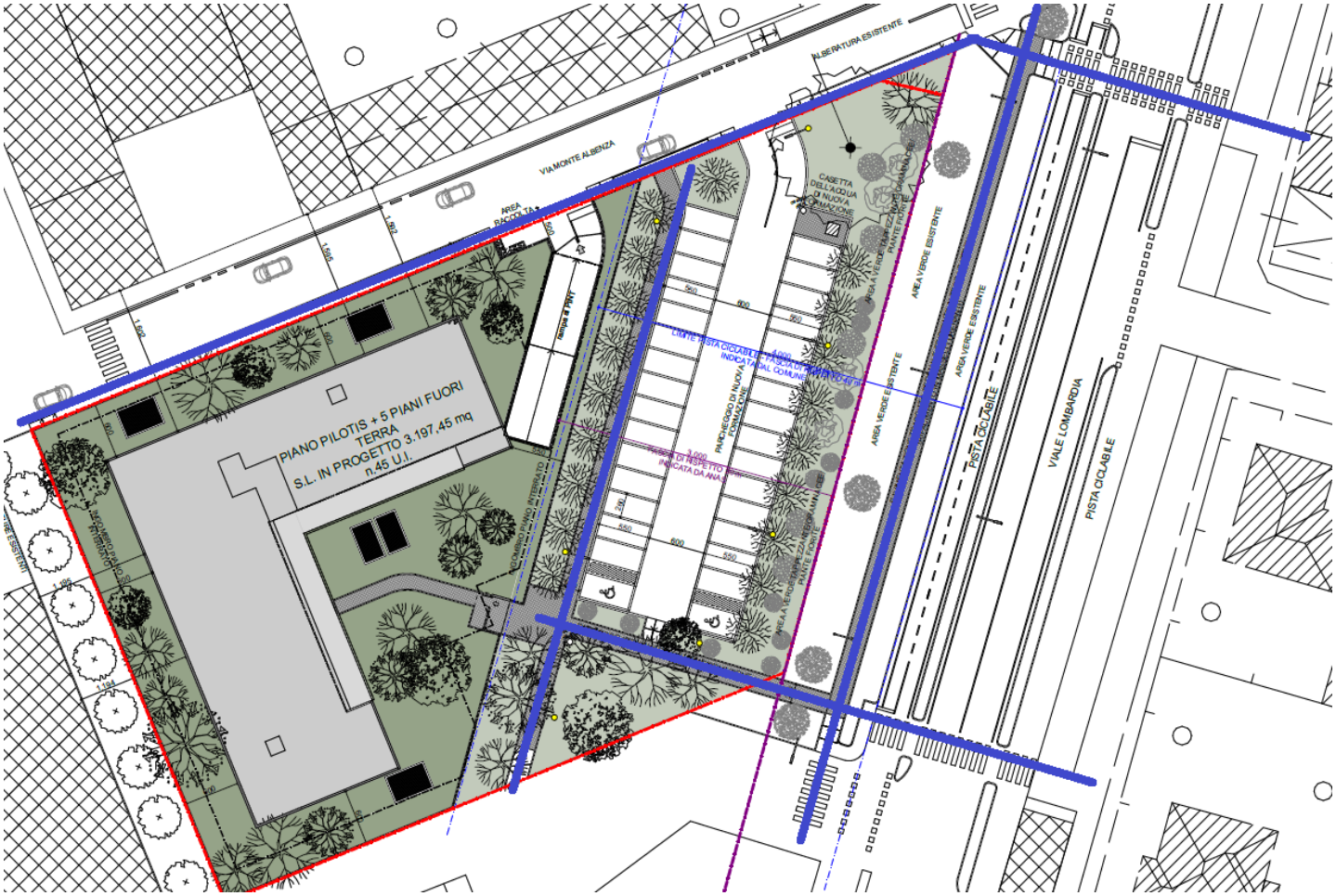
Il progetto prevede anche il competo rifacimento del marciapiede lungo via monte Albenza che attualmente non ha le caratteristiche atte alla sua conformità normativa. Inoltre questo

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

marciapiede verrà prolungato fino all'incrocio con viale Lombardia, aumentando la sicurezza dei pedoni e chiudendo la maglia di percorsi pedonali che diventerebbe così continua



maglia dei percorsi pedonali in progetto e le connessioni con gli attraversamenti esistenti

Per quanto riguarda la mobilità veicolare, il progetto prevede la realizzazione di un parcheggio pubblico di 30 posti auto oltre a 2 per disabili.

Il parcheggio, pubblico che è il primo previsto nel comparto urbano, sarà ombreggiato delle alberature ad alto fusto in progetto.

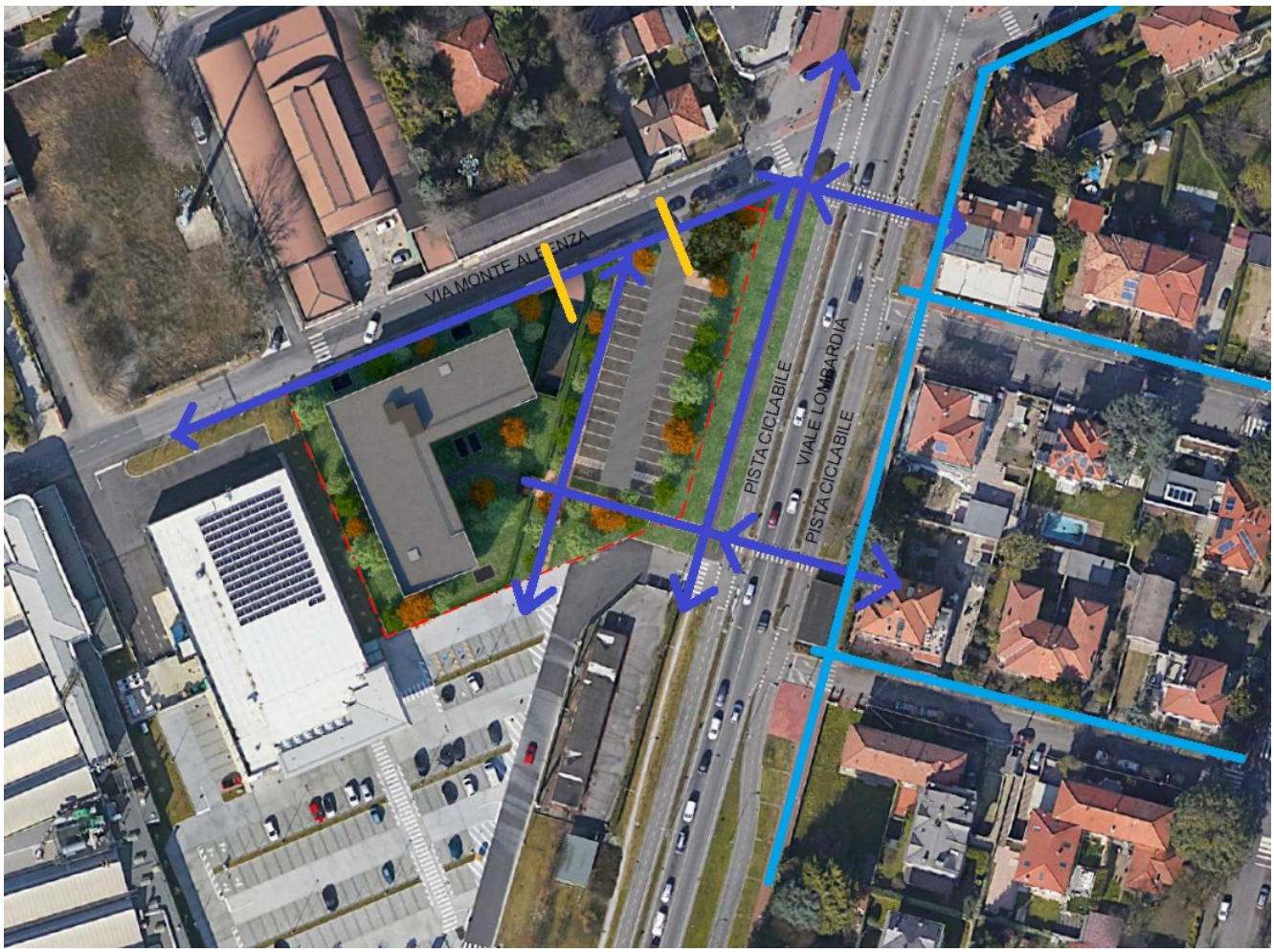
Lungo via monte Albenza sono previsti due intersezioni carrabili, la prima verso il parcheggio pubblico e la seconda di accesso all'area di sviluppo del progetto privato residenziale.

Le 2 intersezioni sono realizzate perpendicolari a via Monte Albenza, il passo carraio è arretrato di 5 metri dalla strada ed è prevista anche un'area di conferimento rifiuti.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it



Viabilità pedonale in progetto

Viabilità pedonali esistente

Intersezioni carrabili

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

FUSINA S.R.L.
INDAGINI NEL SOTTOSUOLO

COMMITTENTE:

SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

4357_24

- RELAZIONE DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA, AI SENSI DEL R.R. n. 7/2017 E s.m.i. –

PROGETTO DI UN NUOVO PARCHEGGIO PUBBLICO IN VIA MONTE ALBENZA ANGOLO VIALE LOMBARDIA A MONZA

MONZA, 20 GIUGNO 2024

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza (MB)
Tel. 039/2028619 – Fax 039/2230311 – Cell. 348/7213807 – E-mail info @fusinasrl.it
C.F. e P.IVA 03014210961 - R.E.A. 1624114

1. PREMESSA 2
2. CLASSIFICAZIONE DELL'INTERVENTO 3
3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO 4
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO 5
5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 7
6. SOGGIACENZA DELLA FALDA 8
7. STRATIGRAFIA DEL TERRENO 9
8. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI 11
9. POZZI PUBBLICI AD USO IDROPOTABILE E VINCOLI 12
10. FATTIBILITA' GEOLOGICA 13
11. NOSTRE ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI OCCHI POLLINI 15
12. SUPERFICI DI PROGETTO 16
13. SUPERFICIE SCOLANTE IMPERMEABILE E COEFFICIENTE MEDIO PONDERALE 16
14. CURVA PLUVIOMETRICA 17
15. ASPETTI TEORICI SUL METODO DELLE SOLE PIOGGE 17
16. SPECIFICHE TECNICHE PER OPERE DI URBANIZZAZIONE (BRIANZACQUE) 19
17. PORTATA MASSIMA DI SCARICO IN FOGNATURA 20
18. DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA 21
18.1. VOLUME CON METODO DELLE SOLE PIOGGE 22
18.2. VOLUME DA REQUISITO MINIMO 22
18.3. CONSIDERAZIONI FINALI 22
18.4. TEMPO DI SVUOTAMENTO 22
19. PIANO DI MANUTENZIONE 23

ALLEGATI 27

1. PREMESSA

Il presente documento contiene la relazione di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico in via Monte Albenza angolo viale Lombardia a Monza.

L'incarico ci è stato affidato dalla società *Sironi Immobiliare s.r.l.*

Si specifica che, al fine di gestire le acque meteoriche, è prevista la raccolta e lo smaltimento in fognatura.

Tale documentazione viene redatta ai sensi del Regolamento Regionale 19 aprile 2019 – n. 8, pubblicato sul BURL del 24 aprile 2019, recante disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica con modifiche al R.R. n. 7/2017.

Ai sensi del predetto regolamento, la progettazione esecutiva degli interventi deve comprendere anche il progetto di invarianza idraulica e idrologica, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici, redatto conformemente alle disposizioni del regolamento; tale progetto, è allegato alla domanda di permesso di costruire, o alla segnalazione certificata di inizio attività o alla comunicazione di inizio lavori asseverata.

Nei casi di impermeabilizzazione potenziale media (caso in oggetto) di cui alla tabella 1 del R.R. 8/2019, ricadenti nelle aree assoggettate ai limiti indicati per gli ambiti territoriali delle aree A e B dell'articolo 7, e quindi nei casi in cui non si applicano i requisiti minimi di cui all'articolo 12 comma 2, il progetto di invarianza idraulica e idrologica deve essere corredato con i calcoli, le valutazioni, i grafici e i disegni effettuati a livello di dettaglio corrispondente ad un progetto almeno definitivo, osservando le procedure e metodologie di cui all'articolo 11.

A tale scopo, nella presente relazione vengono riportati:

- calcolo delle superfici da considerare;
- calcolo delle precipitazioni di progetto;
- calcolo del volume di acque meteoriche da gestire;
- dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica;
- piano di manutenzione delle opere di invarianza idraulica e idrologica.

2. CLASSIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

Ai fini dell'individuazione delle diverse modalità di calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, gli interventi richiedenti misure di invarianza idraulica e idrologica sono suddivisi nelle classi di cui alla tabella 1 del R.R. 8/2019, a seconda della superficie interessata dall'intervento e del coefficiente di deflusso medio ponderale.

La modalità di calcolo da applicare per ogni intervento, come definita nella tabella 1, dipende dalla classe di intervento indicata nella stessa tabella e dall'ambito territoriale in cui lo stesso ricade, ai sensi dell'articolo 7.

Tabella 1

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO – AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

In base alle superfici di progetto e, quindi, al coefficiente medio ponderale, nel capitolo 12 specificheremo che per l'intervento in oggetto si considera una classe con impermeabilizzazione potenziale media.

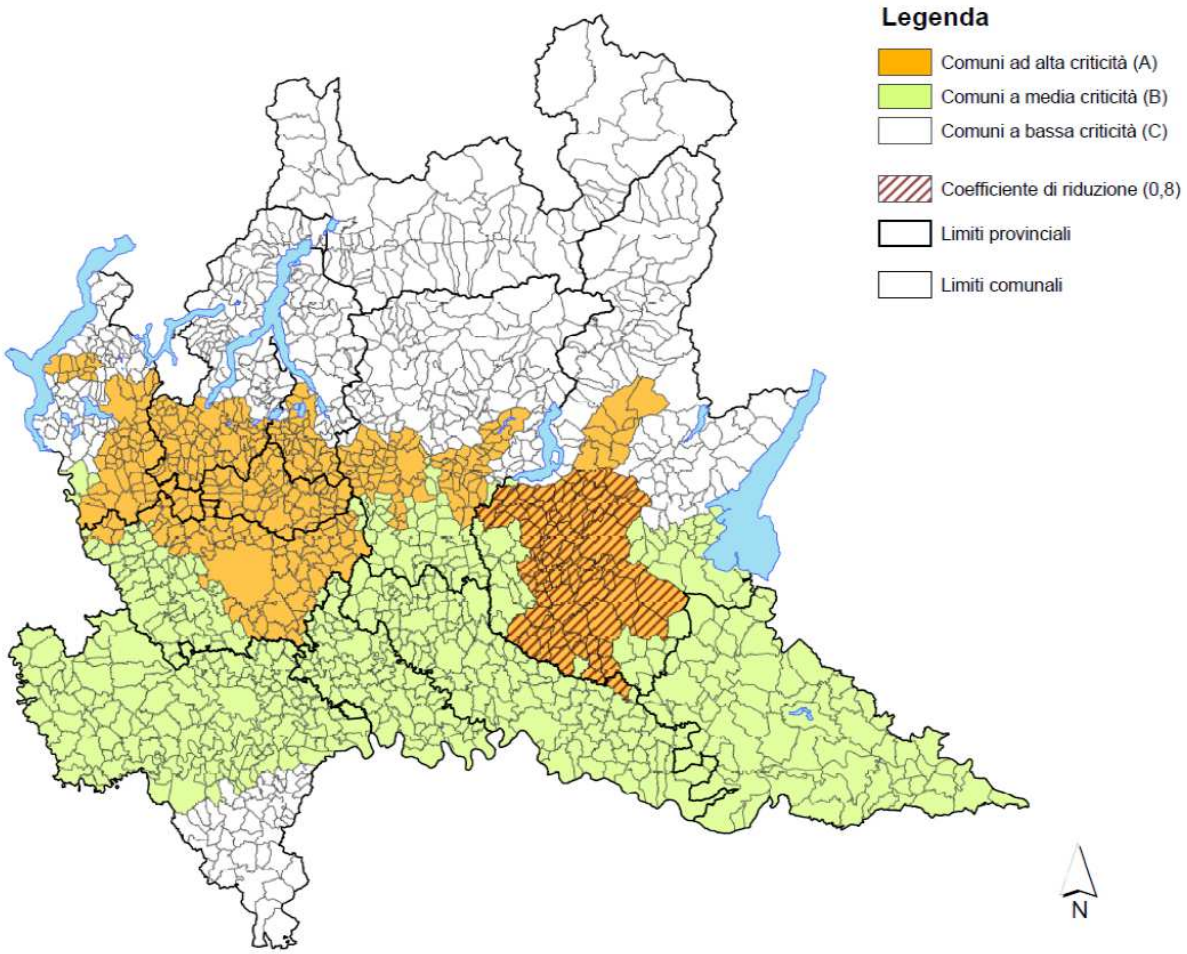
3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il territorio lombardo è stato suddiviso in tre ambiti in cui sono inseriti i Comuni, in base alla criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori:

Ad ogni Comune è associata una criticità (Allegati B-C del R.R. 8/2019):

- A – alta criticità
- B – media criticità
- C – bassa criticità

Cartografia degli ambiti a diversa criticità idraulica:



In base a tale suddivisione il territorio comunale di Monza è classificato come area ad alta criticità (A) e l'area di intervento ricade nel bacino idrografico del fiume Lambro.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Le formazioni geologiche presenti in quest'area sono costituite dai sedimenti che derivano dallo smantellamento della catena alpina ed in particolare da quelli derivanti dall'azione erosiva e deposizionale legata all'avanzamento o all'arretramento dei ghiacciai; tale processo ha consentito la formazione di varie unità deposizionali e geoambientali aventi differenti età.

Di seguito riportiamo una descrizione dell'Unità geologica che affiora nell'area di intervento.

Allogruppo di Besnate (Pleistocene medio – superiore)

La litologia dell'allogruppo è, piuttosto omogenea e risulta costituita da ghiaie a supporto clastico, con matrice sabbiosa o sabbioso limosa, da massive a grossolanamente stratificate; clasti da arrotondati a subarrotondati, in prevalenza centimetrici, a petrografia poligenica (depositi fluvioglaciali). Prevalgono rocce endogene-metamorfiche (a metamorfiti dominanti) e rocce carbonatiche, a cui seguono rocce terrigene, tra cui Verrucano e rocce flyschoidi.

In sponda destra si associano quantità subordinate di quarzo, marne/calcari marnosi e porfiriti.

Manca una chiara sequenza loessica sommitale, mentre possono essere discontinuamente presenti sedimenti sabbioso-ghiaiosi e limosi (depositi di esondazione) dello spessore medio di circa 0,5 m.

Alla sommità delle ghiaie si sviluppano suoli moderatamente evoluti, con orizzonte diagnostico di tipo argillico (Alfisuoli), di spessore compreso tra 1 e 2 m (mediamente 1,5 m), con colore della matrice variabile tra 10YR e 7,5YR. Gli orizzonti di transizione al substrato (BC, CB) possono presentare, particolarmente in sponda destra, spessori notevoli (50-60 cm).

Il limite inferiore dell'unità è una superficie erosionale che incide i deposti dell'Alloformazione di Binago.

La superficie inferiore è ulteriormente incisa dall'approfondimento post-Besnate del fiume Lambro, che ha originato solo modesti dislivelli parzialmente colmati da depositi LGM e postglaciali.

L'Allogruppo di Besnate costituisce un'unità polifasica pre-LGM, attribuita all'intervallo tardo Pleistocene Medio-Pleistocene Superiore.



AREA DI INTERVENTO

ALLOGRUPPO DI BESNATE (Pleistocene medio - superiore) Depositi fluvioglaciali con profilo di alterazione superficiale moderatamente evoluto (spessore massimo di 1-2 m). Copertura loessica non evidente. Colore della matrice 10YR* - 7,5YR* (Riss - Würm A.A.)		Sabbie limose e/o sabbie ghiaiose	AMBITO DEI TERRAZZI VALLIVI Superfici marginali della valle del F. Lambro, rilevate rispetto alle precedenti, controllate da dinamiche fluviali recenti.
		Ghiaie a supporto clastico in matrice sabbiosa o sabbiosa limosa,da massive a grossolanamente stratificate.	AMBITO DELLA PIANA PRINCIPALE Superfici stabili, legate a dinamiche fluvioglaciali e fluviali.

Stralcio della “Carta geologica” del P.G.T. vigente.

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'assetto idrogeologico dell'area è stato ricostruito attraverso l'analisi delle stratigrafie dei pozzi e delle prove geotecniche realizzate sul territorio monzese, oltre che dalla interpretazione dei numerosi studi geologici e stratigrafici esistenti realizzati a scala provinciale e regionale.

Nel sottosuolo dell'area si distinguono sostanzialmente due unità litologiche, ulteriormente suddivisibili al loro interno per le caratteristiche idrogeologiche, contenenti acquiferi sfruttati ad uso idropotabile: la prima unità, a partire dalla superficie, è l'unità ghiaioso-sabbiosa a cui segue più in profondità l'unità sabbioso-argillosa.

• ***Litozona ghiaioso-sabbiosa***. In questa unità litologica, costituita oltre che da orizzonti sabbiosi e ghiaiosi, anche da intercalazioni argillose e conglomeratiche di spessore variabile, è contenuto l'acquifero superficiale (I acquifero), molto produttivo in quanto alimentato dall'infiltrazione delle acque meteoriche e delle acque superficiali, e sfruttato tradizionalmente per l'approvvigionamento idrico. È costituita da sedimenti depositatisi in ambienti fluviali di alta energia instauratesi durante le fasi glaciali del Quaternario (Pleistocene superiore e medio). Si distinguono due unità idrostratigrafiche: la prima, denominata Gruppo Acquifero A nella recente interpretazione della geologia del sottosuolo a livello regionale (Regione Lombardia, Geologia degli acquiferi Padani della Regione Lombardia, 2002), è costituita dalle alluvioni più recenti, ed è caratterizzata dalla presenza di falda freatica; la seconda, Gruppo Acquifero B, più in profondità, è costituita da sedimenti più antichi con presenza di conglomerati e arenarie basali (Ceppo auct.), e con falda a volte semiconfinata. Le due parti sono separate localmente da depositi semipermeabili, che possono dare origine a differenze di livello piezometrico.

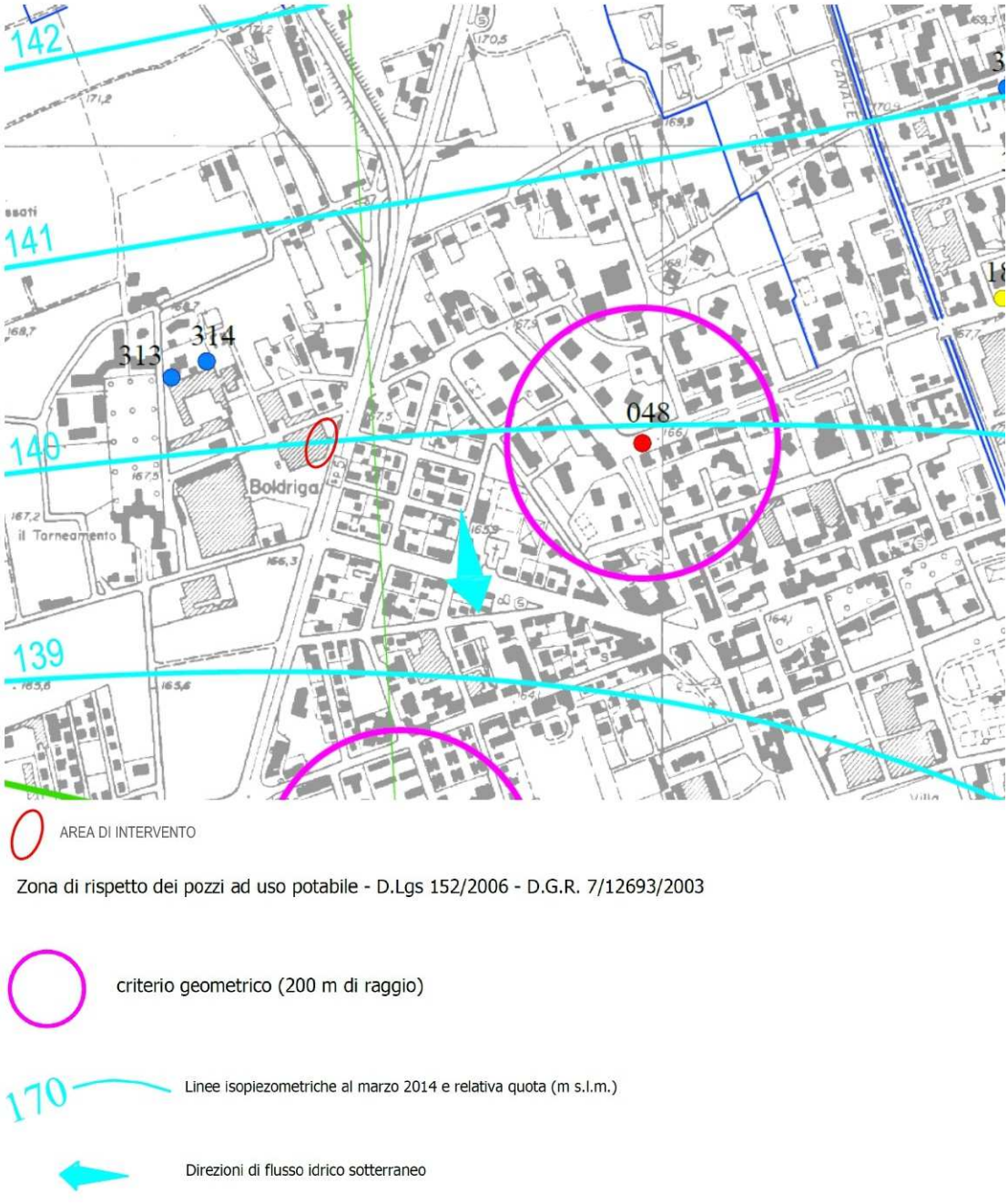
La base della prima litozona si dispone tra 170 e 85 m s.l.m., da NE a SO, degradando gradualmente nell'area del Parco e nella zona meridionale. L'acquifero superficiale assume spessori maggiori nella zona occidentale di Monza, con valori compresi fra 30 e 40 m. La produttività dell'acquifero raggiunge qui i valori più significativi, compresi fra 10 e 30 l/s.m.

• ***Litozona sabbioso-argillosa.*** Tale unità, in cui è contenuto l'acquifero in pressione (II acquifero), corrispondente all'unità stratigrafica villafranchiana, è suddivisibile in Gruppo Acquifero C al tetto (Pleistocene medio-inferiore) e Gruppo Acquifero D alla base (Pleistocene inferiore); è caratterizzata da orizzonti argillosi prevalenti con intercalazioni sabbiose e ghiaiose, sedimentatisi in ambiente continentale, e a volte torbe, di ambiente palustre. Anche la base della seconda unità degrada verso SO a quota compresa tra 130 m s.l.m. nella zona settentrionale e -50 m s.l.m. a sud. Le lenti sabbioso-ghiaiose sono localmente comunicanti fra loro, ma la produttività è inferiore a quella dell'acquifero superficiale per la ridotta permeabilità degli orizzonti e per la scarsa alimentazione.

6. SOGGIACENZA DELLA FALDA

Dalla valutazione circa la profondità del livello freatico, effettuata tramite i dati ricavati dalla "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del P.G.T. comunale, si segnala che la falda freatica in questa zona si trova ad una profondità di circa 19 m dal piano strada.

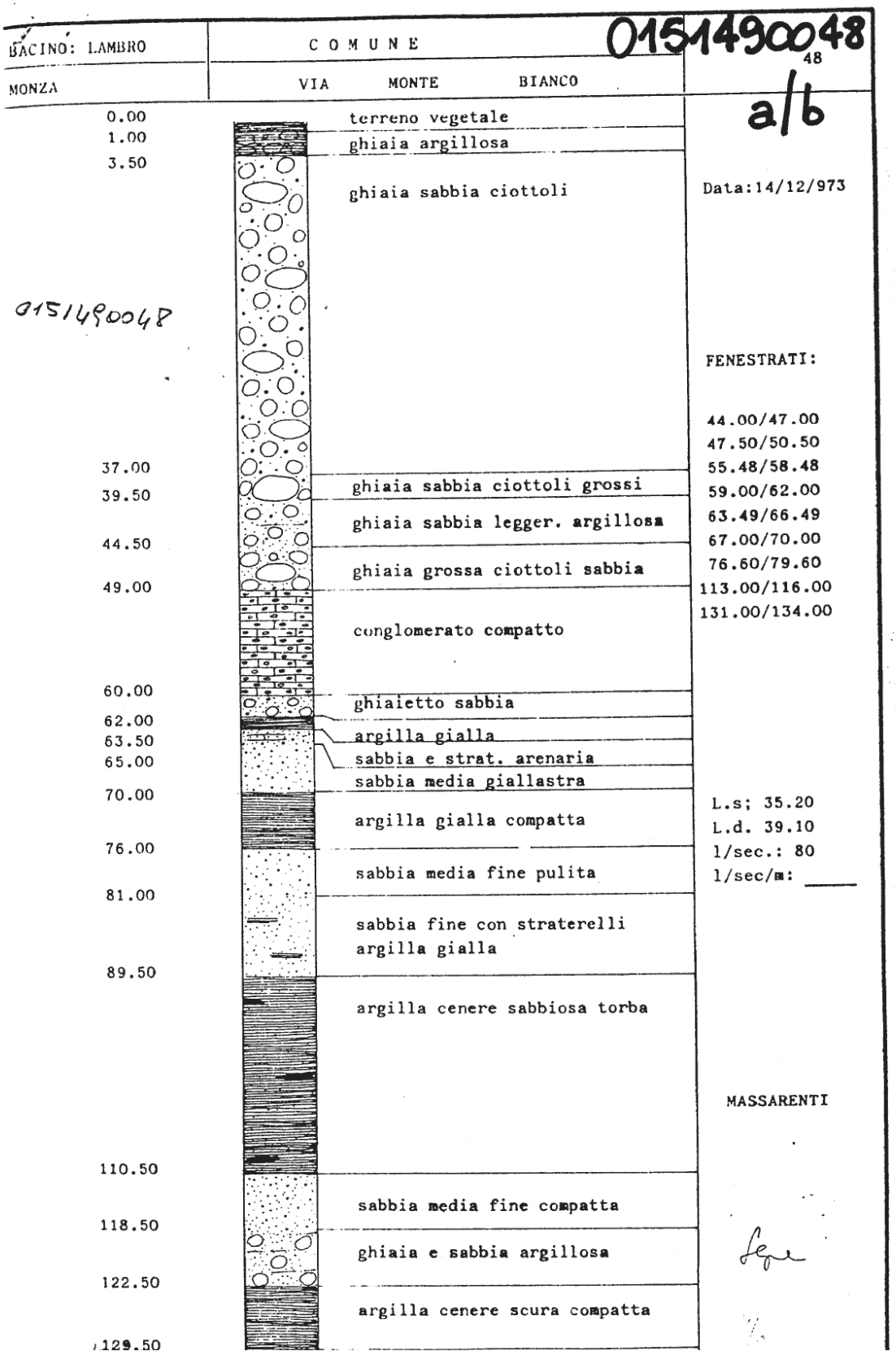
In particolare, riportiamo uno stralcio della "Carta idrogeologica" allegata al P.G.T. comunale, che testimonia la presenza della curva piezometrica 140 m s.l.m.; considerando il fatto che l'area si trova ad una quota topografica media di 167 m s.l.m., si ottiene una soggiacenza media di falda pari a 27 m.



Stralcio della "Carta idrogeologica" del P.G.T. vigente.

7. STRATIGRAFIA DEL TERRENO

Riportiamo la stratigrafia del pozzo pubblico n. 48 di via Monte Bianco (vedi ubicazione nell'immagine precedente).



Inoltre, in data 10 maggio 2024, abbiamo eseguito nell'area cinque prove penetrometriche dinamiche continue SCPT, a supporto della progettazione del futuro edificio residenziale adiacente al parcheggio in oggetto.

In allegato riportiamo i grafici di tali prove.

Le prove P1, P2 e P3 sono state eseguite a partire dal piano strada; la prova P4 è stata eseguita a partire da una quota di – 1,50 m dal piano strada; la prova P5 è stata eseguita a partire da una quota di – 4,00 m dal piano strada.



Esecuzione delle prove penetrometriche SCPT.

Le prove penetrometriche hanno rilevato il seguente andamento geotecnico:

- dal piano strada a circa – 3,50/4,00 m, il terreno risulta essere prevalentemente limoso-sabbioso con grado di addensamento scarso (Unità geotecnica 1);
- da circa – 3,50/4,00 m a circa – 5,00/5,50 m, il terreno risulta prevalentemente sabbioso-ghiaioso e presenta un grado di addensamento variabile da medio a buono (Unità geotecnica 2);
- da circa – 5,00/5,50 m a circa – 7,50/9,00 m, il terreno presenta uno strato sabbioso-limoso con grado di addensamento scarso, ossia "occhi pollini" (Unità geotecnica 3);

- da tale profondità al termine delle prove (rifiuto strumentale raggiunto alla profondità massima di 11,50 m), è presente ghiaia sabbiosa ben addensata (Unità geotecnica 4).

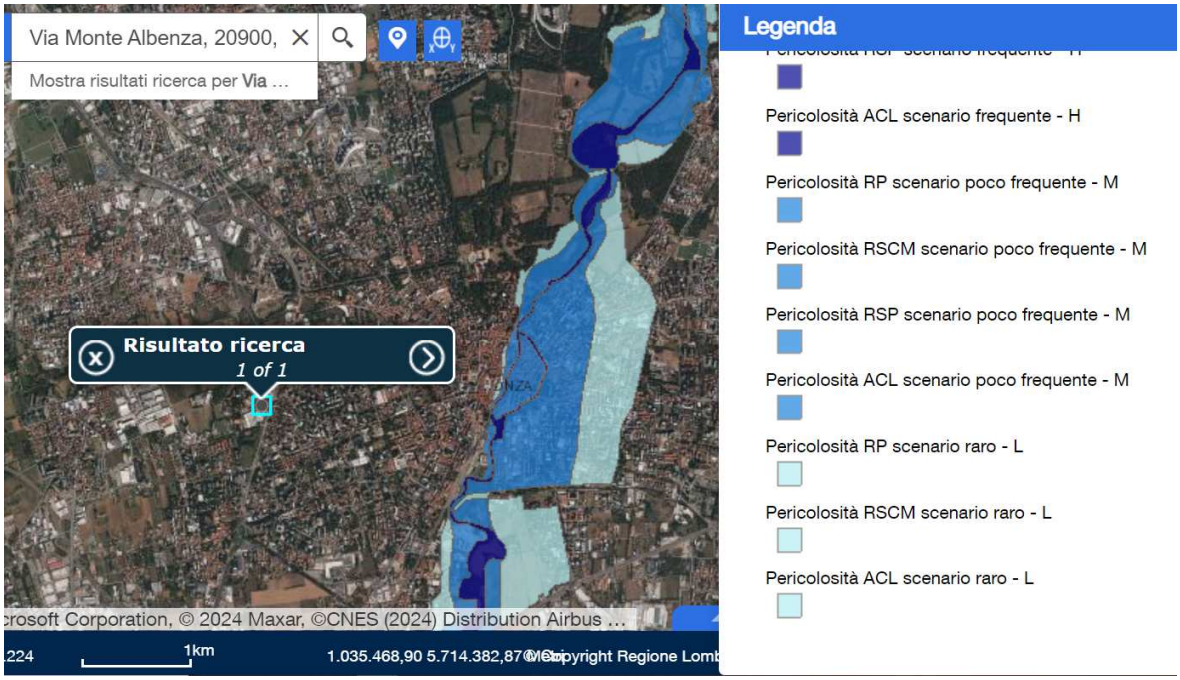
Nei grafici di penetrazione (vedi allegati) gli occhi pollini si riconoscono immediatamente laddove c'è una brusca diminuzione della resistenza alla punta, intesa come numero di colpi ogni 30 cm di avanzamento, nel mezzo di un terreno a buona capacità resistiva (numero di colpi più alto).

8. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI

In questa zona l'idrografia è rappresentata dal Fiume Lambro e dal Canale Villoresi, che scorrono rispettivamente a circa 950 m e 2,0 km ad est rispetto all'area di intervento.

L'area risulta non vincolata in quanto esterna alle fasce di rispetto di Polizia Idraulica.

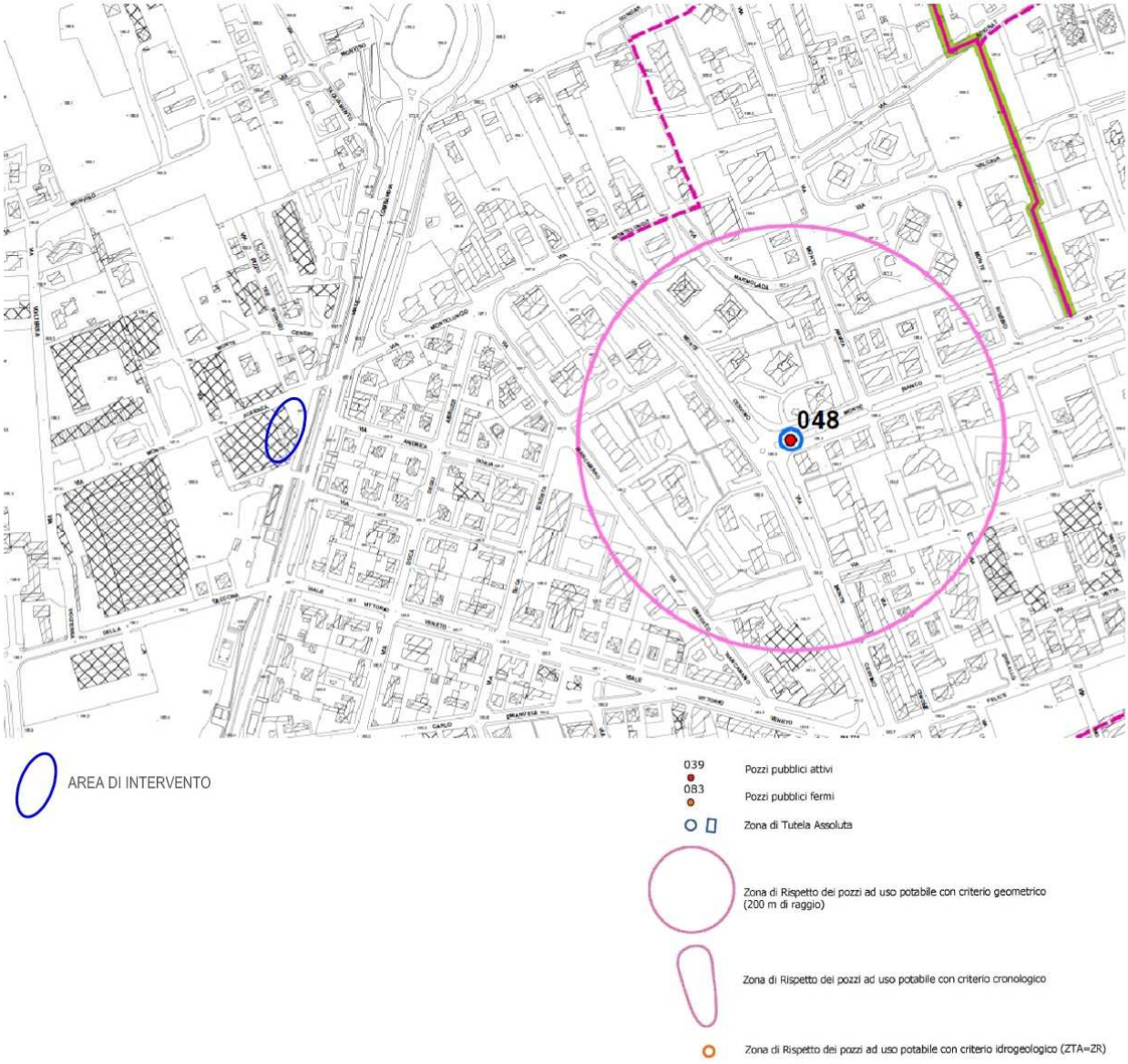
Inoltre, la figura sottostante, estratta dal GeoPortale della Lombardia e riguardante la mappatura del rischio idraulico della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – DLgs 49/2010 – "Adozione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) e del Progetto di Variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI)", aggiornata al 2022, mostra che l'area di intervento non ricade in ambito di allagamento.



9. POZZI PUBBLICI AD USO IDROPOTABILE E VINCOLI

Sul territorio comunale sono presenti pozzi pubblici ad uso idropotabile, ma l'area di intervento non risulta compresa all'interno delle relative fasce di rispetto.

Pertanto, anche da questo punto di vista, l'area non è vincolata.



Stralcio della "Carta dei vincoli" del P.G.T. vigente.

10. FATTIBILITA' GEOLOGICA

L'area oggetto di studio, nel P.G.T. comunale, è stata collocata nella classe di **fattibilità geologica 2 Be "con modeste limitazioni"**.

Principali Caratteristiche

In questa classe rientrano le Aree pianeggianti o debolmente acclivi nelle fasce di raccordo dei terrazzi principali, litologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico nell'ambito della piana principale e da sabbie limose e/o ghiaiose nei terrazzi vallivi.

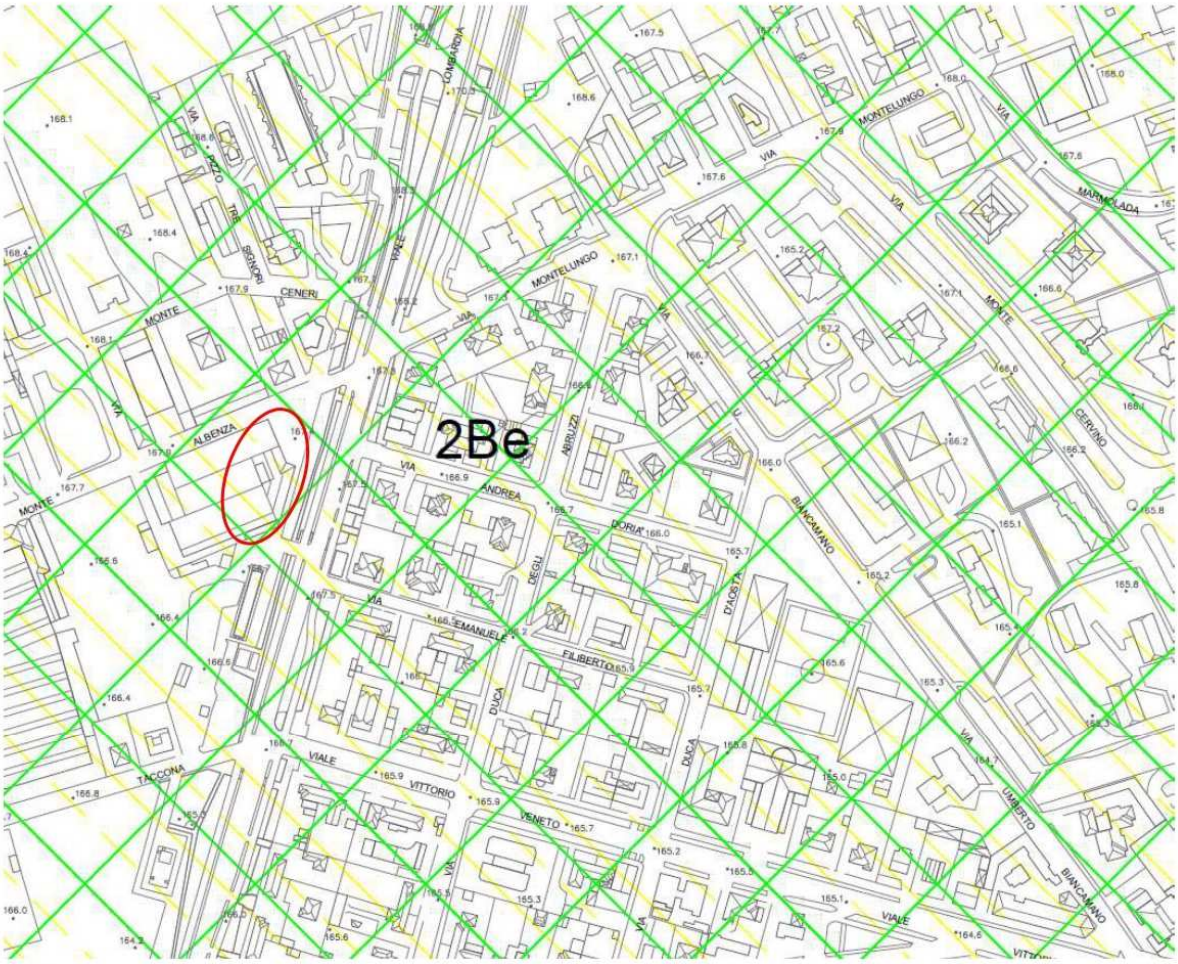
Possibile presenza di cavità nel sottosuolo ("occhi pollini") che non generano particolari evidenze morfologiche sul terreno, con problematiche di tipo geotecnico legate a cedimenti differenziali (classe 2 Be).

Parere sulla edificabilità: Favorevole con modeste limitazioni dovute alle caratteristiche geotecniche e di drenaggio delle acque.

Tipo di intervento ammissibile: sono ammesse tutte le categorie di opere edificatorie ed infrastrutturali previa verifica come di seguito descritto. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di restauro, manutenzione, risanamento conservativo, ristrutturazione (così come definiti dall'art. 3 del D.P.R. 380/2001), nel rispetto delle normative vigenti.

Indagini di approfondimento necessarie: si rende necessaria la verifica idrogeologica e litotecnica dei terreni mediante rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche per la determinazione della capacità portante dei terreni, da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva per tutte le opere edificatorie.

Interventi prevedere in fase da progettuale: per ogni tipo di opera gli interventi da prevedere saranno rivolti alla regimazione idraulica e alla predisposizione di accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche (RE) e quelle di primo sottosuolo.



AREA DI INTERVENTO

CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA D.G.R. IX/2616/2011	PRINCIPALI CARATTERISTICHE
Classe 2 Be **Classe 2 Be'** **Besnate** **FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI**	Aree pianeggianti o debolmente acclivi nelle fasce di raccordo dei terrazzi principali, litologicamente costituiti da ghiaie a supporto clastico nell'ambito della piana principale e da sabbie limose e/o ghiaiose nei terrazzi vallivi. Possibile presenza di cavità nel sottosuolo ("occhi pollini") con problematiche legate a cedimenti differenziali (classe 2Be').

Stralcio della “Carta di fattibilità geologica” del P.G.T. vigente.

11. NOSTRE ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI OCCHI POLLINI

Caratteristiche principali: con la definizione "occhio pollino" si identifica una cavità di dimensioni variabili che si può generare nel sottosuolo e che può essere distinta in tipologie differenti per genesi e morfologia. Le cavità potrebbero formarsi nei sedimenti non consolidati dei depositi fluvioglaciali. Si rinvengono in genere a profondità variabili da pochi decimetri fino a oltre 10 metri e possono avere una cospicua cubatura; la genesi di tali cavità è connessa a processi di piping, ossia alla lenta asportazione dei granuli del sedimento. In concomitanza di eventi meteorici, l'acqua si infiltra nel sottosuolo occasionalmente favorita dalla presenza di vie di drenaggio preferenziali preesistenti, quali fratture da disseccamento e cavità lasciate da radici di piante. Altra tipologia di cavità che potrebbe generarsi è la galleria superficiale, in genere di pochi decimetri di diametro e lunghezza variabile in genere metrica. La sua presenza si associa in genere ad una sovrapposizione tra due litologie a diversa permeabilità, con la litologia meno permeabile sottostante, e una scarpata che consente l'uscita dell'acqua dal sistema.

Prescrizioni per prevenzione e gestione del fenomeno: come appena descritto, la circolazione di acqua nel sottosuolo è uno dei fattori fondamentali nella formazione degli "occhi pollini". Nelle aree in cui risulta esserci tale fenomeno deve essere prestata la massima attenzione nello smaltimento delle acque nel terreno. In queste zone deve essere evitato l'uso di pozzi perdenti in quanto l'immissione di acqua a seguito di precipitazioni può innescare il fenomeno e/o contribuire in modo sostanziale alla sua accentuazione, aumentando quindi la probabilità di avere danni alle opere. È da evitare di usare gli "occhi pollini" come pozzi perdenti naturali in cui convogliare le acque di scarico. È necessario prevedere lo smaltimento di tutte le acque in fognatura. Le opere di fognatura dovranno essere quindi realizzate con i migliori standard qualitativi presenti sul mercato e a tenuta stagna. In sintesi, deve essere previsto l'allontanamento dal sito in oggetto di tutte le acque potenzialmente percolanti nel terreno.

12. SUPERFICI DI PROGETTO

Come detto, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico.

Le superfici di progetto da considerare sono le seguenti:

- Superficie totale di intervento **S** → **1976,95 m²** = 0,197695 ha (ettari);
- **S_{IMP}** → superfici impermeabili = **842,80 m²**
- **S_{SEMIP}** → superfici semipermeabili = **0,00 m²**
- **$S_{FILTR\ NON\ COLLETTATE}$** → superfici filtranti al 100%, non collettate alle opere di invarianza = **1134,15 m²**, di cui 916,29 m² di aree verdi e 217,86 m² di autobloccanti drenanti al 100% (vedi scheda tecnica in allegato)

13. SUPERFICIE SCOLANTE IMPERMEABILE E COEFFICIENTE MEDIO PONDERALE

Assumendo i coefficienti di deflusso corrispondenti alle varie superfici (articolo 11 del R.R. 8/2019), ossia 1 per le superfici impermeabili, 0,7 per le superfici semipermeabili (nel nostro caso non ci sono), 0,3 per le superfici verdi collettate alle opere di invarianza (nel nostro caso non ci sono perché filtranti al 100% e non collettate), si ottengono i seguenti risultati:

superficie scolante impermeabile **S_{si}**

(842,80 m² x 1,0) + (0,00 m² x 0,7) + (0,00 m² x 0,3) = 842,80 m² = 0,084280 ha

Coefficiente medio ponderale φ_m dell'intervento

S_{si} / **S** = 842,80 m² / 1976,95 m² = 0,426.

Pertanto, la classe di intervento è 2 ("impermeabilizzazione potenziale media") e deve essere applicato il "Metodo delle Piogge" (vedi Tabella 1 a pag. 3).

14. CURVA PLUVIOMETRICA

Attraverso il portale www.idro.arpalombardia.it si procede alla determinazione della curva di possibilità climatica per la zona interessata dall'intervento nella forma:

$$h = a_1 \cdot w_T \cdot D^n$$

$$w_T = \varepsilon + \frac{\alpha}{k}\left\langle 1 - \left[\ln\left(\frac{T}{T-1} \right) \right]^k \right\rangle$$

Ottenendo i seguenti parametri:


519471.52019304043, 5047556.700321734

Parametri 1-24 ore (1)

A1 - Coefficente pluviometrico orario	N - Coefficente di scala	GEV - parametro alpha
31.10	0.3048	0.2951

A1 - Coefficente pluviometrico orario	31.10
N - Coefficente di scala	0.3048
GEV - parametro alpha	0.2951
GEV - parametro kappa	-0.0196
GEV - parametro epsilon	0.8236

La curva che si ottiene dal suddetto sito di Arpa determina i seguenti valori:

tempo di ritorno Tr = 50 anni

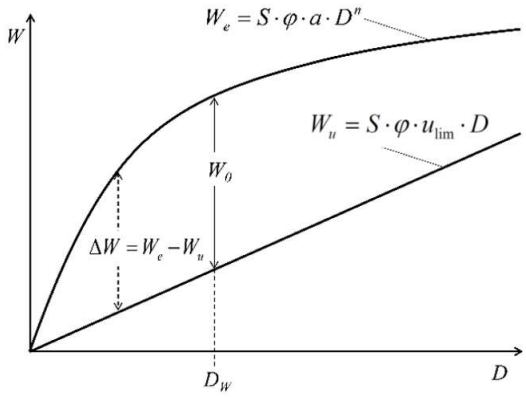
- a = 62,829374 mm/ora^n;
- n = 0,5 per durate D < 1 ora e 0,3048 per durate D ≥ 1 ora.

15. ASPETTI TEORICI SUL METODO DELLE SOLE PIOGGE

Nel capitolo 3.2 "Il metodo delle sole piogge" del R.R. 8/2019 si espongono i richiami teorici di tale metodo.

Riportiamo il grafico esemplificativo della Figura 4, dal quale si evincono le funzioni che portano all'individuazione del volume entrante nel sistema **W_e** e del volume uscente **W_u**:

Figura 4 – Individuazione con il metodo delle sole piogge dell'evento critico D_w e del corrispondente volume critico W_0 di laminazione, ovvero quello che massimizza il volume invasato.



La differenza **ΔW = W_e - W_u** esprime il volume dell'invaso da realizzare in caso di evento critico, qualora si debba restituire le acque al corpo ricettore con una portata massima specifica (in fognatura o in corpo idrico superficiale).

Esprimendo matematicamente la condizione di massimo, ossia derivando rispetto alla durata D la differenza ΔW, si ricava la durata critica **D_w** per l'invaso di laminazione e di conseguenza il volume di laminazione **W_0**.

Se, inoltre, si considerano le varie grandezze (unità di misura) solitamente utilizzate nella pratica, le equazioni delle due curve (volume entrante e volume uscente), diventano:

Se si considerano per le varie grandezze le unità di misura solitamente utilizzate nella pratica:

W_0	in [m³]
S	in [ha]
a	in [mm/ora^n]
θ	in [ore]
D_w	in [ore]
$Q_{u,\lim}$	in [l/s]

le equazioni (12) e (13) diventano:

$$D_W = \left(\frac{Q_{u,\lim}}{2.78 \cdot S \cdot \varphi \cdot a \cdot n} \right)^{\frac{1}{n-1}} \qquad (12')$$

Volume entrante — Volume uscente

$$W_0 = 10 \cdot S \cdot \varphi \cdot a \cdot D_w^n - 3.6 \cdot Q_{u,\lim} \cdot D_w \qquad (13')$$

Si specifica che **S·φ** è la superficie scolante impermeabile dell'intervento, quella che noi abbiamo indicato con **S_{si}** nei capitoli precedenti. Ricordiamo che nelle formule suddette il termine $Q_{u,lim}$ esprime la portata uscente di scarico verso un ricettore (fognatura o corso idrico superficiale).

16. SPECIFICHE TECNICHE PER OPERE DI URBANIZZAZIONE (BRIANZACQUE)

Riportiamo le specifiche tecniche le opere di urbanizzazione, comunque consultabili, assieme alla procedura di presentazione della documentazione, al sito https://www.brianzacque.it/it/servizioclienti/aziende/richiedi-parere-tecnico-preventivo-fognatura.

Nei progetti di estensione di rete di fognatura meteorica, ai sensi del Regolamento di Invarianza Idrologica e Idraulica di Regione Lombardia (R.R. 7/2017 e s.m.i.), si deve prediligere l'infiltrazione delle acque meteoriche in loco mediante adeguati manufatti, previa esecuzione di indagini in situ per la determinazione del coefficiente di permeabilità; nel caso si verifichi la necessità di realizzare invasi di laminazione sono da prediligere soluzioni "in linea" quali tombotti scatolari o condotte di diametro maggiorato (anche più condotte parallele), con scarico in fognatura, laddove possibile a gravità (con regolatori di portata).

In relazione alle diffuse criticità idrauliche della rete fognaria del territorio gestito da Brianzacque, al fine di garantire la massima tutela delle reti fognarie e del territorio stesso, la progettazione delle opere fognarie di futura gestione Brianzacque in generale deve prevedere dimensionamento idraulico in linea con i principi di invarianza idrologica e idraulica; nel caso sia previsto lo scarico di acque meteoriche in pubblica fognatura, la portata massima scaricata dovrà essere limitata in misura non superiore a 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile, fatte salve maggiori limitazioni della portata scaricata per motivate ragioni.

Le nuove condotte di pubblica fognatura devono avere diametro interno minimo pari 300 mm, incluse le condotte di scarico a gravità provenienti dalle vasche volano (sono esclusi gli allacciamenti ed i collegamenti delle caditoie stradali) e devono di norma innestarsi sulle condotte fognarie esistenti in cameretta di ispezione, con scorrimento posto ad una quota non inferiore al terzo superiore condotta della fognatura esistente.

Le fognature meteoriche per diametri fino a 600 mm devono essere realizzate con tubazioni in PVC del tipo SN8 SDR 34 conformi alla norma UNI EN 1401-1/2009, collocate su fondo non cedevole e posate su letto, rinfiancate e ricoperte con materiale sciolto adeguatamente costipato, costituito da sabbia o sabbia mista con ghiaia di pezzatura massima di 20 mm; dovranno avere un ricoprimento con materiale sciolto costipato dello spessore minimo di 15 cm, misurato sopra la generatrice superiore (estradosso); il successivo riempimento dello scavo dovrà essere eseguito con mista naturale di cava; per le condotte di linea il diametro minimo è DE315mm; per il collegamento di caditoie e griglie il diametro minimo è DE160mm.

Il ricoprimento delle tubazioni fognarie di linea (esclusi quindi gli allacciamenti ed i collegamenti delle caditoie), misurato dalla generatrice superiore, non potrà essere inferiore a 80 cm; qualora non fosse tecnicamente fattibile, è necessario garantire idonea protezione realizzando una soletta di protezione in CLS con rete elettrosaldata per tubi in materiale plastico quali PVC o PEAD, o bauletto in CLS con rete elettrosaldata per tubi in GRES o C.A.; in ogni caso non sono mai ammessi ricoprimenti inferiori a 50cm.

A protezione di tutte le tubazioni deve essere prevista la posa di rete di segnalazione realizzata in PE di larghezza non inferiore a 25 cm, da disporsi sopra la generatrice superiore della tubazione ad una distanza non inferiore a 40 cm.

Le tubazioni degli ALLACCIAMENTI FOGNARI E DELLE CADITOIE dovranno essere in PVC SN8 SDR 34 (di norma DE160mm) conformi alla norma UNI EN 1401-1/2009, collocate su fondo non cedevole e posate su letto, rinfiancate e ricoperte con sabbia o sabbia mista con ghiaia di pezzatura massima di 20 mm; il ricoprimento con materiale sciolto costipato dovrà avere spessore minimo di 15 cm, misurato sopra la generatrice superiore (estradosso).

I raccordi degli allacciamenti alla condotta fognaria principale devono essere realizzati utilizzando pezzi speciali del tipo braga a 45° (per nuove condotte fognarie), oppure in alternativa possono essere realizzati mediante carotaggio della parete della condotta fognaria (da realizzarsi mediante fresa carotatrice) ed inserimento di pezzo speciale di raccordo completo di guarnizione in grado di garantire la tenuta idraulica bidirezionale fino a 0,5 bar oltre alla tenuta statica.

Gli organi di regolazione della portata (paratoie murali e regolatori a vortice), dovranno essere collocati immediatamente al di sotto di un chiusino per consentirne agevole accessibilità per ispezione e manutenzione; al fine di ottenere una migliore regolazione delle portate effluenti e per evitare intasamenti della luce libera è sempre preferibile l'installazione di regolatori di portata a vortice conformemente alle prescrizioni tecniche dei produttori in termini di posa, alloggiamento, ispezionabilità, collegamenti e quant'altro.

17. PORTATA MASSIMA DI SCARICO IN FOGNATURA

Lo scarico in fognatura rispetterà quanto prescritto nell'art. 8 del R.R. 8/2019.

In particolare, gli scarichi sono limitati mediante l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore stesso e comunque, per le aree ad alta criticità, qual è Monza, entro il valore massimo ammissibile (u_{lim}) pari a 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile.

Pertanto, nel caso in oggetto, la portata massima di scarico in fognatura è:

$$\mathbf{Q_{lim}} = \mathbf{S_{si}} \times u_{lim} = 0{,}084280 \text{ ha} \times 10 \text{ l·ha/s} = \mathbf{0{,}84 \text{ l/s}}.$$

Il progetto non consente di utilizzare la valvola vortice e quindi lo scarico a gravità, per cui si è costretti ad installare una pompa a valle del tombotto (vedi capitolo succesivo). Infatti, la quota del tombotto sarà – 1,80 m circa mentre la quota della nuova fogna sarà – 0,90 m circa.

Si utilizzerà una Pompa Grundfos UNILIFT CC5_M1 50 Hz, di cui si allega la scheda tecnica.

18. DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Ai sensi dell'art. 11, comma 2, lettera e) del R.R. n. 7/2017 e s.m.i., il volume di laminazione da adottare per la progettazione degli interventi di invarianza idraulica e idrologica è il maggiore tra quello risultante dai calcoli (Metodo delle sole piogge) e quello valutato in termini parametrici come requisito minimo.

Relativamente alle scelte progettuali, si adottano le specifiche tecniche per opere di urbanizzazione in uso a BrianzAcque, consultabili integralmente sul sito dell'ente gestore.

In particolare, nel caso si verifichi la necessità di realizzare invasi di laminazione sono da prediligere soluzioni "in linea" quali tombotti scatolari o condotte di diametro maggiorato (anche più condotte parallele).

In questo caso si è deciso di realizzare un tombotto scatolare con scarico mediante pompaggio in fognatura.

Il tombotto avrà le seguenti dimensioni:

- Lunghezza = 50 m;
- Sezione = 1,25 m x 1,25 m = 1,5625 m^2;
- Volume utile = 50 m x 1,5625 m^2 = **78,125 m^3**.

18.1. VOLUME CON METODO DELLE SOLE PIOGGE

Svolgendo i calcoli del "Metodo delle sole piogge" (formule 12' e 13' a pag. 18) e considerando come portata di uscita la portata di scarico in fognatura di cui al capitolo 17, si ottengono i seguenti valori:

Tr 50 anni	
durata critica D_W	11,08 ore
volume da laminare W_0	**76,60 m³**

18.2. VOLUME DA REQUISITO MINIMO

Il requisito minimo per Monza è 800 m³/ha (area ad alta criticità nel R.R. 7/2017 e s.m.i.).

Pertanto, si ottiene il seguente volume:

800 m³/ha x $\mathbf{S_{si}}$ = 800 m³/ha x 0,084280 ha = **67,42 m³**

18.3. CONSIDERAZIONI FINALI

Riassumendo, si ha:

Volume massimo calcolato con "Metodo sole piogge"	Volume da requisito minimo	Volume utile del sistema pozzi
76,60 m³	67,42 m³	78,125 m³

Pertanto, il volume utile del sistema di raccolta (tombotto) garantisce i volumi richiesti.

18.4. TEMPO DI SVUOTAMENTO

Il calcolo del tempo di svuotamento è il seguente:

$$t_{svuot} = W_0 / Q_{lim} = \frac{76600\ l}{0{,}84\ l/s} = 25{,}33 \text{ ore}$$

Il tempo di svuotamento dell'invaso è quindi inferiore alle 48 ore, valore imposto come limite dal regolamento regionale.

19. PIANO DI MANUTENZIONE

Al fine del corretto funzionamento nel tempo delle opere di invarianza idraulica, sarà eseguita un'attività di verifica e di controllo atta a valutare il corretto afflusso delle acque, valutare l'integrità degli elementi strutturali e valutare la pulizia interna in generale.

L'attività di manutenzione programmata sarà costituita da pulizia per scorrimento e da una piccola manutenzione edile.

L'attività di manutenzione straordinaria, dovuta ad eventi non prevedibili vedrà il rifacimento/sostituzione degli elementi strutturali.

Inoltre, occorre provvedere alla rimozione regolare di foglie e detriti nelle canaline di scolo (pluviali) e nel prevedere una frequente potatura delle piante, degli arbusti e della vegetazione in genere.

Lesioni e/o fessurazioni

Descrizione: Dissesti uniformi e/o differenziali con manifestazioni di cedimenti delle tubazioni.

Cause: Mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali rotture di tubazioni e mutamenti delle condizioni di carico applicato.

Effetto: Riduzione della stabilità dell'elemento strutturale; lesioni all'elemento strutturale e/o alla sovrastruttura.

Valutazione: Grave.

Risorse necessarie: Intervento di riparazione e/o sostituzione del tratto di tubazione interessato da rottura per cedimento.

Cadenza: Controlli triennali ed intervento all'occorrenza.

Esecutore: Ditta specializzata.

Depositi di materiale granulare fine:

Descrizione: Depositi di materiale all'interno delle condotte e griglie di raccolta acque meteoriche, che possono limitarne/pregiudicare l'efficacia del funzionamento.

Cause: Trasporto solido con sedimentazione e deposito di materiale dovuto al dilavamento delle superfici.

Effetto: Riduzione dell'efficacia dello smaltimento delle acque meteoriche.

Valutazione: Grave.

Risorse necessarie: Intervento di espurgo mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su un autocarro provvisto di pompa e cisterna.

Cadenza: Controlli triennali ed intervento di pulizia di condotte e manufatti con cadenza biennale.

Esecutore: Ditta specializzata.

Eccessiva vegetazione:

Descrizione: Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il corretto deflusso/smaltimento delle acque.

Cause: Trascinamento di spore e batteri con il dilavamento delle superfici impermeabili durante le precipitazioni meteoriche.

Effetto: Eventuali intasamenti e ristagni.

Valutazione: Grave.

Risorse necessarie: Intervento di diradamento/estirpazione delle piante infestanti. Cadenza: Controlli triennali ed intervento all'occorrenza.

Esecutore: Ditta specializzata.

Le manutenzioni ed i controlli devono essere eseguiti periodicamente, da una ditta specializzata. Ogni operazione di ispezione da effettuarsi all'interno del tombotto, deve essere svolta nel rigoroso rispetto delle fondamentali norme antinfortunistiche atte a tutelare l'incolumità degli operatori; in particolare si dovrà:

- prima dell'accesso alla cameretta verificare per mezzo di appositi strumenti di rilevazione l'assenza di gas dannosi;

- l'operatore che accede dovrà essere opportunamente istruito sulle procedure di accesso; inoltre dovrà essere provvisto di abbigliamento idoneo alla protezione contro il rischio biologico, ovvero essere provvisto di tuta impermeabile, stivali con suola antisdrucciolo, guanti, casco, occhiali.

Controlli da effettuare a cura di personale specializzato

- L'operazione di pulizia condotte e pozzetti/griglie della rete si rende necessaria, al fine di mantenere sgombra la sezione idraulica, dal deposito di materiali di sedimentazione sul fondo delle tubazioni al fine di garantire il deflusso di massima portata calcolato nel progetto e che potrebbe determinare pericolose e dannose formazioni d'acqua.

FREQUENZA INTERVENTO: in relazione alla tipologia dell'opera e comunque non inferiore a un espurgo ogni tre anni solari. Con stessa periodicità va fatta anche la pulizia e l'estirpazione delle piante infestanti.

- L'intervento di manutenzione straordinaria, non quantificabile economicamente a priori, consiste nella riparazione e/o sostituzione parziale di tubazioni, riparazione di camerette di ispezione, di pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche, manutenzione costante ai manufatti di superficie quali chiusini e caditoie in ghisa.

FREQUENZA: ogni qualvolta si riscontra il cattivo stato di conservazione dei manufatti o il mancato funzionamento.

Ai tecnici BrianzAcque sarà sempre assicurato libero accesso per ispezione e manutenzione:

a. all'area di cantiere in sede di esecuzione dei lavori, al fine di effettuare controlli durante l'esecuzione dei lavori sino al loro collaudo;

b. a opera realizzata, per le operazioni di controllo e manutenzione ordinaria e straordinaria sulle condotte, senza sottostare a nessun tipo di asservimento o condizione che non sia quella derivante dalle normative di legge vigenti.

Prima della conclusione dei lavori sarà richiesto a BrianzAcque di effettuare il collaudo tecnico-funzionale delle reti idriche e fognarie.

Prima di procedere alle operazioni collaudo tutti i manufatti e tutte le condotte di fognatura saranno accuratamente pulite con idrogetto ad alta pressione, a cura e spese del soggetto esecutore; non è ammesso l'utilizzo di acque provenienti dalla pulizia delle betoniere, ma esclusivamente acqua pulita; in ogni caso le acque di lavaggio delle betoniere non possono essere scaricate nelle reti fognarie.

Dott. Geol. Fabio Fusina



ALLEGATI

- Elaborato idro.arpalombardia.it per il Metodo delle Piogge TR = 50 anni;
- Grafici delle prove penetrometriche;
- Scheda tecnica degli autobloccanti drenanti al 100%;
- Planimetria di progetto;
- Schema smaltimento acque meteoriche;
- Scheda tecnica pompa;
- Allegato E del R.R. 8/2019;
- Carta di identità del geologo.

Calcolo della linea segnatrice 1-24 ore

Località: *Monza, via Monte Albenza*

Coordinate: .....

Linea segnalatrice

Tempo di ritorno (anni) 50

Parametri ricavati da: http://idro.arpalombardia.it

A1 - Coefficente pluviometrico orario 31,1

N - Coefficente di scala 0,3048

GEV - parametro alpha 0,2951

GEV - parametro kappa -0,0196

GEV - parametro epsilon 0,8236

Evento pluviometrico

Durata dell'evento [ore]

Precipitazione cumulata [mm]

Formulazione analitica

$$h_T(D) = a_1 w_T D^n$$

$$w_T = \varepsilon + \frac{\alpha}{k}\left\{1 - \left[\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)\right]^k\right\}$$

Bibliografia ARPA Lombardia:

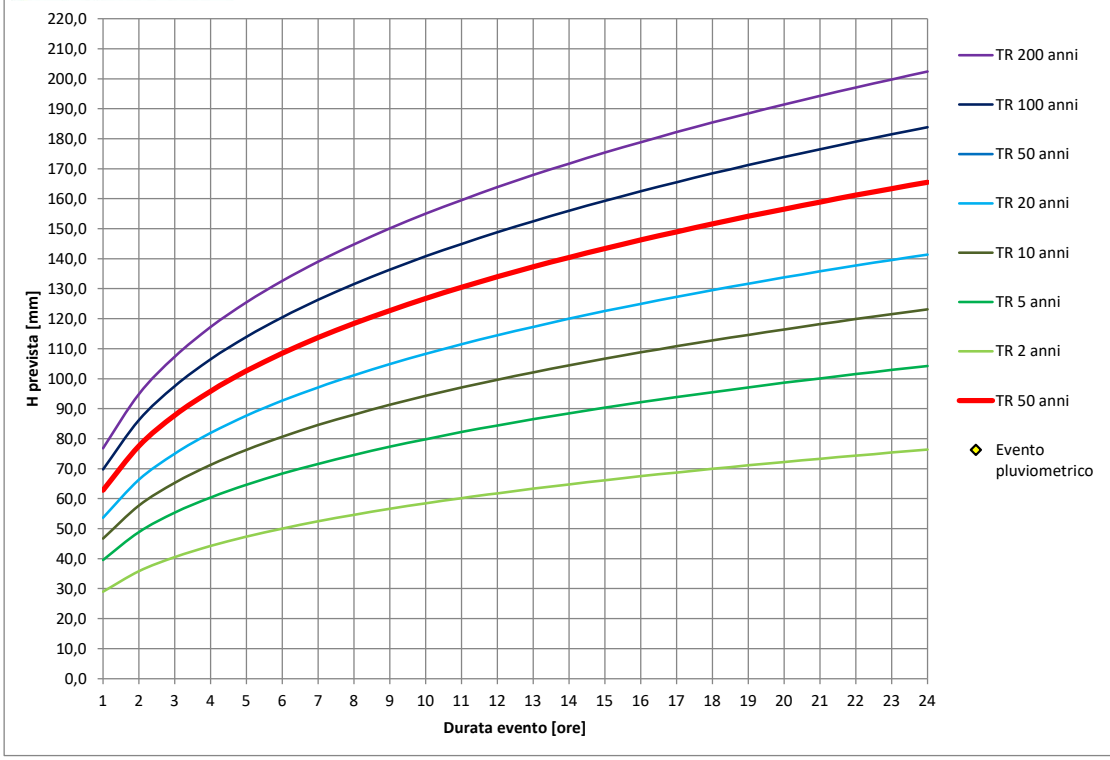
http://idro.arpalombardia.it/manual/lspp.pdf

http://idro.arpalombardia.it/manual/STRADA_report.pdf

Tabella delle precipitazioni previste al variare delle durate e dei tempi di ritorno

Tr	2	5	10	20	50	100	200	50
wT	0,93215	1,27280	1,50255	1,72612	2,02024	2,24418	2,47038	2,02023711
Durata (ore)	TR 2 anni	TR 5 anni	TR 10 anni	TR 20 anni	TR 50 anni	TR 100 anni	TR 200 anni	TR 50 anni
1	29,0	39,6	46,7	53,7	62,8	69,8	76,8	62,8293741
2	35,8	48,9	57,7	66,3	77,6	86,2	94,9	77,60982
3	40,5	55,3	65,3	75,0	87,8	97,6	107,4	87,8191627
4	44,2	60,4	71,3	81,9	95,9	106,5	117,2	95,8673271
5	47,3	64,6	76,3	87,7	102,6	114,0	125,5	102,614514
6	50,1	68,3	80,7	92,7	108,5	120,5	132,6	108,478391
7	52,5	71,6	84,6	97,1	113,7	126,3	139,0	113,696898
8	54,6	74,6	88,1	101,2	118,4	131,5	144,8	118,419865
9	56,6	77,3	91,3	104,9	122,7	136,4	150,1	122,748403
10	58,5	79,9	94,3	108,3	126,8	140,8	155,0	126,754309
11	60,2	82,2	97,1	111,5	130,5	145,0	159,6	130,490599
12	61,8	84,4	99,7	114,5	134,0	148,9	163,9	133,997649
13	63,4	86,5	102,1	117,3	137,3	152,5	167,9	137,306997
14	64,8	88,5	104,5	120,0	140,4	156,0	171,7	140,443796
15	66,2	90,4	106,7	122,5	143,4	159,3	175,4	143,428465
16	67,5	92,2	108,8	125,0	146,3	162,5	178,9	146,277828
17	68,8	93,9	110,8	127,3	149,0	165,5	182,2	149,005934
18	70,0	95,5	112,8	129,6	151,6	168,4	185,4	151,624644
19	71,1	97,1	114,6	131,7	154,1	171,2	188,5	154,144073
20	72,2	98,6	116,5	133,8	156,6	173,9	191,5	156,572929
21	73,3	100,1	118,2	135,8	158,9	176,5	194,3	158,918763
22	74,4	101,6	119,9	137,7	161,2	179,1	197,1	161,188171
23	75,4	102,9	121,5	139,6	163,4	181,5	199,8	163,386955
24	76,4	104,3	123,1	141,4	165,5	183,9	202,4	165,520245

Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica



COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

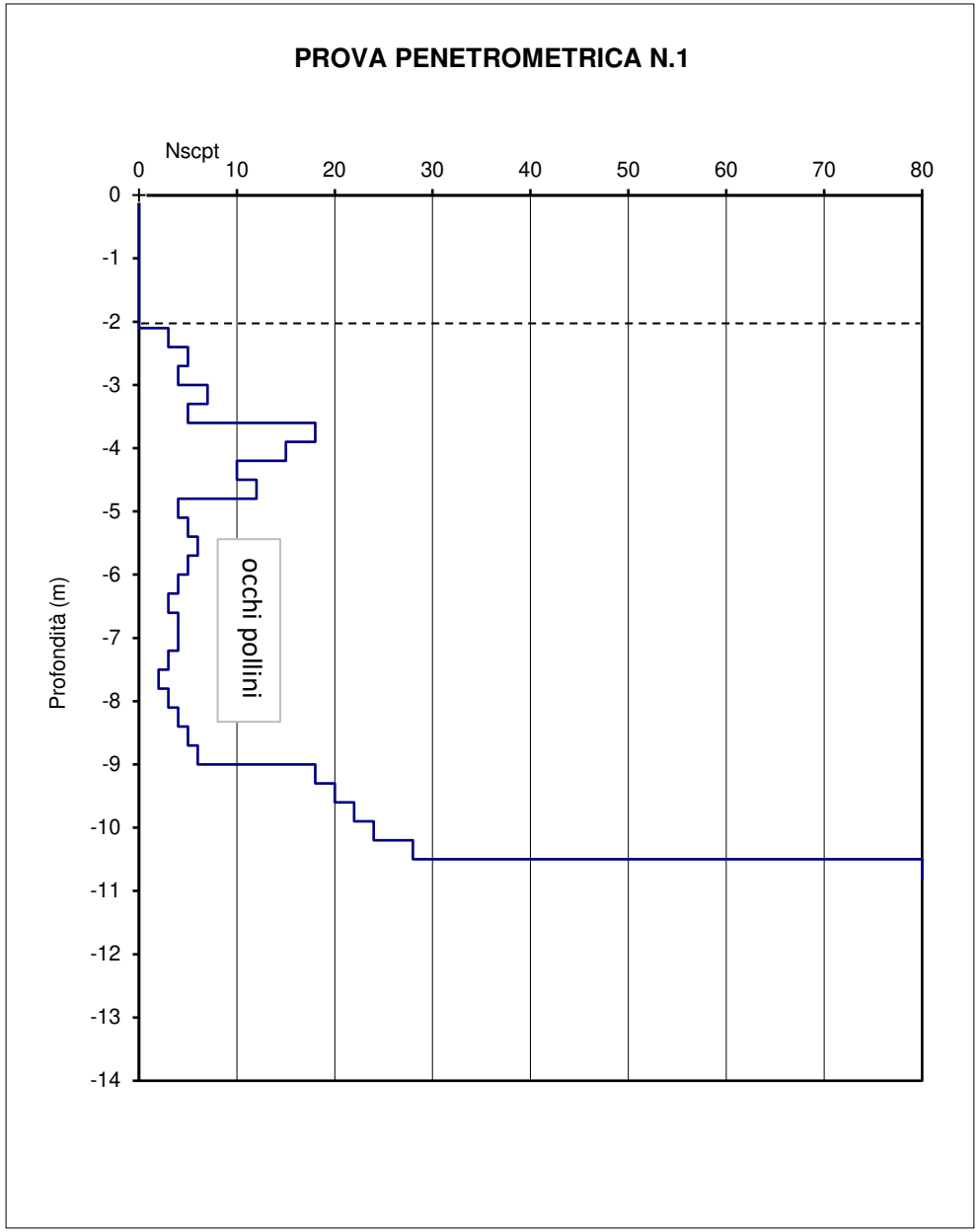
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	3	
	5	
-3	4	
	7	
	5	
	18	
	15	
-4,5	10	
	12	
	4	
	5	
	6	
-6	5	
	4	
	3	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	4	
	5	
-9	6	
	18	
	20	
	22	
	24	
-10,5	28	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

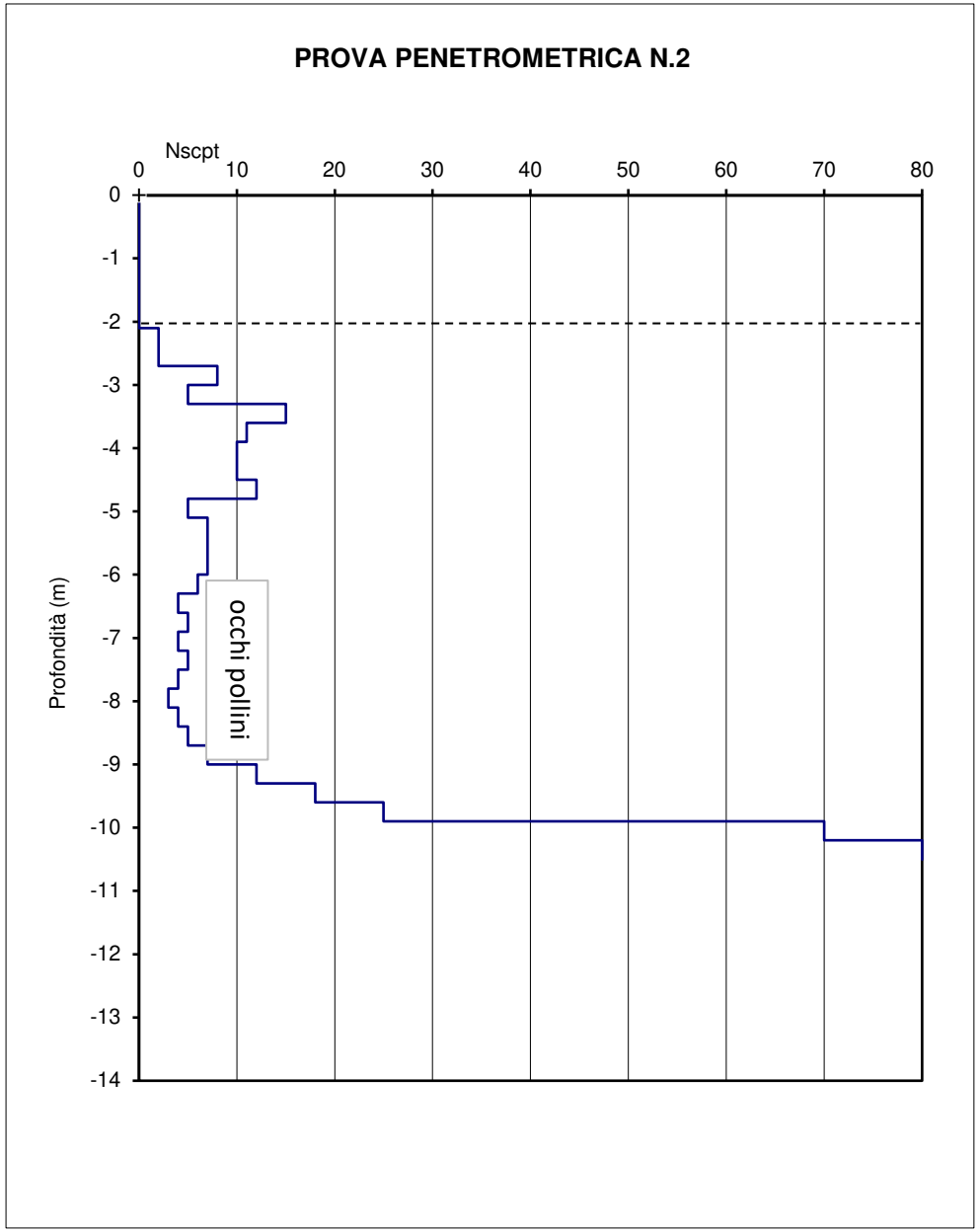
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	2	
	2	
-3	8	
	5	
	15	
	11	
	10	
-4,5	10	
	12	
	5	
	7	
	7	
-6	7	
	6	
	4	
	5	
	4	
-7,5	5	

Profondità	RP	RL
	4	
	3	
	4	
	5	
-9	7	
	12	
	18	
	25	
	70	
-10,5	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

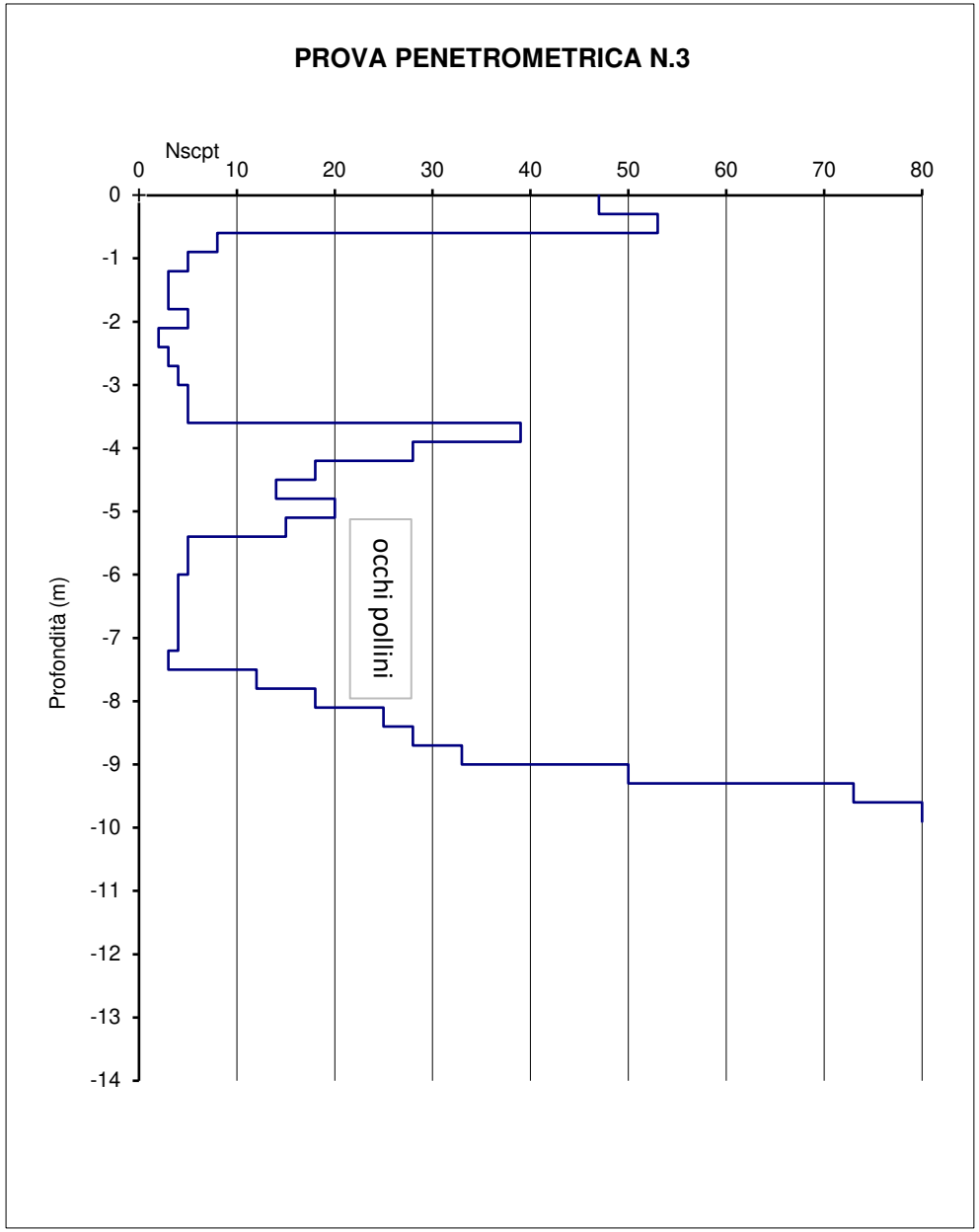
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	47	
	53	
	8	
	5	
-1,5	3	
	3	
	5	
	2	
	3	
-3	4	
	5	
	5	
	39	
	28	
-4,5	18	
	14	
	20	
	15	
	5	
-6	5	
	4	
	4	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	12	
	18	
	25	
	28	
-9	33	
	50	
	73	
	R	
-10,5		
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

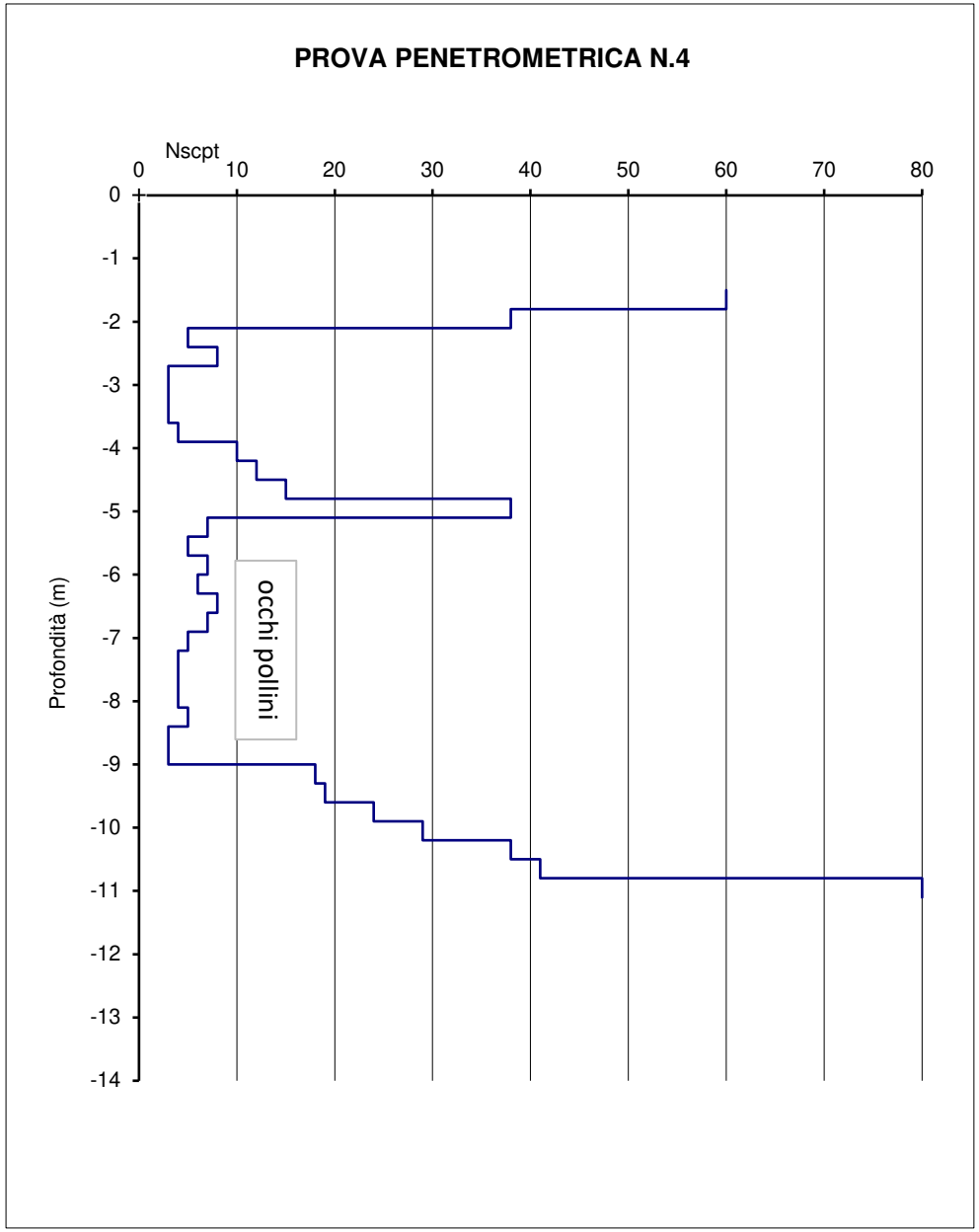
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 1,50 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
	60	
	38	
	5	
	8	
-3	3	
	3	
	3	
	4	
	10	
-4,5	12	
	15	
	38	
	7	
	5	
-6	7	
	6	
	8	
	7	
	5	
-7,5	4	

Profondità	RP	RL
	4	
	4	
	5	
	3	
-9	3	
	18	
	19	
	24	
	29	
-10,5	38	
	41	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

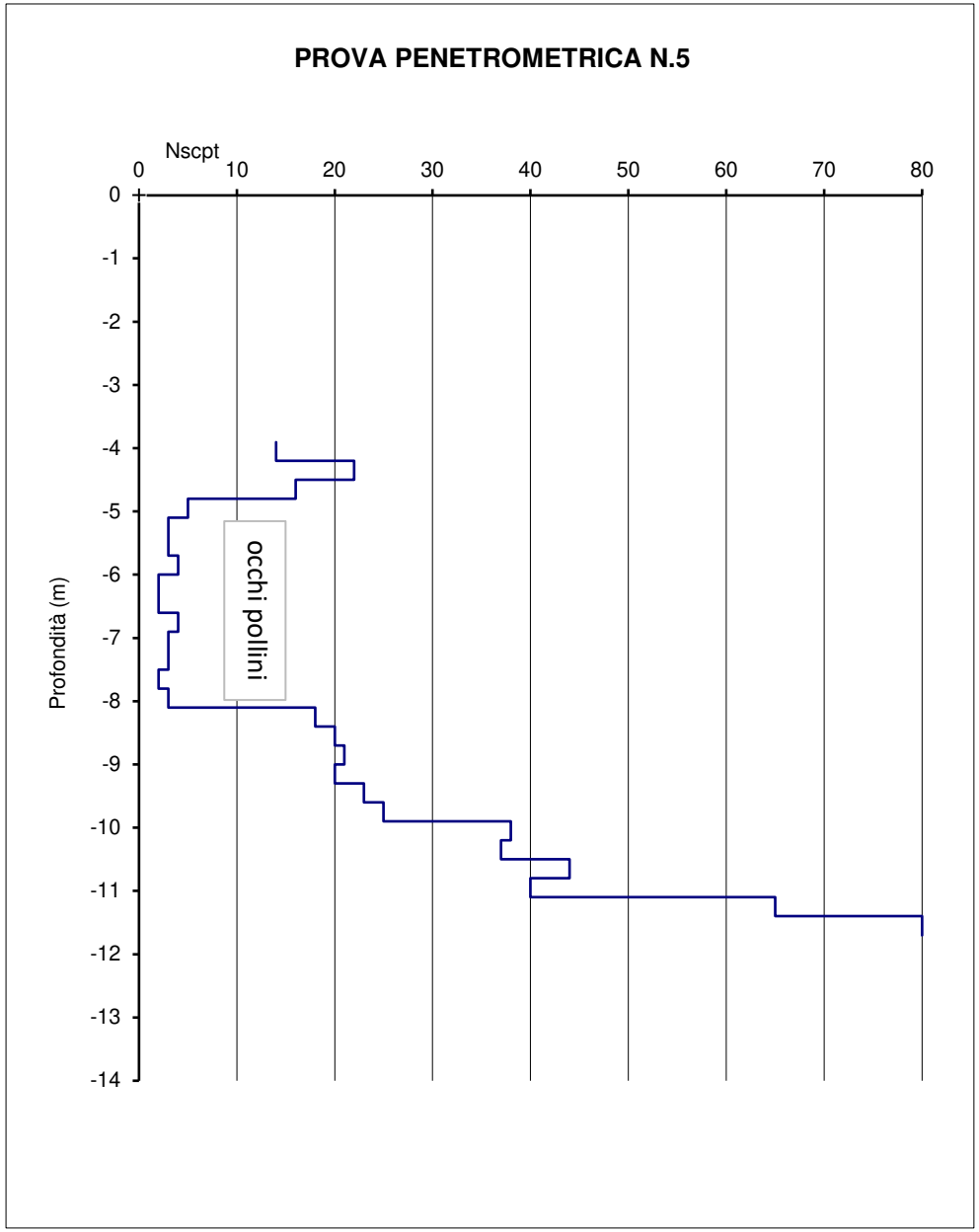
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 4,00 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
-3		
	14	
-4,5	22	
	16	
	5	
	3	
	3	
-6	4	
	2	
	2	
	4	
	3	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	18	
	20	
-9	21	
	20	
	23	
	25	
	38	
-10,5	37	
	44	
	40	
	65	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

V10

CARATTERISTICHE GENERALI

SPESSORE	10 cm
PESO PAVIMENTAZIONE	±200 kg/m^2
GEOMETRIA (cm)	13x19.5–19.5x19.5–26x19.5–32.5x19.5
FABBISOGNO (±pz/m^2)	(13x19.5)=n°4 – (19.5x19.5)=n°6 (26x19.5)=n°5 – (32.5x19.5)=n°7
DENSITA' IMPASTO	≥2000 kg/m^3
LARGHEZZA GIUNTI	3÷6mm (*)

(*) A norma barriere architettoniche. Larghezza fughe <2cm (art. 8.2.2 del DM 236/89)

CARATTERISTICHE TECNICHE

RESISTENZA TRAZIONE IND. PER TAGLIO	≥2.8 MPa
CARICO ROTTURA	≥250 N/mm
RESISTENZA A COMPRESSIONE	≥33 MPa (VALORE MEDIO) ≥28.5 MPa (VALORE CARATT.)
GELO/DISGELO RESISTENZA A COMPRESSIONE RESIDUA DOPO 56 CICLI DI PROVA [1]	≥32 MPa (VALORE MEDIO) ≥26.5 MPa (VALORE CARATT.)
RESISTENZA SCIVOLAMENTO B.C.R.A.	Attrito eccellente μ≥0.74 (**)

(**) A norma barriere architettoniche. Coeff. attrito >0.4 (art. 8.2.2 del DM 236/89)

CARATTERISTICHE IDRAULICHE & AMBIENTALI

PERMEABILITA' ALL'ACQUA (UNI EN 12697-19) [2]	Verticale Q_v≥378 l/min*m^2 k_v≥2.61*10^{-3} m/s	Orizzontale Q_h≥1063 l/min*m^2 k_h≥1.39*10^{-3} m/s
CONDUTTIVITA' IDRAULICA (UNI EN 12697-40) [3]	HC ≥ 2.0*10^{-2}	
PERMEABILITA' MEDIA A CARICO COSTANTE (UNI CEN ISO/TS 17892-11) [4]	K_{10}≥5.45*10^{-6} m/s	
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO (ψ)	0.00 (***)	
POROSITA' IMPASTO [5]	≥10.5%	
CAPACITA' DRENANTE SPERIMENTALE [6]	Cdre=100%	
CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA DI METALLI PESANTI, CLORURI, FLUORURI, CIANURI, NITRATI, SOLFATI, AMIANTI [7]	< limiti normativa vigente (Allegato 3 DM 05/02/1988 e s.m.i.)	
EMISSIONI DI AMIANTO	NESSUN CONTENUTO	

(***) Per eventi di forte intensità (200mm/h - durata >24h). La piovosità media nazionale è 50÷200mm/gg. (Rif. report RT12_16).

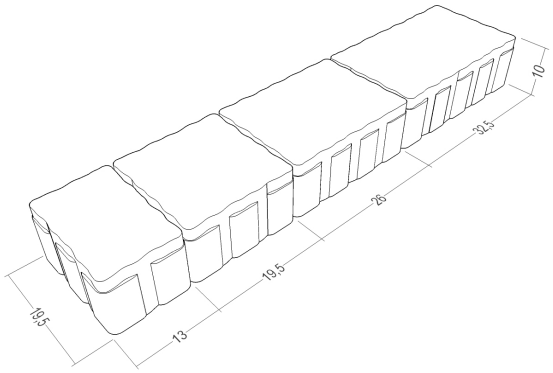
COLORI / FINITURE / IMBALLO

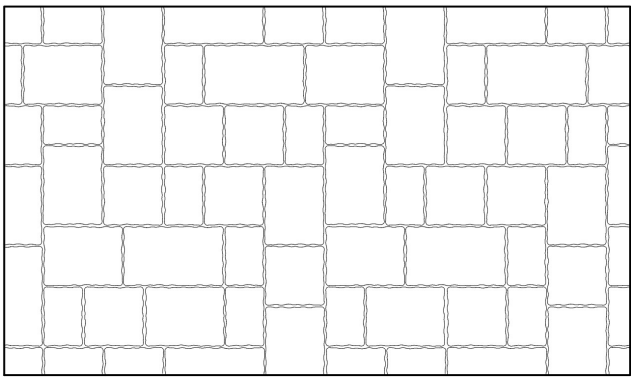
FINITURE	FILTRANTE
COLORI	ARDESIA DRAIN / LUSERNA DRAIN / ROCCIA VULCANICA DRAIN
TIPO IMBALLO	PALLETS
QUANTITA' IMBALLO	8.40 m^2
PESO IMBALLO	±1.70 ton

CERTIFICAZIONI & PRESTAZIONI

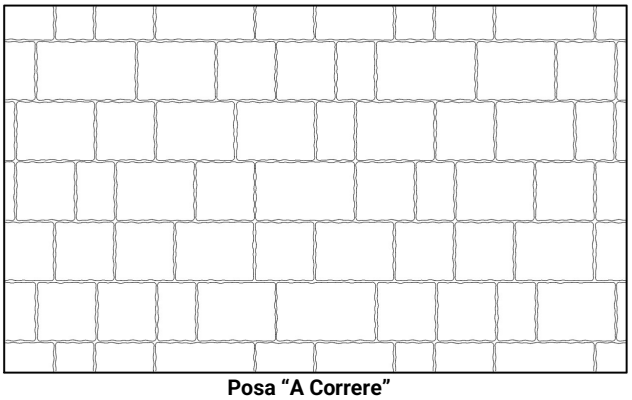
- Drenante
- Traffico pesante
- Antisdrucciolo
- Resistente al gelo/disgelo
- No barriere architettoniche
- Predisposto per posa di tipo meccanico (posa a correre)
- Prestazioni ECO

VISTA ELEMENTI & POSA IN OPERA

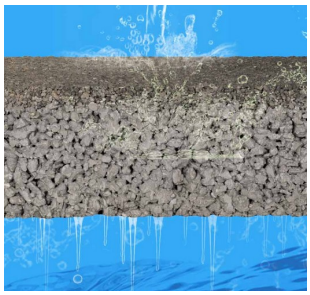




Posa "Alla Romanica"
Posa casuale (attenzione al diverso fabbisogno pz/mq)



Posa "A Correre"
Posa allineata (lato comune da 19.5cm)

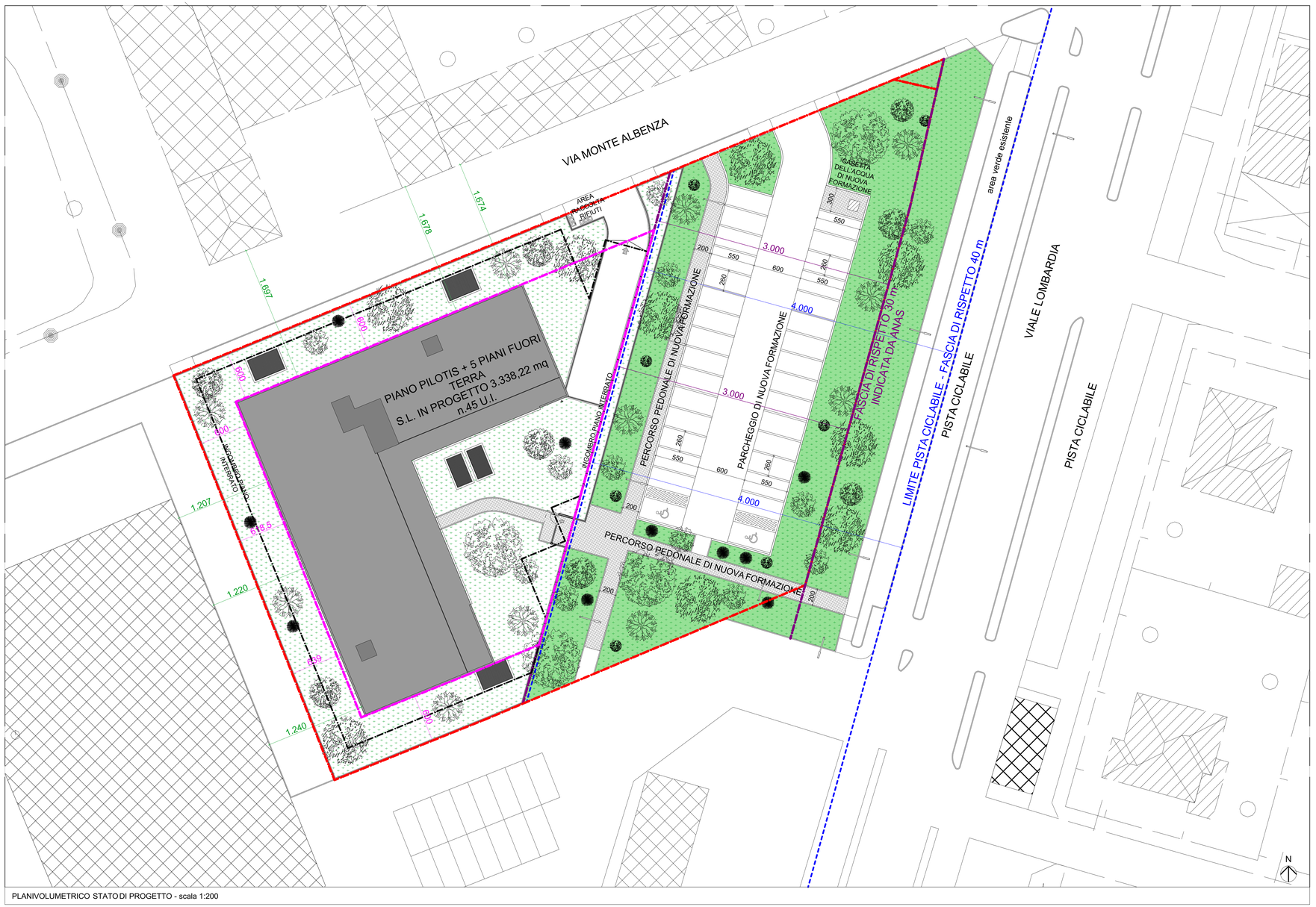


I vantaggi dell'impasto poroso:
- totale assenza di fori
- crea microclima favorevole
- mantiene la falda acquifera
- riduce le opere di raccolta e canalizzazione
- evita le pozzanghere
- non crea nuove barriere architettoniche (a norma Lgs.13/89 e DM 236/89)

Richiedi il report drenanti a ufficiotecnico@ferraribk.it

1 Rapporto di prova n°14-1760-001
2 Rapporto di prova n°17-9407-001
3 Rapporto di prova n°17-9407-002
4 Rapporto di prova n°17-9407-003
5 Rapporto di prova n°14-1760-001
6 Manuali Assobeton – Volume 3 - Drenanti
7 Rapporto di prova 16-1151-002

Ferrari BK S.r.l.
Via Santa Caterina, 7 – 37023 Lugo di Grezzana (VR)
Tel +39 045 8801066 – Fax +39 045 8801633 – www.ferraribk.it



PLANIVOLUMETRICO STATO DI PROGETTO - scala 1:200

LEGENDA

- AREA DI PROPRIETA'
- AREA DI GALLEGGIAMENTO
- VERDE PUBBLICO
- VERDE PRIVATO
- PIANTUMAZIONI DI NUOVA FORMAZIONE

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI MASSIMA DI PIANO
MONZA, VIALE LOMBARDIA

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
Via Statuto, 14, 20851 Lissone (MB)
tel 039.2455.1
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

maffeismangiagalli architetti

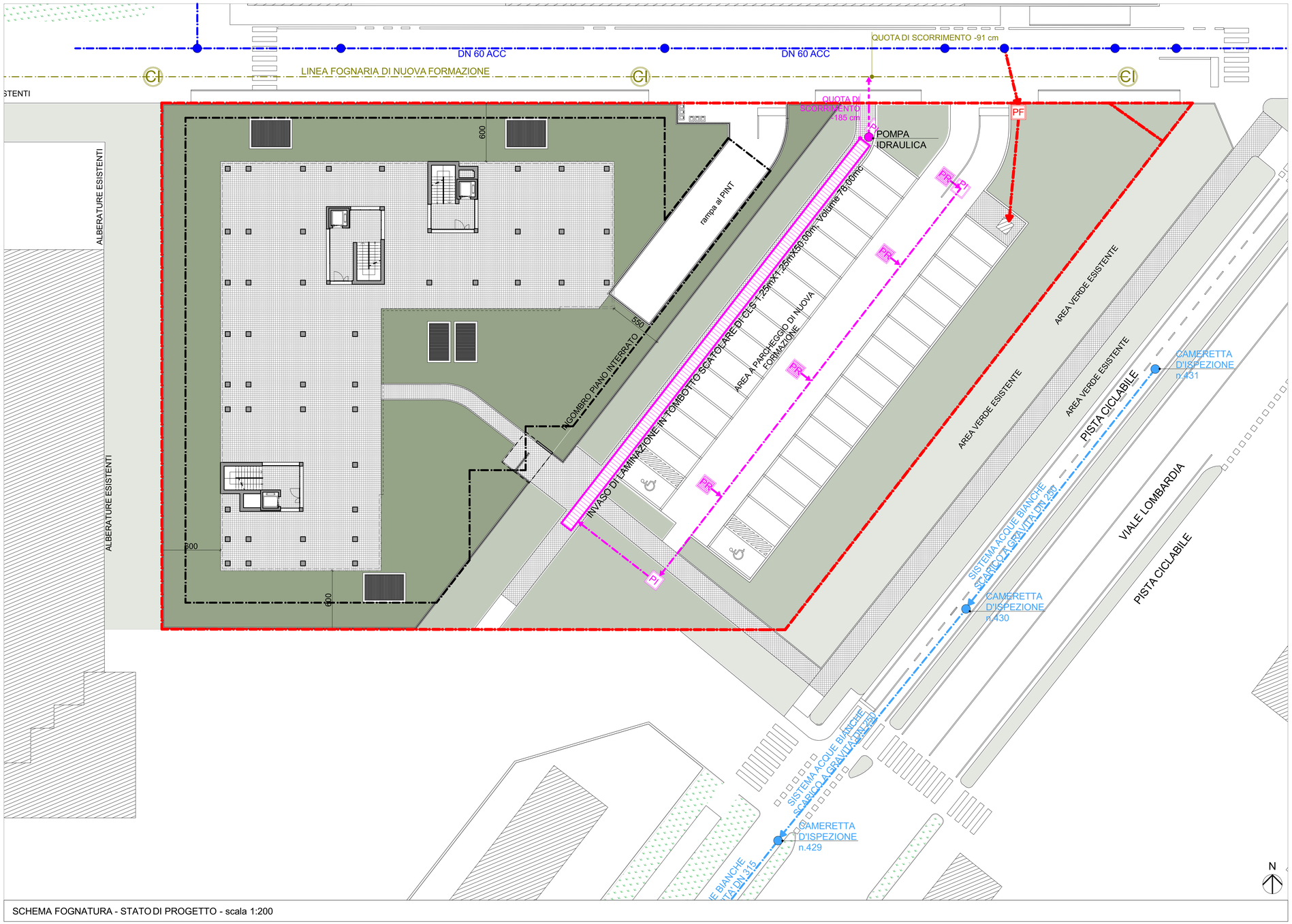
REV.	DATA	CAUSALE
1	01/02/24	Aggiornamento
0	27/04/23	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	PLANIVOLUMETRICO - STATO DI PROGETTO
COMMESSA	PROPOSTA DI MASSIMA DI PIANO - VIALE LOMBARDIA (MONZA)

TAVOLA 03

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto



SCHEMA FOGNATURA - STATO DI PROGETTO - scala 1:200

LEGENDA

RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE

- PI — POZZETTO DI ISPEZIONE CARRABILE QUADRATO 100x100 cm CON CHIUSINO CIRCOLARE IN GHISA D400 dm. 60 cm
- PR — POZZETTO DI RACCOLTA CARRABILE QUADRATO 50x50 cm CON CHIUSINO IN GHISA D400
- RETE RACCOLTA ACQUE PAVIMENTAZIONE CARRABILE IN ASFALTO/ PARCHEGGI A RASO, TUBO IN PVC dm.30 cm
- POMPA IDRAULICA
- TUBO DI COLLEGAMENTO ALLA FOGNATURA IN PVC dm.10 cm

RETE FOGNARIA

- CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA ACQUE BIANCHE SCARICO A GRAVITA' DN 250
- CAMERETTA D'ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
- CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA FOGNATURA MISTA dm 40 cm IN CLS
- CAMERETTA D'ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
- CI — CAMERETTA DI ISPEZIONE CARRABILE CIRCOLARE dm.100 cm CHIUSINO IN GHISA D400 dm. 60 cm CON RESINA EPOSSIDICA
- CONDOTTA FOGNARIA IN PROGETTO, TUBO IN GRES dm.30 cm

RETE ACQUA POTABILE

- ELEMENTO DI STACCO PER ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO
- CONDOTTA COMUNALE DI DISTRIBUZIONE ACQUA
- RETE DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO CASETTA DELL'ACQUA
- PF — POZZETTO CONTENIMENTO CONTATORE IDRICO CASETTA DELL'ACQUA

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	SCHEMA RETE FOGNARIA - STATO DI PROGETTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 12

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

Dati invio

PROGETTO:	TAG UNITÀ:	QUANTITÀ:
	TIPO DI UTILIZZO:	
RAPPRESENTANTE:	INVIATO DA:	DATA:
INGEGNERE:	APPROVATO DA:	DATA:
APPALTATORE:	N. D'ORDINE:	DATA:



Attenzione: le foto e i disegni sono solo indicativi

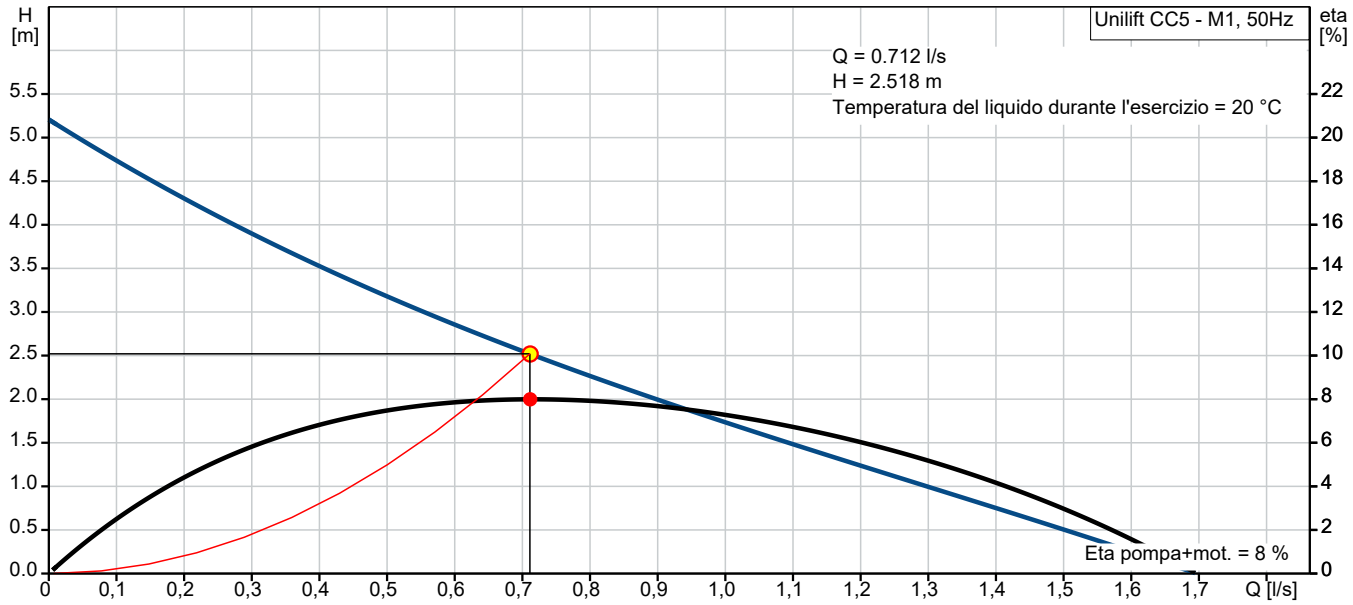
Unilift CC5 - M1

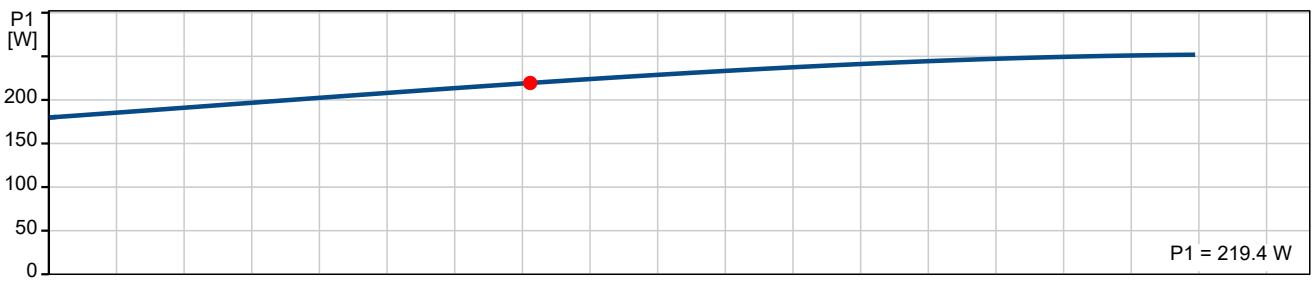
Il modello UNILIFT CC è una pompa sommersa a singolo stadio progettata per il pompaggio di acqua pulite, non aggressive e acque grigie fino a un livello di 3 mm. È dotata di uscita doppia, consentendo un facile adattamento alle tubazioni esistenti.

Condizioni d'uso	
Port.:	0.712 l/s
Prev.:	2.518 m
Efficienza:	8 %
Liquido:	Qualsiasi fluido Newtoniano
Temperatura:	20 °C
NPSH richiesto:	m
Densità:	1.000

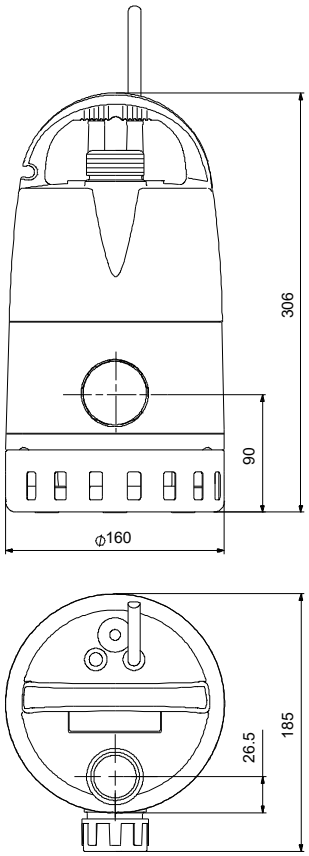
Dati Pompa	
Gamma temperatura del liquido:	0 .. 40 °C
Max temperatura ambiente:	40 °C
Codice prodotto:	96280965

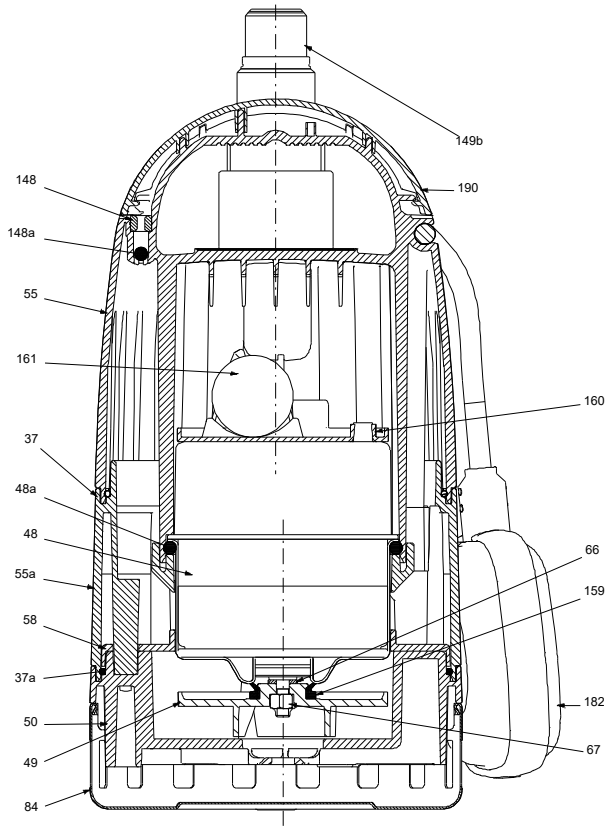
Dati Motore	
Frequenza di rete:	50 Hz
Classe protez.:	IP68





Dati invio





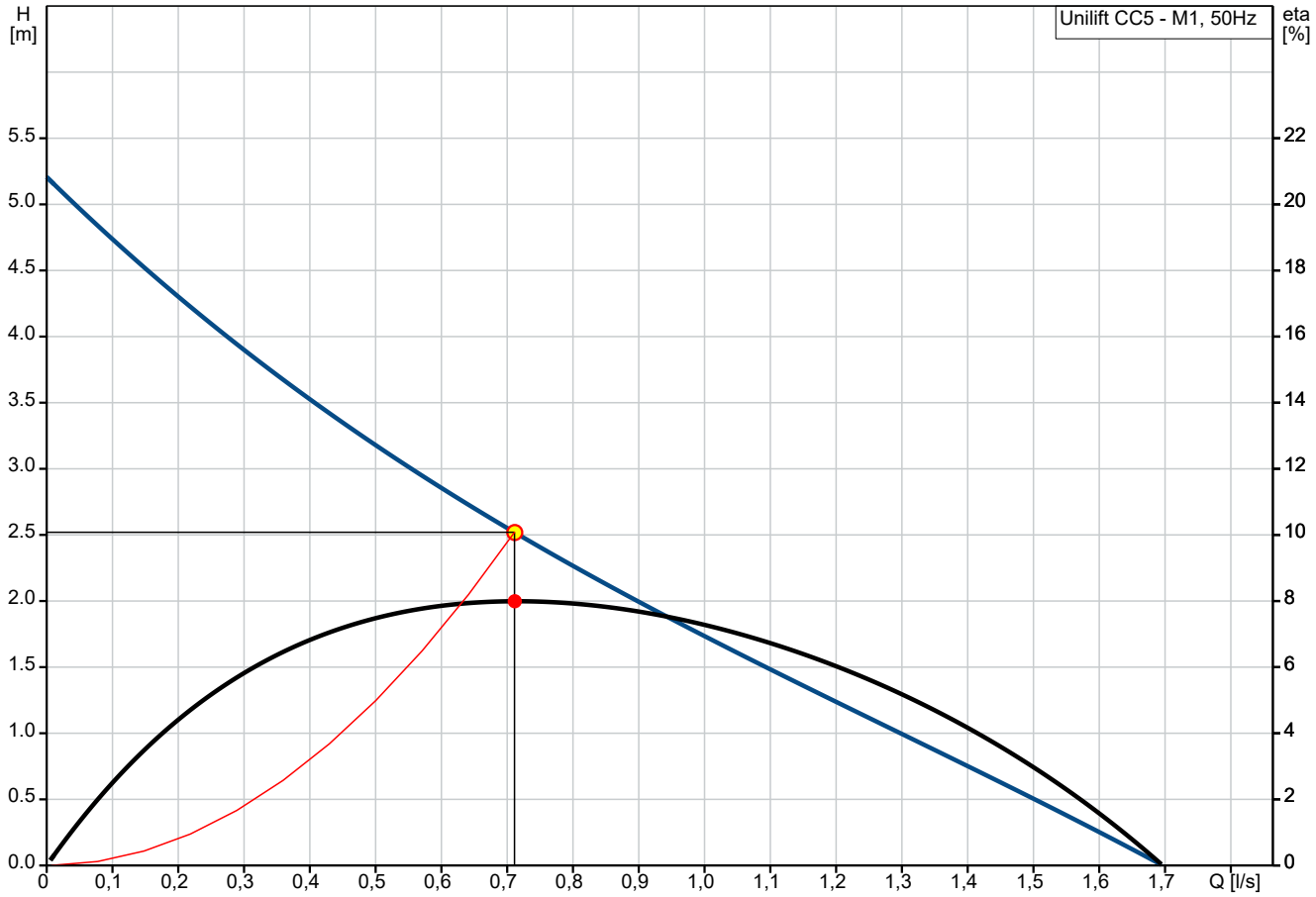
Materiale:

Corpo pompa:	Polypropylene
Girante:	Composite
Girante:	PP 20 GF

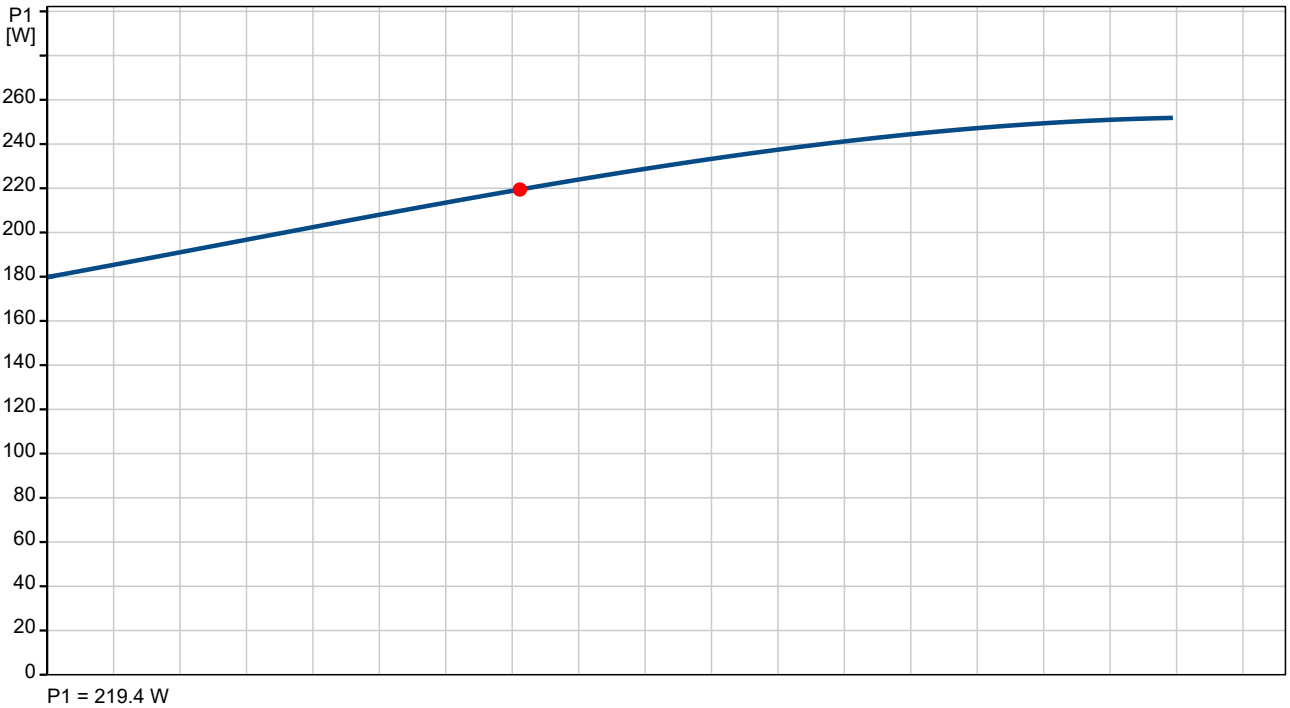
Nome Società:
Creato da:
Telefono:

Data: 20/06/2024

96280965 Unilift CC5 - M1 50 Hz



Q = 0.712 l/s
H = 2.518 m
Temperatura del liquido durante l'esercizio = 20 °C
Eta pompa+mot. = 8 %

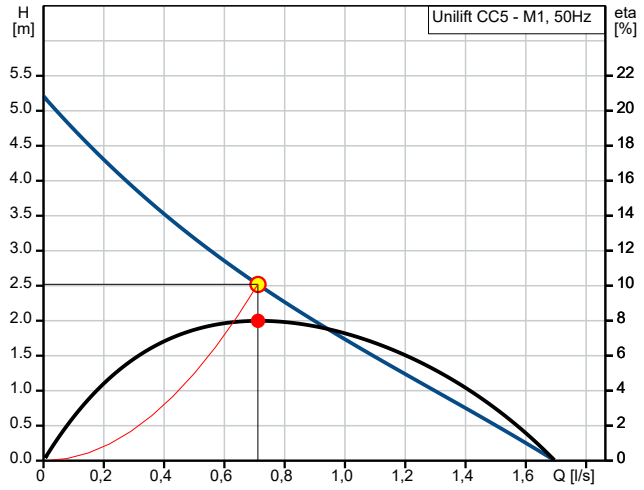


P1 = 219.4 W

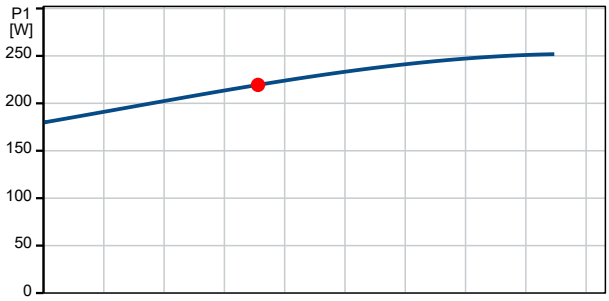
Nome Società:
Creato da:
Telefono:

Data: 20/06/2024

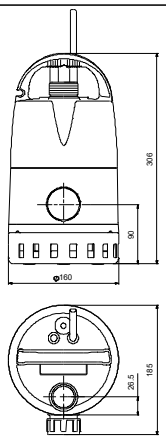
Descrizione	Valore
Informazioni generali:	
Nome prodotto:	Unilift CC5 - M1
Codice prod.:	96280965
Codice EAN:	5700830761359
Prezzo:	€ 357
Tecniche:	
Portata calcolata:	0.712 l/s
Portata max:	1.67 l/s
Prevalenza della pompa:	2.518 m
Prevalenza max:	5 m
Max. Particella:	10 mm
Approvazioni:	CE,LGA,VDE,UKCA,SEPRO
Materiale:	
Corpo pompa:	Polypropylene
Pump housing:	PP - GF15
Girante:	Composite
Girante:	PP 20 GF
Motore:	Stainless steel
Motore:	EN 1.4301
Motore:	AISI 304
Albero:	Stainless steel
Albero:	EN 1.4301
Albero:	AISI 304
Installazione:	
Limite temperatura ambiente:	0 .. 40 °C
Tipo di collegamento:	R
Dimens. attacco:	1 1/4 inch
Profondità max. di installazione:	2 m
Liquido:	
Liquido pompato:	Qualsiasi fluido Newtoniano
Gamma temperatura del liquido:	0 .. 40 °C
Temperatura del liquido durante il funzionamento:	20 °C
Densità:	998.2 kg/m³
Dati elettrici:	
Potenza ingresso P1:	250 W
Potenza nominale - P2:	0.108 kW
Frequenza di rete:	50 Hz
Tensione nominale:	1 x 220-240 V
Corrente nominale:	0.98 A
Velocità trasmissione nominale:	2850 giri/min
Capacità condensatore - marcia:	4 µF/450 V
Classe di protezione (IEC 34-5):	IP68
Classe di isolamento (IEC 85):	B
Protezione motore integrata:	YES
Lunghezza cavo elettrico:	5 m
Tipo di spina del cavo:	SCHUKO
Altro:	
Peso netto:	4.32 kg
Peso lordo:	5.08 kg
Volume imballo:	0.017 m³
N. VVS danese:	391280151
N. RSK svedese:	5885921
Finlandese:	4822527
N. NRF norvegese:	9045616
Nazione di origine:	HU
Tariffa convenzione n.:	84137021

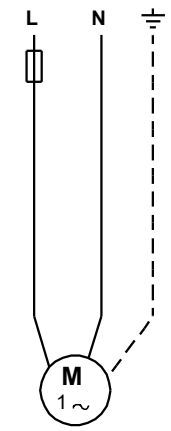


Q = 0.712 l/s
H = 2.518 m
Temperatura del liquido durante l'esercizio = 20 °C
Eta pompa+mot. = 8 %



P1 = 219.4 W



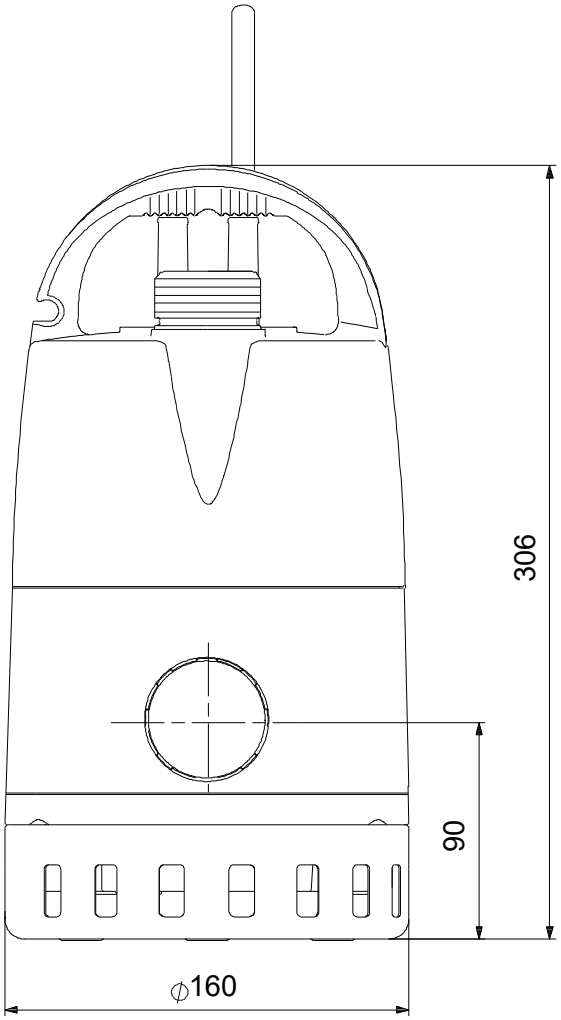


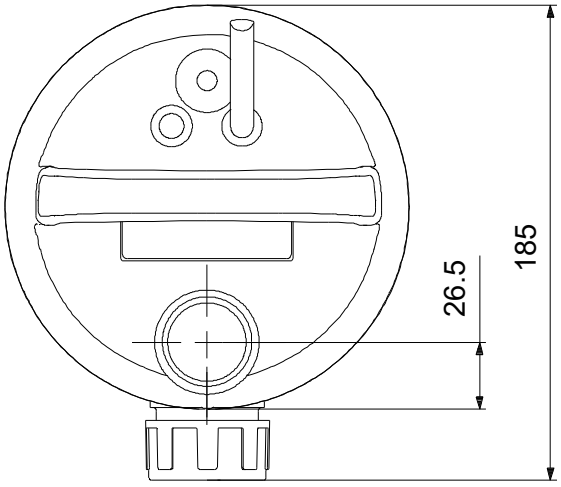
Descrizione	Valore
Environmental approvals:	WEEE

Nome Società:
Creato da:
Telefono:

Data: 20/06/2024

96280965 Unilift CC5 - M1 50 Hz



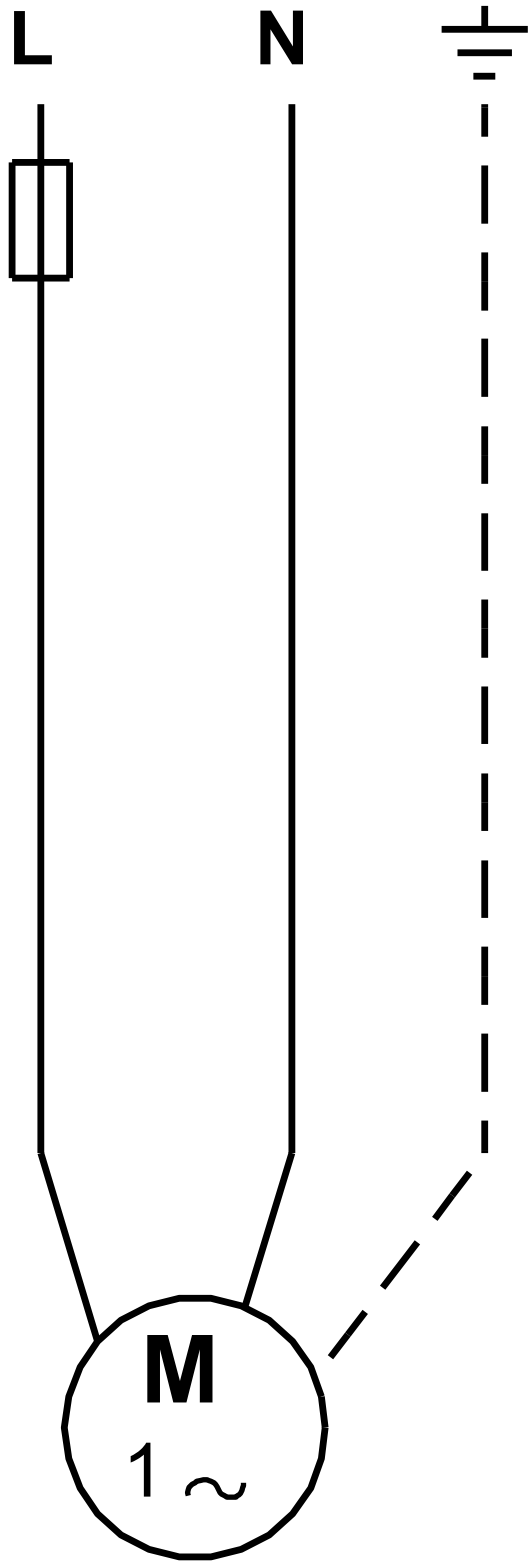


Nota: tutte le misure sono in mm se non diversamente specificato.
Attenzione: il disegno dimensionale semplificato non mostra tutti i dettagli.

Nome Società:
Creato da:
Telefono:

Data: 20/06/2024

96280965 Unilift CC5 - M1 50 Hz



Unità in [mm] salvo altre indicazioni

Allegato E - Asseverazione del professionista in merito alla conformità del progetto ai contenuti del regolamento

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(Articolo 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto FABIO FUSINA
nato a MILANO il 02/07/1964
residente a MONZA
in via BOITO n. 12
iscritto all' ☒ Ordine dei GEOLOGI
della Regione LOMBARDIA n 759
incaricato dal/i signor/i ……
in qualità di [ ] proprietario, [ ] utilizzatore [ ] legale rappresentante del …… SIRONI IMMOBILIARE S.R.L. di redigere il Progetto di invarianza idraulica e idrologica per l'intervento di REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PARCHEGGIO PUBBLICO
sito in Provincia di MB Comune di MONZA
in via/piazza MONTE ALBENZA, ANGOLO VIALE LOMBARDIA n.
Foglio n. …… Mappale n. ……

In qualità di tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici

Consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'articolo 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (articolo 75 D.P.R. 445/2000);

DICHIARA

☒ che il comune di MONZA, in cui è sito l'intervento, ricade all'interno dell'area:

- ☒ A: ad alta criticità idraulica
- ☐ B: a media criticità idraulica
- ☐ C: a bassa criticità idraulica

oppure

☐ che l'intervento ricade in un'area inserita nel PGT comunale come ambito di trasformazione e/o come piano attuativo previsto nel piano delle regole e pertanto di applicano i limiti delle aree A ad alta criticità

☒ che per il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica è stata considerato la portata massima ammissibile per l'area (A/B/C/ambito di trasformazione/piano attuativo)A - ALTA CRITICITA'....., pari a:

- ☒ 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento
- ☐ 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento
- ☐ …… l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento, derivante da limite imposto dall'Ente gestore del ricettore ……..

☒ che, in relazione all'effetto potenziale dell'intervento e alla criticità dell'ambito territoriale (rif. articolo 9 del regolamento), l'intervento ricade nella classe di intervento:

- ☐ Classe "0"
- ☐ Classe "1" Impermeabilizzazione potenziale bassa
- ☒ Classe "2" Impermeabilizzazione potenziale media
- ☐ Classe "3" Impermeabilizzazione potenziale alta

☐ che l'intervento ricade nelle tipologie di applicazione dei requisiti minimi di cui:

- ☐ all'articolo 12, comma 1 del regolamento
- ☐ all'articolo 12, comma 2 del regolamento

☒ di aver redatto il Progetto di invarianza idraulica e idrologica con i contenuti di cui:

- ☒ all'articolo 10, comma 1 del regolamento (casi in cui non si applicano i requisiti minimi)
- ☐ all'articolo 10, comma 2 e comma 3, lettera a) del regolamento (casi in cui si applicano i requisiti minimi)

☒ di aver redatto il Progetto di invarianza idraulica e idrologica conformemente ai contenuti del regolamento, con particolare riferimento alle metodologie di calcolo di cui all'articolo 11 del regolamento;

ASSEVERA

☒ che il Progetto di invarianza idraulica e idrologica previsto dal regolamento (articoli 6 e 10 del regolamento) è stato redatto nel rispetto dei principi di invarianza idraulica e idrologica, secondo quanto disposto dal piano di governo del territorio, dal regolamento edilizio e dal regolamento;

☒ che le opere di invarianza idraulica e idrologica progettate garantiscono il rispetto della portata massima ammissibile nel ricettore prevista per l'area in cui ricade il Comune ove è ubicato l'intervento.

☐ che la portata massima scaricata su suolo dalle opere realizzate è compatibile con le condizioni Idrogeologiche locali.

☐ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione dell'art. 12, comma 1, lettera a) del regolamento

☐ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione della monetizzazione (art. 16 del regolamento) e che pertanto è stata redatta la dichiarazione motivata di impossibilità di cui all'art. 6, comma 1, lettera d) del regolamento, ed è stato versato al comune l'importo di €…….

Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 13 del Dlgs 196 del 30 giugno 2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

MONZA, 20/06/2024
(luogo e data)

Il Dichiarante

DOTT. GEOL. FABIO FUSINA



Ai sensi dell'articolo 38, D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, così come modificato dall'articolo 47 del d. lgs. 235 del 2010, la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore. La copia fotostatica del documento è inserita nel fascicolo. La copia dell'istanza sottoscritta dall'interessato e la copia del documento di identità possono essere inviate per via telematica.
La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (articolo 74 comma D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000.

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DELL'INTERNO

CA24807KU

CARTA DI IDENTITÀ / *IDENTITY CARD*

COMUNE DI / *MUNICIPALITY*
MONZA



COGNOME / *SURNAME*
FUSINA

NOME / *NAME*
FABIO

LUOGO E DATA DI NASCITA
PLACE AND DATE OF BIRTH
MILANO (MI) 02.07.1964

SESSO
SEX
M

STATURA
HEIGHT
176

CITTADINANZA
NATIONALITY
ITA

EMISSIONE / *ISSUING*
20.12.2021

SCADENZA / *EXPIRY*
02.07.2032

FIRMA DEL TITOLARE
HOLDER'S SIGNATURE

411215

REPUBBLICA ITALIANA

WKMB

COGNOME E NOME DEL PADRE E DELLA MADRE O DI CHI NE FA LE VECI/
FATHER AND MOTHER'S-TUTOR'S NAME

CODICE FISCALE
FISCAL CODE
FSNFBA64L02F205D

ESTREMI ATTO DI NASCITA
2906 p1 sA 3-1964 015146

INDIRIZZO DI RESIDENZA / *RESIDENCE*
VIA ARRIGO BOITO, N. 12 MONZA (MB)



C<ITACA24807KU7<<<<<<<<<<<<<<<
6407025M3207028ITA<<<<<<<<<<<6
FUSINA<<FABIO<<<<<<<<<<<<<<<

Regione Lombardia

MODULO 9

DICHIARAZIONE/ ASSEVERAZIONE DEL GEOLOGO DI CONGRUITA' DEI CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA AI REQUISITI RICHIESTI DAL PARAGRAFO 6.2.1 NTC 2018 e/o DALLA D.G.R. 2616/2011

Il sottoscritto FABIO FUSINA

iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione LOMBARDIA incaricato in data 03/04/2024

da SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

per conto di

di redigere la relazione geologica relativa al seguente intervento

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE

da eseguire in Comune di MONZA Località

indirizzo VIA MONTE ALBENZA n° - CAP 2 0 9 0 0

Comune Catastale F704 Foglio n. 52 Mappale o Particella 41

consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadranno dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 445/2000),

DICHIARA

A. che la relazione geologica in oggetto è stata redatta ai sensi di:

- ○ D.M. 17 gennaio 2018 (paragrafo 6.2.1 NTC 2018)
- ◉ D.G.R. 2616/2011 e D.M. 17 gennaio 2018 (paragrafo 6.2.1 NTC 2018)
- ○ D.M. 17 gennaio 2018 (paragrafo 6.2.1 NTC 2018), recependo quanto contenuto in una relazione geologica già depositata, redatta ai sensi della D.G.R. 2616/2011 per il rilascio del titolo abilitativo relativo all'intervento in questione

B. che, nello studio geologico comunale (PGT vigente) redatto in attuazione dell'art. 57 comma 1 della L.R. 12/2005, al sito di intervento sono state attribuite le seguenti caratteristiche geologiche:

1. SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE PSL 1 LIV – DGR 2616/2011 all. 5 p.to 2.1

☐ Z1 Instabilità dei versanti ☐ Z2a Cedimenti ☐ Z2b Liquefazione

☐ Z3 Amplificazione topografica ☑ Z4 Amplificazione Stratigrafica

☐ Z5 Comportamenti differenziali ☐ Nessuno scenario

1.1 VERIFICA SISMICA DI SECONDO LIVELLO PSL 2 LIV – DGR 2616/2011 all. 5 p.to 2.2

○ Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) > Soglia comunale (FAS)*

◉ Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) <= Soglia comunale (FAS)*

○ Analisi di secondo livello non effettuata

* tenuto conto delle tolleranze ammesse nell'Allegato 5 della D.G.R. 2616/2011

2. CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA – DGR 2616/2011 p.to 3.1

○ 1 senza particolari limitazioni

◉ 2 con modeste limitazioni

○ 3 con consistenti limitazioni

○ 4 con gravi limitazioni

2.1 TIPO DI LIMITAZIONE ALLA FATTIBILITA' GEOLOGICA – DGR 2616/2011 p.to 3.2

☐ a) Instabilità dei versanti

☐ b) Vulnerabilità idrogeologica

☐ c) Vulnerabilità idraulica

☑ d) Scadenti caratteristiche geotecniche

☐ nessuna particolare limitazione

DICHIARA INOLTRE

in fase di predisposizione dello studio geologico a supporto della progettazione

C. di aver seguito tutte le prescrizioni previste dalle norme geologiche di piano vigenti riportate nel piano delle regole del PGT del Comune di MONZA

D. di aver eseguito ai sensi degli allegati alla DGR 2616/2011, conformemente alle linee guida disponibili:

☐ Approfondimento relativo all'instabilità dei versanti dal punto di vista statico (App1)

☐ Approfondimento relativo alla vulnerabilità idrogeologica (App2)

☐ Approfondimento relativo alla vulnerabilità idraulica (App3)

☑ Approfondimento relativo alle scadenti caratteristiche geotecniche (App4)

☑ Approfondimento relativo agli aspetti sismici (App5), la cui tipologia e grado sono dettagliatamente descritte nelle successive schede

☐ Nessun particolare approfondimento

E. di aver redatto il modello geologico del sito sulla base di:

☑ indagini appositamente eseguite nel sito d'interesse o nel suo immediato intorno, del tipo

CINQUE PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE E UNA PROVA SISMICA MASW

☐ indagini pregresse, la cui estendibilità al sito d'interesse è stata adeguatamente motivata in relazione, del tipo

F. di aver valutato i fenomeni di amplificazione sismica di tipo stratigrafico attraverso:

○ analisi di risposta sismica locale

◉ procedura semplificata basata sulla definizione della categoria di sottosuolo, di cui al paragrafo 3.2.2 NTC 2018, la cui applicabilità è stata adeguatamente motivata in relazione; pertanto è stata individuata la seguente categoria di sottosuolo:

○ A ○ B ◉ C ○ D ○ E

mediante la seguente tipologia d'indagine APPROFONDIMENTO SISMICO DI 2° LIVELLO CON MASW

la cui idoneità al caso specifico è stata adeguatamente motivata in relazione

G. di aver valutato i fenomeni di amplificazione sismica di tipo topografico attraverso:

○ analisi di risposta sismica locale

◉ procedura semplificata basata sulla definizione della categoria topografica, di cui al paragrafo 3.2.2 NTC 2018, la cui applicabilità è stata adeguatamente motivata in relazione; pertanto è stata individuata la seguente categoria topografica:

◉ T1 ○ T2 ○ T3 ○ T4

mediante analisi morfologica condotta su base topografica a scala 1:10000

la cui idoneità al caso specifico è stata adeguatamente motivata in relazione

H. di aver adeguatamente considerato la sicurezza nei confronti del fenomeno della liquefazione, mediante:

◉ esclusione della verifica (paragrafo 7.11.3.4.2 NTC 2018), opportunamente motivata in relazione

○ verifica della stabilità (paragrafo 7.11.3.4.3 NTC 2018) mediante la seguente metodologia

I. che l'intervento previsto risulta fattibile e compatibile con l'assetto geologico del sito:

- ○ senza esecuzione di opere e/o interventi specifici per la mitigazione del rischio
- ◉ previa esecuzione di opere e/o accorgimenti costruttivi da eseguirsi durante i lavori relativi all'intervento in oggetto
- ○ previa esecuzione di specifiche opere e/o interventi per la mitigazione del rischio da eseguirsi prima dei lavori relativi all'intervento in oggetto; in relazione a questo si specifica che tali lavori:
  - ○ non sono stati eseguiti o sono stati eseguiti solo parzialmente
  - ○ sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni contenute nello studio specifico e con il quale risultano compatibili

ASSEVERA

ai sensi dell'art. 481 del Codice Penale la conformità di quanto eseguito ai fini della relazione in oggetto alla normativa nazionale e regionale vigente e la piena osservanza della relazione alle norme sismiche vigenti .

Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 2016/679 e del Dlgs 101/2018 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

luogo MONZA data 20/06/2024

IL GEOLOGO

FABIO FUSINA

(timbro e firma)



MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) - INSTABILITA'

Nel caso di scenari PSL di tipo Z1a, Z1b e Z1c (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. 2616/2011) per tipologia di frane in terra

	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	☐ Modello geologico del sito ☐ Classificazione USCS dei materiali ☐ Modello geotecnico del sito		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	☐ Analisi all'equilibrio limite in condizioni statiche (FS) e pseudo-statiche (FS_{PS})		
Risultati al 1° grado di approfondimento	☐ $FS_{ps} \geq 1.3$ **Fine approfondimento SITO STABILE**	☐ $1.1 \leq FS_{ps} < 1.3$ Obbligo del 2° grado di approfondimento	☐ $FS_{ps} < 1.1$ Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		☐ Prove in sito per determinazione indiretta dei parametri di resistenza	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		☐ Stima dello spostamento atteso mediante relazioni empiriche disponibili in letteratura opportunamente scelte e motivate	
Risultati al 2° grado di approfondimento		☐ Spostamento ≤ 2 cm **Fine approfondimento SITO STABILE**	☐ Spostamento > 2 cm Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			☐ Rilievo topografico di dettaglio ☐ Indagine di sismica rifrazione ☐ Indagini in sito di tipo diretto tramite sondaggio/i a carotaggio continuo ☐ Prove in foro ☐ Prove di laboratorio su campioni indisturbati
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			☐ Analisi dinamiche semplificate (metodo degli spostamenti)
Risultati al 3° grado di approfondimento			☐ Spostamento ≤ 5 cm **Fine approfondimento SITO STABILE** ☐ Spostamento > 5 e ≤ 15 cm **Verifica DI AMMISSIBILITA' DELLO SPOSTAMENTO** ☐ Spostamento > 15 cm **OPERE DI SISTEMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

☐ Eventuali verifiche di stabilità con metodi avanzati di analisi dinamica (da non intendere come sostitutivi dei metodi precedenti)

MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) - AMPLIFICAZIONE

Nel caso di scenari PSL di tipo Z3, Z4 e relativi sottotipi (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. 2616/2011), qualora l'analisi sismica di II° livello non fosse stata eseguita nel sito d'indagine, sebbene obbligatoria, o fosse stata eseguita ma il fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) risulti maggiore del valore di soglia comunale (FAS), *previo specifica tolleranza ammessa dalla normativa regionale (Allegato 5 D.G.R. 2616/2011); tali approfondimenti saranno da prevedere anche nel caso dello scenario PSL di tipo Z5 (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. 2616/2011)

	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	☑ Modello sismo-stratigrafico del sito		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	☑ Analisi di II° livello ai sensi dell'Allegato 5 DGR 2616/2011 applicata al sito oggetto di intervento, previa verifica dei requisiti di applicabilità, ovvero: 1- Assenza di fenomeni 2D legati alla risonanza di bacino 2- Assenza di inversioni di velocità significative 3- Contrasti di impedenza sismica < 3 4- Valori di VSH > 250 m/s		
Risultati al 1° grado di approfondimento	☐ FAC ≤ FAS* **Fine approfondimento** Compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo corrispondente al V_{S30} misurato ☑ FAC > FAS* **Fine approfondimento** Non compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato	☐ FAC > FAS* Nel caso non siano disponibili schede di II° livello valide per la situazione investigata o nel caso si voglia aumentare il grado di accuratezza delle previsioni 2° grado di approfondimento	☐ Non applicabilità dell'analisi di II° livello Obbligo del 3° grado di approfondimento Oppure nel caso ☐ FAC > FAS* e nel caso si scelga di NON utilizzare la Categoria di Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		☐ Indagine sismica di tipo MASW e/o rifrazione onde SH	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		☐ Verifica ed integrazione del modello geofisico del sottosuolo e analisi numeriche, utilizzando gli accelerogrammi di input regionali e calcolo di FAC	
Risultati al 2° grado di approfondimento		☐ FAC ≤ FAS* **Fine approfondimento** Compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo corrispondente al V_{S30} misurato ☐ FAC > FAS* **Fine approfondimento** Non compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato	Nel caso ☐ FAC > FAS* e nel caso si scelga di NON utilizzare la Categoria di Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato 3° grado di approfondimento

Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			☐ Indagine di sismica superficiale combinata con più tecniche, compreso ARRAY2D con velocimetri ad acquisizione sincrona nei casi di substrato rigido posto a profondità maggiori di 20-30 m
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			☐ Analisi di risposta sismica locale con sets accelerometrici di input opportunamente selezionati (almeno due gruppi ciascuno da 7 accelerogrammi per SLV e SLD)
Risultati al 3° grado di approfondimento			☐ Spettri di risposta elastici e/o accelerogrammi calcolati al piano di fondazione **Fine approfondimento**

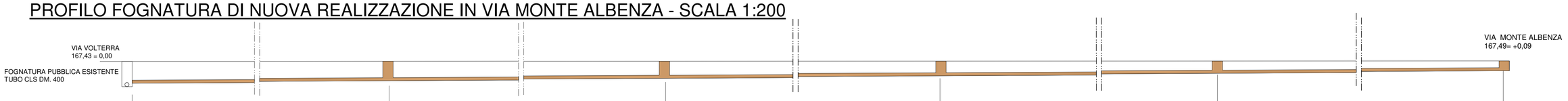
MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) - LIQUEFAZIONE

Nel caso di scenari PSL di tipo Z2b (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. 2616/2011) soggetti a fenomeni di liquefazione

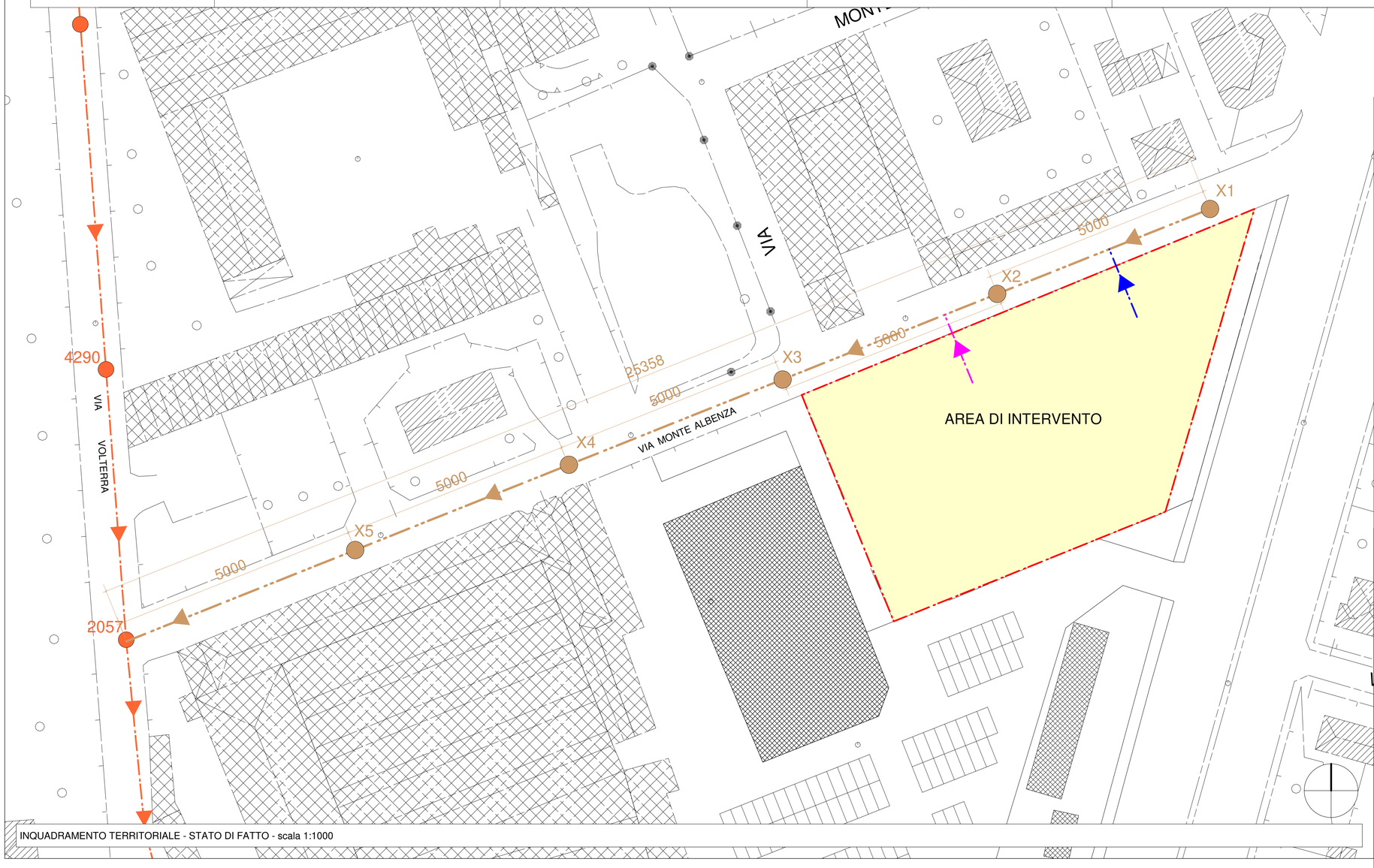
	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	☐ Valore di Magnitudo massima attesa ☐ Valore di a_{max} in superficie ☐ Soggiacenza della falda ☐ Curva granulometrica e valori di resistenza penetrometrica normalizzata negli orizzonti non coesivi saturi presenti entro il volume significativo di sottosuolo		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	☐ Valutazione dei requisiti per l'esclusione della verifica di sicurezza alla liquefazione		
Risultati al 1° grado di approfondimento	☐ Assenza dei fattori scatenanti e/o predisponenti **Fine approfondimento SITO STABILE**	☐ Presenza dei fattori scatenanti e predisponenti Obbligo del 2° grado di approfondimento	
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		☐ Prove in sito per determinazione indiretta dei parametri di resistenza ciclica CRR ☐ Determinazione sperimentale della frazione di fine FC alle profondità di analisi	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		☐ Stima del coefficiente di sicurezza alla liquefazione (FL) tramite applicazione puntuale di metodi storico-empirici ad almeno 3 diverse profondità ritenute significative	
Risultati al 2° grado di approfondimento		☐ FL ≥ 1.0 (per tutti i punti d'analisi) **Fine approfondimento SITO STABILE**	☐ FL < 1.0 (per almeno un punto d'analisi) Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			☐ Prove penetrometriche statiche con punta elettrica (CPTe) o piezocono (CPTu)
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			☐ Stima dell'andamento del coefficiente di sicurezza alla liquefazione con la profondità tramite applicazione di metodi storico-empirici e calcolo del potenziale di liquefazione I_L valido per una profondità critica almeno pari al volume significativo di sottosuolo
Risultati al 3° grado di approfondimento			☐ $I_L \leq 2.0$ **Fine approfondimento SITO STABILE** ☐ $2.0 < I_L \leq 5.0$ **Verifica DI AMMISSIBILITA' DELLO SPOSTAMENTO** ☐ $I_L > 5.0$ **OPERE DI SISTEMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

☐ Eventuali verifiche di sicurezza con metodi avanzati di analisi dinamica (da non intendere come sostitutivi dei metodi precedenti)

PROFILO FOGNATURA DI NUOVA REALIZZAZIONE IN VIA MONTE ALBENZA - SCALA 1:200



CAMERETTE	2057	X5	X4	X3	X2	X1
MATERIALE		∅ 300 GRES	∅ 300 GRES	∅ 300 GRES	∅ 300 GRES	∅ 300 GRES
PENDENZA		5,8 ‰	5,8 ‰	5,8 ‰	5,8 ‰	5,8 ‰
DISTANZA CAMERETTE		50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
QUOTA TERRENO	167,43 m					167,49 m
QUOTA FONDO TUBO	165,23 m FOGNA VIA M.TE ALBENZA 164,90 m					166,55 m
PROFONDITA' SCORRIMENTO	2,43 m FOGNA VIA M.TE ALBENZA 2,10 m					0,95 m
TIPO FOGNATURA		FOGNATURA ACQUE MISTE	FOGNATURA ACQUE MISTE	FOGNATURA ACQUE MISTE	FOGNATURA ACQUE MISTE	FOGNATURA ACQUE MISTE
TIPO PAVIMETAZIONE		ASFALTO	ASFALTO	ASFALTO	ASFALTO	ASFALTO
TOPONOMASTICA		VIA MONTE ALBENZA	VIA MONTE ALBENZA	VIA MONTE ALBENZA	VIA MONTE ALBENZA	VIA MONTE ALBENZA



INQUADRAMENTO TERRITORIALE - STATO DI FATTO - scala 1:1000

	CAMERETTA DI ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
	CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA FOGNATURA MISTA dm 40 cm IN CLS
2057	CAMERA DI ISPEZIONE ESISTENTE 2057 PROFONDITA' USCITA 243 cm
	CAMERETTA DI ISPEZIONE CARRABILE CIRCOLARE dm.100 cm CHIUSINO IN GHISA D400 dm. 60 cm CON RESINA EPOSSIDICA
	CONDOTTA FOGNARIA IN PROGETTO, TUBO IN GRES dm.30 cm PENDENZA MINIMA 0,5% LINEA INSERITA NEL PIANO FOGNARIO COMUNALE DI BRIANZACQUE ELENCO INTERVENTI CODICE MO-10
X1	CAMERA DI ISPEZIONE DI TESTA IN PROGETTO PROFONDITA' INGRESSO 81 cm
	NUOVO INNESTO RETE RACCOLATA ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO PUBBLICO IN PORGETTO (VEDI TAVOLA 12)
	NUOVO INNESTO ALLACCIO FOGNATURA NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE IN PROGETTO (OGGETTO DI SUCCESSIVA PRATICA EDILIZIA)

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE

LA PROPRIETA'

IL PROGETTISTA | IL DIRETTORE DEI LAVORI | L'IMPRESA

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 , 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
1	02.12.24	Aggiornamento
0	06.06.24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	**SCHEMA REALIZZAZIONE NUOVA LINEA DI FOGNATURA PUBBLICA**
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 12bis
FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.

ING. ANDREA APPIANI

Valutazione previsionale del
CLIMA ACUSTICO

Ai sensi della L.447/95, della L.R. 13/2001, della D.G.R. 7/8313 del 08/03/2002



PIANO ATTUATIVO PER "AMBITI DI RIGENERAZIONE URBANA" EDIFICIO RESIDIENZIALE SITO IN VIALE LOMBARDIA ANGOLO VIA MONTE ALBENZA- MONZA (MB)

Monza, 24 Maggio 2024

Dott. Ing. ANDREA APPIANI
"TECNICO COMPETENTE,,
NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE
Decr. n. 3394 del 18/04/2012
REGIONE LOMBARDIA

socio ANIT individuale

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA ai sensi del DPCM 31.3.1998
riconosciuto da parte della REGIONE LOMBARDIA (Decr.3394 del 18.4.2012).
SOGGETTO ISCRITTO al n°1420 nell'elenco istituito presso il Ministero dell'Ambiente
ai sensi del Dlgs n.42 del 17.2.2017 abilitato all'esercizio della professione.

INDICE

PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI Pag. 3

LIMITI DI RIFERIMENTO Pag. 6

DATI GENERALI DEL PROGETTO Pag. 9

INQUADRAMENTO GENERALE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO Pag. 10

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA Pag. 12

MONITORAGGIO: CARATTERISTICHE E METODOLOGIE ADOTTATE Pag. 14

MISURE FONOMETRICHE Pag. 15

VALUTAZIONI FINALI Pag. 18

ALLEGATI Pag. 19

- Estratto mappa P.G.T.
- Estratto mappa catastale
- Estratto di zonizzazione acustica
- Vista aerea dell'area con indicazione dei punti di rilievo
- Planimetria, piante, prospetti e sezioni di progetto
- Documentazione fotografica
- Reports delle misure
- Certificato di taratura fonometro
- Attestato di "Tecnico competente in acustica ambientale"

PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente relazione viene redatta ai sensi della Legge 447/95, Art. 8 comma 3, della Legge Regionale 13/2001, art. 5, comma 2, secondo le indicazioni della D.G.R. n. 7/8313 del 08.03.02 per valutare il nuovo insediamento ad uso prettamente residenziale che verrà realizzato nel Comune di Monza (MB) nel lotto di terreno catastalmente identificato al Fg.52, Mapp.41 in angolo tra la via Monte Albenza (a Nord) e il viale Lombardia (a Est) e a confine di lotti già edificati sugli altri due lati.

L'art. 8 comma 3 della Legge 447/95 stabilisce l'obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.

L'art. 5, comma 2 della Legge Regionale 13/01 prevede la redazione della documentazione di valutazione previsionale di clima acustico delle aree di cui all'art.8, comma 3, della Legge n. 447/95, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione dell'esposizione al rumore dei recettori la cui collocazione è prevista nelle aree suddette.

La presente relazione tecnica è il risultato di valutazioni ed indagini atte a verificare il clima acustico dell'area e la compatibilità con i limiti di legge (rif.to "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico") e ha lo scopo di fornire al progettista un supporto per adottare le più idonee scelte progettuali circa la geometria, l'orientamento dei fabbricati e la scelta delle soluzioni costruttive.

A supporto di tali aspetti è stata condotta un'indagine fonometrica secondo le indicazioni della normativa specifica in materia (DM 16/03/1998) che ha permesso di determinare i livelli di rumorosità ambientale nel tempo al fine di valutare la compatibilità del nuovo intervento con il clima acustico preesistente nell'area.

RIFERIMENTO NORMATIVO

L.R. 10 agosto 2001, n.13

Art. 5

1. *La Giunta Regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, le modalità e i criteri da seguire per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico di cui all'art. 8, commi 2,4 della Legge 447/95, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere ed attività.*

2. *La Giunta Regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, le modalità e i criteri tecnici da seguire per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico di cui all'art. 8, comma 3 della Legge 447/95, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione dell'esposizione al rumore dei recettori la cui collocazione è prevista nelle aree suddette.*

3. *L'Ente competente all'approvazione dei progetti di cui all'art. 8, commi 2,3, della Legge n.447/95 e al rilascio dei provvedimenti di cui all'art. 8, comma 4, della Legge 447/95 acquisisce il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente sulla documentazione di previsione di impatto acustico o clima acustico presentata ai fini del controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico. Sono fatte salve le procedure stabilite dalla normativa statale e regionale in materia di valutazione di impatto ambientale.*

4. *La documentazione di previsione di impatto acustico e la documentazione per la valutazione previsionale dii clima acustico devono essere redatte da un tecnico competente in acustica ambientale o proposte nelle forme di autocertificazione previste dalla legislazione vigente.*

Art. 7

1. *I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal "decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997" e dai regolamenti comunali.*

2. *I progetti relativi a nuove costruzioni, al termine della fase sperimentale di cui al comma 5, devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici di cui al comma 1.*

3. *Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti, ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l'insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno, redatta da parte di tecnico competente in acustica ambientale.*

4. *Il regolamento locale di igiene definisce le modalità operative di dettaglio per la verifica della conformità delle opere al progetto approvato.*

5. *In attesa della emanazione del decreto ministeriale previsto dall'art. 3, comma 1, lettera f) della "legge 447/1995" la Regione Lombardia definisce con proprio provvedimento un periodo di sperimentazione nel quale individuare i criteri in base ai quali verranno stabiliti i parametri per le nuove costruzioni e per la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente.*

LIMITI DI RIFERIMENTO

Limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di 6 classi:

Classe I: Aree particolarmente protette
Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente dal traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali

Classe III: Aree di tipo misto
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV: Aree di intensa attività umana
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V: Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

Classe VI: Aree esclusivamente industriali:

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali prive di insediamenti abitativi.

Viene poi fissata una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "Tempo di riferimento":

- Periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;
- Periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

I limiti massimi di immissione prescritti nel D.P.C.M.14/11/97, fissati per le varie aree, sono rappresentati nella tabella seguente:

Classe di destinazione d'uso del Territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Tabella 1 - Limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)

Mentre, per quel che riguarda i limiti di emissione (misurati in prossimità della sorgente sonora), abbiamo i seguenti limiti:

Classe di destinazione d'uso del Territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I - Aree particolarmente protette	45 dBA	35 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	50 dBA	40 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	55 dBA	45 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	60 dBA	50 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65 dBA	55 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	65 dBA	65 dBA

Tabella 2 - Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello Equivalente (L_{eq}).

Si precisa che l'area oggetto di intervento non ricade in fascia di pertinenza ferroviaria, ai sensi del DPR 459/1998.

Ai sensi del DPR 142/2004, il nuovo plesso edilizio rientra in fascia di pertinenza stradale risultando il fronte Est in adiacenza a strada di tipo D (urbana di scorrimento): i valori di rispetto del rumore prodotto dalle infrastrutture viarie sono superiori, in questo caso, a quelli definiti dal Comune e riportati nel Piano di Zonizzazione acustica.

Il comune di Monza (MB) è dotato di piano di zonizzazione acustica del territorio comunale: l'area in oggetto secondo il vigente P.G.T. ricade *in zona "Ambiti di rigenerazione urbana e nello specifico è inserita in una – area D1 non perimetrata" (P.R.01.b)* alla quale è associata una Classe acustica III, ossia "Aree di tipo misto", con limiti massimi di immissione pari a 60.00 dBA in periodo diurno e 50.00 dBA in periodo notturno (vedi allegati: estratto zonizzazione acustica).

DATI GENERALI DEL PROGETTO

- Oggetto: Piano attuativo per "ambito di rigenerazione urbana" con previsione di nuovo insediamento ad uso residenziale, costituito da una *palazzina di cinque piani fuori terra+ pilotis con 45 unità immobiliari complessive da adibirsi esclusivamente ad abitazione.*

E' previsto un piano interrato adibito ad autorimessa, deposito cicli/motocicli e locali di servizio all'edificio.

- Indirizzo:	Lotto di terreno in angolo tra via Monte Albenza e Viale Lombardia
- Comune:	Monza (MB)
- Dati catastali:	Foglio n°52 Mappali n°41
- P.G.T:	Zona P.R.01.b - area D1 non perimetrata interna ad ambito di rigenerazione urbana
- Categoria:	Residenziale

Il committente/proprietario dell'intervento edilizio in oggetto risulta:

SIRONI IMMOBILIARE S.r.l.
con sede in via Mapelli, 13
20900 – Monza (MB)
P.IVA – C.F. 04906480969
MAIL/PEC: sironi.giorgio68@gmail.com – sironimmobiliaresrl@legalmail.it

INQUADRAMENTO GENERALE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Inquadramento generale

Trattasi di nuovo insediamento residenziale che verrà realizzato nel comune di Monza (MB) su un lotto di forma trapezoidale avente accesso carraio da via Monte Albenza e pedonale da viale Lombardia. L'intervento prevede la realizzazione di un corpo di fabbrica di cinque piani fuori erra + pilotis all'interno dei quali verranno realizzate 45 unità immobiliari ad uso residenziale.

Il progetto prevede altresì la realizzione su viale Lombardia di aiuole, parcheggi e relativi spazi di manovra. L'ingresso carraio su via Monte Albenza dà accesso alla rampa che conduce al piano interrato dell'edificio.

Il lotto oggetto di intervento confina:

- a Nord con lotti ospitanti attività commerciali, alcune delle quali dismesse con interposizione della via Monte Albenza;

- a Est con Viale Lombardia, strada urbana di scorrimento, dalla quale secondo progetto verrà inframezzata con la realizzazione di un'area mista costituita da zone a verde e parcheggi

- a Sud e a Ovest con il lotto di terreno dove è presente una superfice di media vendita con relativa area parcheggi;

L'intervento in progetto è finalizzato al recupero urbanistico, ai fini residenziali, di un lotto inserito in un contesto di tipo misto (residenze ed attività commerciali).

Verrà rispettata la distanza minima di 5 metri dai confini e la distanza minima di 10 metri dagli altri edifici ubicati al contorno.

Sorgenti e recettori

Considerando come riferimento l'isolato e considerando il contesto urbanistico da un punto di vista acustico, l'area oggetto dell'indagine è ubicata all'interno di un ambito di tipo misto residenziale-commerciale, caratterizzato da una rete viabilistica mista sia di tipo locale a servizio dei residenti e delle attività commerciali dell'isolato sia con presenza nelle vicinanze di una strada urbana di scorrimento collegata alle infrastrutture viarie principali extraurbane.

Il lotto oggetto di intervento risulta ubicato nel comune di Monza, all'angolo tra la via Monte Albenza e il viale Lombardia, la prima una strada di tipo locale (cat. F), la seconda di tipo urbano di scorrimento (cat. D).

Le aree al contorno risultano edificate con prevalenza di attività commerciali, alcune delle quali dismesse e da piccoli lotti residenziali costituiti per lo più da villette o comunque edifici di modesta volumetria. Più distanti sono presenti aree verdi non ancora edificate (vedi vista aerea).

Il lotto confinante a Sud – Ovest che è sede di un supermercato peraltro di recente costruzione e il traffico veicolare sulla via Lombardia costituiscono le principali sorgenti sonore caratterizzanti il clima acustico dell'area, come meglio evidenziato dalle misure fonometriche condotte in sito.

Nella cerchia di riferimento più esterna rispetto a quella che delimita l'isolato sono effettivamente presenti aree produttive artigianali e produttive, ma a distanza tale da rendere gli effetti del rumore prodotto dalle varie attività non significativo per la caratterizzazione acustica dell'area in progetto.

Infine, per quanto riguarda possibili recettori sensibili, nelle immediate vicinanze non sono state riscontrate particolari condizioni (scuole, ospedali, luoghi di culto, ecc..).

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Vengono di seguito descritte le caratteristiche tecniche dello strumento utilizzato:

Fonometro analizzatore di precisione LARSON DAVIS LABORATORIES – U.S.A.

- Tipo LD831 integratore di precisione in classe 1

SPECIFICHE TECNICHE :

NORMATIVE Internazionali :

Conforme a:

- *IEC-601272 2002-1 Classe 1*
- *IEC-60651 2001 Tipo 1*
- *IEC-60804 2000-10 Tipo 1*
- *IEC 61252 2002*
- *IEC 61260 1995 Classe 0*
- *ANSI S1.4 1983 e S1.43 1997 Tipo 1*
- *ANSI S1.11 2004*
- *Direttiva 2002/96/CE, WEEE e Direttiva 2002/95/CE, RoHS*

Leggi e Decreti Legge :

- *DM 16/3/98 "Tecniche rilevamento e misurazione inquinamento acustico"*
- *DM 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"*
- *Legge n. 447 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"*
- *D.Lgs.194/05 "gestione del rumore ambientale"*
- *D.P.C.M. 5/12/97 "Valutazione dei requisiti passivi degli edifici"*
- *D.Lgs. 262 del 4/9/2002 "Emissione sonora delle macchine"*
- *DL 277 dd.15/08/91 e D.Lgs 10/4/06 n. 195 "rumore in ambienti di lavoro"*

Microfono in dotazione:

- *Microfono a condensatore da 1/2" a campo libero tipo PCB 377A02*
- *Correzione elettronica 'incidenza casuale' per microfoni a campo libero*
- *Sensibilità nominale 50mV/Pa. Capacità: 18 pF*
- *Risposta in frequenza: 4Hz – 20kHz ±1 dB.*
- *Preamplificatore microfonico: tipo PRM-831 con attacco Switchcraft*
- *TA5M; compatibile per cavi di prolunga da 5m, 10m, 30m, 50m, 100m.*

GAMMA DINAMICA:

- *Gamma dinamica in modalità fonometrica > 125 dBA (linearità>116dBA)*
- *Gamma dinamica per analisi in frequenza 1/1 e 1/3 d'ottava > 110dB*
- *Livello minimo rilevabile: <15.0 dB(A)*
- *Livello massimo rms : >140 dB(A), 143 dB Picco. (con mic. 377A02)*

RILEVATORI:

- *Valori: Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco tutti paralleli e per ognuna delle 3 curve di ponderazione (A), (C) e (Lin).*

CALIBRAZIONE:

- *Le calibrazioni sono eseguite o verificate mediante il calibratore CAL-200 conforme alla IEC-942 Classe 1 ed il risultato dell'operazione viene memorizzato con la storia completa delle calibrazioni.*

MODALITA' DI MISURA:

- Rilievo di 58 diversi parametri di misura, con costanti parallele e per tutte le ponderazioni (A), (C) e (Lin), su una gamma dinamica >125 dB. In parallelo anche l'analisi statistica eseguita sulla costante di tempo e pesatura selezionata dall'operatore.

- Analisi in frequenza in Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava con spettro istantaneo, Leq, massimo e minimo, oltre a 6 spettri LN per i livelli percentili di ciascuna banda in frequenza.

- Memorizzazione automatica del profilo storico di qualunque parametro fonometrico selezionato con qualsiasi combinazione di analisi in frequenza, con velocità di acquisizione a partire da 20 millisecondi. Possibilità di memorizzazione in parallelo con intervalli di tempo definibili ad esempio ogni ora oppure nel periodo giorno-notte o giorno-sera-notte.

-Riconoscimento e memorizzazione automatica di ogni evento che superi un livello di soglia preimpostato e per una durata predefinita. Possibilità di memorizzazione il profilo storico del livello e dell'analisi in frequenza con velocità a partire da 50 millisecondi. Per ogni evento rilevato, sono memorizzati: data, ora, minuti, secondi, durata evento, Leq, SEL, Lmax, Picco, Spettro Leq e Lmax a 1/1 e/o 1/3 d'ottava, profilo storico dei ogni singolo evento con corrispondente analisi in frequenza; gestione pre-trigger. Estensione per la contemporanea registrazione audio dell'intero evento, tramite l'opzione SR.

MEMORIA interna:

- *Standard di 128 MByte (espandibile ad 1GByte) sufficiente per Un LAeq al secondo per oltre 85 giorni.*
- *42.600 misure con 58 valori fonometrici e spettro a 1/3 d'ottava.*
- *Oltre una settimana con Time History da 1 sec. per 4 valori fonometrici e spettro a 1/3 d'ottava.*

SOFTWARE :

- Software '831-Utility' per lo scarico dati, conversione in formato numerico TXT e trasferimento automatico su tabelle di Excel.*

- Software 'Noise & Vibration Works' software con driver per fonometro LD831; disponibile come opzione: N&VW-LD831.

MONITORAGGIO: CARATTERISTICHE E METODOLOGIE ADOTTATE

Le misurazioni sono state effettuate prendendo come riferimento quanto indicato nel Decreto Ministeriale del 16.03.1998 <<Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico>> e nelle pubblicazioni specializzate in materia. Conseguentemente il rilevamento è stato effettuato seguendo i seguenti criteri:

- Le previsioni di clima acustico sono state effettuate tramite il monitoraggio del rumore ambientale presso la futura sede dell'insediamento abitativo.

- Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni ciclo di misura. Come da normativa, le misure fonometriche eseguite saranno considerate valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono al massimo di ± 0.5 dB.

- E' stata condotta una campagna fonometrica di lunga durata per monitorare il clima acustico generale della zona sia in periodo diurno che in periodo notturno (n.2 rilievi in prossimità del punto in cui verrà edificato il nuovo edificio in progetto – in corrispondenza delle facciate rivolte a S-E (punto di misura n°1) e a N-O (punto di misura n°2).

- Il rilevamento è stato eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq) durante il periodo diurno e notturno (rilievi in continuo all'interno dell'arco temporale delle 24 ore sia su periodo diurno 6:00-22:00 che su periodo notturno 22:00-6:00).

- Il valore rilevato Leq A è stato approssimato a 0.5 dB(A) (come da normativa).

- Il microfono del fonometro è stato posizionato all'interno del lotto ad 1 metro di distanza dalle facciate della futura palazzina e a circa 150 cm dal suolo su apposito sostegno.

- Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento (il microfono è stato comunque munito di cuffia antivento).

MISURE FONOMETRICHE

Rilievi fonometrici

E' stata condotta un'indagine fonometrica per valutare il clima acustico della zona presso il sito oggetto di intervento ubicato nel Comune di Monza (MB), in fregio alle future facciate dell'edificio selezionando come punti di misura i lati prospicienti la via Albenza e il viale Lombardia.

La nuova palazzina, verrà realizzata all'interno di un lotto di terreno ex artigianale, in arretramento rispetto ai confini di proprietà ed in affaccio lungo le pubbliche vie.
Si riportano di seguito i valori dei rilievi realizzati nell'area; per una maggior chiarezza espositiva è stata comunque riportata, in allegato, una planimetria indicante la posizione in cui sono state effettuate le misure di rumorosità ed i reports delle misure:

Rilievo di lunga durata (tempi di osservazione distribuiti su base 24 ore)

Punti di misura n°1		Lato viale Lombardia	
MISURA	ORARIO	LAeq	Arrotondamento ±0.5 dBA
831_Day I Rilievo diurno	Dalle ore 15:17 del 18/04/2024 alle ore 22:00 del 18/04/2024	48.70 dBA	
831_Night Rilievo notturno	Dalle ore 22:00 del 18/04/2024 alle ore 06:00 del 19/04/2024	44.60 dBA	44,5 dBA
831_Day II Rilievo diurno	Dalle ore 06:00 del 19/04/2024 alle ore 15:23 del 19/04/2024	48.50 dBA	
831_Day Rilievo diurno (unione)		48.60 dBA	48.5 dBA

Punti di misura n°2		Lato via Monte Albenza	
MISURA	ORARIO	LAeq	Arrotondamento ±0.5 dBA
831_Day I Rilievo diurno	Dalle ore 13:03 del 24/04/2024 alle ore 22:00 del 24/04/2024	48.30 dBA	
831_Night Rilievo notturno	Dalle ore 22:00 del 24/04/2024 alle ore 06:00 del 25/04/2024	40.40 dBA	40,5 dBA
831_Day II Rilievo diurno	Dalle ore 06:00 del 19/04/2024 alle ore 11:15 del 25/04/2024	45.80 dBA	
831_Day Rilievo diurno (unione)		47.60 dBA	47.5 dBA

Analisi delle misure eseguite

Scopo primario dell'indagine eseguita è quello di:

- verificare particolari condizioni ostative da un punto di vista acustico per cui non possa esserci compatibilità tra il nuovo intervento in progetto ed il clima acustico preesistente nell'area;

- rilevare apprezzabili modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera verso sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso i possibili ricettori.

Le posizioni sono state scelte considerando i punti più significativi rispetto all'edificato futuro, rispetto ai possibili recettori ed alle sorgenti sonore presenti in tale zona.

In particolare sono stati scelti:

- Due punti di misura a lunga durata in posizione interna al lotto oggetto di intervento.

I punti di misura sono stati scelti al fine di rilevare i valori di pressione sonora con particolare riguardo per le maggiori fonti di rumore ubicate in tale zona, ovvero, il traffico veicolare a Nord e a Ovest, le sorgenti sonore correlate alla presenza del supermercato e relativa area di parcheggio ubicati a Ovest e a Sud del lotto di futura edificazione.

Considerando l'area di intervento, il contesto urbanistico e la campagna fonometrica, si rileva quanto segue:

- la maggior fonte di emissione di rumore è rappresentata da viale Lombardia, arteria di collegamento urbana interessata da un traffico veicolare extra locale. Le immissioni di rumore più elevate si rilevano in periodo diurno mentre è riscontrabile una sensibile riduzione nelle ore notturne. L'edificio in progetto risulta peraltro arretrato rispetto alla sede stradale: è infatti prevista interposizione con il viale Lombardia di un'area da destinare a parcheggi con relativi spazi di manovra, spazi verdi ad uso pubblico. Tale disposizione determina una riduzione delle immissioni di rumore in corrispondenza delle facciate del nuovo edificio.

- anche la viabilità limitrofa è caratterizzata per lo più da un modesto traffico locale. Le strade contraddistinte dai maggiori flussi di traffico, ossia la via della Taccona e la via Vittorio Veneto sono poste ad una distanza tale da non poter influenzare acusticamente il lotto oggetto di intervento.

- per quanto riguarda la presenza del supermercato, trattandosi di una attività di recente insediamento, non si riscontrano particolari criticità in quanto l'area di parcheggio è molto estesa e solo una parte degli stalli è prossima all'edificio ma soprattutto gli impianti a servizio dell'attività commerciale sono dislocati prevalentemente sui fronti più distanti rispetto al nuovo edificio e comunque risultano opportunamente schermati e silenziati recependo i limiti di emissione previsti di Legge.

In conclusione, considerando il contesto urbanistico da un punto di vista acustico, non sono state individuate particolari sorgenti sonore capaci di influenzare in maniera significativa i livelli di pressione sonora di tale area.
La maggiore fonte di rumore è individuabile nel traffico veicolare: i livelli di rumorosità rilevati nell'area risultano compatibili con i limiti di zona (Classe III).

VALUTAZIONI FINALI

Alla luce dei risultati ottenuti dall'indagine fonometrica, in relazione al contesto urbano in cui la futura opera si andrà ad aggiungere, non si rilevano particolari condizioni ostative da un punto di vista acustico per cui non possa esserci compatibilità tra la nuova opera in progetto ed il clima acustico preesistente nell'area.

I rilievi fonometrici condotti all'interno del lotto hanno messo in evidenza un clima acustico generale contraddistinto da livelli di rumorosità compatibili con i limiti di zona dettati dal Piano di zonizzazione acustica comunale (Classe III).

Risultano infatti in corrispondenza dei recettori individuati (posizionati ad 1 m di distanza dalla futura facciata) i seguenti valori:

Recettore n°1 (fronte Sud-Est esposto lungo viale Lombardia)

D.P.C.M. 14/11/1997 – Limiti di immissione per edifici in Classe acustica III		
LAeq DIURNO: 48.50 dB(A)	LIMITE DIURNO: 60 dB(A)	VERIFICATO
LAeq NOTTURNO: 44,50 dB(A)	LIMITE NOTTURNO: 50 dB(A)	VERIFICATO

Recettore n°2 (fronte Nord-Ovest esposto lungo via Monte Albenza)

D.P.C.M. 14/11/1997 – Limiti di immissione per edifici in Classe acustica III		
LAeq DIURNO: 47.50 dB(A)	LIMITE DIURNO: 60 dB(A)	VERIFICATO
LAeq NOTTURNO: 40,50 dB(A)	LIMITE NOTTURNO: 50 dB(A)	VERIFICATO

L'intervento in progetto andrà ad insediarsi all'interno di un contesto di tipo misto con presenza di edifici residenziali, attività commerciali e, più distanti, attività produttive/artigianali, caratterizzato da una rete viabilistica di tipo locale con fruizione prevalente da parte dei residenti del quartiere: fa eccezione la presenza lungo il fronte Ovest di una strada urbana di scorrimento a moderato flusso veicolare che influenza principalmente il clima acustico dell'area.

L'edificio in progetto presenta un arretramento significativo rispetto al filo stradale del viale Lombardia, circostanza che determina un abbattimento dei livelli di rumorosità generati dal traffico veicolare.

Si consiglia comunque la piantumazione di essenze ad alto fusto sempreverdi nelle aiuole di futura realizzazione (alberature con funzione di barriere naturali al rumore).

Eventuali variazioni di carattere acustico indotte dal nuovo intervento saranno potenzialmente riconducibili ad un incremento del flusso di traffico da e per l'abitato che è lecito considerare "non significativo" trattandosi di una palazzina dotata di autorimessa interrata con l'accesso praticamente a ridosso della via di maggior flusso veicolare e comunque compatibile con i limiti di zona dell'area.

Non sono ravvisabili apprezzabili modifiche prodotte dalla nuova edificazione in progetto sulle sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso i recettori della zona, inclusi rilevanti effetti di schermo, riflessioni e simili introdotti dalla realizzazione dell'edificio stesso.

Gli edifici limitrofi non risentiranno della presenza del nuovo edificato in quanto le partizioni perimetrali saranno progettate a garantire l'isolamento acustico previsto di Legge così come i macchinari a servizio degli impianti – attualmente in fase di definizione - verranno dislocati in ambienti riparati e opportunamente isolati.

In tal senso particolare attenzione dovrà essere riposta nella scelta dei materiali e delle soluzioni costruttive da mettere in opera al fine di garantire un adeguato confort acustico all'interno delle abitazioni nel pieno rispetto della normativa vigente (ai sensi del D.P.C.M. 5/12/1997).

Monza, 24 Maggio 2024

Il Committente	Il tecnico competente
	Dott. Ing. ANDREA APPIANI "TECNICO COMPETENTE" NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE Decr. n. 3394 del 18/04/2012 REGIONE LOMBARDIA

ALLEGATI

Costituiscono parte integrante della valutazione previsionale di Clima Acustico, gli allegati di seguito riportati:

- Estratto mappa P.G.T.

- Estratto mappa catastale

- Estratto di zonizzazione acustica

- Vista aerea dell'area con indicazione dei punti di rilievo

- Plani-volumetrico e prospetti

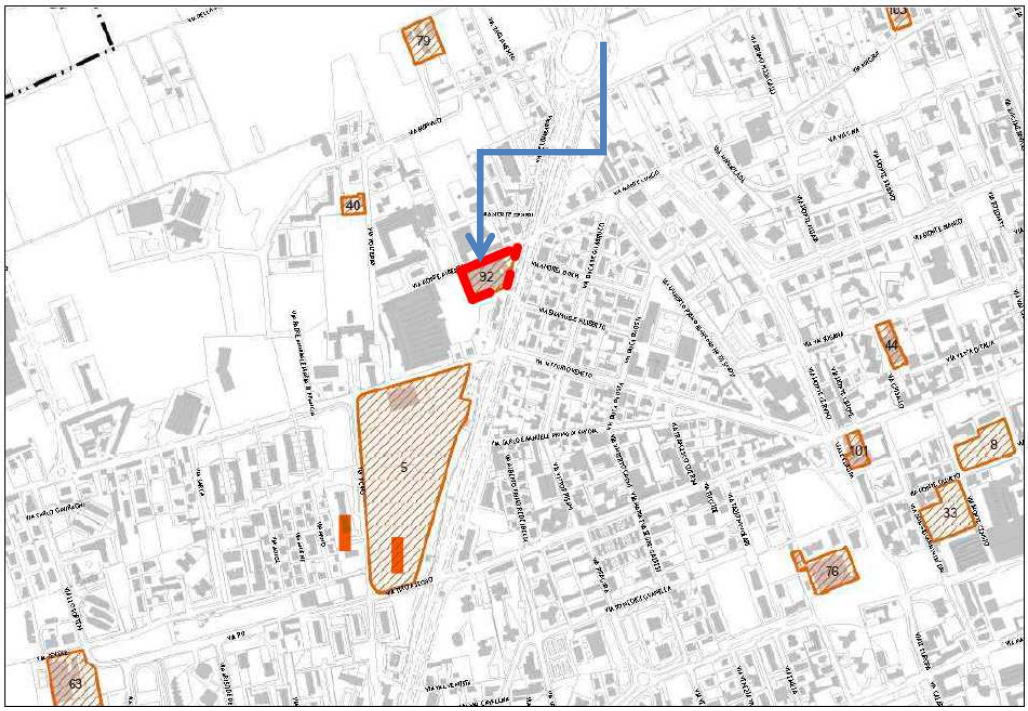
- Documentazione fotografica

- Reports delle misure

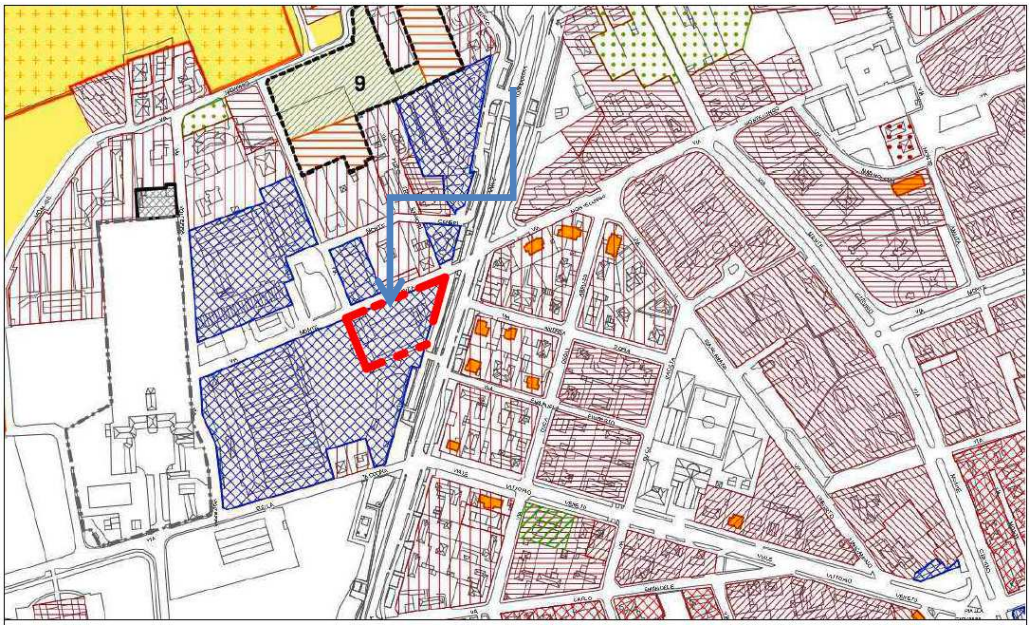
- Certificati di taratura strumentazione

- Attestato di "Tecnico competente in acustica ambientale"

ESTRATTO MAPPA P.G.T.

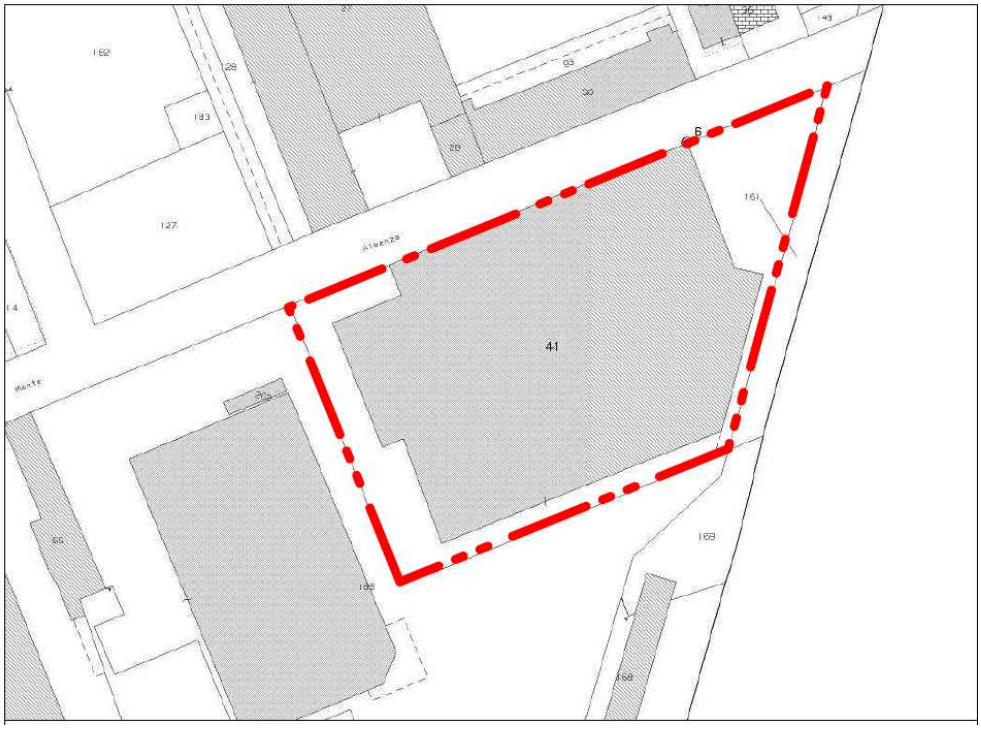


Estratto di P.G.T. – Ambiti di rigenerazione urbana



Estratto di P.G.T. – Area D1 non perimetrata (P.R.01.b)

ESTRATTO MAPPA CATASTALE



Fg.52 – Mapp.41

ESTRATTO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA



VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		diurno	notturno
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

VISTA AEREA DELL'AREA CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI RILIEVO



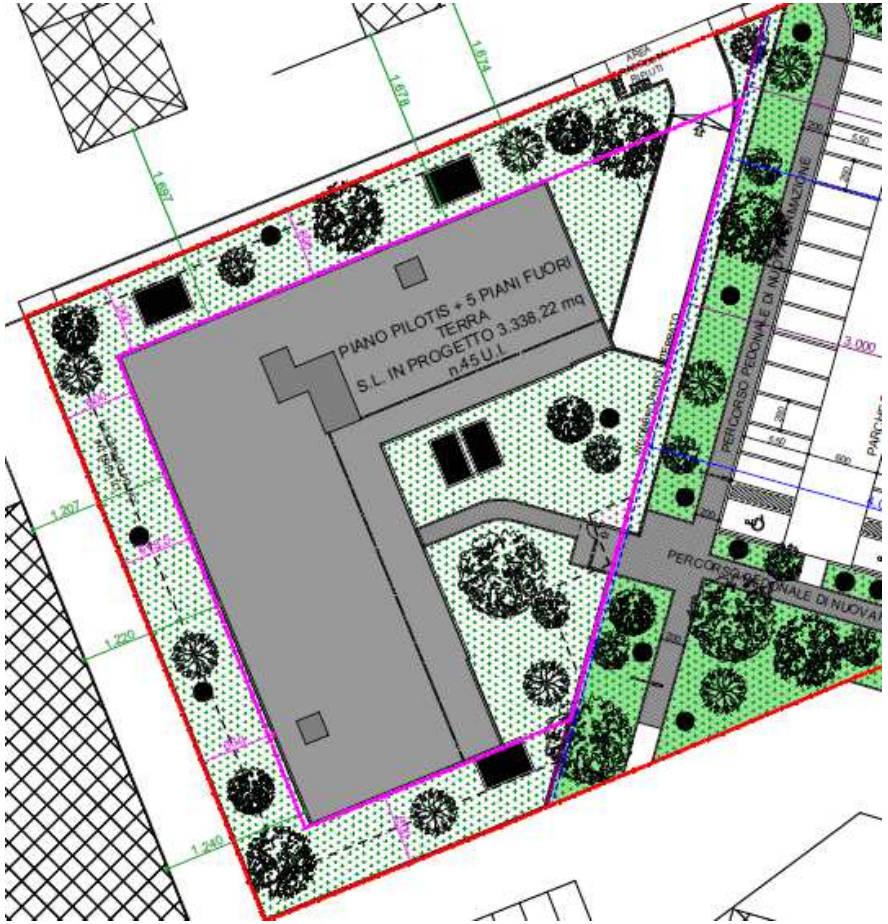
Orto-foto dell'area allo stato di fatto



Plani-volumetrico in progetto - Fonometro posizionato a 1,50 m dal piano stradale.

PLANI-VOLUMETRICO E PROSPETTI DI PROGETTO

PLANI-VOLUMETRICO



PROSPETTI



Vista Sud

.



Vista Ovest



Vista Nord

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto n°1 – Punto di misura n°1 interno al lotto, fronte viale Lombardia



Foto n°2 – Fronte Est edificio esistente rivolto verso supermercato a confine



Foto n°3 – Punto di misura n°2 interno al lotto, esposizione verso via Monte Albenza



Foto n°4 – Traffico veicolare lungo viale Lombardia in fregio al lato Ovest del lotto di futura edificazione



Foto n°5 – Intersezione semaforica tra la via Monte Albenza e il viale Lombardia



Foto n°6 – Le installazioni impiantistiche del supermercato a confine sul fronte Ovest del futuro edificio



Foto n°7 – La superficie di media vendita di recente insediamento confinante sul lato S-O con il futuro edificio residenziale



Foto n°8 – Il muro di cinta a separazione lungo il fronte Sud tra il parcheggio del supermercato e il futuro lotto residenziale

REPORTS DELLE MISURE

Punto di misura n°1 (viale Lombardia; d=1m dal prospetto Ovest del futuro edificio)

Nome misura: Day
Località: Via M.te Albenza - Monza
Strumentazione: 831 0003620
Durata misura [s]: 86751.6
Nome operatore: TCA Ing. Appiani
Data, ora misura: 18/04/2024 15:17:15
Over SLM: N/A **Over OBA:** N/A

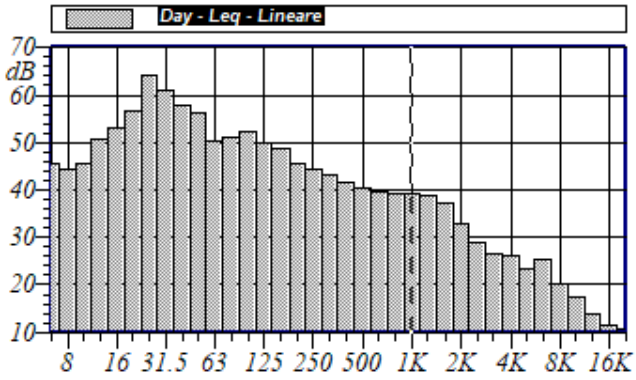
L1: 56.6 dBA	L5: 52.3 dBA
L10: 50.7 dBA	L50: 46.1 dBA
L90: 41.8 dBA	L95: 40.5 dBA

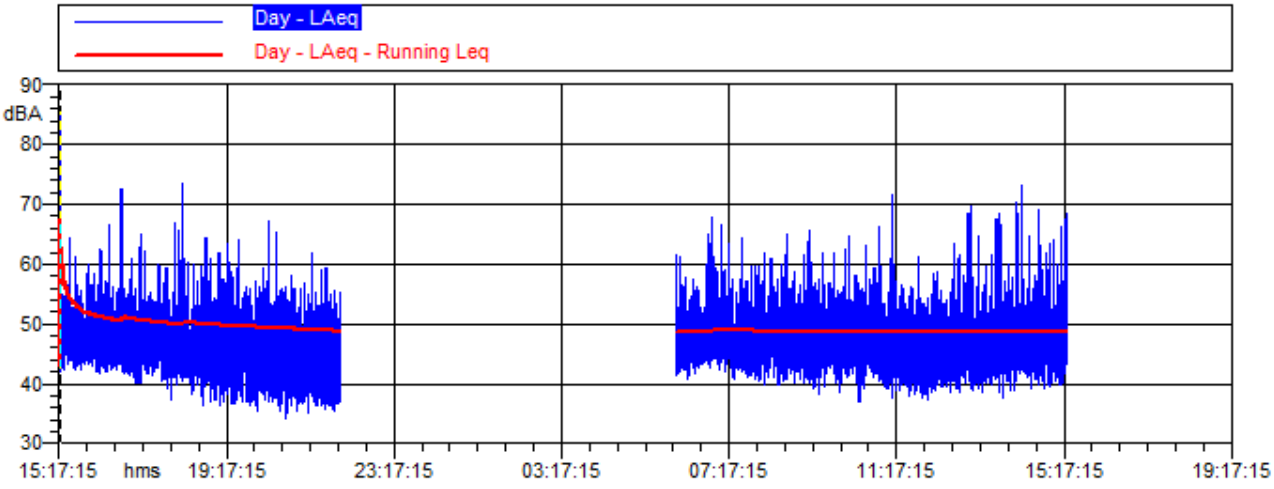
L_{Aeq} = 48.6 dB

Annotazioni: Valutazione previsionale clima acustico

Day
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	45.7 dB	100 Hz	52.4 dB	1600 Hz	37.0 dB
8 Hz	44.5 dB	125 Hz	50.0 dB	2000 Hz	33.0 dB
10 Hz	45.6 dB	160 Hz	48.8 dB	2500 Hz	29.0 dB
12.5 Hz	50.8 dB	200 Hz	45.6 dB	3150 Hz	26.4 dB
16 Hz	53.2 dB	250 Hz	44.5 dB	4000 Hz	26.2 dB
20 Hz	56.8 dB	315 Hz	43.0 dB	5000 Hz	23.4 dB
25 Hz	64.4 dB	400 Hz	41.6 dB	6300 Hz	25.4 dB
31.5 Hz	61.1 dB	500 Hz	40.4 dB	8000 Hz	20.1 dB
40 Hz	57.7 dB	630 Hz	39.6 dB	10000 Hz	17.3 dB
50 Hz	56.2 dB	800 Hz	39.3 dB	12500 Hz	13.7 dB
63 Hz	50.5 dB	1000 Hz	39.3 dB	16000 Hz	11.4 dB
80 Hz	51.2 dB	1250 Hz	38.9 dB	20000 Hz	10.5 dB





Day
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*15:17:15*	*16:05:51.800*	*48.6 dBA*
Non Mascherato	*15:17:15*	*16:05:51.800*	*48.6 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

TM “Day”

Punto di misura n°1 (viale Lombardia; d=1m dal prospetto Ovest del futuro edificio)

Nome misura: Night
Località: Via M.te Albenza - Monza
Strumentazione: 831 0003620
Durata misura [s]: 28800.2
Nome operatore: TCA Ing. Appiani
Data, ora misura: 18/04/2024 22:00:00
Over SLM: N/A **Over OBA:** N/A

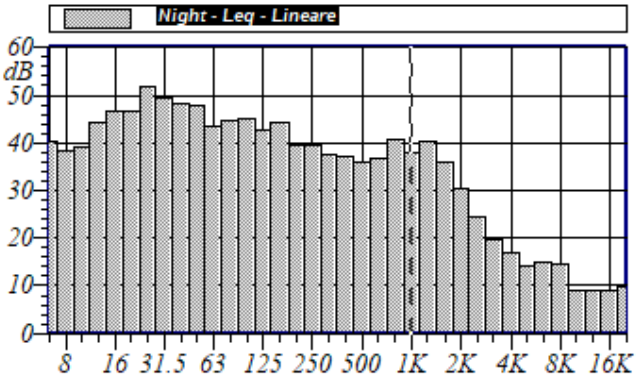
L1: 54.4 dBA	L5: 50.6 dBA
L10: 48.5 dBA	L50: 39.3 dBA
L90: 35.3 dBA	L95: 34.7 dBA

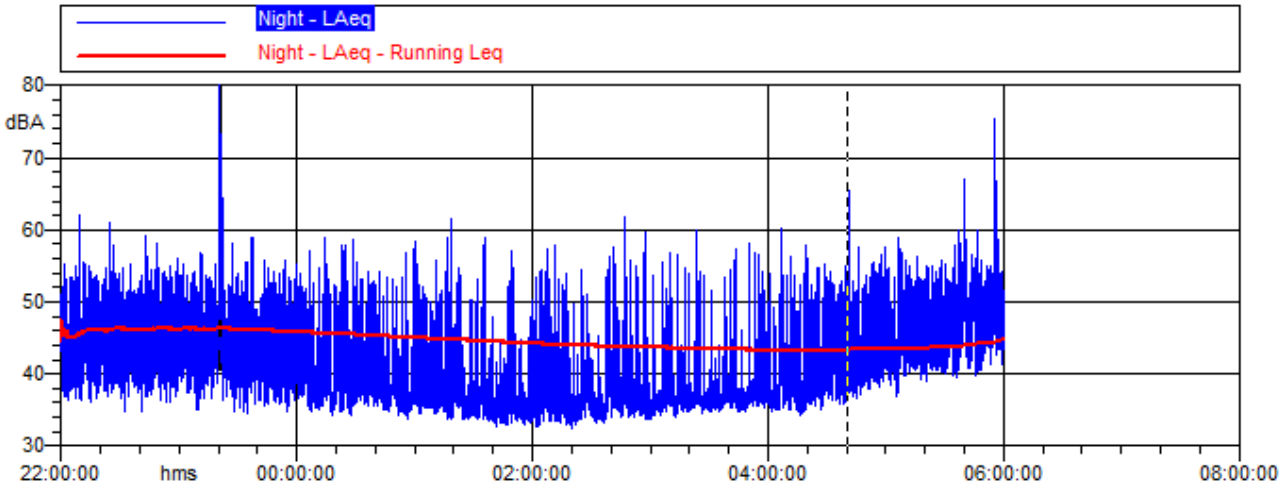
L_{Aeq} = 44.6 dB

Annotazioni: Valutazione previsionale clima acustico

Night
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	40.4 dB	100 Hz	45.1 dB	1600 Hz	35.8 dB
8 Hz	38.4 dB	125 Hz	42.5 dB	2000 Hz	30.3 dB
10 Hz	39.1 dB	160 Hz	44.3 dB	2500 Hz	24.3 dB
12.5 Hz	44.3 dB	200 Hz	39.7 dB	3150 Hz	19.8 dB
16 Hz	46.6 dB	250 Hz	39.5 dB	4000 Hz	17.1 dB
20 Hz	46.5 dB	315 Hz	37.5 dB	5000 Hz	14.1 dB
25 Hz	51.6 dB	400 Hz	37.0 dB	6300 Hz	15.1 dB
31.5 Hz	49.4 dB	500 Hz	36.0 dB	8000 Hz	14.5 dB
40 Hz	48.2 dB	630 Hz	36.6 dB	10000 Hz	9.1 dB
50 Hz	47.6 dB	800 Hz	40.7 dB	12500 Hz	8.9 dB
63 Hz	43.3 dB	1000 Hz	37.9 dB	16000 Hz	8.9 dB
80 Hz	44.7 dB	1250 Hz	40.3 dB	20000 Hz	9.7 dB





Night
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:00:00*	*08:00:00.200*	*46.7 dBA*
Non Mascherato	*22:00:00*	*07:58:25.800*	*44.6 dBA*
Mascherato	*23:20:01*	*00:01:34.400*	*67.3 dBA*
Sirena	*23:20:01*	*00:01:34.400*	*67.3 dBA*

TM “Night”

Punto di misura n°2 (via Monte Albenza; d=1m dal prospetto N-E del futuro edificio)

Nome misura: DAY
Località: Via Monte Albenza Monza
Strumentazione: 831 0003620
Durata misura [s]: 79330.2
Nome operatore: TCA ing. Appiani Andrea
Data, ora misura: 24/04/2024 13:03:05
Over SLM: N/A **Over OBA:** N/A

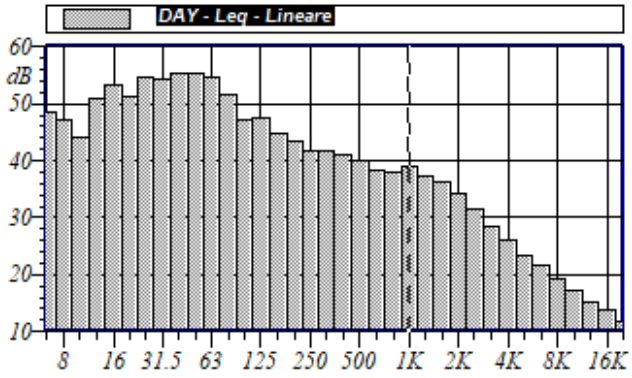
L1: 57.7 dBA	L5: 52.7 dBA
L10: 50.5 dBA	L50: 43.3 dBA
L90: 37.9 dBA	L95: 37.0 dBA

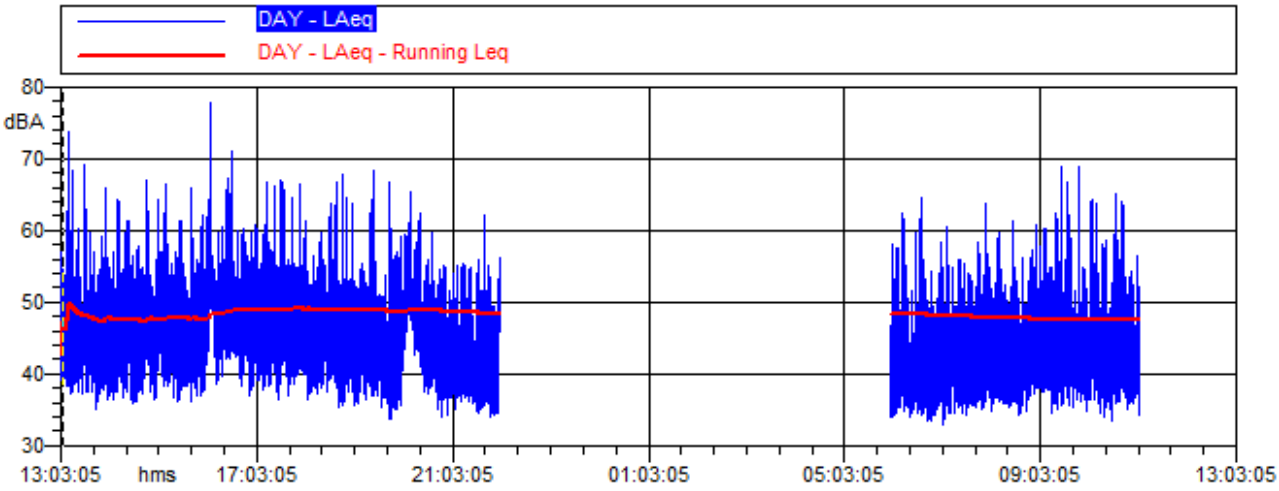
L_{Aeq} = 47.6 dB

Annotazioni: Valutazione previsionale di clima acustico

DAY
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	48.4 dB	100 Hz	47.2 dB	1600 Hz	36.2 dB
8 Hz	47.3 dB	125 Hz	47.4 dB	2000 Hz	34.3 dB
10 Hz	44.0 dB	160 Hz	44.9 dB	2500 Hz	31.4 dB
12.5 Hz	51.0 dB	200 Hz	43.3 dB	3150 Hz	28.5 dB
16 Hz	53.5 dB	250 Hz	41.8 dB	4000 Hz	26.0 dB
20 Hz	51.1 dB	315 Hz	41.7 dB	5000 Hz	23.2 dB
25 Hz	54.7 dB	400 Hz	41.0 dB	6300 Hz	21.6 dB
31.5 Hz	54.3 dB	500 Hz	40.1 dB	8000 Hz	19.3 dB
40 Hz	55.3 dB	630 Hz	38.4 dB	10000 Hz	17.1 dB
50 Hz	55.5 dB	800 Hz	37.9 dB	12500 Hz	15.2 dB
63 Hz	54.6 dB	1000 Hz	38.9 dB	16000 Hz	13.6 dB
80 Hz	51.8 dB	1250 Hz	37.4 dB	20000 Hz	11.6 dB





DAY
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*13:03:05*	*14:02:10.400*	*47.6 dBA*
Non Mascherato	*13:03:05*	*14:02:10.400*	*47.6 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

TM “Day”

Punto di misura n°2 (via Monte Albenza; d=1m dal prospetto N-E del futuro edificio)

Nome misura: NIGHT
Località: Via Monte Albenza Monza
Strumentazione: 831 0003620
Durata misura [s]: 28800.2
Nome operatore: TCA ing. Appiani Andrea
Data, ora misura: 24/04/2024 22:00:00
Over SLM: N/A **Over OBA:** N/A

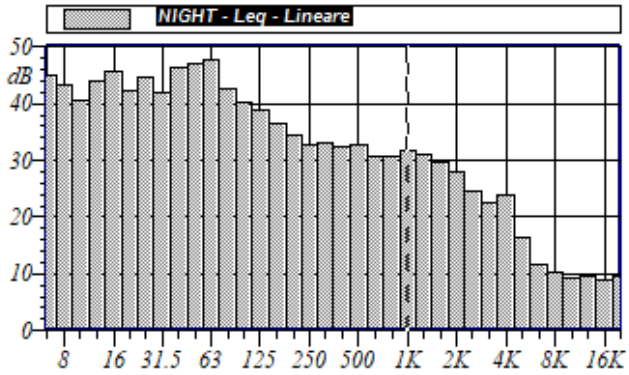
L1: 51.0 dBA	L5: 44.7 dBA
L10: 41.7 dBA	L50: 35.4 dBA
L90: 32.1 dBA	L95: 31.6 dBA

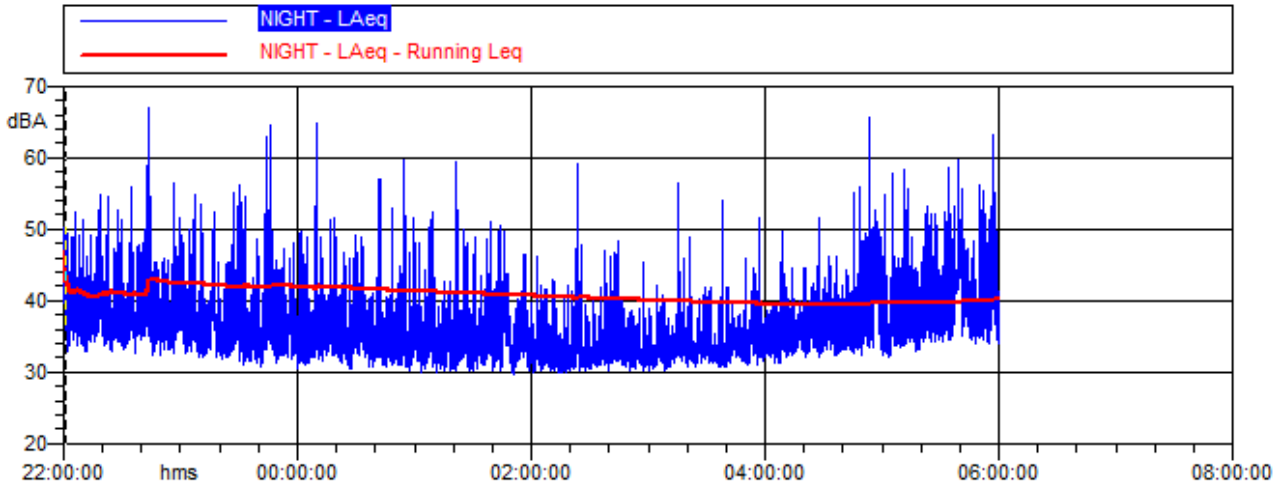
L_{Aeq} = 40.4 dB

Annotazioni: Valutazione previsionale di clima acustico

NIGHT
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	45.0 dB	100 Hz	40.3 dB	1600 Hz	29.8 dB
8 Hz	43.4 dB	125 Hz	38.8 dB	2000 Hz	28.1 dB
10 Hz	40.5 dB	160 Hz	36.3 dB	2500 Hz	24.5 dB
12.5 Hz	44.0 dB	200 Hz	34.6 dB	3150 Hz	22.7 dB
16 Hz	45.9 dB	250 Hz	32.9 dB	4000 Hz	24.0 dB
20 Hz	42.3 dB	315 Hz	33.0 dB	5000 Hz	16.4 dB
25 Hz	44.7 dB	400 Hz	32.3 dB	6300 Hz	11.5 dB
31.5 Hz	42.0 dB	500 Hz	32.7 dB	8000 Hz	10.3 dB
40 Hz	46.3 dB	630 Hz	30.7 dB	10000 Hz	9.1 dB
50 Hz	47.0 dB	800 Hz	30.6 dB	12500 Hz	9.4 dB
63 Hz	47.7 dB	1000 Hz	31.7 dB	16000 Hz	9.0 dB
80 Hz	42.7 dB	1250 Hz	31.1 dB	20000 Hz	9.7 dB





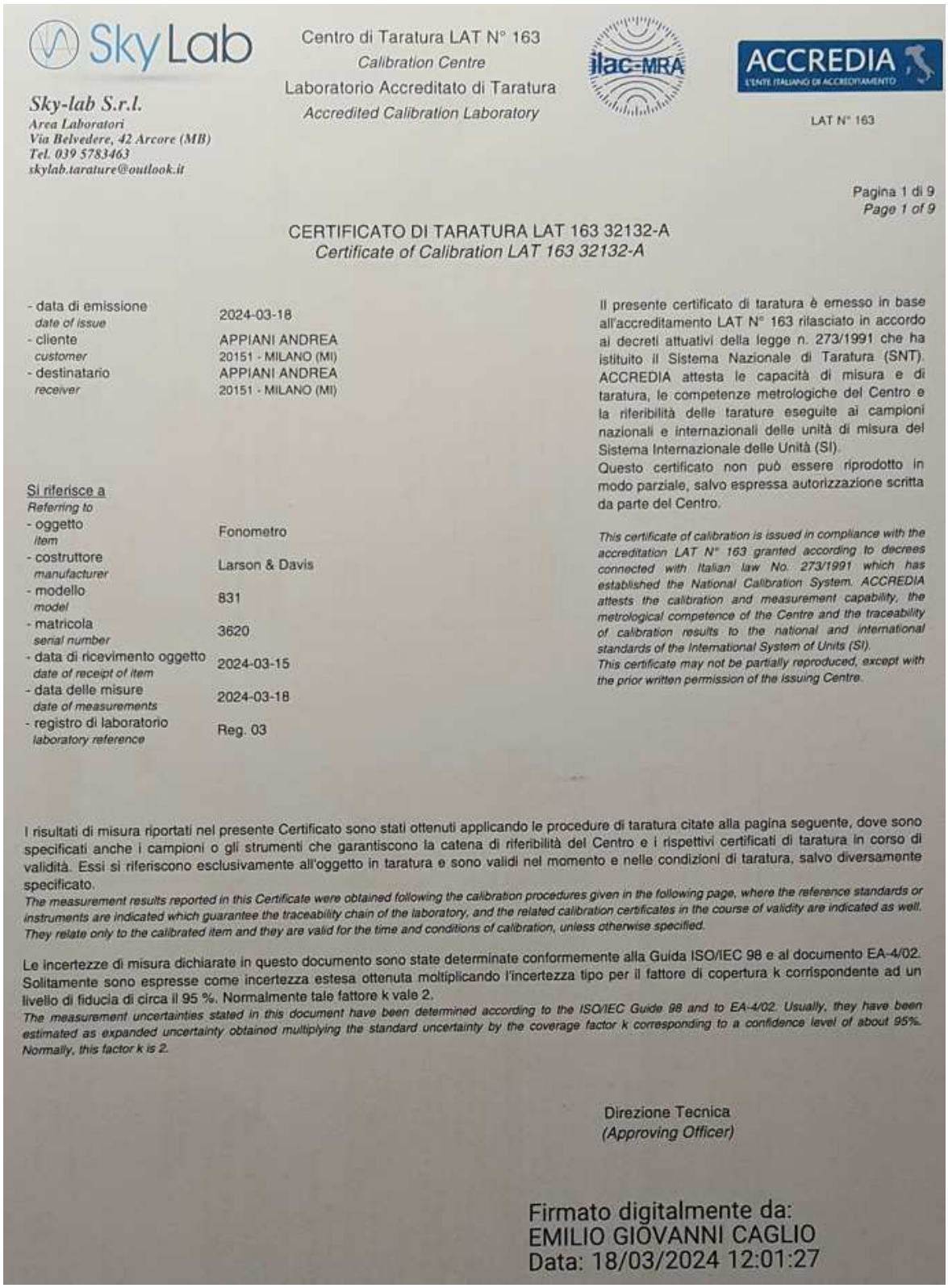
NIGHT
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:00:00*	*08:00:00.200*	*40.4 dBA*
Non Mascherato	*22:00:00*	*08:00:00.200*	*40.4 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

TM “Night”

CERTIFICATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE

Fonometro



SkyLab

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 163

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32132-A
Certificate of Calibration LAT 163 32132-A

- data di emissione *date of issue*	2024-03-18
- cliente *customer*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)
- destinatario *receiver*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	3620
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2024-03-15
- data delle misure *date of measurements*	2024-03-18
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

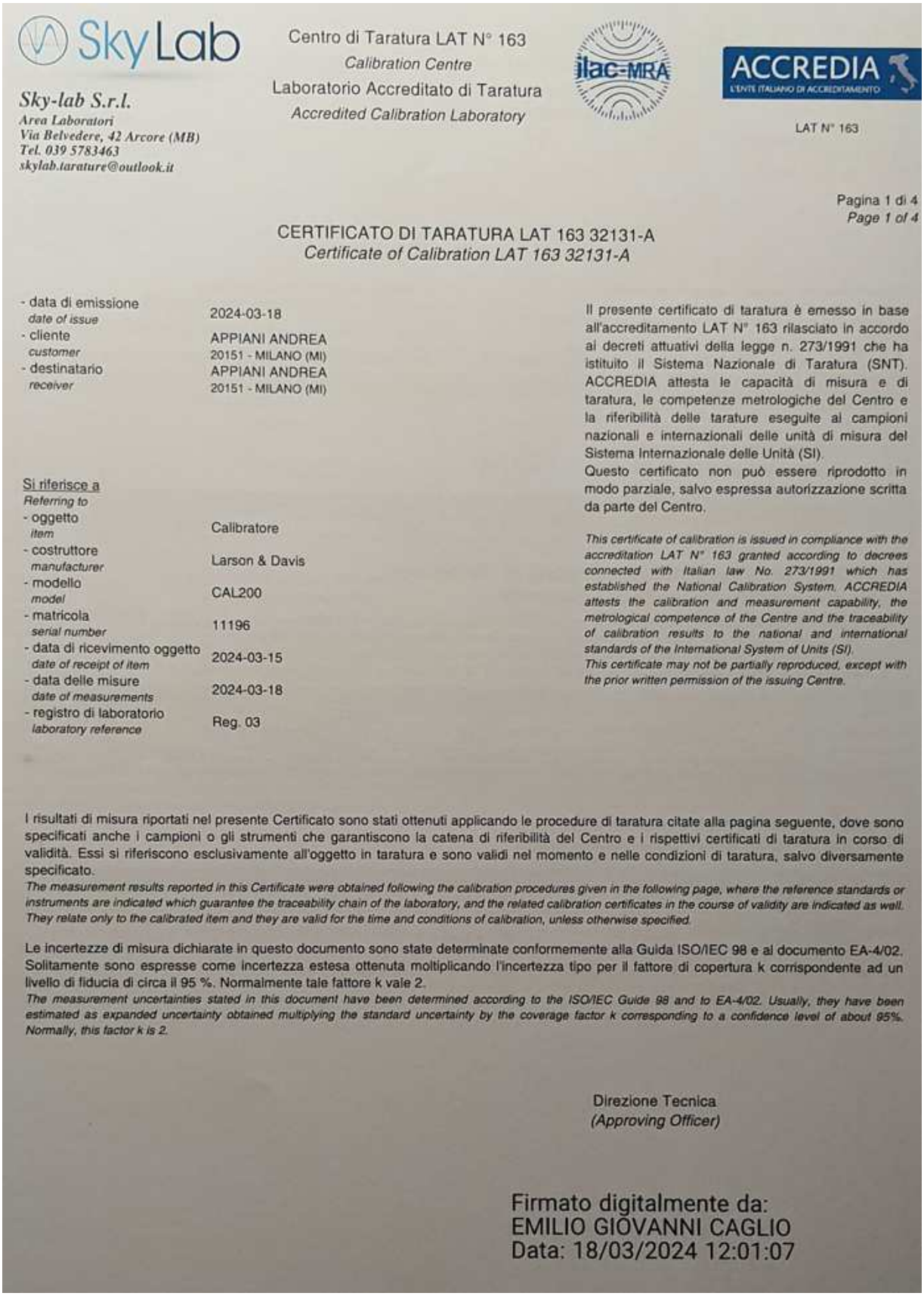
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 18/03/2024 12:01:27

Calibratore



Sky Lab

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 163

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32131-A
Certificate of Calibration LAT 163 32131-A

- data di emissione *date of issue*	2024-03-18
- cliente *customer*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)
- destinatario *receiver*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	CAL200
- matricola *serial number*	11196
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2024-03-15
- data delle misure *date of measurements*	2024-03-18
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 18/03/2024 12:01:07

Filtri 1/3



Sky Lab

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 163

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32133-A
Certificate of Calibration LAT 163 32133-A

- data di emissione *date of issue*	2024-03-18
- cliente *customer*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)
- destinatario *receiver*	APPIANI ANDREA 20151 - MILANO (MI)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Filtri 1/3
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	3620
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2024-03-15
- data delle misure *date of measurements*	2024-03-18
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 18/03/2024 12:01:52

ATTESTATO DI "TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE"

RegioneLombardia

SI RILASCIA SENZA BOLLO PER GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N° 3394 Del 18/04/2012

Identificativo Atto n. 270

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95.

UNITA' REGIONALE REGIONE LOMBARDA

L'atto si compone di _____ pagine di cui _____ pagine di allegati, parte integrante

Regione Lombardia
La presente copia, composta di n. 4 fogli, è conforme all'originale depositata agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12

RegioneLombardia

IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA
PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI E INDUSTRIALI

RICHIAMATI:

- la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e, in particolare, l'articolo 2 che, ai commi 6 e 7:
  - individua e definisce la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;
  - determina i requisiti e i titoli di studio richiesti per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente;
  - stabilisce che l'attività di tecnico competente possa essere svolta previa presentazione di apposita domanda, corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività in modo non occasionale nel campo dell'acustica ambientale;
- il d.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- la d.G.R. 17 maggio 2006, n. 2561, avente ad oggetto l'approvazione dei criteri e delle modalità per la redazione, la presentazione e la valutazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, che ha contestualmente abrogato le precedenti deliberazioni 9 febbraio 1996, n. 8945, 17 maggio 1996, n. 13195, 21 marzo 1997, n. 26420 e 12 novembre 1998, n. 39551, di pari oggetto;
- il decreto dirigenziale 30 maggio 2006, n. 5985 "Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica";

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale depositata agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12

1

RegioneLombardia

- il d.P.G.R. 19 giugno 1996, n. 3004, da ultimo modificato con decreto del Direttore Generale Ambiente, Energia e Reti 12 maggio 2010, n. 4907, concernente la nomina dei componenti la Commissione istituita con la citata d.G.R. 17 maggio 1996, n. 13195, preposta all'esame delle domande per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- il regolamento regionale 21 gennaio 2000, n. 1 "Regolamento per l'applicazione dell'articolo 2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

DATO ATTO che nella seduta del 12 aprile 2012 la preposta Commissione ha esaminato e valutato n. **30** domande inviate dai Soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

RECEPITI gli esiti dell'attività svolta dalla predetta Commissione di valutazione;

RITENUTO pertanto di riconoscere la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale ai Soggetti indicati nell'Allegato "A", composto da n. 1 pagina, parte integrante e sostanziale del presente atto;

VISTA la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 "Testo Unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i Provvedimenti Organizzativi della IX Legislatura;

D E C R E T A

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale depositata agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12

RegioneLombardia

1. di riconoscere la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale ai Soggetti indicati nell'Allegato "A", composto da n. 1 pagina, parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di comunicare il presente decreto ai Soggetti interessati.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione aria e prevenzione inquinamenti fisici e industriali
(Ing. Gian Luca Gurrieri)

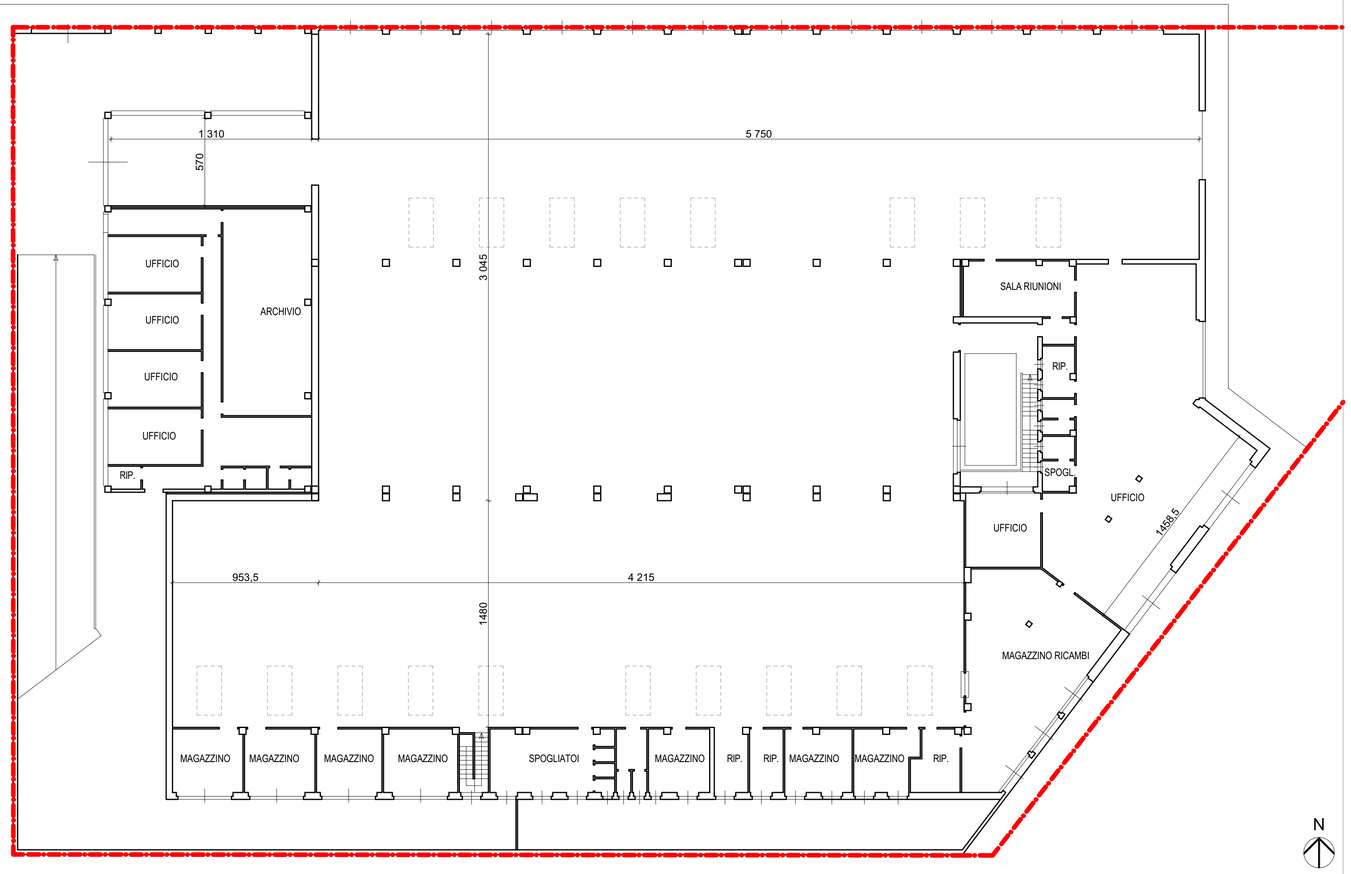
Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale depositata agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12

ALLEGATO "A" al decreto n. 3394 del 18/04/2012

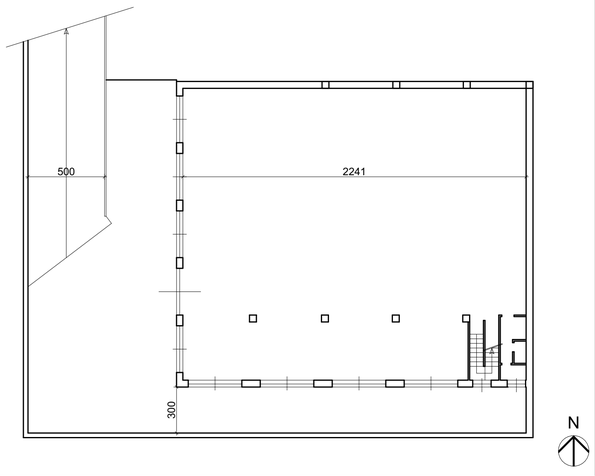
ELENCO DEI SOGGETTI IN POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI ALL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7 DELLA LEGGE 447/95

N.	COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
1	ALBRICCI	DUILIO	09/02/1971	AZZANO SAN PAOLO (BG)
2	APPIANI	ANDREA	05/10/1974	MONZA (MB)
3	AVANZI	PAOLO	02/05/1961	PUEGNAGO SUL GARDA (BS)
4	BALASSO	MARA	01/01/1970	CUGGIONO (MI)
5	BARZAGHI	ANDREA	14/03/1970	VERANO BRIANZA (MB)
6	BARZAGHI	MARCO	26/07/1967	DESIO (MB)
7	BELLERI	PIETRO	14/01/1986	BRESCIA (BS)
8	BENEDETTI	ANNA MARIA	09/06/1977	DESENZANO DEL GARDA (BS)
9	BODINI	LUIGI	26/06/1959	MILANO (MI)
10	CALO'	SONIA	05/06/1975	PAVIA (PV)
11	CARLINI	SIMONE	06/04/1980	GONZAGA (MN)
12	CARRERA	VITTORIO IGINIO	12/08/1975	MORTARA (PV)
13	COLDESINA	DANILO	28/11/1962	VIGEVANO (PV)
14	COLOMBO	MAURO	23/02/1979	BERGAMO (BG)
15	FERRARI	FRANCESCO	24/08/1981	BESANA IN BRIANZA (MB)
16	GIGLIO	EMILIANO	28/10/1981	MILANO (MI)
17	GIUZZI	ANDREA	18/08/1977	MONTICHIARI (BS)
18	GRECCHI	MATILDE	21/08/1985	CODOGNO (LO)
19	GRUGNALETTI	DIEGO	02/08/1978	MILANO (MI)
20	MARZI	ALESSANDRO	06/10/1981	SPESSA (PV)
21	MORO	FABIO	15/03/1980	ZINASCO (PV)
22	PALA	PAOLO	08/06/1987	CREMA (CR)
23	PASCALE	VIRGINIA LUISELLA	01/05/1983	VIMODRONE (MI)
24	RANCATI	STEFANO	15/11/1966	BAREGGIO (MI)
25	REZZONICO	MARCO	21/11/1969	SARONNO (VA)
26	ROMEO	GIUSEPPE	08/10/1951	GALLARATE (VA)
27	SAVIGNANO	LUCIA	11/06/1973	MILANO (MI)
28	TELI	DANIELE	12/07/1977	MELZO (MI)
29	TORRICELLI	FRANCESCO	04/01/1982	MEDA (MB)
30	ZURRA	MATTEO	09/03/1980	CAMPARADA (MB)

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale depositata agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12



PIANTA PIANO TERRA - STATO DI FATTO - scala 1:200



STRALCIO PIANTA PIANO INTERRATO - STATO DI FATTO - scala 1:200



STRALCIO PIANTA PIANO INTERRATO - STATO DI FATTO - scala 1:200

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	PIANTA PIANO TERRA, INTERRATO - STATO DI FATTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 03

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO
MONZA VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

ALLEGATO A: RELAZIONE TECNICA - ECONOMICA DI FATTIBILITA' E DI MASSIMA agg 2

La proposta preliminare di Piano Attuativo di qui la presente proposta di Piano Attuativo è la diretta conseguenza è già stata deliberata con Deliberazione di Giunta Comunale n. 387 del 20/11/2023. Il progetto qui allegato recepisce le indicazioni scaturite dalla Conferenza dei Servizi relativa alla proposta preliminare di Piano Attuativo.

Il progetto ha inoltre ricevuto parere favorevole da parte della Commissione del Paesaggio in data 06/05/2024 prot. 83437/2024.

1. INQUADRAMENTO

L'area oggetto della proposta di piano attuativa, ricade in viale Lombardia angolo via Monte Albenza.

Trattasi di edificio produttivo con area pertinenziale, dismesso dal 31/12/2013 e ricadente ai sensi del PGT Vigente del Comune di Monza in Zona D1

L'area di intervento è identificata al Casto Terreni del Comune di Monza, al foglio 51, mappale 41, con una superficie catastale di 4.560,00 mq, con i seguenti confini: a Nord con via Monte Albenza, a Sud e ovest con altra proprietà a est mappale 161 proprietà del demanio e più oltre viale Lombardia.

L'edificio esistente, realizzato negli anni '50 del secolo scorso, ha ospitato in passato alcune attività produttive ormai dismesse da quasi 10 anni, ed è costituito da un piano fuori terra e un piano interrato, e sviluppa 3.780 mq di SL.

Viale Lombardia taglia la città in due parti. La porzione orientale è completamente residenziale, mentre la porzione occidentale è caratterizzato da un da un edificato disomogeneo con funzioni miste.

Originariamente, prima dell'interramento della SS.36 la porzione occidentale aveva una vocazione prevalentemente produttiva, ma oggi, vista la collocazione dell'area e dopo che la viabilità di superficie di viale Lombardia è divenuta di tipo locale, tutta l'area ad ovest dello stesso ha subito una trasformazione evidente, con la dimissione delle attività produttive più importati e l'espansione residenziale della città e la sua riconnessione con la porzione orientale. Le attività produttive preesistenti sono state dismesse mentre a nord dell'area di intervento sono in corso di realizzazione alcuni importati interventi residenziali. A sud è in corso di sviluppo un importante piano attuativo con destinazioni residenziali/commerciali/terziarie, così come recentemente è stata realizzata una media struttura di vendita confinante con l'area di intervento. Il tutto come meglio evidenziato nella tavola 2 allegata.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

La previsione di insediamento di destinazioni produttive, in questa area di città. È evidentemente poco attuabile, sia per evidenti problemi di viabilità, sia perchè in contrasto con la tendenza di sviluppo della città lungo la direttrice di viale Lombardia che mal si integra con uno sviluppo produttivo.

Oggi la porzione urbana, a causa della dismissione di 3 importati siti produttivi, si presenta degradata, e con problematiche di sicurezza e degrado sociale che vanno ad influenzare la qualità della zona, compresa anche la porzione orientale di viale Lombardia.

Riteniamo che favorire il recupero dell'edificio dismesso come previsto dall'art. 20 delle NTA del P.d.R., verso la funzione residenziale, favorirebbe la riqualificazione della porzione di città oltre che dare la possibilità di realizzare un manufatto architettonico e un disegno del verde che migliorerebbe la percezione visiva lungo un asse viario importante della città che ne costituisce una porta.

Tale considerazione è stata condivisa anche da questa Pubblica Amministrazione che ha inserito con D.C.C. n.4 del 21/01/2012 l'area in oggetto tra gli ambiti di rigenerazione urbana / territoriale ai sensi dell'art. 8bis della L.R. n. 12/2005.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area in oggetto è regolata dal P.G.T. vigente come segue:

Piano delle Regole

Mapp. 41: risultano interessati in parte da aree Per attività economiche D1 non perimetrata disciplinate dalle Norme di Attuazione del Piano delle Regole all'art. 20, e in parte da area V.

Mapp. 41: ai sensi della Componente Geologica, Idrogeologica, Sismica ricadono in Classe 2Be (fattibilità con modeste limitazioni) e in aree di pericolosità sismica locale ad approfondimento di secondo livello in fase pianificatoria;

Vincoli in atto sul territorio

Mapp. 41: il mappale risulta parzialmente interessato dalla fascia di rispetto stradale della SS.36 classificata come Strada extraurbana B.

A questo proposito è stato chiesto parere ad ANAS per il tracciato interrato di sua competenza per il quale esiste fascia di rispetto pari a 30 m dal limite della fascia di proprietà demaniale individuato al mappale 161.

Contestualmente il Comune di Monza ha comunicato di applicare una fascia di rispetto per quanto riguarda la porzione fuori terra di viale Lombardia pari a 40 m dal limite della pista ciclopedonale esistente.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

L'edificio in oggetto è stato inserito dal Comune di Monza con D.C.C. n.4 del 21/01/2012 tra gli ambiti di rigenerazione urbana / territoriale ai sensi dell'art. 8bis della L.R. n. 12/2005.

3. ANALISI CONSISTENZE

Gli immobili esistenti sono stati edificati negli anni '50 del secolo scorso.

Da rilievo celerimetrico l'intera area ha una superficie pari a 4.584,57 mq di cui 4.567,79 mq ricadenti in area D1 e 16,78 mq ricadenti in area V.

L'edificio esistente ha una consistenza pari a 3.790,00 mq di SL a destinazione produttiva.

4. ANALISI CAPACITA' EDIFICATORIA DELL'INTERVENTO

Ai fini del calcolo della capacità edificatoria dell'intervento, si applica quanto indicato all'art. 20 delle N.T.A. del P.d.R. Vigente e quindi:

DATI URBANISTICI	IN P.G.T. (aree D1 non perimetrate) PER P.A. CON PREVISIONE CATEGORIA FUNZIONALE RESIDENZIALE	IN PROGETTO
Sf (superficie fondiaria)	mq 4.567,79	mq 4.567,79
DS1 (distanza dalle strade)	m 6	m 6
DS2 (distanza dai confini)	m 6	m 6
H (altezza urbana) max residenziale	n. piani 5,00	n. piani 5 + piano Pilotis
IT (indice di edificabilità territoriale) residenziale	mq/mq 0,70	mq/mq 0,70
SL (superficie lorda) massima	**mq 3.197,45**	**mq 3.197,45**
SL NON CONVENZIONATA	-	**mq 2.559,84**
SL CONVENZIONATA	-	**mq 637,61**
VOLUME	**mc 9.592,35**	**mc 9.592,35**
VOLUME NON CONVENZIONATO		**mc 7.679,52**
VOLUME CONVENZIONATO		**mc 1.912,83**

La proposta di Piano prevede l'utilizzo dell'indice IT pari a 0,70 mq/mq sulla superficie territoriale.

In progetto sono previsti 637,61 mq di SL assegnati ad Edilizia Residenziale Convenzionata parti a circa il 20% della SL complessiva oltre a box e accessori come meglio descritto nella bozza di convenzione per l'Edilizia Convenzionata.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

5. CESSIONI e STANDARD

Vista la localizzazione dell'area di intervento lungo il viale Lombardia, si è valutato opportuno proporre anche un ridisegno ed una progettazione del verde lungo il viale per costituire un filtro "verde" tra Viale Lombardia e la nuova costruzione che sorgerà al fuori della fascia di rispetto stradale della SS 36.

Ci pare opportuno cogliere l'occasione per valorizzare un'area verde rendendola fruibile come spazio della collettività e la realizzazione di parcheggi pubblici di cui la zona è priva.

a. AREE A STANDARD

Ai sensi del piano dei Servizi vigente le Aree a standard che competono al Piano Attuativo e da cedersi/asservirsi al Comune, sono così quantificate:

STANDARD	
SL (superficie lorda) massima	**mq 3.197,45**
Standard richiesto	mq SL/ab 33,00
	mq 96,89
Dotazione minima	mq/ab 27,00
Aree da cedere a Standard	**mq 2.616,10**
Aree a Standard in CESSIONE	mq **1.976,95**
Standard residui	mq 639,15
Valore Strandard residui (99,90€/mq - Zona 4) in opere	**€ 63.850,93**

Il Soggetto Attuatore si obbliga a cedere gratuitamente al Comune, a titolo di standard, l'area destinata a "verde e parcheggio" in fregio a viale Lombardia di circa mq 1.976,95 mq con accesso da via Monte Albenza.

6. OPERE A SCOMPUTO:

Il Piano Attuativo prevede la realizzazione di opere a Scomputo degli Oneri di Urbanizzazioni Primarie funzionali all'intervento e di comparto ex art. 16 DPR 380/01, come di seguito meglio descritte:

- **PARCHEGGIO PUBBLICO E AREE VERDI:**

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Nell'area di proprietà che sarà ceduta al comune frontistante viale Lombardia è prevista la realizzazione di un parcheggio pubblico e di aree verdi di mitigazione e filtro tra viale Lombardia e l'intervento residenziale.

Il Parcheggio pubblico sarà dotato di alberature, con piante ad alto fusto per l'ombreggiamento dei parcheggi pubblici. Allo stesso tempo si prevede la realizzazione di una quinta verde a mitigazione dell'intervento lungo viale Lombardia, con la formazione di una fascia verde che oltre le suddette alberature ad alto fusto, presenta della vegetazione arbustiva tappezzante di graminacee in continuità con il verde già presente lungo i percorsi ciclabili e pedonali delle restanti porzioni di viale Lombardia.

Il progetto prevede anche il mantenimento della alta conifera esistente posta verso via Monte Albenza così da conserva la presenza di una pianta di considerevoli dimensioni e già ben radicata, che costituisce già da sé un elemento di mitigazione e ombreggiamento.

Il progetto prevede oltre alla dotazione impiantistica per l'illuminazione delle aree pubbliche e per la raccolta delle acque meteoriche.

E' previsto anche il rifacimento del marciapiede pedonale di via Monte Albenza lungo il lotto di proprietà, che attualmente si presenta in pessimo stato di conservazione.

Come è ben evidente dagli elaborati qui allegati, la sostituzione dell'esistente capannone dismesso, con l'intervento proposto, va a liberare una consistente quantità di suolo destinata a verde, e va a riconnettere il tessuto urbano che già dalla realizzazione della vicina media struttura di vendita, si caratterizza come uno spazio urbano di tipo aperto.

- **OPERE DI FOGNATURA PUBBLICA SU VIA MONTE ALBENZA:**

Via Monte Albenza è attualmente priva di sistema di fognatura pubblica.

A seguito di un confronto con Brianzacque è emersa da parte dell'ente la proposta di realizzazione da parte del soggetto attuatore di nuova linea fognaria su via Monte Albenza per una lunghezza di 250 m.

La formazione della nuova fognatura è già inserita nel Piano Fognario Comunale di Brianzacque Elenco interventi codice MO-10.

Questa nuova linea oltre che consentire lo scarico delle acque meteoriche provenienti dal parcheggio pubblico di nuova formazione, sarà poi utilizzata a servizio della nuova costruzione in progetto e delle future nuove costruzioni che potranno svilupparsi sull'intera via Monte Albenza.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

Regione Lombardia

MODULO 10

DICHIARAZIONE/ ASSEVERAZIONE DELL'ESTENSORE DELLA RELAZIONE GEOTECNICA DI CONGRUITA' DEI CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOTECNICA AI REQUISITI RICHIESTI DAL PARAGRAFO 6.2.2 NTC 2018

Il sottoscritto FABIO FUSINA

iscritto ALL'ORDINE DEI GEOLOGI DELLA LOMBARDIA incaricato in data 03/04/2024

da SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

per conto di

di redigere la relazione geotecnica relativa al seguente intervento

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE

eseguito in Comune di MONZA Località

Indirizzo VIA MONTE ALBENZA n° - cap 2 0 9 0 0

Comune Catastale F704 Foglio n. 52 Mappale o Particella 41

consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadranno i benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 445/2000),

DICHIARA

A. di aver fatto riferimento al modello geologico desunto da specifica relazione a firma del Geologo

FABIO FUSINA

B. di aver redatto il modello geotecnico del sito considerando un volume significativo di terreno compatibile con le caratteristiche dell'intervento e la natura e caratteristiche del sottosuolo

C. di aver considerato nei relativi calcoli geotecnici l'effetto delle azioni sismiche attese, tenendo adeguatamente in considerazione:

1. gli effetti di amplificazione stratigrafica, attraverso:

- ○ analisi di risposta sismica locale
- ◉ procedura semplificata basata sulla definizione della seguente categoria di sottosuolo (paragrafo 3.2.2 NTC 2018):

○ A ○ B ◉ C ○ D ○ E

2. gli effetti di amplificazione topografica, attraverso:

- ○ analisi di risposta sismica locale
- ◉ procedura semplificata basata sulla definizione della seguente categoria topografica (paragrafo 3.2.2 NTC 2018):

◉ T1 ○ T2 ○ T3 ○ T4

D. di aver adeguatamente tenuto in considerazione i risultati della verifica di sicurezza del terreno di fondazione nei confronti della liquefazione

E. di aver individuato i seguenti parametri geotecnici caratteristici del terreno di fondazione:

peso dell'unità di volume:	0-4 m γ = 17 kN/mc 4-5,5 m γ = 18 kN/mc 5,5-9 m γ = 17 kN/mc 9-11,5 m γ = 19 kN/mc
angolo di resistenza al taglio:	0-4 m Φ = 28° 4-5,5 m Φ = 32° 5,5-9 m Φ = 27° 9-11,5 m Φ = 35°
coesione efficace:	c' = 0 kN/mq
coesione non drenata:	cu = 0 kN/mq

F. di avere redatto la presente relazione conformemente a quanto previsto dalle norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 17-01-2018

ASSEVERA

ai sensi dell'art. 481 del Codice Penale la conformità di quanto eseguito ai fini della relazione in oggetto alla normativa nazionale e regionale vigente e la piena osservanza della relazione alle norme sismiche vigenti e delle relative istruzioni applicative.

Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 2016/679 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

luogo MONZA data 20/06/2024

L'ESTENSORE DELLA RELAZIONE GEOTECNICA

FABIO FUSINA

(timbro e firma)

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

MONZA VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

RELAZIONE PAESISTICA

Premesso che il progetto oggetto della presente proposta id Piano Attuativo, nella sua conformazione attuale ha già ricevuto parere favorevole della Commissione del Paesaggio, nella seduta del 29/04/2024, con oggetto n. 141/2024.

Di seguito si ripropone la relazione paesistica già allegata alla presente richiesta.

1. INQUADRAMENTO

L'area oggetto della proposta di piano attuativa, ricade in viale Lombardia angolo via Monte Albenza.

Trattasi di edificio produttivo con area pertinenziale, dismesso dal 31/12/2013 e ricadente ai sensi del PGT Vigente del Comune di Monza in Zona D1

L'area di intervento è identificata al Casto Terreni del Comune di Monza, al foglio 51, mappale 41, con una superficie catastale di 4.560,00 mq, con i seguenti confini: a Nord con via Monte Albenza, a Sud e ovest con altra proprietà a est mappale 161 proprietà del demanio e più oltre viale Lombardia.

L'edificio esistente, realizzato negli anni '50 del secolo scorso, ha ospitato in passato alcune attività produttive ormai dismesse da quasi 10 anni, ed è costituito da un piano fuori terra e un piano interrato, e sviluppa 3.780 mq di SL.

Viale Lombardia taglia la città in due parti. La porzione orientale è completamente residenziale, mentre la porzione occidentale è caratterizzato da un da un edificato disomogeneo con funzioni miste.

Originariamente, prima dell'interramento della SS.36 la porzione occidentale aveva una vocazione prevalentemente produttiva, ma oggi, vista la collocazione dell'area e dopo che la viabilità di superficie di viale Lombardia è divenuta di tipo locale, tutta l'area ad ovest dello stesso ha subito una trasformazione evidente, con la dimissione delle attività produttive più importati e l'espansione residenziale della città e la sua riconnessione con la porzione orientale. Le attività produttive preesistenti sono state dismesse mentre a nord dell'area di intervento sono in corso di realizzazione alcuni importati interventi residenziali. A sud è in corso di sviluppo un importante piano attuativo con destinazioni residenziali/commerciali/terziarie, così come recentemente è stata realizzata una media struttura di vendita confinante con l'area di intervento. Il tutto come meglio evidenziato nella tavola 2 allegata.

La previsione di insediamento di destinazioni produttive, in questa area di città. È evidentemente poco attuabile, sia per evidenti problemi di viabilità, sia perchè in contrasto con la tendenza di sviluppo della città lungo la direttrice di viale Lombardia che mal si integra con uno sviluppo produttivo.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Oggi la porzione urbana, a causa della dismissione di 3 importati siti produttivi, si presenta degradata, e con problematiche di sicurezza e degrado sociale che vanno ad influenzare la qualità della zona, compresa anche la porzione orientale di viale Lombardia.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di un edificio residenziale di n°5 piani fuori terra oltre pilotis, con una pianta a "L" con fronti più compatti verso nord e verso ovest mentre sono più aperti verso viale Lombardia.

Nell'area di proprietà che sarà ceduta al comune frontistante viale Lombardia è prevista la realizzazione di un parcheggio pubblico e di aree verdi di mitigazione e filtro tra viale Lombardia e l'intervento residenziale.

Il Parcheggio pubblico sarà dotato di alberature, con piante ad alto fusto per l'ombreggiamento dei parcheggi pubblici. Allo stesso tempo si prevede la realizzazione di una quinta verde a mitigazione dell'intervento lungo viale Lombardia, con la formazione di una fascia verde che oltre le suddette alberature ad alto fusto, presenta della vegetazione arbustiva tappezzante di graminacee in continuità con il verde già presente lungo i percorsi ciclabili e pedonali delle restanti porzioni di viale Lombardia.

Il progetto prevede anche il mantenimento della alta conifera esistente posta verso via Monte Albenza così da conserva la presenza di una pianta di considerevoli dimensioni e già ben radicata, che costituisce già da sé un elemento di mitigazione e ombreggiamento.

Sempre allo scopo di mitigare l'intervento e inserire l'elemento vegetale in una porzione urbana in cui è pressoché assente, il progetto prevede la piantumazione con essenze ad alto fusto anche del giardino condominiale lungo via monte Albenza e verso il centro commerciale a ovest del lotto.

Il progetto prevede la miglioria della viabilità pedonale e tramite la realizzazione della pavimentazione in autobloccanti del percorso pedonale che oggi sorge su area di proprietà del Comune lungo viale Lombardia e attualmente sterrato. Detto percorso collega via monte Albenza con la zona commerciale di nuova formazione a sud del lotto di intervento.

Si prevede anche un nuovo percorso pedonale in corrispondenza dell'attuale passaggio pedonale di viale Lombardia, che ad oggi non ha un collegamento con percorsi pedonali sul lato ovest del viale.

Come è ben evidente dalle tavole grafiche qui allegate, la sostituzione dell'esistente capannone dismesso, con l'intervento proposto, va a liberare una consistente quantità di suolo

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

destinata a verde, e va a riconnettere il tessuto urbano che già dalla realizzazione della vicina media struttura di vendita, si caratterizza come uno spazio urbano di tipo aperto.

E' previsto anche il rifacimento del marciapiede pedonale di via Monte Albenza lungo il lotto di proprietà, che attualmente si presenta in pessimo stato di conservazione.

Come è ben evidente dagli elaborati qui allegati, la sostituzione dell'esistente capannone dismesso, con l'intervento proposto, va a liberare una consistente quantità di suolo destinata a verde, e va a riconnettere il tessuto urbano che già dalla realizzazione della vicina media struttura di vendita, si caratterizza come uno spazio urbano di tipo aperto.

Si allegano per una migliore analisi del progetto, la tavola 15 con le viste tridimensionali di simulazione fotografica di confronto lo stato esistente e la proposta di progetto e la tavola 9, con le sezioni in scala territoriale.

E' evidente il fatto che il nuovo edificio distribuisce la SL residenziale con maggiore altezza rispetto all'edificio produttivo preesistente, ma ciò permette di liberare una importante quantità di suolo a verde pubblico e privato, con un miglioramento della componente paesaggistica oltre che contenere il riscaldamento del suolo. Inoltre la scelta del piano pilotis, e stata fatto in considerazione di un tessuto urbano esistente con mal si relazionerebbe con un piano terra residenziale con giardini privati.

La presenza di una media struttura di vendita a sud e a ovest con relativi parcheggi, la presenza di destinazioni produttive sua via monte Albenza e la presenza di traffico intenso lungo via monte Albenza e viale Lombardia, ci ha spinto a considerare inadeguata la possibilità di avere appartamenti al piano terra con giardini privati.

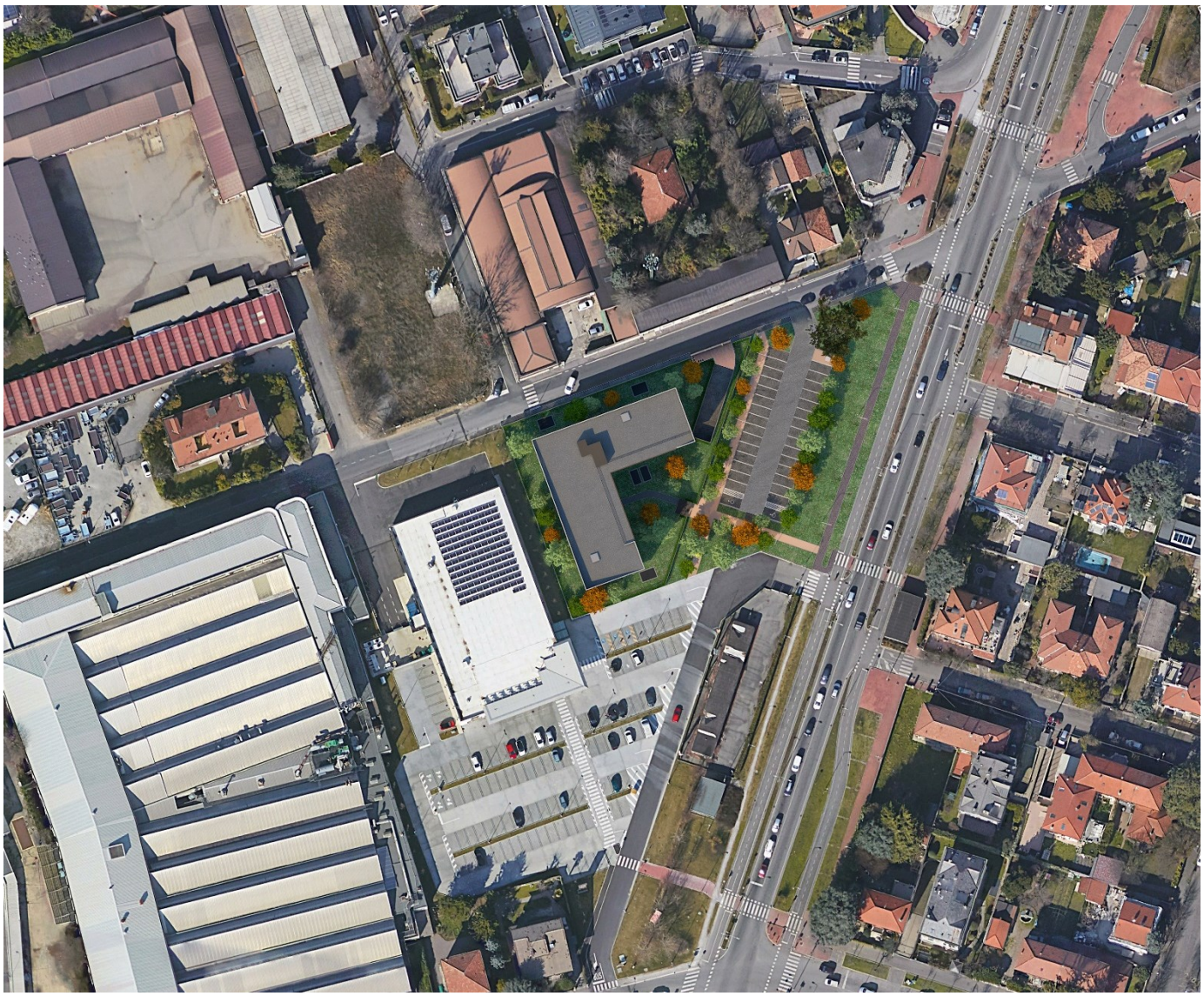
Si è scelto invece, di realizzare un piano pilotis e di un ampio giardino condominiale, per privilegiare gli spazi della socializzazione dell'abitare con la formazione di spazi comuni fruibili dai residenti, stante anche l'attuale mancanza di spazi pubblici, almeno fino alla completa riconversione della porzione urbana a ovest di viale Lombardia, dal quartiere di San Fruttuoso fino alla area oggetto del presente intervento.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

CM2 STUDIO
maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it



Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it



Vista da sud



Vista da est

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it



Vista da via monte Albenza

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

Monza, 3 novembre 2025

Al Sindaco di Monza
Paolo Pilotto

All'Assessore al Governo del Territorio
Marco Lamperti

Alla Dirigente del Settore
Arch. Nadia Bombardieri

Agli Assessori della Giunta

Palazzo comunale
Piazza Trento e Trieste
20900 Monza

Trasmessa via Pec a:
monza@pec.comune.monza.it

Oggetto: Osservazioni al Piano attuativo di via Monte Albenza – viale Lombardia, adottato con deliberazione della Giunta comunale n. 305 del 18/09/2025.

Il **Coordinamento di comitati e associazioni di Monza**, vista la deliberazione in oggetto e la relativa documentazione pubblicata nel sito web del Comune, formula le seguenti osservazioni.

PREMESSE
Si tratta del solito intervento edificatorio di una anonima palazzina residenziale a "L" di 5 piani (+ pilotis) per complessivi 9.600 metri cubi (3.197 mq di SL) posti in un tessuto urbano caotico e disordinato caratterizzato, nella parte a nord e a sud di via Monte Albenza, anche da capannoni in uso o abbandonati. Ancora una volta si è persa l'occasione di **un loro possibile recupero pur con funzioni nuove e attualizzate in open space (es. terziario professionale, loft, artigianato di servizio, coworking) e un basso impatto ambientale.**

Come è stato detto e scritto più volte dal Coordinamento dei Comitati di Monza al Comune da più di 10 anni (nei Libri Bianchi, nei pareri e nelle osservazioni ai PGT e ai PA), era ed è necessario approvare una semplice **variante al Regolamento edilizio di Monza** (si veda l'art. 12 di quello di Milano) stabilendo che i proprietari delle aree

dismesse **o le tengono in buono stato di conservazione**, per motivi di decoro urbano e di sicurezza pubblica, **oppure le demoliscano** (fatti salvi vincoli della Soprintendenza). Ormai, quelle aree sono alla fine del loro ciclo di vita e sono state ampiamente ammortizzate dall'investimento iniziale.

Il Vice presidente emerito della Corte Costituzionale, Paolo Maddalena, sostieni che gli edifici abbandonati devono tornare alla collettività (cioè al Comune) che aveva reso quelle aree edificabili e ora sono ormai dismesse. Le "ferite aperte" si curano e non le si lascia ingrossare con nuove volumetrie. **Se edificate, quali saranno le ricadute sul traffico con nuovi carichi urbanistici in quelle zone? Esiste un reale fabbisogno di case quando a Monza ci sono più di 7.300 alloggi sfitti (censimento Istat 2021)?** Si agisca su quelli, con meccanismi di premio/punizione (su IMU) e con garanzie per chi le affitta.

Se il Comune è in possesso di dati ufficiali diversi sugli alloggi sfitti (in quanto utilizzati diversamente), li pubblichi e li renda noti a tutti. **Diversamente si tratta solo di futili supposizioni. Renda altresì note annualmente le quantità di edilizia residenziale** realizzate e in corso di realizzazione, sia dei PA approvati sia dei PdC autorizzati (convenzionati o meno).

Governare il territorio significa anche approvare progetti non solo da un punto di vista tecnico e di conformità urbanistica degli interventi al PGT vigente, ma è necessario indirizzarli politicamente nelle funzioni con la negoziazione, per il Bene comune di quelle zone e non solo di quello privatistico, anche se consentiti dalle Norme tecniche.

OSSERVAZIONI
Per i motivi sopra esposti, si formula la seguente osservazione:

Osservazione 1
Volendo procedere nell'approvazione del PA, si chiede di far rivedere il progetto, chiedendo di destinare i capannoni esistenti (open space) a funzioni di tipo economico, terziario e produttivo a basso impatto ambientale (es. terziario professionale, piccoli loft, artigianato di servizio, coworking, altro) trattandosi di una zona D per attività economiche del PdR del PGT vigente. Si eviterebbero così possibili impatti ambientali negativi in quella zona produttiva con nuova residenza (pur consentita con PA), peraltro circondata da capannoni. Governare il territorio significa anche approvare progetti non solo da un punto di vista tecnico e di conformità urbanistica degli interventi al PGT vigente, ma anche orientandoli politicamente nella negoziazione, per il bene comune di quelle zone e non solo di quello privatistico, pur previsto anche dalle Norme tecniche (con PA).

Il progetto di PA in questione prevede di **cedere aree per servizi (standard)** reperite in loco (entro il perimetro del PA) per mq 1.976,95 e **monetizzate per mq 639,15. Poiché riteniamo che quella zona sia carente di verde pubblico**, si chiede:

Osservazione 2
Poiché il progetto di PA in oggetto prevede di cedere aree per servizi (standard) reperite in loco (entro il perimetro del PA) per mq 1.976,95 e monetizzate per mq 639,15; poiché riteniamo che quella zona sia carente di verde pubblico, si chiede che tutte le aree dovute per standard urbanistici (servizi pubblici) vengano reperite entro il perimetro del PA, destinate a verde pubblico e non monetizzate per fare cassa.

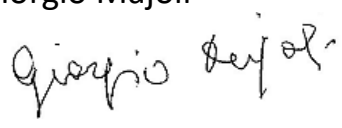
La documentazione, pubblicata e/o allegata alla deliberazione della Giunta, risulta o del tutto assente o carente e, a volte, pletorica (es. descrizione impianti elettrici). Pertanto si formulano le seguenti osservazioni:

Osservazioni 3
La documentazione, pubblicata e allegata alla deliberazione della Giunta, risulta o del tutto assente o carente. In particolare manca una dettagliata Relazione illustrativa dell'intervento dove vengano riportate le destinazioni urbanistiche del PGT vigente, le quantità esistenti e quelle di progetto. Esiste solo un Allegato A - Relazione tecnica - integrazione, che riporta in sintesi le prescrizioni degli Uffici, neppure allegate in originale. Pertanto si chiede che una dettagliata Relazione illustrativa vanga allegato al PA in oggetto.

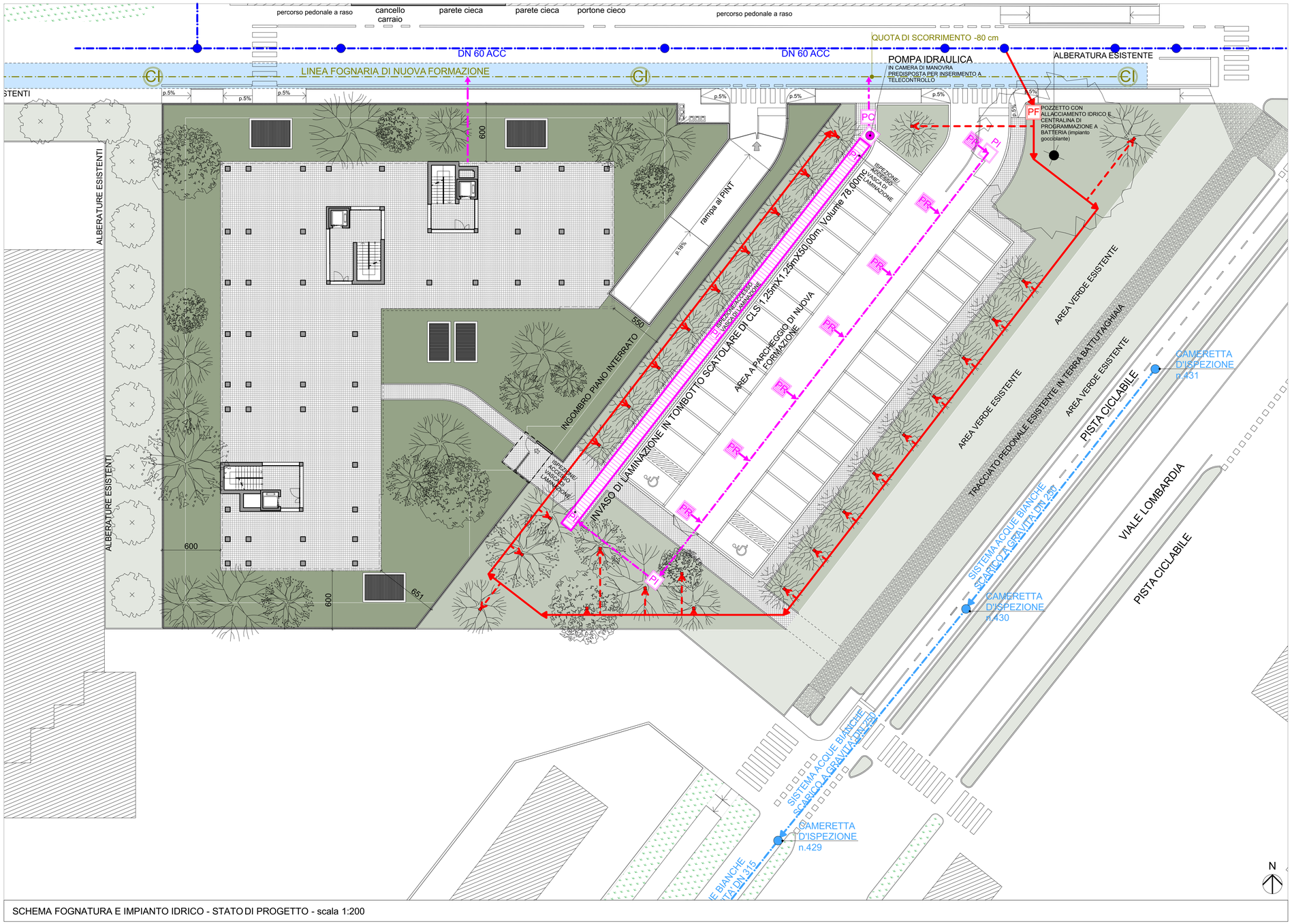
Osservazione 4
Poiché la Relazione sulla mobilità allegata al PA non riporta alcun dato sul traffico esistente e di quello generato dal nuovo intervento; si chiede che tale Relazione sia integrata con la rilevazione quantitativa e direzionale del traffico esistente e di quello previsto in quella zona, rappresentati anche con flussogrammi nonché le soluzioni adottate per evitare impatti negativi sulla mobilità su quelle vie e su quelle intorno.

Certi che le nostre osservazioni saranno attentamente valutate e quindi accolte, si porgono distinti saluti.

Per IL COORDINAMENTO DI COMITATI E ASSOCIAZIONI DI MONZA
Giorgio Majoli



Sottoscrivono le presenti osservazioni: **Circolo Legambiente Alexander Langer Monza - CCR: Gruppo Ambiente e territorio - Connetti Brianza - Desbri di MB - Comitato Aria Pulita Monza - Comitato via Blandoria - Comitato per il Parco A. Cederna - Comitato La Villa Reale è anche mia - Comitato Sant'Albino - Comitato Gallarana - Comitato saicosavorremmoincomune (RP-SD) - Comitato via Boito Monteverdi - Comitato Ospedale Umberto 1° - Comitato Triante - Comitato Pro Buon Pastore - Comitato salvaguardia Buon Pastore - Comitato Bastacemento - Presidio ex Macello - Comitato San Fruttuoso Bene Comune - Osservatorio antimafie di MB Peppino Impastato.**



SCHEMA FOGNATURA E IMPIANTO IDRICO - STATO DI PROGETTO - scala 1:200

LEGENDA

RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE

- PI — POZZETTO DI ISPEZIONE CARRABILE QUADRATO 100x100 cm CON CHIUSINO CIRCOLARE IN GHISA D400 dm. 60 cm
- PC — POZZETTO DI CALMA CARRABILE QUADRATO 100x100 cm CON CHIUSINO CIRCOLARE IN GHISA D400 dm. 60 cm
- PR — POZZETTO DI RACCOLTA CARRABILE QUADRATO 50x50 cm CON CHIUSINO IN GHISA D400 (caditoia sifonata)
- PI — POZZETTO DI ISPEZIONE/ ACCESSO VASCA, CARRABILE dm.80 cm CON CHIUSINO CIRCOLARE IN GHISA D400 dm. 80 cm
- RETE RACCOLTA ACQUE PAVIMENTAZIONE CARRABILE IN ASFALTO/ PARCHEGGI A RASO, TUBO IN PVC dm.30 cm
- POMPA IDRAULICA IN CAMERA DI MANOVRA PREDISPOSTA PER INSERIMENTO A TELECONTROLLO
- TUBO DI COLLEGAMENTO ALLA FOGNATURA IN PVC dm.10 cm

RETE FOGNARIA

- CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA ACQUE BIANCHE SCARICO A GRAVITA' DN 250
- CAMERETTA D'ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
- CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA FOGNATURA MISTA dm 40 cm IN CLS
- CAMERETTA D'ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
- CI — CAMERETTA D'ISPEZIONE CARRABILE CIRCOLARE dm.100 cm CHIUSINO IN GHISA D400 dm. 60 cm CON RESINA EPOSSIDICA
- CONDOTTA FOGNARIA IN PROGETTO, TUBO IN GRES dm.30 cm
- OPERE DI RIPRISTINO STRADALE A SEGUITO DI FORMAZIONE DI NUOVA LINEA FOGNARIA

RETE ACQUA POTABILE

- ELEMENTO DI STACCO PER ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO
- CONDOTTA COMUNALE DI DISTRIBUZIONE ACQUA
- RETE DISTRIBUZIONE IMPIANTO IRRIGAZIONE ALA GOCCIOLANTE dm.16 (impianto gocciolante)
- PUNTO DI IRRIGAZIONE DI OGNI SINGOLA ALBERATURA (impianto gocciolante)
- PF — POZZETTO CON ALLACCIAMENTO IDRICO E CENTRALINA DI PROGRAMMAZIONE A BATTERIA (impianto gocciolante)

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
3	07/04/25	Aggiornamento
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

PROPRIETA': SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

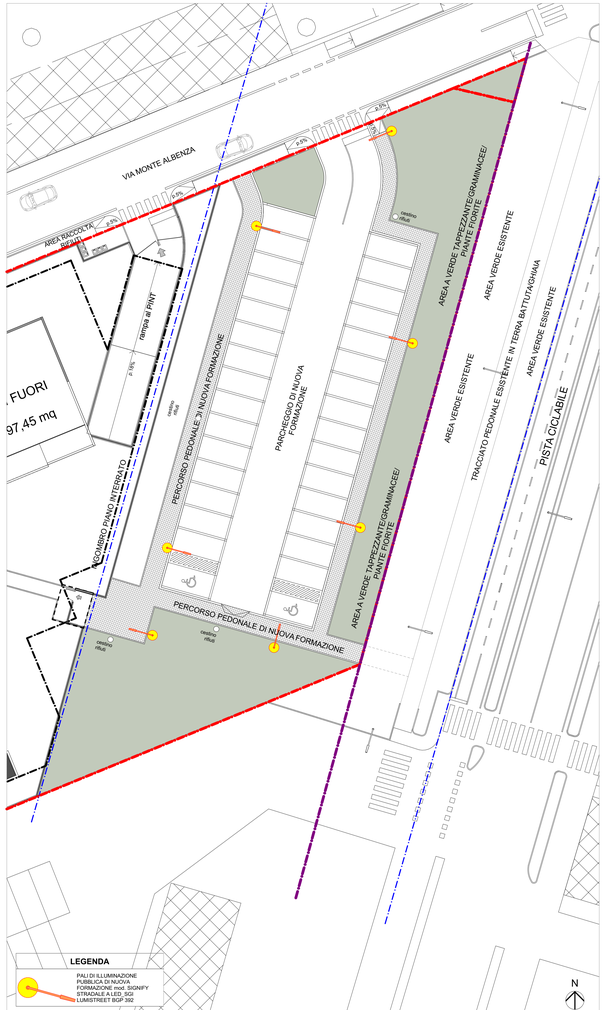
TITOLO: SCHEMA RETE FOGNARIA E IDRICA - STATO DI PROGETTO

COMMESSA: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 12

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto



STRALCIO PLANIVOLUMETRICO STATO DI PROGETTO - ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI NUOVA FORMAZIONE - scala 1:200



PLANIVOLUMETRICO STATO DI PROGETTO - scala 1:200

LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE	QUANTITA'
	SEGNALAZIONE SEMAFORICA	n. 8 SEMAFORI ESISTENTI
P	PARCHEGGIO	n. 1 CARTELLO
	INIZIO PISTA CICLABILE	n. 3 CARTELLI ESISTENTI
	PERCORSO PEDONALE	n. 2 CARTELLI
	ATTRAVERSAMENTO PEDONALE	n. 3 CARTELLI n. 4 CARTELLI ESISTENTI

LEGENDA

- AREA DI PROPRIETA'
- VERDE PUBBLICO ESISTENTE
- VERDE PUBBLICO IN CESSIONE
- VERDE PRIVATO
- NUOVA PAVIMENTAZIONE IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO 100% DRENANTE, COLOR MATTONE COME ESISTENTI NELL'AREA
- PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTI
- PALO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI NUOVA FORMAZIONE mod. SIGNIFY STRADALE A LED, SGI LUMISTREET BGP 392
- CESTINO RIFIUTI CON POSACENERE mod. LIBERTY
- ALBERATURE ESISTENTI
- ARBUSTI/CESPUGLI ESISTENTI
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: LAGERSTROEMIA
- ARBUSTI E CESPUGLI DI NUOVA FORMAZIONE: GRAMINACEE
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: ACERO CAMPESTER
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: MAGNOLIA GRANDIFLORA
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: PLATANUS

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Stradivari, 14 20900 | Lissone (MB)
tel 039.9719242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
3	07/04/25	Aggiornamento
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

PROPRIETA': SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

TITOLO: PLANIMETRIA GENERALE - SEGNALETICA E ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI NUOVA FORMAZIONE

COMMESSA: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 14

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

CONVENZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO ATTUATIVO

"LOMBARDIA-MONTEALBENZA "

IN VIALE LOMBARDIA 94, MONZA

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemila_____, addì_____, del mese di _____, avanti al sottoscritto ufficiale rogante dottor _____ notaio in _____,

si sono costituiti:

- il sig. *GIORGIO SIRONI*, nato a MONZA, il 29/05/1968, che dichiara di intervenire in nome e nell'interesse della SIRONI IMMOBILIARE CSRL con sede in MONZA, via MAPELLI (C.F. 04906480969), nella sua veste di Amministratore della stessa, presso la quale è domiciliato e qui di seguito chiamato Attuatore;

quest'ultimo titolare della proprietà esclusiva delle aree situate nel Comune censuario e amministrativo di Monza (provincia di Monza e Brianza), così distinte:

A1) area individuata al mappale 41 del foglio 52, N.C.E.U. come risulta dall'estratto catastale che si allega sotto la lettera "A";

- da una parte -

- il sig. _____, nato a _____ il _____, in qualità di responsabile del Settore "Governo del Territorio," e legale rappresentante del Comune di Monza con sede in Monza piazza Trento e Trieste, codice fiscale 02030880153 autorizzato al compimento del presente atto in forza dei poteri ad esso conferiti dal combinato disposto dell'art. 107 comma 3 del D.Lgs. n. 267/2000 e dell'art. 51 dello Statuto vigente del Comune di Monza in virtù di decreto del Sindaco in data _____, prot. n. _____, di seguito chiamato Comune.

- dall'altra parte –

insieme di seguito indicate come le Parti.

I predetti comparenti, della cui identità personale io Ufficiale rogante sono certo, rinunciando ai testimoni con il mio consenso, dichiarano di voler stipulare il presente atto con il quale:

PREMESSO

a) che il sopraindicato intervenuto proprietario Attuatore dichiara di avere la piena disponibilità delle aree interessate e conseguentemente di essere in grado di assumere senza riserve gli obblighi derivanti dalla Convenzione;

b) che lo stesso intende utilizzare a scopo edificatorio l'area sopra distinta sotto la **Lettera A1**, meglio identificata nell'allegata tav. 1 in colore "rosso";

c) che l'area di cui alla **Lettera A1** ha una superficie totale di mq 4.584,57 e nel vigente Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 6.02.2017, pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 18 del 03/05/2017 e ss.mm..ii. tra cui quella approvata con Dcc

n. 98/2021, diventata efficace con la pubblicazione sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 5 del 02.02.2022, è classificata *(oppure individuata)*:

-come «D1 non perimetrata» per una superficie di mq 4.567,79**;**

-come «V» per una superficie di mq 16,78**;**

il tutto come risulta dal certificato di destinazione urbanistica rilasciato dal Comune in data _____, che si allega sotto la lettera "_____";

d) che sull'area non gravano vincoli di natura ambientale, paesaggistica, storico-architettonica, idrogeologica, sismica o altri vincoli previsti da leggi speciali che ostano alla realizzazione del Piano Attuativo o che la subordino ad autorizzazioni di altre autorità*, fatta eccezione per quanto di seguito riportato:*

- fascia di rispetto stradale della SS.36 classificata come Strada extraurbana B

e) che per l'utilizzazione a scopo edificatorio dell'area di cui alla Lettera A1, è stato presentato dall'Attuatore un progetto di Piano Attuativo (protocollo comunale n. _____ del _____, Registro pratiche Piani Attuativi al n. _____);

f) che il progetto di Piano Attuativo presentato è conforme alle previsioni del vigente P.G.T. e, più precisamente, prevede una SL totale di mq 3.197,45, calcolata ai sensi dell'art. 20 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole del P.G.T. vigente. Il valore di SL (mq 3.197,45) costituisce il limite massimo dell'intervento. h) che il progetto di Piano Attuativo ha conseguito il parere favorevole della Commissione per il Paesaggio n.141 in data 29/04/2024;

VISTI

1. la deliberazione della *Giunta* Comunale n. _____ in data _____, esecutiva, con la quale veniva adottato il Piano Attuativo;

2. l'attestazione di avvenuta pubblicazione e deposito del Piano Attuativo, nelle forme di legge, in seguito ai quali *non* sono pervenute osservazioni;

***3**. il decreto di esclusione di assoggettamento a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della proposta di Piano Attuativo;*

4. la deliberazione della *Giunta* Comunale n. _____in data_____esecutiva, con la quale veniva approvato il Piano Attuativo;

***5**. la comunicazione _____trasmessa alla Regione Lombardia ai fini della pubblicazione sul B.U.R.L. dell'avviso di deposito della deliberazione del Consiglio Comunale n. _____in data_____di approvazione del Piano Attuativo;*

6. la L.R. n.12 dell'11 marzo 2005 e s.m.i.;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1 - OBBLIGO GENERALE

1. L'Attuatore si impegna ad assumere per sé e suoi aventi causa gli oneri e gli obblighi che seguono, precisando che il presente atto è da considerarsi per esso vincolante e irrevocabile fino al completo assolvimento degli obblighi convenzionali, attestato con appositi atti deliberativi o certificativi da parte del Comune.

ART. 2 - DISPOSIZIONI PRELIMINARI

1. Tutte le premesse e gli allegati fanno parte integrante della Convenzione.

2. L'Attuatore è obbligato in solido per sé e per suoi aventi causa a qualsiasi titolo sino al verificarsi delle condizioni di cui al comma 3 del presente articolo; si deve, pertanto, intendere che in caso di alienazione, parziale o totale, delle aree oggetto della Convenzione, gli obblighi assunti dall'Attuatore con la presente Convenzione si trasferiscono agli acquirenti e ciò indipendentemente da eventuali diverse o contrarie clausole di vendita, le quali non hanno efficacia nei confronti del Comune.

3. In caso di trasferimento, le garanzie già prestate dall'Attuatore non vengono meno e non possono essere estinte o ridotte, se non dopo che il suo successivo avente causa a qualsiasi titolo abbia prestato a sua volta idonee garanzie, in sostituzione o ad integrazione.

4. La sottoscrizione della Convenzione costituisce piena acquiescenza alle future determinazioni comunali necessarie all'esecuzione delle previsioni della medesima.

5. Il presente Piano Attuativo è costituito dai seguenti elaborati grafici che si intendono qui richiamati anche se non materialmente allegati in quanto depositati agli atti del Comune di Monza

tav. 1 CONTESTUALIZZAZIONE
tav. 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE
tav. 3 PIANTA STATO DI FATTO
tav. 4 SEZIONI TERRITORIALI STATO DI FATTO
tav. 5 RILIEVO FOTOGRAFICO
tav. 6 ORTOFOTO
tav. 7 PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO
tav. 8 SCHEMA PIANI E SEZIONI
tav. 9 SEZIONI TERRITORIALI DI PROGETTO
tav. 10 CALCOLI URBANISTICI
tav. 11 VERIFICHE ANALITICHE SUPERFICI
tav. 12 SCHEMA FOGNATURA OPERE URBANIZZAZIONE
tav. 12bis SCHEMA FOGNATURA PUBBLICA
tav. 13 DETTAGLI COSTRUTTIVI OPERE URBANIZZAZIONE
tav. 14 SEGNALETICA OPERE DI URBANIZZAZIONE
tav. 15 RENDERING

all. A RELAZIONE TECNICA
all. B COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE DI URBANIZZAZIONE
all. C RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA
all. D RELAZIONE CLIMACUSTICA
all. E PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO
all. F ANALISI AMBIENTALI TERRENI
all. G RELAZIONE GEOLOGICA
all. H RELAZIONE GEOTECNICA
all. I QUADRO ECONOMICO FATTIBILITA'
all. L BOZZA CONVENZIONE

all. M BOZZA CONVENZIONE EDILIZIA CONVENZIONATA
all. N QUADRO ECONOMICO
all. O CRONOPROGRAMMA FOGNATURA

Le tavole, allegate alla presente Convenzione, sono da considerarsi come contenenti indicazioni di natura prevalente rispetto agli altri allegati.

ART. 3 – TITOLI ABILITATIVI, TERMINI PER GLI ADEMPIMENTI E ACCORDI SULLE DISTANZE

1. L'Attuatore, in relazione agli artt. 9 e 46 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i., si obbliga a presentare al Comune per l'approvazione le istanze per l'ottenimento dei titoli abilitativi di tutte le opere previste dal Piano Attuativo, nel termine di *12* mesi per le opere di urbanizzazione e nel termine di *24* mesi per gli interventi edilizi, dalla data della stipula in atto pubblico della presente Convenzione e ad ultimare le opere al civile per l'agibilità entro 3 anni dall'inizio dei lavori, salvo eventuali proroghe ai sensi dell' art. 15 del DPR n. 380/2001 e s.m.i..

2. Tutte le opere di urbanizzazione, come successivamente descritte, devono essere ultimate entro il termine massimo di *36* mesi dalla data di inizio dei lavori, fermo restando quanto indicato al comma 1 del presente articolo ed al successivo art. 14.

3. In ogni caso, fermo restando i termini di cui ai commi precedenti, tutti gli adempimenti prescritti nella Convenzione devono essere eseguiti e ultimati entro il termine massimo di 10 anni dall'esecutività della delibera di approvazione del Piano Attuativo.

4. Con la sottoscrizione della presente Convenzione si dà atto che l'edificazione di cui al presente Piano Attuativo è consentita secondo le distanze riportate nella tav. 7 (allegata alla presente convenzione) e nel rispetto dei contenuti dell'art. 5 delle NA del Piano delle Regole vigente.

ART. 4 – CESSIONE DI AREE

1. L'Attuatore in relazione agli artt. 9 e 46 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i., si obbliga:

1.1 a cedere gratuitamente al Comune a titolo di standard:

- l'area di mq 1.976,95 a parte del mappale 41 del foglio 52, indicata dalla spezzata colore "rosso" con campitura "verde" nella planimetria allegata alla presente Convenzione come tav. 10.

2.1 La cessione della proprietà delle aree come sopra indicate, in forma gratuita a favore del Comune, avviene a tutti gli effetti con la stipula della presente Convenzione.
Il possesso delle aree in cessione sopra indicate sarà trasferito al Comune una volta collaudate favorevolmente le opere che l'Attuatore è obbligato ad eseguire sulle aree medesime.

3. Per l'esatta individuazione catastale delle porzioni di aree, le parti si obbligano reciprocamente, una volta effettuati i necessari frazionamenti catastali, a stipulare l'atto di identificazione catastale, il tutto a cura e spese

dell'Attuatore. Tale adempimento dovrà essere effettuato prima del rilascio o efficacia del titolo abilitativo afferente le opere di urbanizzazione.

4. L'Attuatore garantisce che le aree come sopra cedute sono di sua piena proprietà e nella sua piena ed esclusiva disponibilità e che le medesime sono libere da pesi, ipoteche, servitù, oneri e trascrizioni pregiudizievoli di qualsiasi tipo e natura.

5. Ai sensi dell'art. 9 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i. e all'art. 7 del Piano dei Servizi del PGT vigente, le aree a standard che competono al Piano Attuativo e da *cedersi* al Comune sono così quantificate:

= Superficie territoriale (ST)	**mq**	**4.584,57**
= Aree a standard *residenziale*	**mq**	**2.616,10**
= Aree a servizi individuate	**mq**	**1.976,95**

6. La porzione di aree a standard dovute e non reperite all'interno del Piano Attuativo, pari a 639,15 mq, sono da monetizzare, ai sensi dall'art. 46 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i. applicando le tariffe previste approvate con DGC n. 559 del 2012 per la Zona 4, come di seguito meglio specificato:

- **mq 2.616,10- mq 1.976,95=** mq 639,15 x 99,90€/mq = € 63.851

L'importo della monetizzazione delle aree a standard pari ad € 63.851 è versato alla stipula della presente Convenzione.

ART.5 - ESECUZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE ED INTERVENTI DI BONIFICA

1. Le opere di urbanizzazione saranno eseguite in conformità alla normativa vigente dall'Attuatore, a propria cura e spese, a scomputo dei relativi oneri e sotto il controllo dell'Ufficio Tecnico comunale.

In tal senso si evidenzia che le opere di urbanizzazione previste a scomputo oneri sono da considerarsi funzionali all'intervento e pertanto si applicano i disposti di cui all'art. 16 (comma 2bis) del DPR 380/2001.

2. Fanno eccezione le opere realizzate, da realizzare o da far realizzare a cura di terzi concessionari, affidatari, o gestori di infrastrutture pubbliche dei settori speciali o titolari di diritti speciali o esclusivi costituiti per legge, regolamento o in virtù di concessione. Tali opere sono eseguite dai soggetti già competenti in via esclusiva pur rimanendo il relativo onere a completo carico dell'Attuatore.

3. Le spese tecniche per la redazione del Piano Attuativo e dei relativi allegati, per i frazionamenti, per la progettazione e la direzione lavori delle opere di urbanizzazione sono a carico dell'Attuatore, o dei suoi aventi causa a qualsiasi titolo.

4. Qualora emergesse la necessità di eseguire interventi di bonifica e ripristino ambientale, l'Attuatore si impegna a provvedere a propria cura e spese, senza possibilità di scomputo dall'ammontare degli oneri di urbanizzazione, alla esecuzione di tali interventi secondo le modalità e le procedure precisate dal Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152.

4.1 Si dà atto che sulle aree di cui alla **Lettera A1** sono già state avviate le indagini volte a verificarne la qualità del suolo e del sottosuolo. A tal fine si segnala che l'esito delle indagini non ha rilevato contaminazioni dei suoli.

5. La progettazione riferita al presente Piano Attuativo, compresa quella relativa alle opere di urbanizzazione, dovrà rispettare quanto previsto dal Regolamento

Regionale 23 novembre 2017, n. 7 e s.m.i. in merito all'invarianza idraulica e idrogeologica.

6. L'Attuatore è obbligato, anche per il tramite della Pubblica Amministrazione, ad acquisire la certificazione antimafia di tutte le imprese appaltatrici o subappaltatrici prima del loro ingresso in cantiere, sanzionando con la risoluzione contrattuale l'accertata presenza in cantiere di imprese non in regola con la normativa antimafia, così come previsto dall'art. 22 del "Codice etico" del Comune di Monza approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 77 del 29 novembre 2012. L'acquisizione della certificazione antimafia dovrà essere tempestivamente comunicata al Comune.
L'Attuatore e suoi aventi causa aderiscono inoltre ai contenuti dell'art. 17 del citato "Codice etico".

ART. 6 - OPERE DI URBANIZZAZIONE – ONERI

1. L'Attuatore si obbliga ad assumersi, a scomputo degli oneri di urbanizzazione, la realizzazione delle opere individuate negli allegati tavv. 7-12-12bis-13-14 e qui di seguito elencate:

- Realizzazione di parcheggio pubblico con sistemazione di aree a verde e percorsi pedonali

- Riqualificazione marciapiede su via Monte Albenza su aree di proprietà comunale

- Realizzazione di impianto fognario pubblico lungo via Monte Albenza

così come descritte e quantificate nel computo metrico estimativo, relativo al progetto di fattibilità tecnica economica, allegato sotto la lettera "".

Il costo delle opere di urbanizzazione a scomputo oneri, come individuate al comma 1, comprensivo degli oneri della sicurezza è di € 245.268,93 (importo abbattuto del 20%, escluso iva,e spese tecniche).

Eventuali maggiori costi delle opere di urbanizzazione a scomputo oneri saranno a carico dell'Operatore. Qualora il costo complessivo delle opere di urbanizzazione risultasse superiore all'ammontare degli oneri di urbanizzazione primaria, la differenza di spesa resterà comunque a carico del Soggetto Attuatore.

2. La potenzialità minima dei servizi verrà definita con gli enti fornitori in base alle caratteristiche dimensionali dell'intervento ed in base al numero degli utenti previsti. Ogni maggiore richiesta che si rendesse necessaria nel futuro è comunque a carico dell'Attuatore o dei singoli utilizzatori, comunque estranea alle obbligazioni del Comune.

3. Tutte le opere relative a servizi a rete devono essere eseguite, per quanto possibile, con le modalità previste dalla "Direttiva per la realizzazione delle reti tecnologiche nel sottosuolo" impartita dal Ministero dei Lavori Pubblici il 3 marzo 1999 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 58 in data 11 marzo 1999).

4. Tutte le opere le cui installazioni comportino l'emissione di onde elettromagnetiche, sia in bassa frequenza che in alta frequenza, devono essere collocate in modo che non comportino alcun inquinamento da elettrosmog e comunque devono essere conformi alle norme vigenti in materia e alle istruzioni del Ministero dell'ambiente e degli organi preposti alla sorveglianza sanitaria.

5. Tutte le opere inerenti il ciclo delle acque, dall'approvvigionamento idrico fino al recapito finale degli scarichi liquidi di qualsiasi genere, devono essere

conformi alle disposizioni di cui alla parte Terza, sezione II, titolo III, capi III e IV e allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., nonché altre norme da questo richiamate.

6. Il costo delle opere di urbanizzazione, come individuate al comma 1, è di **€** 245.268,93 (importo abbattuto del 20%, escluso iva e spese tecniche), mentre l'importo degli oneri di urbanizzazione risultanti dall'applicazione delle tariffe vigenti è pari ad **€ 673.504,49**, come di seguito specificato:

ONERI DI URBANIZZAZIONE			
	mc	€/mc	**TOTALE**
OO.UU. Primarie	2.559,84mq x3,20m = 8.191,488 mc	€ 29,35	**€ 240.420,17**
OO.UU. Secondarie	2.559,84mq x3,20m = 8.191,488 mc 8	€ 45,42	**€ 372.057,38**
OO.UU. Primarie ED. CONVENZIONATA	637,61x 3,20= 2.040,35	€ 11,74	**€ 23.953,73**
OO.UU. Secondarie ED. CONVENZIONATA	637,61x 3,20=2.040,35	€ 18,17	**€ 37.073,20**
			€ 673.504,49

Il tutto secondo le disposizioni riportate nella deliberazione di Consiglio Comunale n. 18 del 9 marzo 2023 "Aggiornamento della quota di contributo di costruzione e riduzioni applicabili per l'attrattività del territorio".

Si precisa che per i calcoli degli oneri concessori, ai sensi dell'art. 4 delle NA del Piano delle Regole vigente, dovrà essere utilizzata l'altezza reale riferita all'istanza di titolo abilitativo che verrà presentata ai sensi del precedente art. 3 della presente Convenzione; pertanto l'altezza reale sopra riportata ha carattere indicativo e verrà meglio precisata in sede edilizia qualora maggiore di quanto sopra indicato.

ART. 7 – CONGUAGLIO OPERE/ONERI

1. Gli oneri di urbanizzazione, assommano ad € **673.504,49** ; l'importo delle opere eseguite a scomputo risulta essere di € 245.268,93.

Pertanto, essendo il costo delle opere da realizzare inferiore all'importo degli oneri dovuti, l'Attuatore dovrà corrispondere a titolo di oneri di urbanizzazione la somma di **€** 428,235,56 ottenuta per differenza degli importi sopraindicati (come meglio specificato nel quadro economico allegato alla presente convenzione).

Inoltre, qualora non dovessero verificarsi le condizioni relative agli abbattimenti rispetto alla quantificazione degli oneri sopra indicati, dette differenze dovranno essere versate al Comune.

ART.8 - VIGILANZA SULL'ESECUZIONE DELLE OPERE

1. All'Ufficio Tecnico comunale spetta la vigilanza durante l'esecuzione dei lavori, nonché il potere di impartire prescrizioni e direttive, vincolanti per l'operatore, non in contrasto con i titoli abilitativi, fermo restando che detta vigilanza e detto potere non costituiscono assunzione di direzione dei lavori da

parte dell'Ufficio Tecnico comunale e che tutte le inerenti responsabilità restano a carico dell'Attuatore e dei Tecnici da essa incaricati.

2. L'esecuzione di ogni opera sulle strade e/o sulle aree pubbliche, compreso l'interramento delle canalizzazioni possono essere eseguiti soltanto dopo nulla-osta dell'Ufficio Tecnico comunale.

ART.9 - TARIFFE APPLICATE

1. Tutti gli oneri, di cui agli artt. 6 e 7 della presente Convenzione, dovranno essere adeguati alle eventuali nuove tariffe qualora la richiesta del titolo abilitativo avvenga dopo 36 mesi dall'approvazione del Piano di Attuativo ai sensi dell'art. 38 (comma 7 bis) della L.R. n. 12 dell'11 marzo 2005 e s.m.i.. Gli aggiornamenti potranno essere effettuati solo in aumento.

2. Le somme di cui agli art. 6 della presente Convenzione, e il Costo di Costruzione afferente all'edilizia residenziale libera, dovranno essere versate al Comune all'atto del rilascio o efficacia del titolo abilitativo. Tali somme potranno essere rateizzate con il pagamento del 50% al rilascio o efficacia del titolo abilitativo e per il rimanente 50% in corso d'opera in due rate: la prima (25%) a 12 mesi dalla data del rilascio o efficacia del titolo abilitativo, la seconda (25%) a 24 mesi dalla stessa data.

Nel caso di ultimazione dei lavori prima delle scadenze suindicate, il versamento a saldo dovrà essere effettuato entro la data di ultimazione dei lavori.

Sulle somme dovute, per effetto della rateazione, dovrà essere corrisposto l'interesse legale. Per i versamenti rateizzati valgono inoltre le disposizioni dell'art. 42 del DPR n. 380/2001 e s.m.i..

ART. 10 – EDILIZIA RESIDENZIALE CONVENZIONATA

1. L'Attuatore, si impegna a realizzare all'interno dell'edificio residenziale una percentuale pari al 19,94% dalla SL residenziale complessiva prevista per un totale pari a 637,61 mq di SL da destinare alla EDILIZIA RESIDENZIALE CONVENZIONATA, come individuato nella allegata Tav 8 (allegata alla presente).

2. La realizzazione della Edilizia Residenziale Convenzionata è regolata da apposita Convenzione, come da schema previsto dalla Deliberazione di Consiglio Comunale n° 68 del 18/12/2023 e successivi eventuali aggiornamenti.

ART.11 - GARANZIA FIDEJUSSORIA

1. L'Attuatore, a garanzia dell'esatta e piena esecuzione degli obblighi assunti in base alla presente Convenzione, presta una fidejussione bancaria *(o polizza di primaria Compagnia di Assicurazioni)*, il cui importo – pari al 100% degli impegni assunti e non assolti al momento della stipula della presente Convenzione – è di **€** 245.268,93 oltre al 25% circa per spese tecniche ed IVA pari a **€** 306.586,16.

2. L'Attuatore potrà richiedere una riduzione dell'importo della garanzia di cui al presente articolo, che il Comune si impegna ad accettare, man mano che interverranno i collaudi favorevoli delle opere di cui all' 6_, della presente Convenzione La garanzia è prestata con rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e non trova applicazione l'art. 1944, secondo comma del Codice Civile, nonché con la rinuncia espressa dell'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma del Codice Civile. In ogni caso i proponenti sono

obbligati in solido sia tra di loro che con i fideiussori. La fideiussone è operativa e soggetta ad escussione a semplice richiesta del Comune, senza necessità di preventiva diffida o messa in mora con sola rilievo dell'inadempimento.

La garanzia dovrà essere conforme alla normativa in materia di cauzione prevista dalla legislazione sui Contratti Pubblici (art. 117 comma 7 D.Lgs. n. 36/2023). Nel caso di inadempimento o ritardo nell'esecuzione delle opere di urbanizzazione, si applicheranno le medesime sanzioni previste dalla normativa vigente in materia di opere pubbliche, fatta salva la possibilità di esecuzione delle opere d'ufficio da parte del Comune. Le penali per ritardo sono quantificate in misura intermedia tra il massimo e il minimo previsti dalla suddetta normativa.

ART.13 - VARIANTI

1. Potranno essere consentite all'Attuatore, in fase di esecuzione e senza necessità di approvazione di preventiva variante al Piano Attuativo, modificazioni planivolumetriche che non alterino le caratteristiche tipologiche di impostazione del Piano Attuativo stesso, non incidano sul dimensionamento globale degli insediamenti e non diminuiscano la dotazione di aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, ai sensi dell'art. 14 comma 12 della L.R. n. 12 dell'11 marzo 2005 e s.m.i..

2. L'attuatore potrà avvalersi di eventuali bonus volumetrici in vigore all'atto della presentazione del P.d.C. per la realizzazione dell'intervento edilizio previo adeguamento della dotazione di attrezzature pubbliche che potranno essere monetizzate con le tariffe in vigore al momento del rilascio del titolo abilitativo;

ART.14 - COLLAUDO DELLA LOTTIZZAZIONE

1. Ultimate, anche per lotti, le opere di urbanizzazione ed ogni altro tipo di adempimento edificatorio, l'Attuatore presenta al Comune una dichiarazione di avvenuta ultimazione; le opere saranno collaudate secondo la normativa vigente a cura di un Tecnico indicato dal Comune e a spese dell'Attuatore. Il Comune si riserva la facoltà di nominare il collaudatore in corso d'opera, con oneri a carico dell'Attuatore.

ART.15 - MANUTENZIONE E CONSEGNA DELLE AREE E DELLE OPERE

1. La manutenzione e la conservazione delle opere di urbanizzazione e delle relative aree, ancorché già cedute formalmente al Comune, resta a carico dell'Attuatore sino all'approvazione del collaudo finale.

2. Dall'approvazione del collaudo finale, la manutenzione e la custodia delle aree cedute passa perennemente a carico del Comune.

ART. 16 - RISOLUZIONE DI EVENTUALI CONTROVERSIE

1. Per tutte le controversie che dovessero insorgere relativamente alla presente Convenzione, che non si siano potute definire in via amministrativa, l'autorità giudiziaria competente è il Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia, sede Milano.

ART. 17 - SPESE

1. Tutte le spese inerenti e conseguenti la presente Convenzione saranno a totale carico dell'Attuatore; all'uopo vengono richieste le agevolazioni fiscali di cui alla Legge 28 giugno 1943 n. 666 e 28 gennaio 1977 n. 10, oltre all'applicazione di eventuali ulteriori successivi trattamenti più favorevoli.

ART. 18 - TRASCRIZIONE E BENEFICI FISCALI

1. L'Attuatore dichiara esplicitamente la rinuncia ad ogni diritto di iscrizione di ipoteca legale che potesse ad essa competere in dipendenza della presente Convenzione e all'uopo solleva il Signor Conservatore dei registri immobiliari da ogni responsabilità al riguardo.

2. Le parti interessate autorizzano il Signor Conservatore dei registri immobiliari a trascrivere l'atto affinché siano note a terzi le obbligazioni assunte, con sollievo dello stesso Conservatore da ogni responsabilità al riguardo.

3. Al fine della concessione dei benefici fiscali previsti dalle vigenti disposizioni di legge in materia, si dà atto che tutte le cessioni di aree e manufatti di cui al presente atto sono state fatte in esecuzione del Piano di Governo del Territorio.

ART. 19 - LEGGI E REGOLAMENTI

1. Per quanto contenuto nella presente Convenzione si fa riferimento alle leggi ed ai regolamenti, sia generali che locali, in vigore ed in particolare alla Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, al DPR 6 giugno 2001, n. 380 e _____.

Art. 20 - PRIVACY E TRATTAMENTO DEI DATI

Si comunica che tutti i dati personali comunicati al Comune di Monza saranno trattati esclusivamente per finalità istituzionali nel rispetto delle prescrizioni previste dal Regolamento 679/2016/UE. Il trattamento dei dati personali avviene utilizzando strumenti e supporti sia cartacei che informatici. Il Titolare del trattamento dei dati personali è il Comune di Monza. L'interessato può esercitare i diritti previsti dagli articoli 15, 16, 17,18, 20, 21 e 22 del Regolamento 679/2016/UE. L'informativa completa redatta ai sensi degli articoli 13 e 14 del Regolamento 679/2016/UE è reperibile presso gli uffici comunali e consultabile sul sito we dell'ente all'indirizzo www.comune.monza.it. Il Comune di Monza ha nominato, con provvedimento del Sindaco, un proprio Data Protection Officer (DPO) / Responsabile della Protezione dei dati (RPD) (Art. 13.1.b Regolamento679/2016/UE) raggiungibile a questo indirizzo email: privacy@adeguamentiprivacy.it

Letto, approvato e sottoscritto, lì_____

L'Attuatore _____

Ai sensi dell'art. 1341 e seguenti del Codice Civile le Parti contraenti dichiarano di accettare espressamente l'art. 17 "Soluzioni di eventuali controversie".

Letto, approvato e sottoscritto, lì_____

L'Attuatore _____

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Monza, 11/04/2025

PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO 7PAC/2024
MONZA VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

ALLEGATO A: RELAZIONE TECNICA - INTEGRAZIONE

In riferimento al Piano Attuativo in via Monte Albenza- viale Lombardia Area D1 (7PAC/2024) - Conferenza dei Servizi ex art. 14 (comma 2) della L. n.241/1990 in forma semplificata modalità asincrona, con la presente di relaziona in merito alle integrazioni allegate.

Segnaliamo che i pareri ricevuti sono tutti favorevoli o favorevoli con prescrizione.

Gli allegati alla presente integrazione sono volti a rispondere alle richiese precisazioni o alle prescrizioni dei vari settori:

- Servizio Pianificazione Operativa:

- ***l'allargamento del marciapiede lungo via Monte Albenza non è stato previsto verso l'interno del lotto, bensì in riduzione della carreggiata, contrariamente a quanto richiesto dal servizio Strade. Il progetto va adeguato in tale fase, in quanto la modifica richiesta comporta la verifica dei seguenti parametri: Ds1_distanza verso la strada, superficie corrispondente all'allargamento del marciapiede da prevedere in cessione, superficie permeabile.***

Si precisa che il marciapiede esistente lungo via monte Albenza, e di cui è previsto il rifacimento e prolungamento, è già di larghezza uguale o superiore a 150 cm misurati dal confine di proprietà privata (edificio esistente) al cordolo in granito esistente. Per questo motivo la richiesta di adeguamento del progetto e NON necessaria in quanto non è prevista alcuna modifica dell'allineamento del marciapiede esistente né verso la proprietà privata né verso la strana ma semplicemente il rifacimento e prolungamento sul sedime esistente. Si allega allo scopo Tav03_0-PLANIVOLUMETRICO STATO DI FATTO con il rilievo e la misura del marciapiede esistente.

- Servizio Progettazione Realizzazione Manutenzione Strade: PARERE FAVOREVOLE con prescrizioni

- ***L'allargamento del marciapiede lungo la via Monte Albenza, da mt. 1,30 a mt. 1,50 deve essere eseguito verso il lato della proprietà in modo da non ridurre la corsia di marcia:***

Si veda commento precedente.

- ***Occorre prevedere in corrispondenza dell'attraversamento pedonale esistente all'incrocio con via***

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Monte Ceneri, idonee rampe per disabili ai sensi del DM 236/89 e L.R. 6/89 su entrambi i lati della via Monte Albenza.

Si allega allo scopo Tav07_3-PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO con l'inserimento delle rampe disabili richieste sul lato sud di via monte Albenza in quanto il lato nord è privo di marciapiede e presente solo percorso pedonale delimitato da segnaletica orizzontale con il rilievo e la misura del marciapiede esistente.

- UFFICIO ATTUAZIONI: PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI;

- ***Cronoprogramma delle opere relative all'estensione della pubblica rete di fognatura lungo via Monte Albenza, comprendente le fasi attuative di tutti gli interventi pubblici e privati, al fine di poter valutare la funzionalità e l'autonomia / suddivisione in eventuali lotti, e verificare le possibili interferenze di cantieri contigui;***

Si allega ALL.O-Cronoprogramma

- ***meglio esplicitare nella documentazione progettuale ed individuare graficamente (a titolo esemplificativo, tramite retinature) l'entità ed estensione delle conseguenti opere di ripristino della sede stradale, anche al fine di poter effettuare le verifiche di congruenza rispetto alle quantità/costi di cui al C.M.E.;***

Si allega allo scopo Tav07_3-PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO

- ***In generale, in merito al progetto dei sottoservizi, con relativi impianti a etc - a supporto delle valutazioni di fattibilità degli allacciamenti / di estensioni delle reti stesse / realizzazione dei relativi impianti e collocazione / numerosità / tipologia dei rispettivi apparecchi-manufatti (con particolare riferimento, all'impianto di I.P., all'invaso di laminazione e caditoie, ecc.) - da parte dei rispettivi Enti distributori/gestori dei pubblici servizi - dovranno essere indicati / rappresentati gli allacci pubblici e privati, oltreché il tracciato della rete idrica a servizio dell'impianto di irrigazione – il tutto anche al fine di verificare, e nel caso risolvere, eventuali interferenze;***

Si allega allo scopo Tav03_0, Tav7_3 e Tav12_3 integrate opportunamente.

Si rimanda per ulteriori e maggiori specifiche alla fase di progetto esecutivo nella quale sarà possibile implementare la e valutare con maggior grado.

- ***Si richiede di effettuare ulteriori valutazioni riguardo ai percorsi pedonali a servizio dell'ingresso alla parte privata, dell'area a verde (in adiacenza all'intervento edilizio), e del parcheggio (in particolare, su lato viale Lombardia) - considerando l'utenza debole, garantendo le connessioni con l'esistente e l'integrazione con le aree a verde stesse, valutando nel contempo una soluzione progettuale alternativa per lo spazio pavimentato inizialmente previsto per la "casetta dell'acqua";***

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Si allega allo scopo Tav07_3-PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO opportunamente modificata con aggiunta di nuovo percorso pedonale lato viale Lombardia e altre modifiche richieste.

- ***In ordine alla valorizzazione economiche di cui al Computo Metrico Estimativo (Allegato B), considerato che le quantità indicate non trovano precisa corrispondenza con quote planimetriche / aree / dimensioni riportate negli elaborati grafici di Progetto (e/o schemi esplicativi / di sintesi), non è stato possibile effettuare una completa verifica di congruenza;***

Si allega allo scopo Tav07_3-PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO opportunamente modificata con aggiunta di alcuni schemi di verifica delle superfici per maggio controllo delle quantità.

- ***A tale proposito, la Planimetria dello Stato di Fatto dovrà essere estesa all'intorno, adeguatamente quotata a livello altimetrico e planimetrico (con particolare riferimento alla quota stradale ed ai percorsi pedonali), oltreché riportare tutti gli elementi visibili in superficie (a titolo esemplificativo, pali di illuminazione, caditoie, alberature, impianti semaforici, chiusini, ecc.) – il tutto al fine di valutare le connessioni con la città consolidata, e la congruenza rispetto alle relative rispetto alle quantità/costi di cui al C.M.E.;***

Si allega allo scopo Tav03_0-PLANIVOLUMETRICO STATO DI FATTO

- ***In ultimo, relativamente alla Bozza di Convenzione (Allegato M) si ritiene utile specificare, per quanto di competenza - in merito alle opere di urbanizzazione - alcuni aspetti che dovranno essere contrattualmente definiti tra le Parti, per consentire l'ottimale governo delle successive fasi dell'iter relativo alle opere di urbanizzazione, quali (a titolo esemplificativo):***

Si rimanda alla bozza di convenzione aggiornata che si allega

- SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA - UFFICIO VALUTAZIONI AMBIENTALI:

PARERE FAVOREVOLE

- SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE GESTIONE DEL VERDE: PARERE FAVOREVOLE

- ***Si consiglia di valutare la realizzazione del parcheggio con pavimentazione drenante analoga al parcheggio dell'esercizio commerciale limitrofo.***

In considerazione del fatto che la superficie degli di sosta degli autoveicoli, non può essere completamente drenante, ma è necessario prevedere dei sistemi di raccolta delle acque superficiali potenzialmente inquinate per il loro conferimento in pubblica fognatura, riteniamo anche alla luce dell'abbondante quantità di verde libero e percorsi drenanti previsti in progetto (1.162 mq in più rispetto

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

all'esistente), che la soluzione della pavimentazione in asfalto sia più efficiente anche in virtù della durabilità e minore manutenzione, visto che la stessa sarà in carico alla P.A.

- ***Data la tipologia di intervento, si consiglia di valutare la realizzazione di "sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile"***

Alla luce dell'abbondante quantità di aree drenanti previste in progetto (1.162 mq in più rispetto all'esistente), anche considerando i vincoli di inedificabilità entro terra all'interno della fascia di rispetto ANAS SS36, riteniamo che il progetto possa già rispondere alle esigenze alla base della richiesta del settore. Ferma restando la possibilità di considerare eventuali migliorie al progetto in fase di progettazione esecutiva.

- ATS : PARERE FAVOREVOLE

- ***rilevato che non è stato fornito alcun riscontro relativamente a quanto contenuto nel precedente parere di questa Agenzia, sopra richiamato;***

Nell'integrazione del 15/01/2025 abbiamo provveduto a rispondere e integrare come segue alle richieste di precisazione di ATS per mezzo delle quali si ritiene di avere espletato quanto richiesto

Prescrizione ATS del 29/08/2024 e conseguenti controdeduzioni:

- ***le superfici a verde con presenza di costruzioni nel sottosuolo poiché sono computate ai fini del soddisfacimento del requisito di cui all'art. 3.2.3 del RLI di superficie drenante, devono avere uno spessore di almeno 80 cm ed essere contigue con almeno un lato del perimetro, a zone prive di costruzioni nel sottosuolo dotate di soluzioni tecniche per favorire il deflusso delle acque verso tali aree***

Si allegano tavole progettuali integrate come richiesto (TAV11_2) con indicazione dei dettagli costruttivi relativi alle superfici a verde con presenza di costruzioni nel sottosuolo.

- ***qualora la media struttura di vendita esistente, posta a confine, effettui l'attività di preparazione di alimenti che comportino l'emissione di fumi e odori captati con sistemi di espulsione o sia dotata di spazi/locali esterni allestiti a deposito di rifiuti che possano essere causa di molestie odorigene, il nuovo edificio residenziale…… (omissis).***

Si precisa che la media struttura di vendita esistente non prevede l'attività di preparazione di alimenti che comporti l'emissione di fumi e odori captati con sistemi di espulsione né è dotata di spazi/locali esterni allestiti a deposito di rifiuti che possano essere causa di molestie odorigene. Ne consegue che il nuovo edificio residenziale non necessiti di arretramento a 20 m dal confine.

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

Si specifica in ogni caso che in loco sull'area di pertinenza della media struttura, lungo il confine con la proprietà oggetto di intervento è presente una fascia di mitigazione verde composta da alberi ad alto fusto. Inoltre, in progetto è prevista l'integrazione con ulteriori alberature all'interno della area di pertinenza del nuovo edificio residenziale, come meglio rappresentato nella TACV_07_2.
Le prescrizioni riportate ai punti 5-6-7 del parere ATS saranno oggetto di verifica in fase di presentazione del titolo edilizio per l'edificazione dell'edificio residenziale, come previsto dalla normativa vigente.

- BRIANZACQUE : PARERE FAVOREVOLE

La realizzazione delle opere di fognatura sarà eseguita come da prescrizioni previste da BRIANZACQUE.

- LERETI : PARERE FAVOREVOLE

- ANAS : PARERE FAVOREVOLE

- ACINQUE : PARERE FAVOREVOLE

In conclusione con la presente integrazione:
Si apportano alcune modifiche al computo metrico estimativo e agli elaborati grafici a seguito delle integrazioni e prescrizioni indicate dai vari settori.

Si Allega alla presente, la documentazione di piano attuativo aggetto di modifica con la presente integrazione come da elenco sotto riportato:
Elaborati Grafici:

- TAV03_0-PLANIMETRIA STATO DI FATTO: **Nuovo elaborato**
- TAV03bis_1- PIANTE STATO DI FATTO: **aggiornato**
- TAV06_2-ORTOFOTO: **aggiornato**
- TAV07_03-PLANIMETRIA STATO DI PROEGETTO: **aggiornato**
- TAV08_3-SCHEMI PIANTE EDIFICIO RESIDENZIALE: **aggiornato solo per porzione visibile del parcheggio in cessione**
- TAV09_2-SEZIONE TERRITORIALI: **aggiornato solo per porzione visibile del parcheggio in cessione**
- TAV10_3-SCHEMI AREE IN CESSIONE: **aggiornato per modifica a planimetria progetto**
- TAV11_3-VERIFICA ANALITICA: **aggiornato per modifica superficie drenante**
- TAV12_3-SCHEMA RETI FOGNARIE: **aggiornato per modifica a planimetria progetto**

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

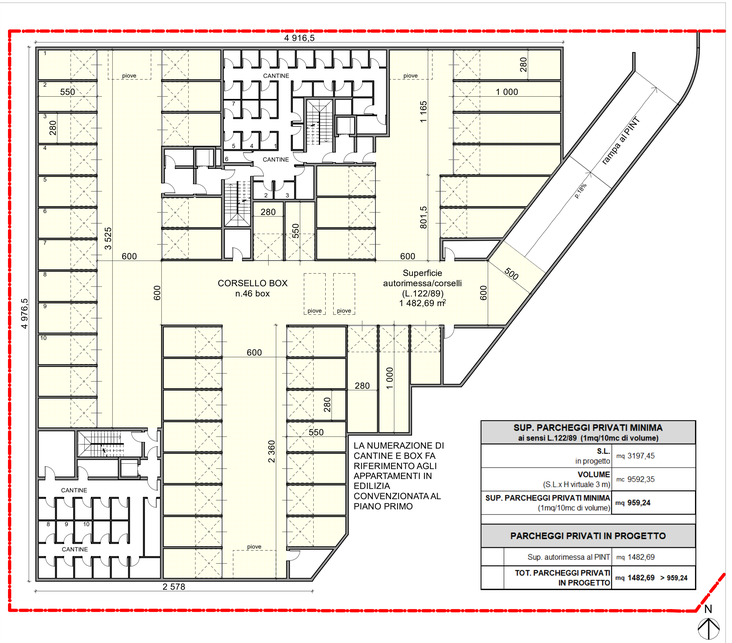
- TAV14_3-SEGNALETICA: **aggiornato per modifica a planimetria progetto**
- ALL. B_3-COMPUTO METRICO ESTIMATIVO: **aggiornato**
- ALL.E-PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO: **aggiornato**

ALLEGATI:

- ALL.I_3-quadro economico di fattibilità: **aggiornato**
- All.L_3 bozza di convenzione: **aggiornato**
- All.N_3 quadro economico: **aggiornato**
- All.O_0 Cronoprogramma fognatura: **Nuovo elaborato**
- aggiornamento progetto impianto elettrico con e modifica pali illuminazione pubblica a seguito di aggiornamento planimetria di progetto

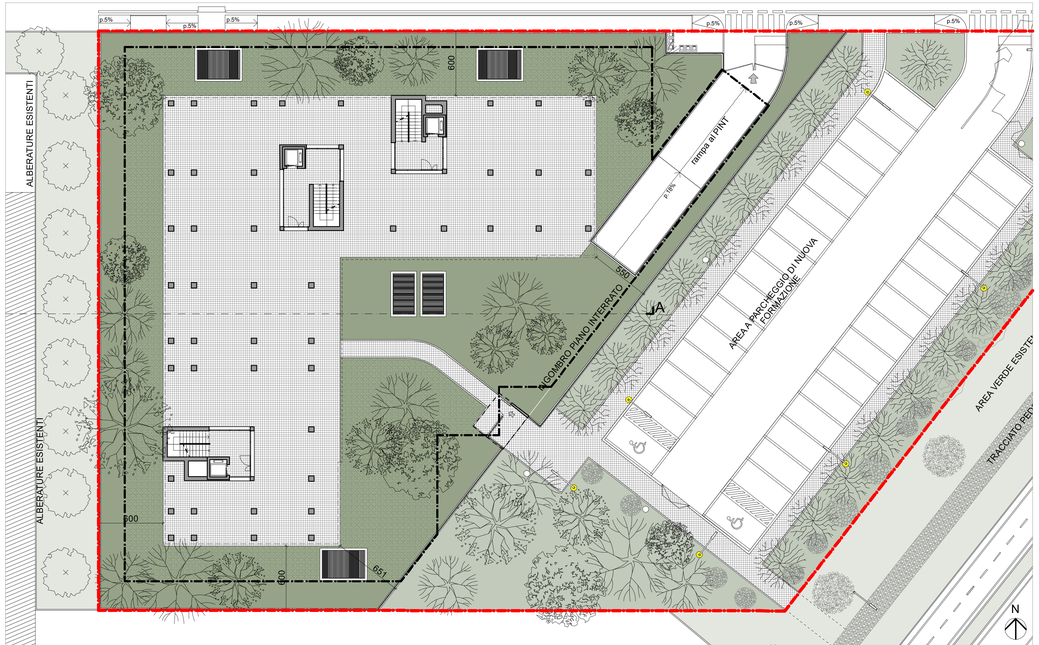
Monza, 14/04/2025

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

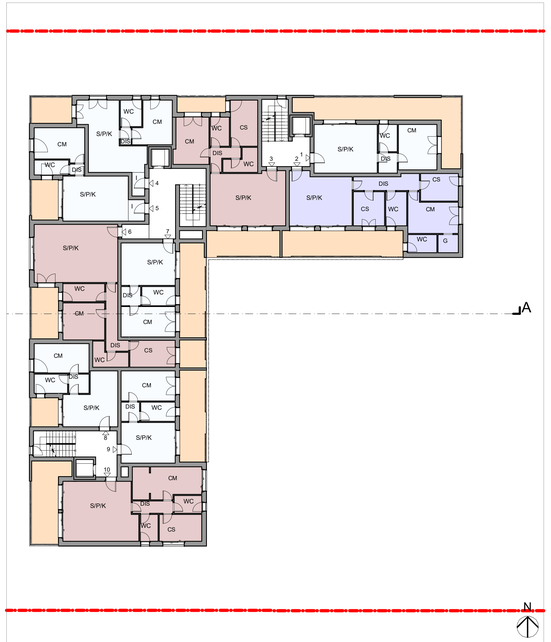


SUP. PARCHEGGI PRIVATI MINIMA ai sensi L.122/89 (1mq/10mc di volume)		
S.L. in progetto	mq	3197,45
VOLUME (S.L.x H virtuale 3 m)	mc	9592,35
SUP. PARCHEGGI PRIVATI MINIMA (1mq/10mc di volume)	mq	959,24
PARCHEGGI PRIVATI IN PROGETTO		
Sup. autorimessa al PINT	mq	1482,69
TOT. PARCHEGGI PRIVATI IN PROGETTO	mq	1482,69 > 959,24

SCHEMA PIANTA PIANO INTERRATO - STATO DI PROGETTO - scala 1:200



SCHEMA PIANTA PIANO PILOTIS - STATO DI PROGETTO - scala 1:200



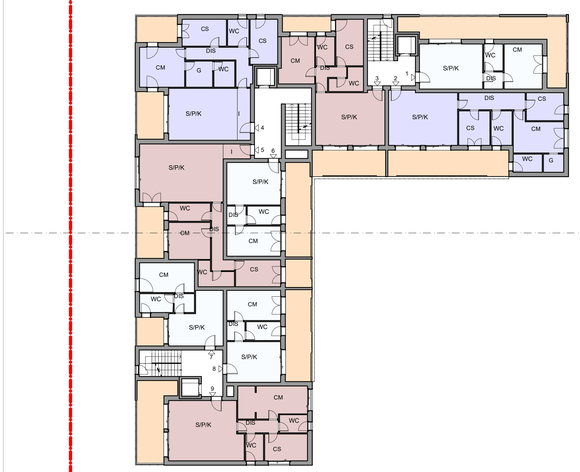
SCHEMA PIANTA PIANO TIPO "A" (EDILIZIA CONVENZIONATA) - PIANO PRIMO - STATO DI PROGETTO - scala 1:200



SCHEMA SEZIONE TIPO (sez. A) - STATO DI PROGETTO - scala 1:200



SCHEMA PIANTA PIANO TIPO "B" - PIANO SECONDO E QUARTO - STATO DI PROGETTO - scala 1:200



SCHEMA PIANTA PIANO TIPO "C" - PIANO TERZO E QUINTO - STATO DI PROGETTO - scala 1:200

LEGENDA

- AREA DI PROPRIETA'
- BALCONI/TERRAZZI
- TIPOLOGIA U.I. BILOCALE
- TIPOLOGIA U.I. TRILOCALE
- TIPOLOGIA U.I. QUADRILOCALE
- NUOVA PAVIMENTAZIONE IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO 100% DRENANTE, COLOR MATTONE COME ESISTENTI NELL'AREA
- PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTI
- PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI NUOVA FORMAZIONE mod. SIGNIFY STRADALE A LED_SGI LUMISTREET BGP 392
- CESTINO RIFIUTI CON POSACENERE mod. LIBERTY
- ALBERATURE ESISTENTI
- ARBUSTI/CESPUGLI ESISTENTI
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: LAGERSTROEMIA
- ARBUSTI E CESPUGLI DI NUOVA FORMAZIONE: GRAMINACEE
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: ACERO CAMPESTER
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: MAGNOLIA GRANDIFLORA
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: PLATANUS

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANOATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA/ VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE :

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA :

IL DIRETTORE DEI LAVORI :

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Stelvio, 14 20851 Lissone (MB)
tel. 039 2455 1
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

maffeisimangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
3	07/04/25	Aggiornamento
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

PROPRIETA': SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

TITOLO: SCHEMA PIANTE PIANI TIPO, PIANO TERRA E PIANO INTERRATOSEZIONE - STATO DI PROGETTO

COMMESSA: PROPOSTA DI PIANOATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA/ VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

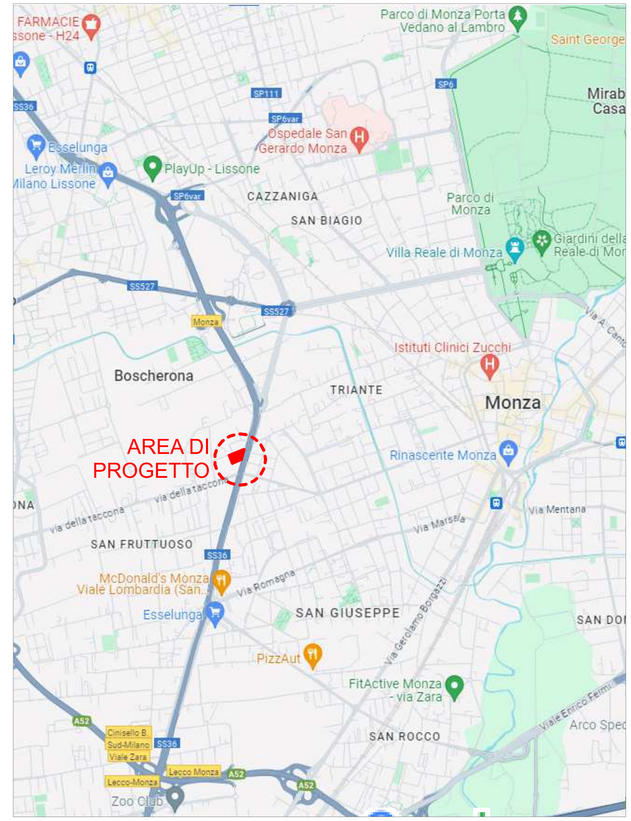
TAVOLA: 08

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto



ORTOFOTO - STATO DI FATTO - scala 1:1000





ORTOFOTO - STATO DI PROGETTO - scala 1:1000

LEGENDA

AREA DI PROPRIETA'

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

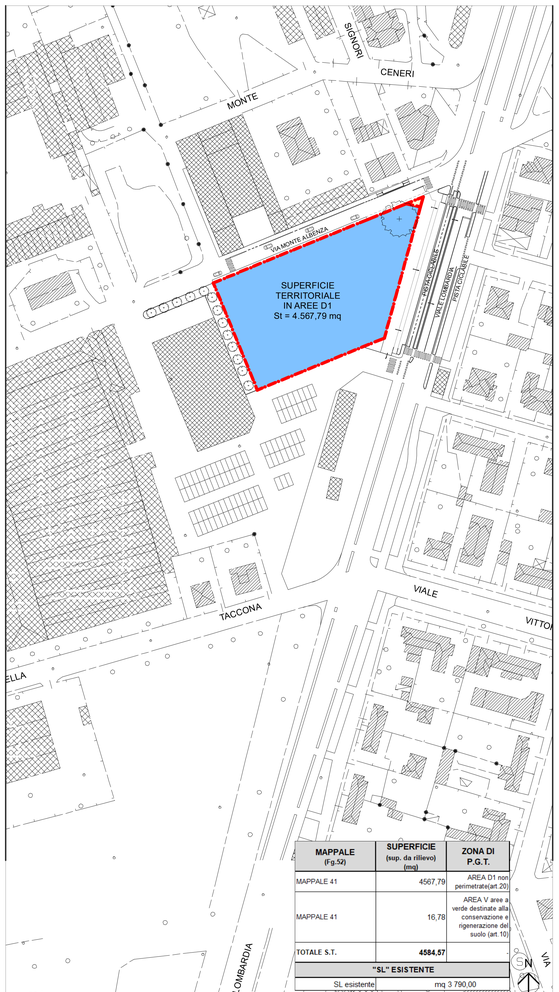
REV.	DATA	CAUSALE
2	07/04/25	Aggiornamento
1	02/12/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	ORTOFOTO - STATO DI FATTO/PROGETTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 06

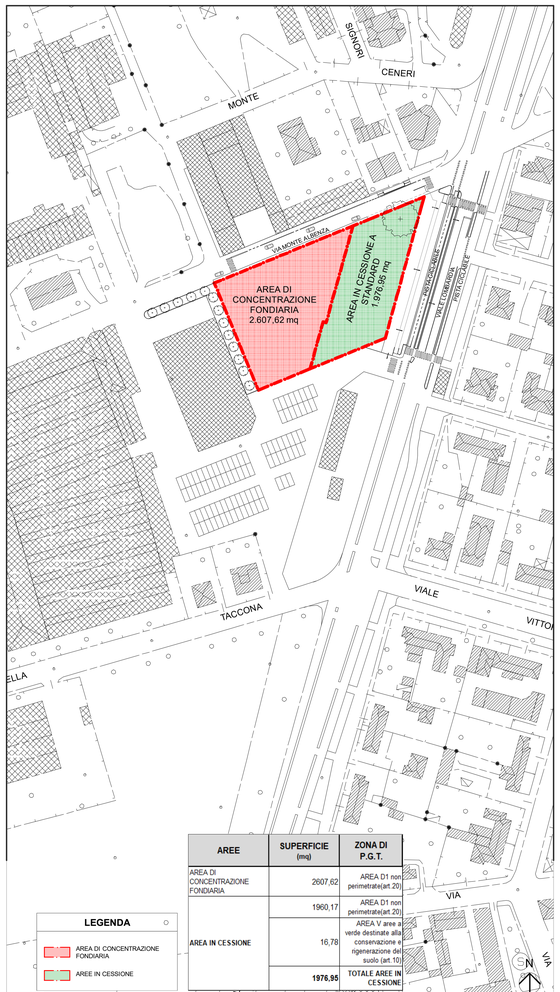
FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto



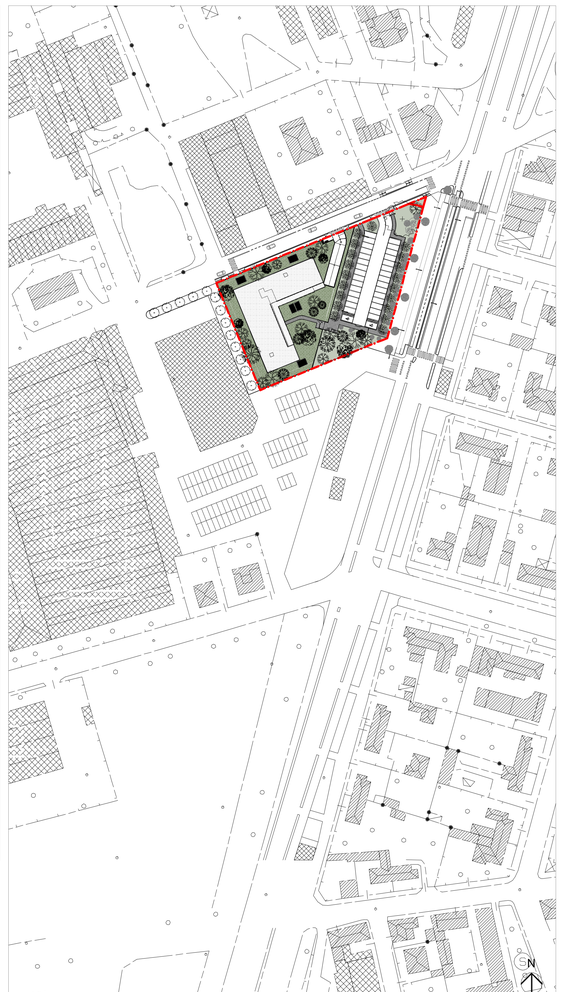
MAPPALE (Fg.52)	SUPERFICIE (sup. da rilievo) (mq)	ZONA DI P.G.T.
MAPPALE 41	4567,79	AREA D1 non perimetrate(art.20)
MAPPALE 41	16,78	AREA V aree a verde destinate alla conservazione e rigenerazione del suolo (art.10)
TOTALE S.T.	4584,57	
"SL" ESISTENTE		
SL esistente	mq 3.790,00	

SCHEMA SUPERFICIE TERRITORIALE - scala 1:1000



AREE	SUPERFICIE (mq)	ZONA DI P.G.T.
AREA DI CONCENTRAZIONE FONDIARIA	2607,62	AREA D1 non perimetrate(art.20)
AREA IN CESSIONE	1960,17	AREA D1 non perimetrate(art.20)
	16,78	AREA V aree a verde destinate alla conservazione e rigenerazione del suolo (art.10)
	1976,95	TOTALE AREE IN CESSIONE

SCHEMA AREE IN CESSIONE - scala 1:1000



PLANIMETRIA GENERALE - scala 1:1000

DATI URBANISTICI	IN P.G.T. (aree D1 non perimetrate) PER P.A. CON PREVISIONE CATEGORIA FUNZIONALE RESIDENZIALE	IN PROGETTO
Sf (superficie fondiaria)	mq 4.567,79	mq 4.567,79
DS1 (distanza dalle strade)	m 6	m 6
DS2 (distanza dai confini)	m 6	m 6
H (altezza urbana) max residenziale	n. piani 5,00	n. piani 5 + piano Pilotis
IT (indice di edificabilità territoriale) residenziale	mq/mq 0,70	mq/mq 0,70
SL (superficie lorda) massima	**mq 3.197,45**	**mq 3.197,45**
SL NON CONVENZIONATA	-	**mq 2.559,84**
SL CONVENZIONATA	-	**mq 637,61**
VOLUME	**mc 9.592,35**	**mc 9.592,35**
VOLUME NON CONVENZIONATO		**mc 7.679,52**
VOLUME CONVENZIONATO		**mc 1.912,83**

STANDARD	
SL (superficie lorda) massima	**mq 3 197,45**
Standard richiesto	mq 33,00 SL/ab
	mq 96,89
Dotazione minima	mq/ab 27,00
Aree da cedere a Standard	**mq 2 616,10**
Aree a Standard in CESSIONE	mq **1 976,95**
Standard residui	mq 639,15
Valore Strandard residui (99,90€/mq - Zona 4) in opere	**€ 63 850,93**

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANOATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA/ VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 20851 Lissone (MB)
tel. 039 2455 1
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
3	07/04/25	Aggiornamento
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

PROPRIETA': SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

TITOLO: SCHEMI AREE IN CESSIONE - VERIFICHE URBANISTICHE

COMMESSA: PROPOSTA DI PIANOATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA/ VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 10

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE

LA PROPRIETA'

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

L'IMPRESA

CM2 STUDIO maffeismangiagalli architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto, 14 . 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

REV.	DATA	CAUSALE
0	06.06.24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	**RILIEVO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO**
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA **05**

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.



Foto 1 (Vista esterna)



Foto 2 (Vista esterna)



Foto 3 (Vista esterna)



Foto 4 (Vista interna)



Foto 5 (Vista interna)



Foto 6 (Vista interna)



Foto 7 (Vista interna)

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

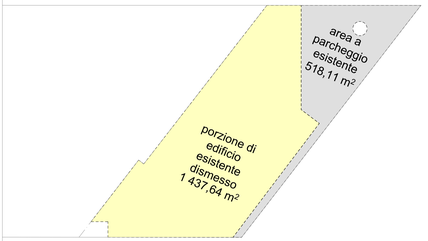
via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

PIANO ATTUATIVO VIALE LOMBARDIA VIA MONTE ALBENZA QUADRO ECONOMICO DI FATTIBILITA'		
1. Spese di investimento	**Importi**	q.e. finanziato
Importo dei lavori	euro	**€ 285.196,42**
Oneri per la sicurezza (stimati 6% del costo dei lavori)	euro	€ 17.111,79
Totale parziale		€ 302.308,21
Iva su lavori/forniture/oneri	euro	€ 30.230,82
1. Totale spese di investimento	**euro**	€ 332.539,03
2. Spese diverse da quelle di investimento		
Spese tecniche (progettazione, dl, sicurezza) (iva e C.P. incluse)	euro	€ 56.742,66
Pubblicità	euro	€ 1.000,00
Imprevisti e arrotondamenti 5% (IVA inclusa)	euro	€ 16.626,95
Spese ANAC	euro	-
2. Totale spese diverse da quelle di investimento	**euro**	€ 74.369,61
Importo totale del progetto 1 + 2	**euro**	€ 406.908,64
Quota a carico di R.L. (88,55%)	**euro**	€ 0,00
Copertura finanziaria	**euro**	€ 406.908,64

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962



PLANIVOLUMETRICO STATO DI PROGETTO - scala 1:200





VERIFICA DELLE SUPERFICI NELL'AREA IN CESSIONE - scala 1:500

LEGENDA

- AREA DI PROPRIETA'
- VERDE PUBBLICO ESISTENTE
- VERDE PUBBLICO IN CESSIONE
- VERDE PRIVATO
- NUOVA PAVIMENTAZIONE IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO 100% DRENANTE, COLOR MATTONE COME ESISTENTI NELL'AREA
- PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTI
- PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI NUOVA FORMAZIONE mod. SIGNIFY STRADALE A LED_SGI LUMISTREET BGP 392
- CESTINO RIFIUTI CON POSACENERE mod. LIBERTY
- ALBERATURE ESISTENTI
- ARBUSTI/CESPUGLI ESISTENTI
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: LAGERSTROEMIA
- ARBUSTI E CESPUGLI DI NUOVA FORMAZIONE: GRAMINACEE
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: ACERO CAMPESTER
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: MAGNOLIA GRANDIFLORA
- ALBERI DI NUOVA FORMAZIONE: PLATANUS

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 20851 Lissone (MB)
tel. 039 2455 1
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
3	07/04/25	Aggiornamento
2	02/12/24	Aggiornamento
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	PLANIVOLUMETRICO - STATO DI PROGETTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 07

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

Comune di Monza

Provincia di Monza e della Brianza

Piazza Trento e Trieste – 20900

monza@pec.comune.monza.it

www.comune.monza.it

ESAME DELL'IMPATTO PAESISTICO DEI PROGETTI

Piano Territoriale Paesistico Regionale, Norme di Attuazione artt. 35 e seguenti; DGR 8 novembre 2002 n. 7/11045

Il sottoscritto progettista delle opere

Cognome	Nome	Codice fiscale

Data di nascita	Sesso	Cittadinanza	Luogo di nascita – Stato	Luogo di nascita - Comune
	M ○ F ○			

Dati dello studio professionale

Comune	Indirizzo	Civico	CAP	Provincia

Partita IVA	Albo o Ordine	Della provincia	Al numero

Telefono	Fax	E-mail (PEC)

Su incarico di

Cognome	Nome	Codice fiscale
Cognome	Nome	Codice fiscale
Cognome	Nome	Codice fiscale
Cognome	Nome	Codice fiscale

In qualità di intestatario del procedimento edilizio

Consapevole di assumersi la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità (artt. 359 e 481 del Codice Penale) e valendosi della facoltà prevista dall'art. 47 del D.P.R. 445/2000, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e dall'art. 483 del Codice Penale nel caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità in atti,

ASSEVERA

Strumento urbanistico (vigente e/o adottato)

Dichiara che l'area d'intervento è classificata come segue:
Classi sensibilità paesistica/P.G.T.:

Tabella 1 A – Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento			
Modi di valutazione	**Chiavi di lettura**	**SI**	**NO**
1. Morfologico/Strutturale	**Appartenenza o congruità a sistemi paesistici:** • **di interesse naturalistico** elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde; • **di interesse storico-artistico e/o agrario** ad esempio: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche…; filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (rogge, chiuse, ponticelli) percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali, ecc …; • **di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)** ad esempio: percorsi – anche minori – che collegano edifici storici di rilevanza pubblica o anche privati, parchi urbani, elementi lineari, verdi o d'acqua – che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria; **Appartenenza/vicinanza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori d'immagine:** • quartieri o complessi di edifici con caratteristiche unitarie; • edifici prospicienti una piazza compresi i risvolti; • edifici su strada aventi altezza in gronda non superiore alla larghezza della via; • zone con una maglia urbana definita; • l'area o l'edificio oggetto d'intervento sono in prossimità di edifici storici o contemporanei di rilievo civile o religioso (chiese, edifici pubblici e privati, fabbricati industriali storici, ecc. …); • il fabbricato oggetto d'intervento è caratterizzato da una significativa composizione architettonica (edifici storici, edifici storico-testimoniali, edifici antichi, edifici moderni "d'autore", edifici minori, ecc. …);	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
2. Vedutistico	• **Appartenenza a punti di vista panoramici o ad elementi di interesse storico, artistico e monumentale:** il sito/l'edificio appartiene o si colloca su uno specifico punto panoramico, prospettico, o lungo visuali storicamente consolidate; • **Appartenenza a percorsi di fruizione paesistico-ambientale:** il sito/l'edificio si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (pista ciclabile, parco, percorso in area agricola); • **Appartenenza/contiguità con percorsi ad elevata percorrenza:** adiacenza a tracciati stradali anche di interesse storico, percorsi di grande visibilità, tracciati ferroviari;	○ ○ ○	○ ○ ○
3. Simbolico	**Appartenenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale:** • luoghi che pur non essendo oggetto di celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale (luoghi celebrativi e simbolici); • luoghi oggetto di celebri citazioni letterarie, pittoriche, ecc …; • luoghi connessi sia a riti religiosi, (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata); • funzioni pubbliche e private per la cultura temporanea (fiere, stadio, gallerie civiche, pinacoteche, poli universitari, ecc …).	○	○

Tabella 1B – Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento		
Modi di valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di sensibilità
1. Morfologico/strutturale		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta
2. Vedutistico		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta
3. Simbolico		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta

Giudizio complessivo		○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Valori di giudizio complessivo da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai tre modi di valutazione (tab. 1B), alle chiavi di lettura (tab. 1A) e in base alla rilevanza assegnata ai diversi fattori analizzati:

1 = Sensibilità paesistica molto bassa
2 = Sensibilità paesistica bassa
3 = Sensibilità paesistica media
4 = Sensibilità paesistica alta
5 = Sensibilità paesistica molto alta

N.B. Nella colonna centrale occorre indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di sensibilità.

Tabella 2A – Criteri per determinare il grado di incidenza del progetto			
Modi di valutazione	**Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione**	**Incidenza**	
		SI	**NO**
1. Incidenza morfologica e tipologica	**Alterazioni dei caratteri morfologici del luogo e dell'oggetto d'intervento:** il progetto comporta modifiche: • degli ingombri volumetrici evidenti ai fini paesistici • delle altezze e degli allineamenti degli edifici e dell'andamento dei profili; • dei profili di sezione trasversale urbana/cortile; • dei prospetti pieni/vuoti: rapporto e/o allineamenti tra aperture (porte, finestre, vetrine) e superfici piene; • dell'articolazione dei volumi;	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○

2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	• Linguaggio del progetto differente rispetto a quello prevalente nel contesto, inteso come intorno immediato	○	○
3. Incidenza visiva	• Ingombro visivo • Occultamento di visuali rilevanti • Prospetto su spazi pubblici (strade, piazze, aree verdi)	○ ○ ○	○ ○ ○
4. Incidenza simbolica	• Interferenza con i luoghi simbolici attribuiti dalla comunità locale	○	○

Tabella 2B – Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza del progetto		
Modi di valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di incidenza
1. Incidenza morfologica e tipologica		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta
3. Incidenza visiva		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta
4. Incidenza simbolica		○ Molto bassa ○ Bassa ○ Media ○ Alta ○ Molto alta

Giudizio complessivo		○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5

Il giudizio complessivo deve essere espresso in forma numerica secondo la seguente classificazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai criteri di valutazione della tabella 2B e ai parametri di valutazione della tabella 2A:

1 = Incidenza paesistica molto bassa
2 = Incidenza paesistica bassa
3 = Incidenza paesistica media
4 = Incidenza paesistica alta
5 = Incidenza paesistica molto alta

N.B. Nella colonna centrale occorre indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di incidenza. Evidentemente tali valutazioni non potranno discostarsi dall'esito delle risposte ai quesiti compilate nella tabella 2A.

Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto	
Sensibilità del sito determinata in calce alla precedente (Tabella 1B)	
Incidenza del progetto determinata in calce alla precedente (Tabella 2B)	

La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico dei progetti, rappresentata dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

Tabella 3 - Determinazione dell'impatto paesistico dei progetti

Sensibilità del sito	X	Incidenza del progetto	=	Impatto paesistico dei progetti
	X		=	

	Grado di Incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5
Soglia di tolleranza: 16

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza

Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza

Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

Quando il risultato è considerato di **impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza**, il progetto per definizione normativa, è automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesistico.

Qualora il risultato risulti **superiore alla soglia di rilevanza o tolleranza**, il progetto dovrà essere esaminato dalla Commissione per il Paesaggio al fine di determinarne il "giudizio di impatto paesistico". Gli elaborati progettuali devono essere corredati da specifica relazione paesistica che chiarisca il percorso di valutazione seguito e le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di sensibilità del sito e del grado di incidenza del progetto. La relazione argomenterà le valutazioni fornite sulla base delle verifiche in loco (sopralluoghi) e della documentazione e degli studi di interesse paesistico disponibili, a partire dal Piano Territoriale Paesistico Regionale.
La relazione dovrà essere integrata da ampia ed estesa documentazione fotografica (con planimetria generale ove siano indicati i punti di ripresa fotografici) e da una dettagliata descrizione dell'intervento in progetto.
Le norme di attuazione del Piano Territoriale Paesistico regionale sono consultabili sul sito www.regione.lombardia.it.

ALLEGA

Stato di fatto

- ◯ Planimetria in scala idonea (almeno 1:2.000) per l'individuazione dell'intervento
- ◯ Rilievo fotografico che rappresenti da più punti di vista l'edificio e/o l'area oggetto dell'intervento, con indicazione planimetrica dei punti di ripresa
- ◯ Piante dei piani e delle coperture, prospetti e sezioni con indicazione dei materiali e colori attuali
- ◯ Ricerca storica, sia cartografica che iconografica (nel caso di progetti interagenti con il tessuto storico della città)

Confronto

- ◯ Piante, prospetti (estesi al contorno) e sezioni significative

Progetto
◯ Piante, prospetti (estesi al contorno) e sezioni significative
◯ Eventuali particolari costruttivi
◯ Indicazione dei materiali di impiego, dei relativi colori e dei sistemi costruttivi
◯ Profilo altimetrico di porzione significativa della via e sezioni urbane che rappresentano il rapporto percettivo e altimetrico fra l'intervento e il contesto
◯ Rappresentazione dell'opera progettata che ne evidenzia l'inserimento nel contesto dai punti di vista significativi (rendering, simulazione fotografica, assonometria e prospettiva).

Luogo	Data	Il progettista

Tel: 039.23721 email: paesaggio@comune.monza.it

Dichiarazione di consenso al trattamento dei dati personali
(ai sensi del Regolamento UE GDPR – General Data Protection Regulation 2016/679 del 27/04/2016)

Dichiaro:

- di essere a conoscenza che il titolare del trattamento delle informazioni trasmesse per la presentazione di questo documento è l'Amministrazione a cui questo documento è destinato;
- che ho preso visione dell'informativa relativa al trattamento dei dati pubblicata sul sito internet ufficiale della stessa Amministrazione;
- di essere a conoscenza che la Starch srl è stata esclusivamente incaricata al servizio della formazione e trasferimento del documento come responsabile del trattamento.

COMUNE DI MONZA

Oggetto: PROPOSTA DI CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI "PIANO ATTUATIVO IN VIA MONTE ALBENZA- VIALE LOMBARDIA"- adottata dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 305 del 18/09/2025.

Osservazione n.1
Protocollo n. 196899- 197323 del 27/10/2025, perfezionata in data 11/04/2025 Protocollo n. 202838.
Trasmessa da: Coordinamento di comitati e associazioni di Monza

Osservazione n. 1 punto 1
"Volendo procedere nell'approvazione del PA, si chiede di far rivedere il progetto, chiedendo di destinare i capannoni esistenti (open space) a funzioni di tipo economico, terziario e produttivo a basso impatto ambientale (es. terziario professionale, piccoli loft, artigianato di servizio, coworking, altro) trattandosi di una zona D per attività economiche del PdR del PGT vigente. Si eviterebbero così possibili impatti ambientali negativi in quella zona produttiva con nuova residenza (pur consentita con PA), peraltro circondata da capannoni. Governare il territorio significa anche approvare progetti non solo da un punto di vista tecnico e di conformità urbanistica degli interventi al PGT vigente, ma anche orientandoli politicamente nella negoziazione, per il bene comune di quelle zone e non solo di quello privatistico, pur previsto anche dalle Norme tecniche (con PA)".

Controdeduzione:
L'area di intervento è classificata come area D ed è disciplinata dall'art. 20 del Piano delle Regole del PGT vigente che consente, in caso di dismissione dell'attività produttiva in essere, il mutamento di destinazione nella categoria funzionale residenziale attraverso preventivo PA.
La possibilità del mutamento di destinazione d'uso residenziale è stata valutata favorevolmente in sede di approvazione di PGT in relazione alle trasformazioni urbanistiche e agli impatti ambientali previsti sull'intero territorio comunale.
Inoltre, l'intervento si colloca all'interno di un'area oggetto di recente trasformazione urbanistica da destinazione funzionale produttiva a residenziale. Infatti, nelle immediate vicinanze del lotto (via Monte Albenza- via Volterra), è stato già approvato con delibera di GC n. 194 del 10/06/2025 un altro mutamento di trasformazione da produttivo a residenziale.
Inoltre la Consulta San Fruttuoso – organo di partecipazione del quartiere per definizione – ha già condiviso la trasformazione dell'ex area industriale a nord di via della Taccona, formalizzando tale parere in un'osservazione presentata lo scorso 17 aprile 2025 al limitrofo Piano Attuativo via Monte Albenza-via Volterra: *"La Consulta ritiene positivo che per l'area oggetto dell'intervento produttiva dismessa si proceda con un cambio di destinazione d'uso da produttivo a residenziale, non avendo più a oggi ragione d'essere la localizzazione di un'attività produttiva in quel luogo, rimediando in tal modo a un errore urbanistico del passato, che ha permesso un insediamento produttivo*

incompatibile con la valorizzazione del prospiciente bene storico e di pregio della Villa Torneamento e del suo Parco."
Pertanto il progetto è coerente con il contesto in cui va ad insediarsi, trovando collocazione in un disegno urbanistico più ampio mirato al recupero ed alla riqualificazione delle aree produttive degradate e dismesse, e con le istanze della Consulta di Quartiere.
Per quanto sopra esposto si propone di non accogliere l'osservazione.

Osservazione n. 1 punto 2
"Poiché il progetto di PA in oggetto prevede di cedere aree per servizi (standard) reperite in loco (entro il perimetro del PA) per mq 1.976,95 e monetizzate per mq 639,15; poiché riteniamo che quella zona sia carente di verde pubblico, si chiede che tutte le aree dovute per standard urbanistici (servizi pubblici) vengano reperite entro il perimetro del PA, destinate a verde pubblico e non monetizzate per fare cassa".

Controdeduzione:
L'istituto della monetizzazione, quale modalità alternativa alla cessione delle aree standard (ipotizzata dalla Circ. Min. LLPP3210/1967, lett. b)), ha trovato disciplina nella legislazione lombarda prima nella lr 60/1977 e poi nell'art. 46 della lr 12/2005 e recepimento negli ordinamenti locali attraverso le norme di attuazione dei previgenti PRG ed ora del Piano dei Servizi (PdS).
La giurisprudenza amministrativa ne ha definito il carattere eccezionale, espressione di una valutazione discrezionale dell'amministrazione comunale (Cons. Stato, sez. IV, n. 3253 del 2018), "concepito come misura di favore di cui può giovarsi il richiedente un titolo edilizio che, in base allo strumento urbanistico, deve, per l'appunto, cedere o reperire nella zona in cui intende realizzare l'intervento costruttivo (o anche solo un mero cambio di destinazione d'uso senza opere) aree per la realizzazione di opere pubbliche (di regola parcheggi e verde pubblico), nel rispetto delle misure e secondo i criteri dettati dal d.m.2 aprile 1968 n. 1444, in attuazione degli artt. 41-quinquies e sexies legge urbanistica (cfr. Cons. di Stato, Sez. IV, 2.02.2024, n. 1107).
La monetizzazione, pertanto, non costituisce un obbligo per il Comune o un diritto per il privato richiedente, ma l'oggetto di una potestà dell'amministrazione, il cui esercizio è legato alla mancanza di interesse pubblico all'acquisizione delle aree a standard (cfr. Cons. di Stato, Sez. IV, 31.05.2018, n. 3253)" (CdS, Sez. IV, Sent. 2/2/2024, n. 1107; Tar Lombardia Milano, Sez. IV, Sent., 29/04/2024, n. 1291).
Presupposto per l'applicazione della monetizzazione è l'insussistenza del pubblico interesse all'acquisizione totale o parziale delle aree standard nel perimetro dell'area di intervento (art. 46, comma 1, lett. a, lr 12/2005)[2].
In luogo della cessione delle aree si provvede al versamento di un importo commisurato "all'utilità economica conseguita per la mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree" (art. 46, comma 1, lett. a, lr 12/2005), le somme di danaro introitate dal Comune a questo titolo sono utilizzate per realizzare interventi previsti dal PdS o per acquisire altre aree a destinazione pubblica (art. 46, comma 1, lett. a, lr 12/2005).

La monetizzazione degli standard è consentita anche ai sensi dell'art. 5 del Piano dei Servizi del PGT vigente che consente "(omissis) la monetizzazione totale o parziale per importo conforme alle tariffe all'uopo deliberate (omissis)".
L'Amministrazione ha pertanto valutato - in piena legittimità – che la massimizzazione dell'interesse pubblico coincidesse in questo specifico caso con la monetizzazione degli standard residui da utilizzare per interventi di manutenzione delle aree a servizi già in dotazione all'Ente.

Per quanto sopra esposto si propone di non accogliere l'osservazione.

Osservazione n. 1 punto 3
"La documentazione, pubblicata e allegata alla deliberazione della Giunta, risulta o del tutto assente o carente. In particolare manca una dettagliata Relazione illustrativa dell'intervento dove vengano riportate le destinazioni urbanistiche del PGT vigente, le quantità esistenti e quelle di progetto. Esiste solo un Allegato A - Relazione tecnica - integrazione, che riporta in sintesi le prescrizioni degli Uffici, neppure allegate in originale. Pertanto si chiede che una dettagliata Relazione illustrativa vanga allegato al PA in oggetto".

Controdeduzione:
Il punto 3 dell'osservazione non richiede modifiche progettuali ma evidenzia presunta incompletezza della documentazione deposita in libera visione.
Al riguardo si specifica che:
l'Avviso di adozione specifica che "gli elaborati sono consultabili e scaricabili dal sito internet comunale alla sezione Piani Attuativi- Piano in itinere", tale sezione risulta correttamente funzionante pertanto è stata garantita la libera consultazione degli elaborati ai fini della presentazione delle osservazioni.
In merito alla tipologia degli atti pubblicati, si specifica che nel rispetto di quanto prescritto dalla LR 12/2005 sono stati pubblicati gli atti allegati alla Delibera di adozione del "Piano Attuativo in via Monte Albenza-viale Lombardia". Alla Delibera sono stati allegati tutti gli elaborati necessari alla comprensione del progetto di Piano Attuativo. Le relazioni tecniche allegate (studio mobilità, relazione paesaggistica, quadro economico di fattibilità tecnica economica, relazione geologica, relazione geotecnica etc…) e gli elaborati grafici sono stati oggetto della Conferenza dei Servizi che ha preceduto la fase di adozione del piano e sono stati considerati idonei ai fini della verifica e dell'ottenimento del parere favorevole.
Le destinazioni urbanistiche del PGT vigente, le quantità esistenti e quelle di progetto sono indicate nelle tavole grafiche: TAV01_contestualizzazione, TAV07_planivolumetrico di progetto, TAV10_calcoli urbanistici. Tuttavia, per garantire una maggior facilità di lettura del progetto, l'operatore ha depositato in data 24/11/2025 con prot. 215985 una relazione tecnica che riassume i dati di progetti già indicati nei vari elaborati costituenti il Piano Attuativo.

Per quanto sopra esposto si ritiene già accolta l'osservazione.

COMUNE DI MONZA

Osservazione n. 1 punto 4

"Poiché la Relazione sulla mobilità allegata al PA non riporta alcun dato sul traffico esistente e di quello generato dal nuovo intervento; si chiede che tale Relazione sia integrata con la rilevazione quantitativa e direzionale del traffico esistente e di quello previsto in quella zona, rappresentati anche con flussogrammi nonché le soluzioni adottate per evitare impatti negativi sulla mobilità su quelle vie e su quelle intorno".

Controdeduzione:

Lo studio della mobilità è stato oggetto della Conferenza dei Servizi che ha preceduto la fase di adozione del piano alla quale hanno partecipato tutti gli Uffici competenti e gli Enti esterni coinvolti. Gli studi presentati sono stati considerati idonei ai fini della verifica viabilistica e dell'ottenimento del parere favorevole.

Per quanto sopra esposto si propone di non accogliere l'osservazione.

CONCLUSIONI

Si propone di non accogliere i punti n. 1-2-4 dell'osservazione sopra elencati, per le motivazioni esposte nelle singole controdeduzioni.
Si ritiene già accolto il punto n. 3 dell'osservazione per le motivazioni esposte nella singola controdeduzione.

Monza, novembre 2025

Il Dirigente del Settore Governo del Territorio
(Arch. Nadia Bombardieri)
Documento firmato digitalmente

FUSINA S.R.L.
INDAGINI NEL SOTTOSUOLO

COMMITTENTE:

SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

4357_24

PROGETTO DI UN NUOVO EDIFICIO RESIDENZIALE IN VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA A MONZA - RELAZIONE GEOTECNICA (R2) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018/NTC 2018-

MONZA, 20 GIUGNO 2024

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza (MB)
Tel. 039/2028619 – Fax 039/2230311 – Cell. 348/7213807 – E-mail info @fusinasrl.it
C.F. e P.IVA 03014210961 - R.E.A. 1624114

1. PREMESSA....2
2. RIFERIMENTI....2
3. SOGGIACENZA DELLA FALDA....3
4. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO – TECNICA DEI TERRENI....3
5. PROGETTO....5
6. CALCOLO DELLA RESISTENZA DI PROGETTO....6
7. CALCOLO DEI CEDIMENTI....7
8. COEFFICIENTE DI REAZIONE DEL SOTTOFONDO DI WINKLER....9
9. APPROFONDIMENTO SISMICO DI PRIMO LIVELLO....9
10. APPROFONDIMENTO SISMICO DI SECONDO LIVELLO....12
11. ALLEGATI....13

1. PREMESSA

La società *Sironi Immobiliare S.r.l.* ci ha affidato l'incarico per l'esecuzione di un'indagine geognostica in supporto ad un nuovo edificio residenziale in via Monte Albenza/viale Lombardia a Monza.

Il piano di indagine ha previsto l'esecuzione di cinque prove penetrometriche dinamiche continue SCPT e una prova sismica MASW, in data 10 maggio 2024.

Le metodologie delle indagini sono state descritte nella nostra relazione geologica (R1+R3), redatta in data 22 maggio 2024 ai sensi del D.M. 17/01/2018 e della D.G.R. 2616/2011.

L'interpretazione delle indagini, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa del D.M. 17/01/2018, è stata finalizzata principalmente alla definizione delle caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e sismiche dei terreni di fondazione.

L'obiettivo è stato quello di fornire ai progettisti tutti i valori necessari affinché venga da essi verificata la relazione Rd > Ed, come indicato nelle NTC 2018 paragrafo 2.3.

Fanno parte della presente relazione tecnica i seguenti allegati:

- ubicazione delle indagini;
- stralcio della carta di pericolosità sismica locale;
- elaborati grafici delle prove penetrometriche;
- elaborato grafico della prova sismica.

2. RIFERIMENTI

Normative

- P.G.T. comunale;
- Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni – D.M. 17 Gennaio 2018;
- Circolare esplicativa delle NTC 2018.

Riferimenti bibliografici

- Skempton A.W. (1986). *"Standard Penetration Test Procedures"* Géotechnique 36, n°2.
- Cestelli Guidi C. (1980). *"Geotecnica e Tecnica delle Fondazioni"*. Settima Edizione, Hoepli. Vol. 2, pp. 144-188.
- Cestari F. (1990). *"Prove Geotecniche in Sito"*. Geo-Graph. Pp. 207-284.
- R. Lancellotta (1993).*"Geotecnica".* Zanichelli.

3. SOGGIACENZA DELLA FALDA

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche, spinte fino a rifiuto strumentale raggiunto alla profondità massima di 11,50 m dal piano strada, non è stato intercettato il livello della falda freatica.

Dalla valutazione circa la profondità del livello freatico, effettuata tramite i dati ricavati dalla "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del P.G.T. comunale, si segnala che la falda freatica in questa zona si trova ad una profondità di oltre 20,00 m dal piano strada.

4. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO – TECNICA DEI TERRENI

Le prove penetrometriche hanno rilevato il seguente andamento geotecnico:

- dal piano strada a circa – 3,50/4,00 m, il terreno risulta prevalentemente limoso-sabbioso con grado di addensamento scarso (Unità geotecnica 1);
- da circa – 3,50/4,00 m a circa – 5,00/5,50 m, il terreno è prevalentemente sabbioso-ghiaioso e presenta un grado di addensamento variabile da medio a buono (Unità geotecnica 2);
- da circa – 5,00/5,50 m a circa – 7,50/9,00 m, il terreno presenta uno strato sabbioso-limoso con grado di addensamento scarso, ossia "occhi pollini" (Unità geotecnica 3);
- da tale profondità al termine delle prove (rifiuto strumentale raggiunto alla profondità massima di 11,50 m), è presente ghiaia sabbiosa ben addensata (Unità geotecnica 4).

I parametri geotecnici indicati nel seguito sono stati ottenuti indirettamente, mediante correlazioni empiriche, a partire dai risultati delle prove penetrometriche.

I valori adottati come rappresentativi delle caratteristiche geotecniche dei terreni investigati sono quelli consigliati da diversi Autori (Peck, Hanson e Thornburn, 1953; K. Terzaghi e R.B. Peck, 1976; G. Sanglerat, 1979; J.E. Bowles, 1982) e sono stati definiti in modo moderatamente cautelativo.

I valori delle resistenze all'avanzamento delle prove penetrometriche dinamiche sono stati correlati ai valori di $\mathbf{N_{SPT}}$, utilizzati per la valutazione dei parametri di resistenza e deformabilità, mediante la seguente relazione:

$$\mathbf{N_{SPT} = 1{,}5 \times N_{SCPT}}$$

I valori di resistenza alla penetrazione dinamica ricavati dalle prove in sito sono stati normalizzati in funzione della profondità, del tipo di attrezzatura utilizzata e dalle caratteristiche granulometriche generali dei terreni, secondo la seguente equazione:

$$\mathbf{N'(60) = N_{SPT} \times 1.08 \times Cr \times Cd \times Cn}$$

dove: **N'(60)** = valore di resistenza normalizzato

Cr **=** fattore di correzione funzione della profondità

Cd **=** fattore di correzione funzione del diametro del foro

Cn **=** fattore di correzione funzione della granulometria del terreno

1.08 **=** valore di correzione funzione delle caratteristiche di restituzione dell'energia sviluppata dall'attrezzatura

La stima del valore della densità relativa (Dr) è stata eseguita secondo le equazioni proposte da Skempton (1986):

$$Dr \cong \sqrt{N_{60} / 60}$$

La valutazione del valore dell'angolo d'attrito mobilizzabile, in termini di sforzi efficaci, è stata effettuata sulla base delle correlazioni proposte da Shmertmann, 1977.

Sono state quindi riconosciute quattro unità geotecniche, suddivise per spessore e aventi le seguenti caratteristiche meccaniche:

- da piano strada a circa – 3,50/4,00 m
  Unità 1

  N_{SPT} = 7
  Φ = 28°
  γ = 17 kN/m^3
  D_r = 25 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 3,50/4,00 m a circa – 5,00/5,50 m
  Unità 2

  N_{SPT} = 20
  Φ = 32°
  γ = 18 kN/m^3
  D_r = 52 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 5,00/5,50 m a circa – 7,50/9,00 m
  Unità 3

  N_{SPT} = 5-6
  Φ = 27°
  γ = 17 kN/m^3
  D_r = 20 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

- da circa – 7,50/9,00 m a – 11,50 m
  Unità 4

  N_{SPT} = 35
  Φ = 35°
  γ = 19 kN/m^3
  D_r = 75 %
  c', c_u = 0 kN/m^2

N.B.: N_{SPT} = numero colpi/30 cm;
Φ = angolo di attrito del materiale;
γ = peso di volume;
D_r = densità relativa;
c', c_u = coesione efficace, coesione non drenata.

5. PROGETTO

Sulla base delle indicazioni forniteci dai progettisti, riportiamo le caratteristiche principali dell'intervento.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio residenziale costituito da un piano interrato, piano terra, piano primo, piano secondo, piano terzo, piano quarto e piano quinto.

Per il calcolo delle resistenze agli stati limite (capitolo 6), consideriamo la seguente tipologia fondazionale.

- Fondazione di tipo "diretta a platea";
- Piano di posa della fondazione ad almeno – 4,50 m dal piano stradale;
- Spessore minimo della platea = 0,70 m.

6. CALCOLO DELLA RESISTENZA DI PROGETTO

Per il calcolo della resistenza di progetto Rd, la normativa impone l'utilizzo di coefficienti parziali riduttivi, da applicare ai valori caratteristici dei parametri meccanici del terreno, secondo due approcci (6.4.2.1 – NTC2018). Le verifiche devono essere effettuate nei confronti dei seguenti stati limite:

SLU di tipo geotecnico (GEO) e SLU di tipo strutturale (STR), accertando che la condizione Ed ≤ Rd, dove Ed è il valore di progetto dell'azione e Rd è il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico.

La verifica della suddetta condizione deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3). I diversi gruppi di coefficienti di sicurezza parziali sono scelti nell'ambito di due approcci progettuali distinti e alternativi. Si è scelto di utilizzare l'approccio 2, dove è prevista un'unica combinazione di gruppi di coefficienti, da adottare sia nelle verifiche strutturali sia nelle verifiche geotecniche.

Approccio 2: (azioni A1 + materiali M1 + resistenze R3)

Una volta conosciuti ed elaborati i parametri geotecnici, calcoliamo il carico limite; la valutazione è eseguita sulla base dell'equazione proposta da *Meyerhof and Hanna (1978)*; l'equazione adottata, nella sua forma più generale, è la seguente:

$$Rk = 0.5\,\gamma\,B\,N_\gamma\,s_\gamma\,d_\gamma + c\,N_C\,s_C\,d_C + q\,N_q\,s_q\,d_q$$

dove:

Rk	[kPa]	= resistenza a rottura;
γ	[kN/mc]	= peso di volume;
B	[m]	= larghezza della fondazione;
c	[kPa]	= coesione;
q	[kPa]	= $\gamma \times D$ = sovraccarico dovuto al rinterro;
D	[m]	= profondità di incasso della fondazione;
$N\gamma$, N_C, N_q	[-]	= fattori di capacità portante;
$S\gamma$ s_C, s_q	[-]	= fattori forma;
$d\gamma$, d_C, d_q	[-]	= fattori profondità.

Per l'effetto sismico abbiamo utilizzato il metodo *Paolucci & Pecker (1997)*.

Per la tipologia di fondazione indicata al capitolo precedente si ottengono i seguenti risultati:

Condizioni statiche, carico limite Rk	*Condizioni sismiche, carico limite Rk*
5,52 kg/cm^2	5,41 kg/cm^2

Per il calcolo del valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico, l'approccio impone il coefficiente parziale R3 = 2,3.

Ne consegue che la resistenza di progetto Rd (SLU, SLV) è:

Condizioni statiche, Rd	*Condizioni sismiche, Rd*
2,40 kg/cm^2	2,35 kg/cm^2

Per il calcolo della resistenza del terreno allo Stato Limite di Esercizio (SLE), consideriamo le azioni non amplificate dai coefficienti A1. Dividiamo quindi il valore Rd per il valore medio dei coefficienti di amplificazione delle azioni (A1), che, nel caso dell'approccio considerato, possiamo quantificare in 1,4.

Stato Limite di Esercizio, SLE
1,68 kg/cm^2

7. CALCOLO DEI CEDIMENTI

Per il calcolo dei cedimenti utilizziamo il metodo di *Burland & Burbidge*, basato su un'analisi statistica di oltre 200 casi reali, comprendenti fondazioni di dimensioni variabili tra 0.8 e 135 m. L'espressione per il calcolo dei cedimenti è la seguente:

$$s = f_s \cdot f_H \cdot f_t \cdot \left[\sigma'_{vo} \cdot B^{0.7} \cdot \frac{I_C}{3} + \left(q' - \sigma'_{vo}\right) \cdot B^{0.7} \cdot I_C \right],$$

dove: q' = pressione efficace lorda (kPa),

σ'_{vo} = tensione verticale efficace alla quota di imposta della fondazione (kPa),

B = larghezza della fondazione (m),

I_c = indice di compressibilità,

f_s, f_H, f_t = fattori correttivi che tengono conto rispettivamente della forma, dello spessore dello strato compressibile e della componente viscosa dei cedimenti.

I valori dei cedimenti forniti dall'equazione sopra esposta sono espressi in mm.

Il valore medio di Ic è dato da:

$$I_C = \frac{1.706}{N_{AV}^{1.4}},$$

dove N_{AV} rappresenta la media dei valori N_{SPT} all'interno di una profondità significativa, z_i, deducibile da dati tabulati da *Burland & Burbidge (1984)* e reperibili in letteratura tecnica.

Se lo strato compressibile ha uno spessore H inferiore ai valori di z_i, nell'equazione per il calcolo del cedimento se ne tiene conto tramite il fattore f_H dalla seguente relazione:

$$f_H = \frac{H}{z_i} \cdot \left(2 - \frac{H}{z_i}\right).$$

Il fattore di forma f_s è dato da:

$$f_s = \left(\frac{1.25 \cdot L/B}{L/B + 0.25}\right)^2.$$

Infine, il fattore correttivo f_t è dato da:

$$f_t = \left(1 + R_3 + R \cdot \log\frac{t}{3}\right),$$

in cui t= tempo espresso in anni (≥3);

R_3= costante pari a 0,3 nel caso di carichi statici.

Calcolo dei cedimenti massimi possibili - Burland & Burbidge (1984)		
	Tempo, 0 sec	***Tempo, 15 anni***
SLE = 1,68 kg/cm^2	20 mm	25 mm

8. COEFFICIENTE DI REAZIONE DEL SOTTOFONDO DI WINKLER

Il valore del coefficiente di Winkler è il parametro che permette di determinare la rigidezza di una fondazione; viene calcolato con il metodo di *Bowles (1982)*, in funzione dei cedimenti massimi tollerabili (25 mm) e della pressione massima sul terreno a rottura. Il risultato è:

K Winkler
2,21 kg/cm^3

9. APPROFONDIMENTO SISMICO DI PRIMO LIVELLO

Nella relazione geologica (R1+R3) da noi redatta al fine di verificare la fattibilità geologica dell'intervento in oggetto, abbiamo svolto la caratterizzazione sismica del sito, che qui riportiamo nei suoi valori più significativi.

Pericolosità sismica locale:

Secondo la classificazione sismica vigente (Delibera Giunta regionale 11 luglio 2014 - n. X/2129), il comune di Monza risulta inserito in zona sismica 3.

Come riportato nella "Carta di pericolosità sismica locale" allegata al P.G.T. comunale (vedi tavola allegata), per l'area di intervento viene individuata la presenza dello scenario di pericolosità sismica locale Z4a.

Per la valutazione numerica degli effetti di amplificazione sismica sito-specifica la procedura di cui al punto 1.4.4 dell'Allegato B alla D.G.R. 30 novembre 2011 n. IX/2616 "Sintesi delle procedure", prevede l'applicazione di tre livelli di approfondimento sismico con grado di dettaglio crescente in funzione della zona sismica di appartenenza, come illustrato nella tabella seguente:

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1^ livello fase pianificatoria	2^ livello fase pianificatoria	3^ livello fase progettuale
Zona sismica 2-3	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1e Z2.
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti.

PSL = Pericolosità Sismica Locale

Nel caso specifico, poiché l'edificio in progettò interferirà con l'urbanizzato, è richiesto l'approfondimento sismico di 2° livello, oltre a quello di 1° livello (obbligatorio).

Parametri sismici:

Sito in esame

latitudine: 45,582017
longitudine: 9,250209
Classe: 2
Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 11817 Lat: 45,5592 Lon: 9,2101 Distanza: 4022,434
Sito 2 ID: 11818 Lat: 45,5617 Lon: 9,2814 Distanza: 3316,537
Sito 3 ID: 11596 Lat: 45,6116 Lon: 9,2778 Distanza: 3928,511
Sito 4 ID: 11595 Lat: 45,6091 Lon: 9,2066 Distanza: 4539,136

I parametri delle azioni sismiche di progetto proprie del sito sono i seguenti:

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.186	2.557	0.16
S.L.D.	50.0	0.245	2.546	0.191
S.L.V.	475.0	0.52	2.631	0.279
S.L.C.	975.0	0.628	2.661	0.297

Coefficienti sismici orizzontali e verticali

Opera: Stabilità dei pendii e Fondazioni

S.L. Stato limite	amax [m/s²]	beta [-]	kh [-]	kv [sec]
S.L.O.	0.279	0.2	0.0057	0.0028
S.L.D.	0.3675	0.2	0.0075	0.0037
S.L.V.	0.78	0.2	0.0159	0.008
S.L.C.	0.942	0.2	0.0192	0.0096

- vita nominale dell'edificio Vn (2.4.1 - NTC2018) maggiore di 50 anni;
- classe d'uso "II" (2.4.2 – NTC2018);
- periodo di riferimento Vr per le azioni sismiche è pari a Vn × Cu (coefficiente d'uso = 1 per classe d'uso II) = 50 anni;
- come condizione topografica al contorno, deve essere considerata la categoria T1, propria dei terreni pianeggianti;
- la prova sismica MASW ha fornito un risultato pari a VsEq. = 468 m/s, corrispondente alla categoria sismica di sottosuolo B, definita nella tabella 3.2.II del D.M. 17/01/12018;

  In realtà, per l'intervento in oggetto va considerata la categoria sismica di sottosuolo C, in quanto i fattori di amplificazione calcolati per la categoria B del sito superano i limiti di legge imposti dalla Regione Lombardia. Si sottolinea che tutti i parametri sismici indicati nel presente paragrafo sono già riferiti alla categoria sismica C.

Verifica alla liquefazione:

Nel caso in esame, i terreni di fondazione non sono da ritenersi suscettibili a fenomeni di liquefazione in quanto è verificata almeno la condizione 2) di cui al paragrafo 7.11.3.4.2 delle NTC 2018, ossia "profondità media stagionale della falda superiore a 15 metri da p.c.".

Pertanto, manca l'elemento scatenante perché si verifichi il fenomeno della liquefazione.

Il sito può essere considerato stabile ai sensi del D.M. 17/01/18 e della D.G.R. IX/2616/2011.

10. APPROFONDIMENTO SISMICO DI SECONDO LIVELLO

Attraverso il secondo livello di approfondimento sono stati calcolati i fattori di amplificazione propri del sito, necessari alla verifica della categoria sismica di sottosuolo.

Tali valori sono stati confrontati con i valori di soglia forniti dalla Regione Lombardia, che per il comune di Monza, categoria sismica B, sono pari a 1,4 per il periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s e pari a 1,7 per il periodo compreso tra 0,5 e 1,5 s.

Poiché risulta:

- **Fa $_{0,1\div0,5\ s}$ = 1,65 > 1,4** → Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) > Soglia comunale (FAS);
- **Fa $_{0,5\div1,5\ s}$ = 1,29 < 1,7** → Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) < Soglia comunale (FAS).

Ne consegue che, sulla base dell'applicazione del 2° livello di approfondimento sismico di cui alla D.G.R. IX/2616/2011, la categoria di sottosuolo ricavata secondo le procedure contenute nella normativa antisismica non è sufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica propri del sito.

La normativa prevede che, nel caso di Fa di sito calcolato > Fa di soglia, venga eseguita una analisi sismica di 3° livello in fase di progettazione edilizia o che, in alternativa, venga utilizzato lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo superiore fino alla verifica Fa sito < Fa soglia (tale condizione, per un periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s, viene raggiunta utilizzando una categoria di sottosuolo di tipo C, il cui Fa di soglia è di 1,9, quindi > 1,65).

Pertanto, per l'intervento in progetto va considerata la categoria sismica di sottosuolo C, come anticipato nel capitolo 12.2.

Dott. Geol. Fabio Fusina



11. ALLEGATI



PROVE PENETROMETRICHE

STENDIMENTO SISMICO MASW

NORD

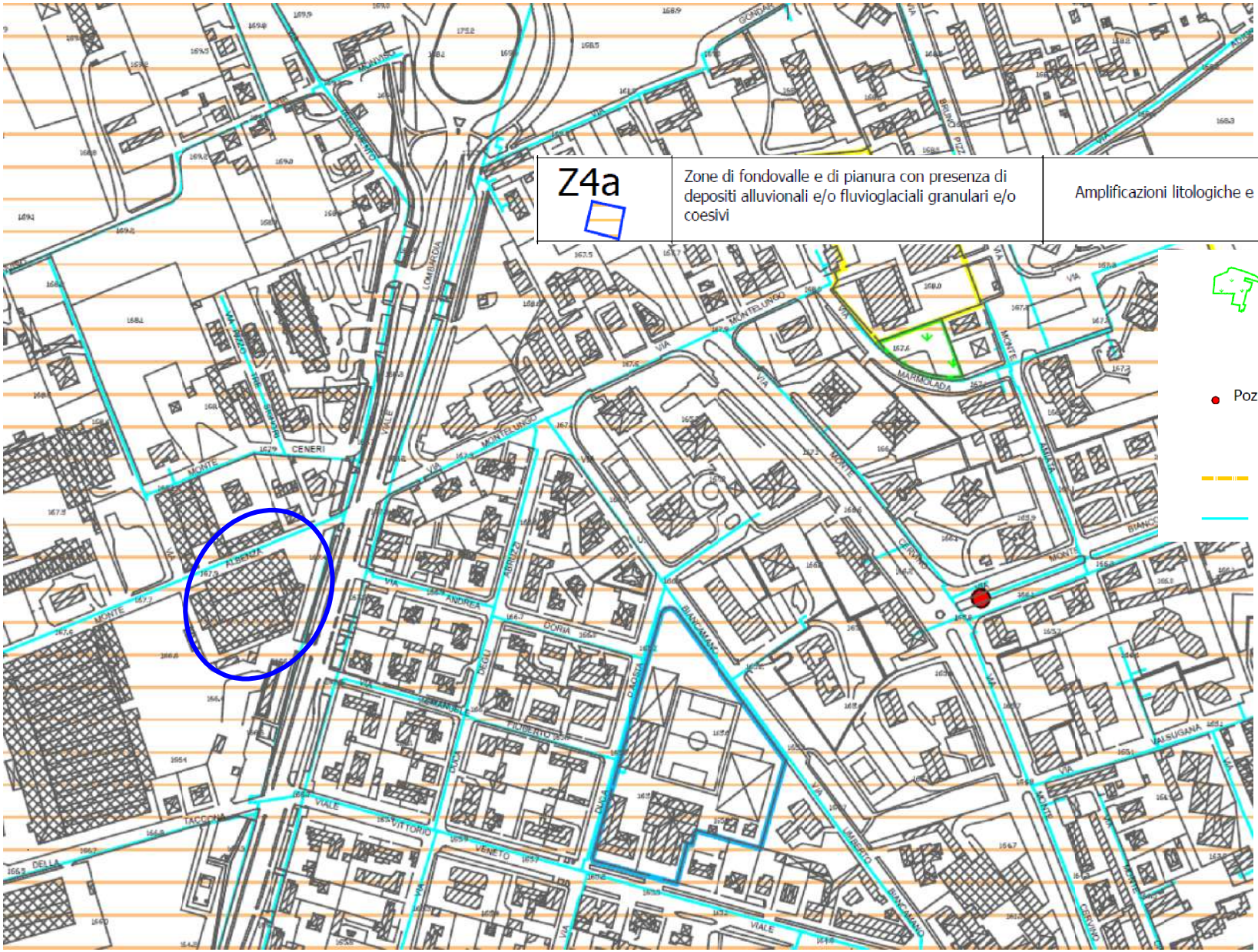
FUSINA S.R.L.
Via Boccioni, 6 - 20900 Monza
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807
E-mail info@fusinasrl.it

COMMITTENTE:
SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE:
MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

TITOLO:
UBICAZIONE DELLE INDAGINI

DATA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI:
10 MAGGIO 2024


MONTE ALBENZA
VIA MONTE CENERI
VIA MONTELUNGO
VIA MARMOLADA
VIA ANDREA DORIA
VIALE VITTORIO VENETO
VIA LOMBARDIA
VIA CERVINO
VIA BIANCAMANO
VIA CLAUDIA
VIA DUCA D'AOSTA
VIA ROBERTO
VIA GIOVANNI
VIA TACCONA
VIA DELLA VALSUGANA
VIA CAMPANIA
VIA MANZONI
VIA GONDAR
VIA BRUNO OSIO
VIA MONTE BIANCO
VIA MONTE ROSA
VIA MONTE CERVINO
VIA MONTE CENERI
VIA MONTE ALBENZA
VIA MONTE MARMOLADA

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

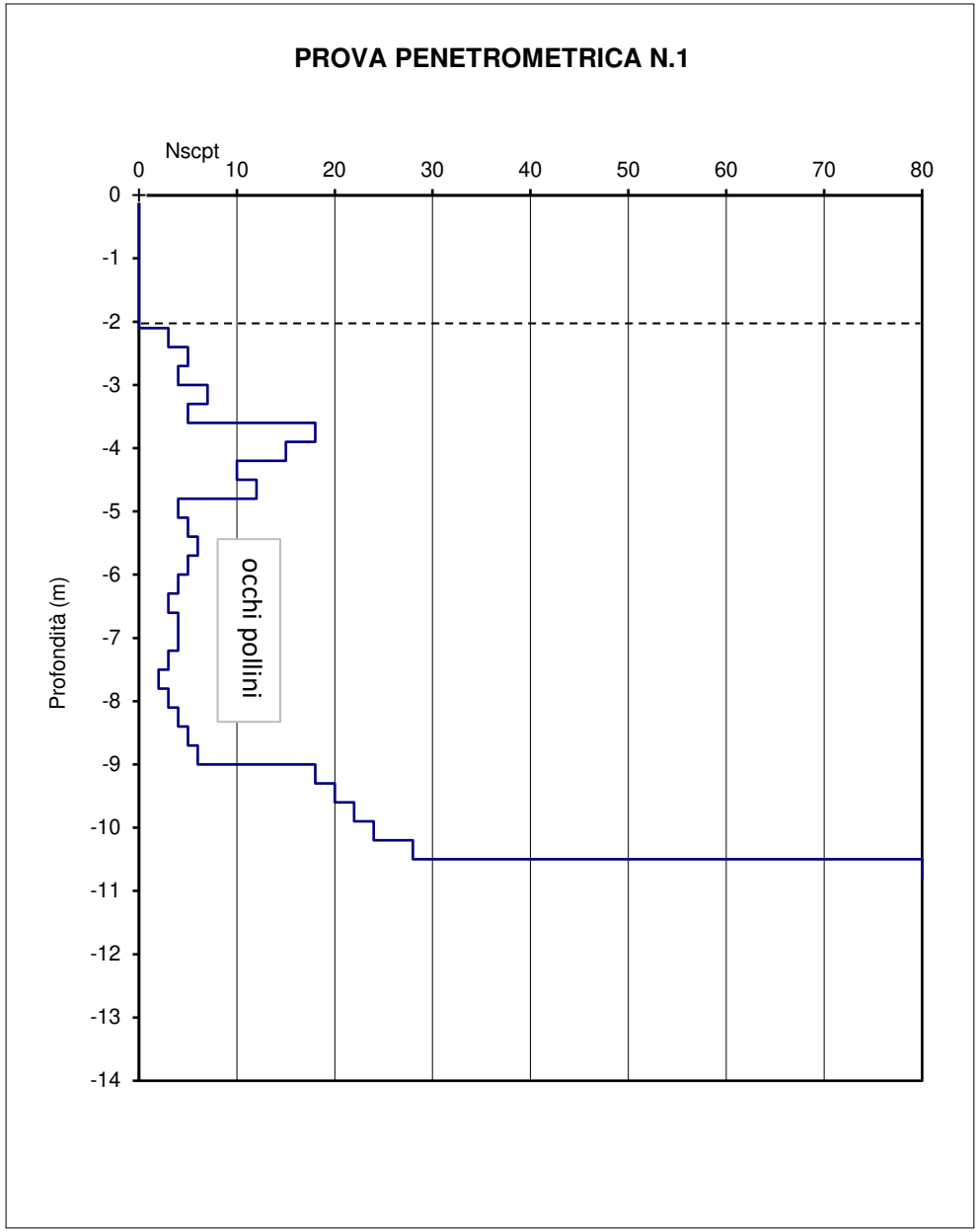
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	3	
	5	
-3	4	
	7	
	5	
	18	
	15	
-4,5	10	
	12	
	4	
	5	
	6	
-6	5	
	4	
	3	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	4	
	5	
-9	6	
	18	
	20	
	22	
	24	
-10,5	28	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

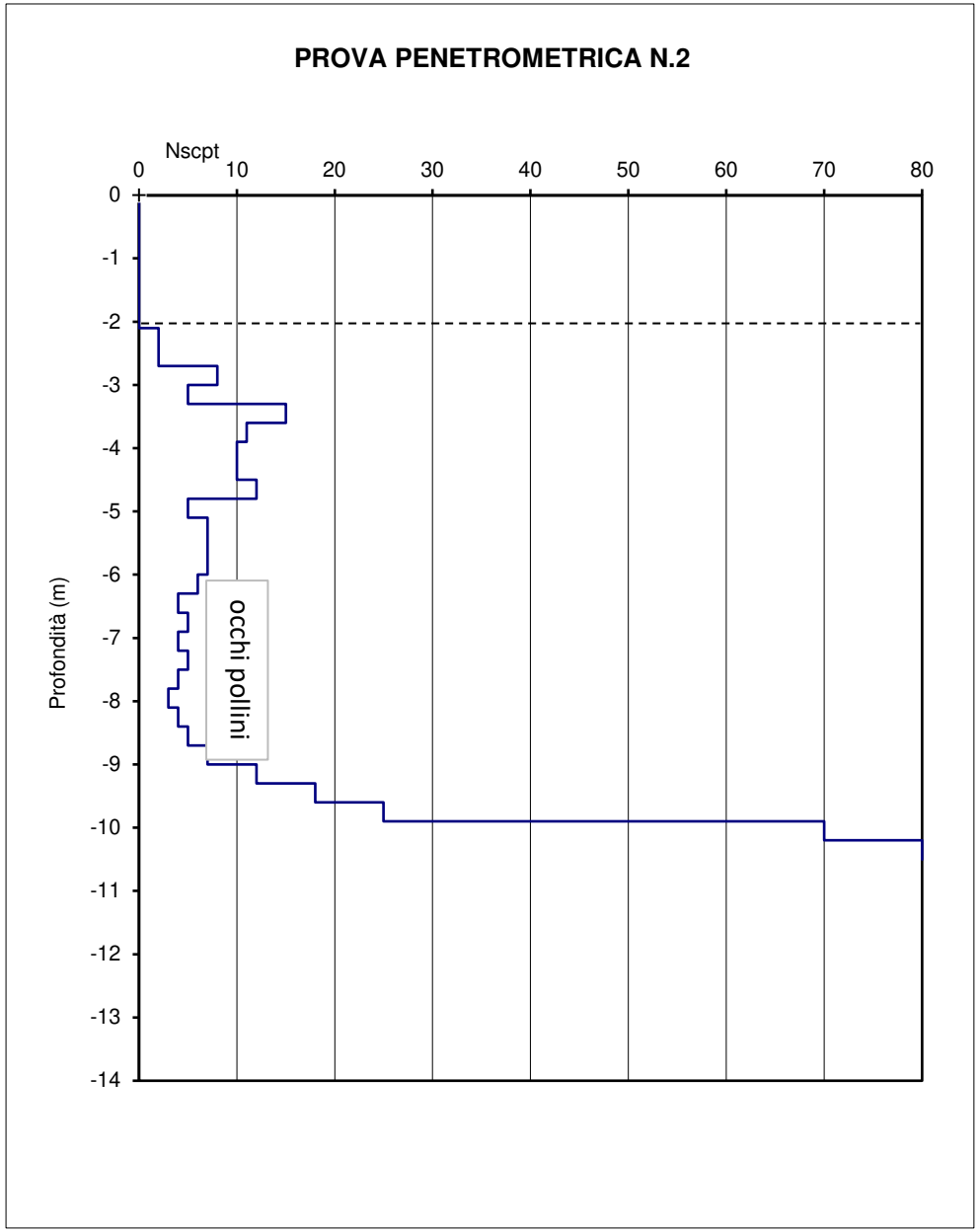
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	0	
	0	
	0	
	0	
-1,5	0	
	0	
	0	
	2	
	2	
-3	8	
	5	
	15	
	11	
	10	
-4,5	10	
	12	
	5	
	7	
	7	
-6	7	
	6	
	4	
	5	
	4	
-7,5	5	

Profondità	RP	RL
	4	
	3	
	4	
	5	
-9	7	
	12	
	18	
	25	
	70	
-10,5	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

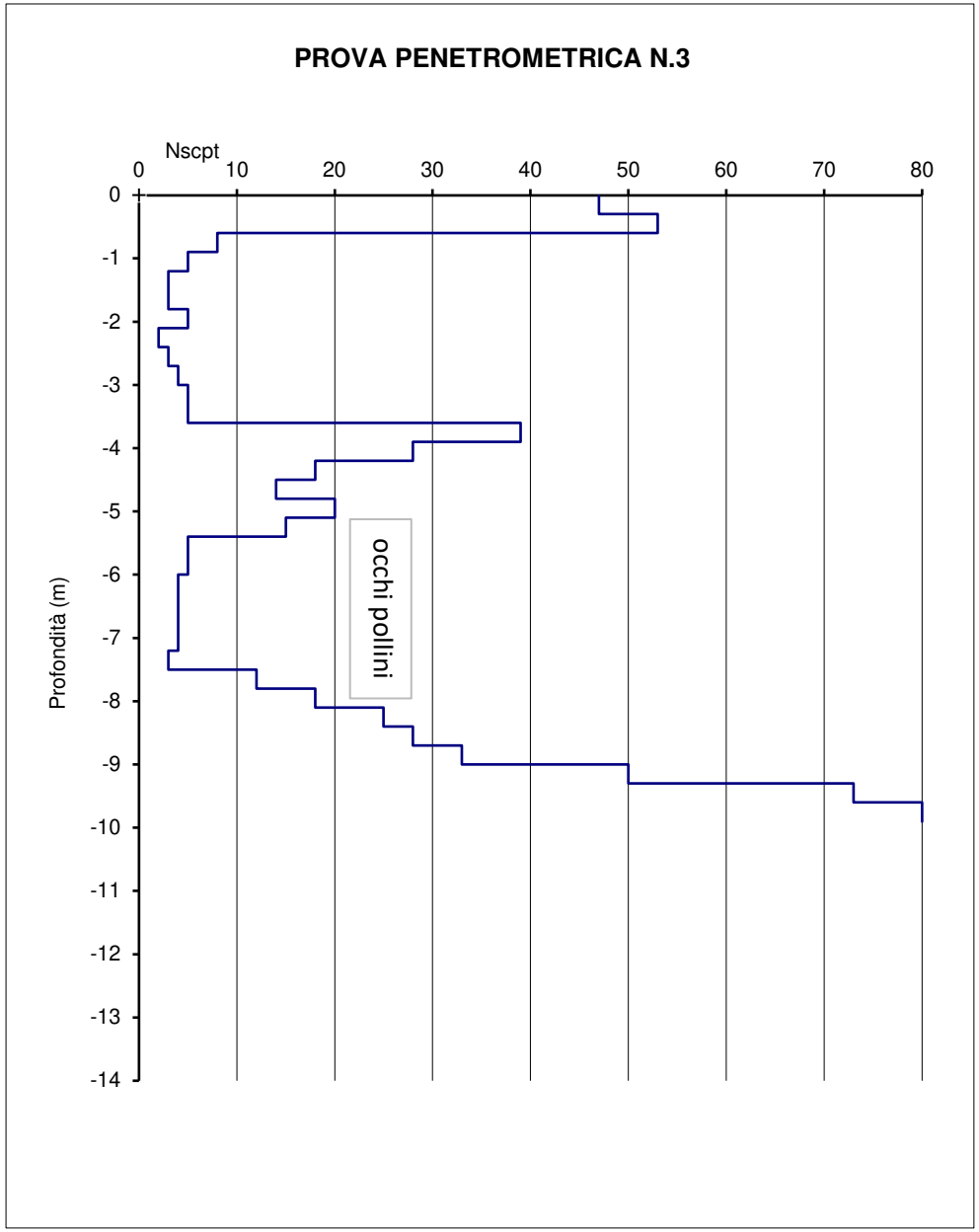
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0	47	
	53	
	8	
	5	
-1,5	3	
	3	
	5	
	2	
	3	
-3	4	
	5	
	5	
	39	
	28	
-4,5	18	
	14	
	20	
	15	
	5	
-6	5	
	4	
	4	
	4	
	4	
-7,5	3	

Profondità	RP	RL
	12	
	18	
	25	
	28	
-9	33	
	50	
	73	
	R	
-10,5		
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

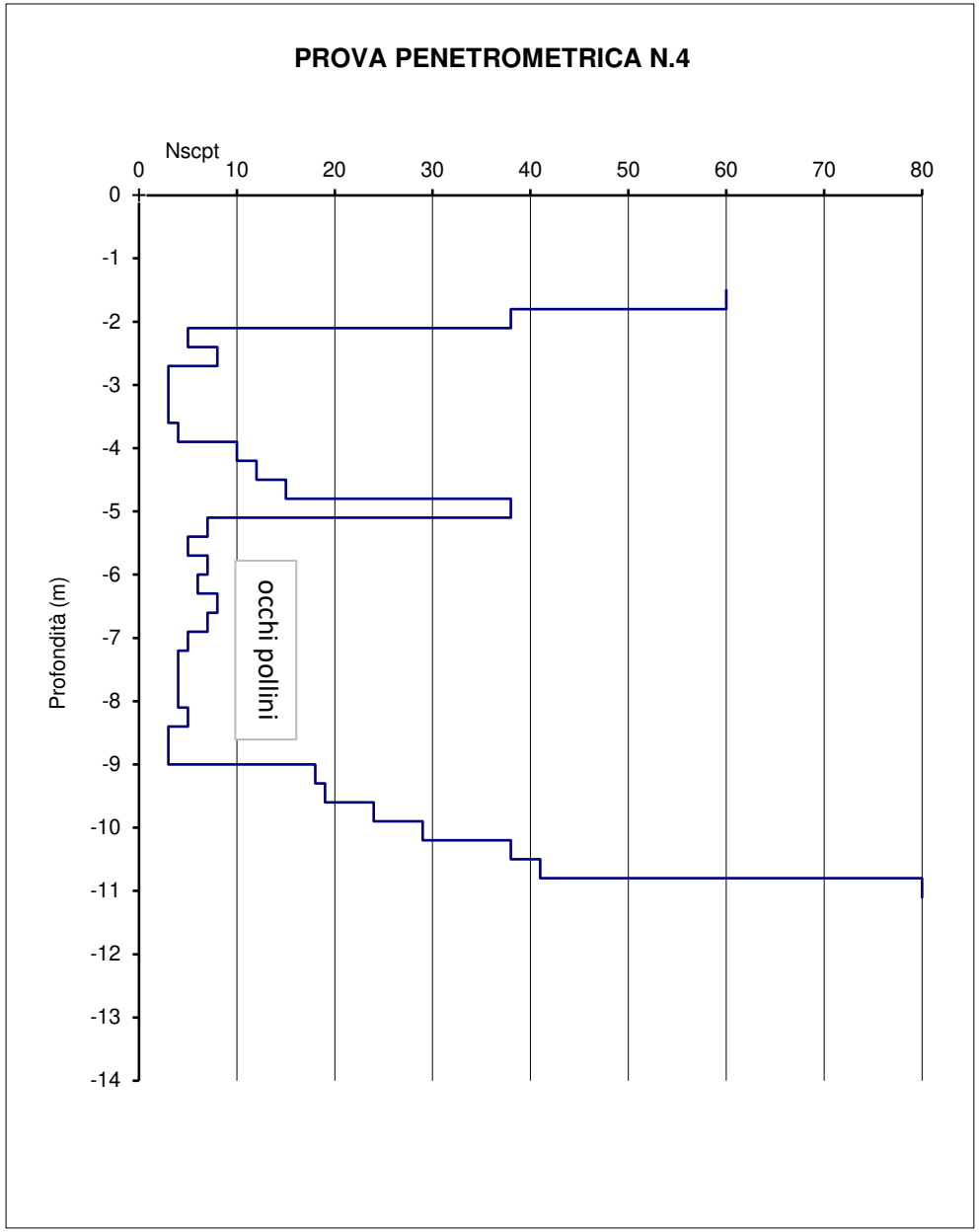
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 1,50 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
	60	
	38	
	5	
	8	
-3	3	
	3	
	3	
	4	
	10	
-4,5	12	
	15	
	38	
	7	
	5	
-6	7	
	6	
	8	
	7	
	5	
-7,5	4	

Profondità	RP	RL
	4	
	4	
	5	
	3	
-9	3	
	18	
	19	
	24	
	29	
-10,5	38	
	41	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619

COMMITTENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

CANTIERE DI MONZA - VIA MONTE ALBENZA/VIALE LOMBARDIA

PROFONDITA' DELLA FALDA: NON RILEVATA

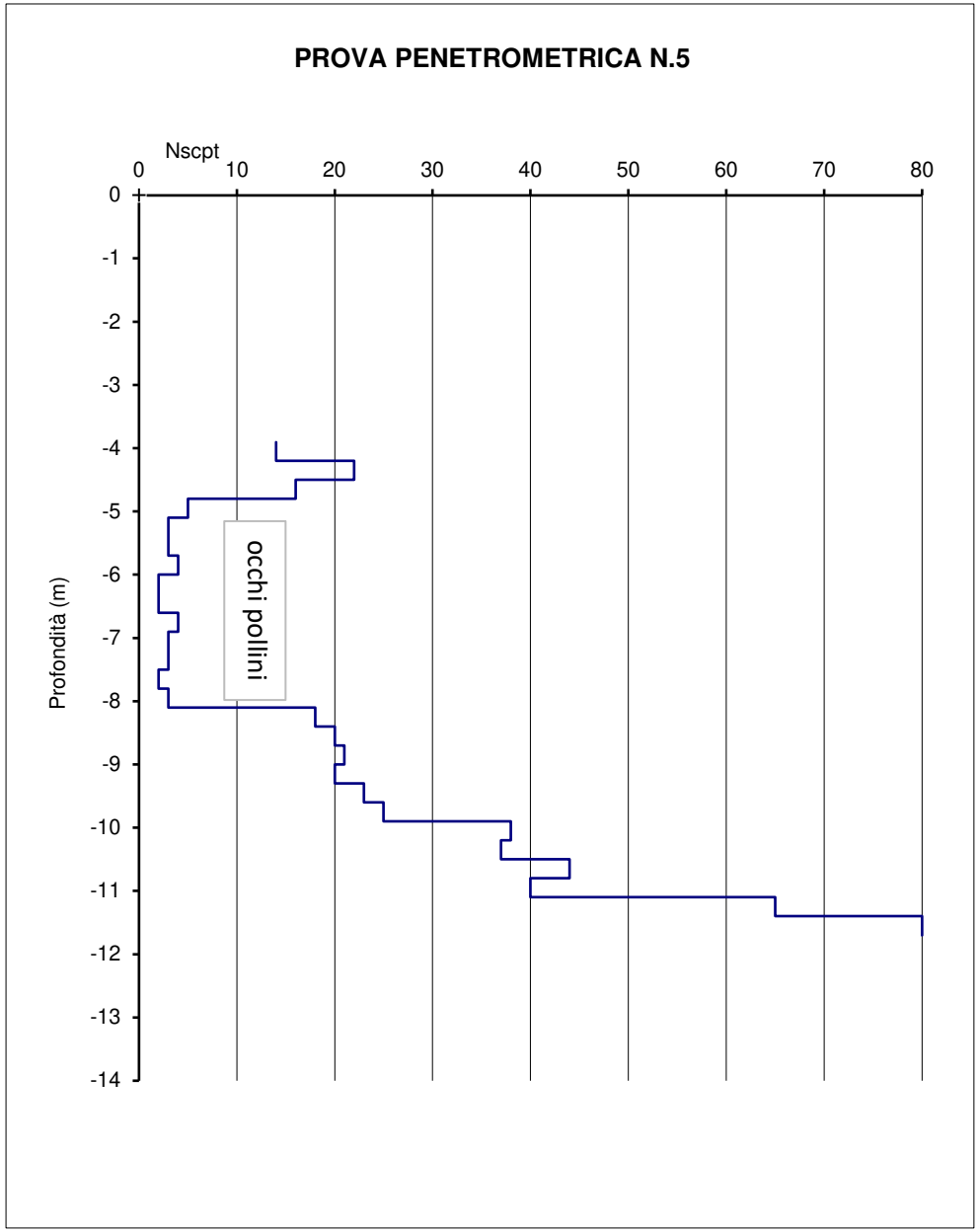
DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE : 10/05/2024

QUOTA DI ESECUZIONE PROVA: - 4,00 METRI DA PIANO STRADA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA S.C.P.T. (STANDARD A.G.I.)

Profondità	RP	RL
0		
-1,5		
-3		
	14	
-4,5	22	
	16	
	5	
	3	
	3	
-6	4	
	2	
	2	
	4	
	3	
-7,5	3	

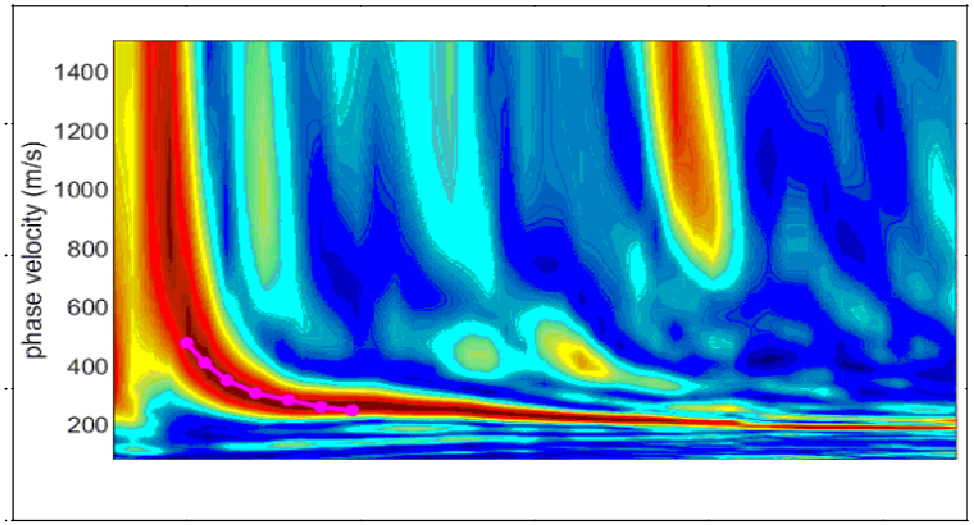
Profondità	RP	RL
	2	
	3	
	18	
	20	
-9	21	
	20	
	23	
	25	
	38	
-10,5	37	
	44	
	40	
	65	
	R	
-12		
-13,5		
-15		



FUSINA S.R.L.

Via Boccioni, 6 - 20900 Monza

tel. 039/2028619



LEGENDA

Curva di dispersione misurata

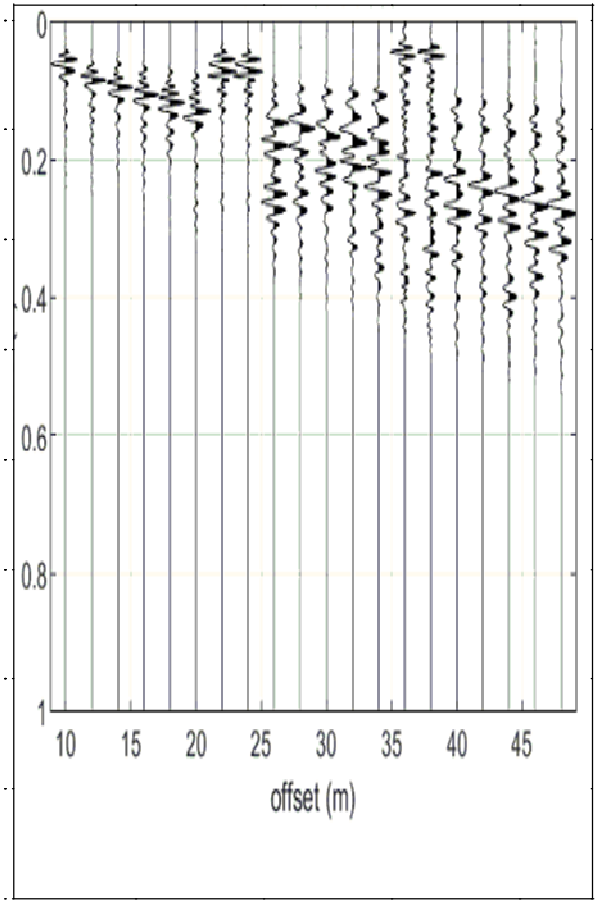
Curva di dispersione calcolata

Velocità sismica delle onde S

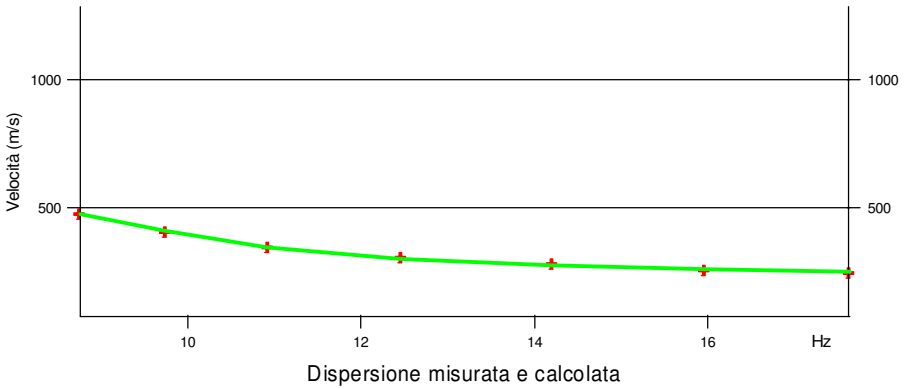
Modulo di taglio (Mpascal)

VsX

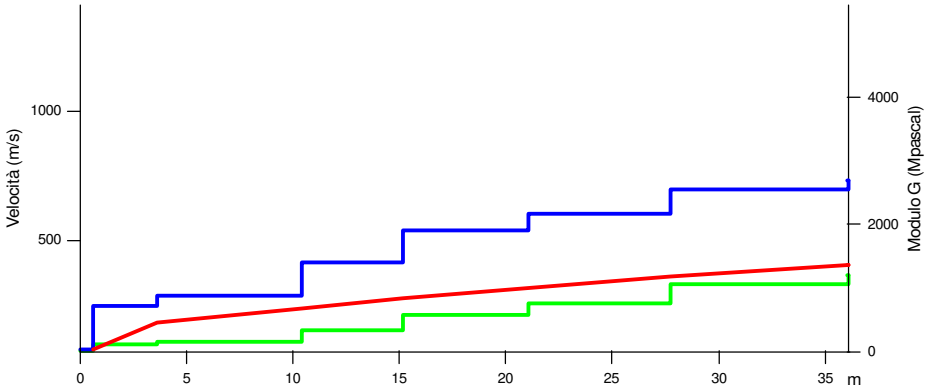
Il valore approssimato del peso di volume per il calcolo del parametro G è dato dalla formula D=1.5 + Vs/1000



Sismogramma



Dispersione misurata e calcolata



Modello del terreno

TABELLA DI CALCOLO

Da Prof.	a Prof.	Vs	Hi/Vi	VsX	G
0	.6	77	.008	77	9
.6	3.6	247	.0122	180	107
3.6	10.4	286	.0238	237	146
10.4	15.2	415	.0114	274	330
15.2	21.1	536	.011	317	586
21.1	27.8	600	.0111	358	756
27.8	36.1	697	.012	403	1067

VS Eq. da - 4,5 m = 468 m/s

PROVA SISMICA VS30

Monza - via Monte Albenza/viale Lombardia

Sironi Immobiliare S.r.l.

Metodologia MASW

VELOCITA' DELLE ONDE S

Maggio 2024

PIANO ATTUATIVO VIALE LOMBARDIA - VIA MONTE ALBENZA

CRONOPROGRAMMA FASI ATTUATIVE DI REALIZZAZIONE LINEA FOGNARIA LUNGO VIA MONTE ALBENZA

Lavorazioni	settimana 1					settimana 2					settimana 3					settimana 4				
Tracciamento e accantieramento	■	■																		
Scavo per posa fondazioni e getti in calcestruzzo			■	■	■															
Posa tubazioni per fognatura						■	■	■	■	■										
Fornitura e posa di pozzetti di ispezione											■	■								
Reinterri													■	■	■					
Ripristino superfici stradali e segnaletica																■	■	■	■	■

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO

SERVIZIO PIANIFICAZIONE OPERATIVA - PROGETTI SPECIALI

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

OGGETTO: _____

APPROVAZIONE "PIANO ATTUATIVO VIA MONTE ALBENZA - VIALE LOMBARDIA".

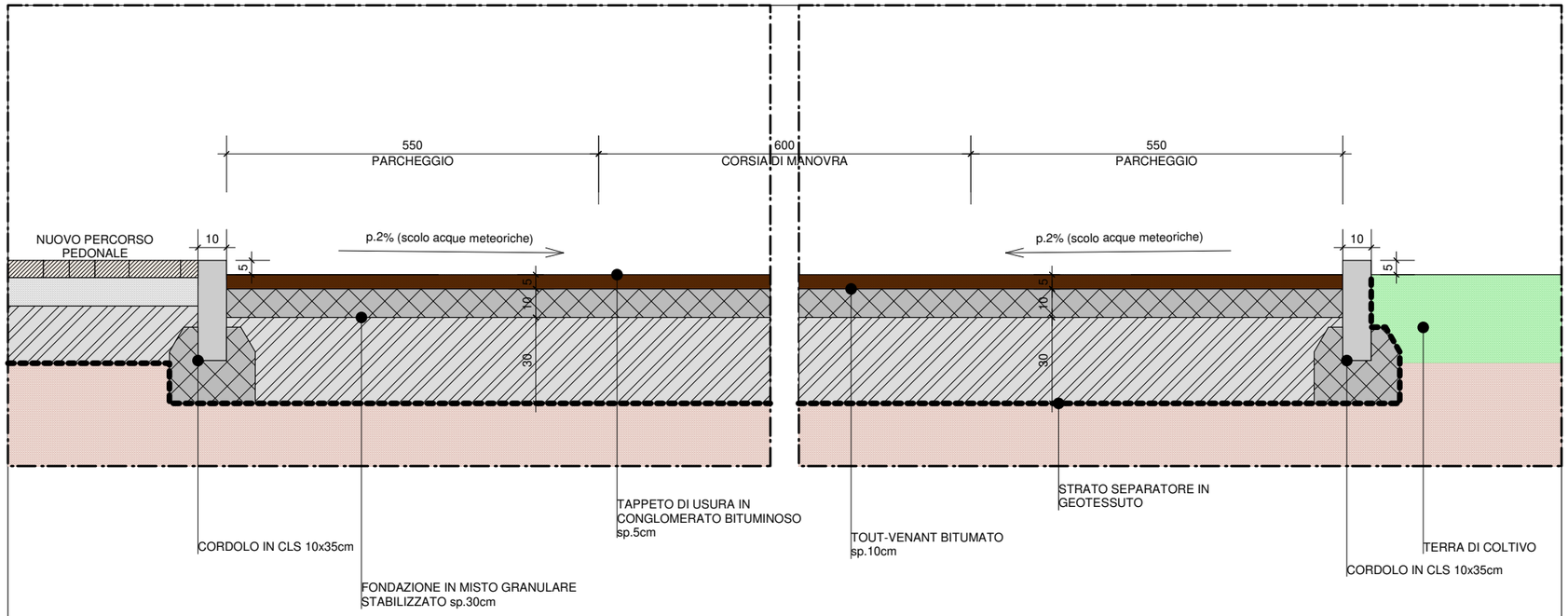
PARERE DI REGOLARITÀ TECNICA
Ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n.267

FAVOREVOLE

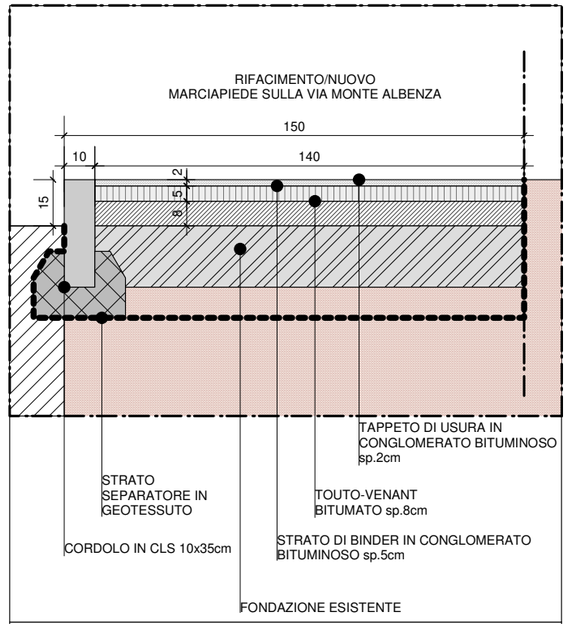
Il provvedimento non ha riflessi contabili, finanziari o patrimoniali

Monza, 01/12/2025

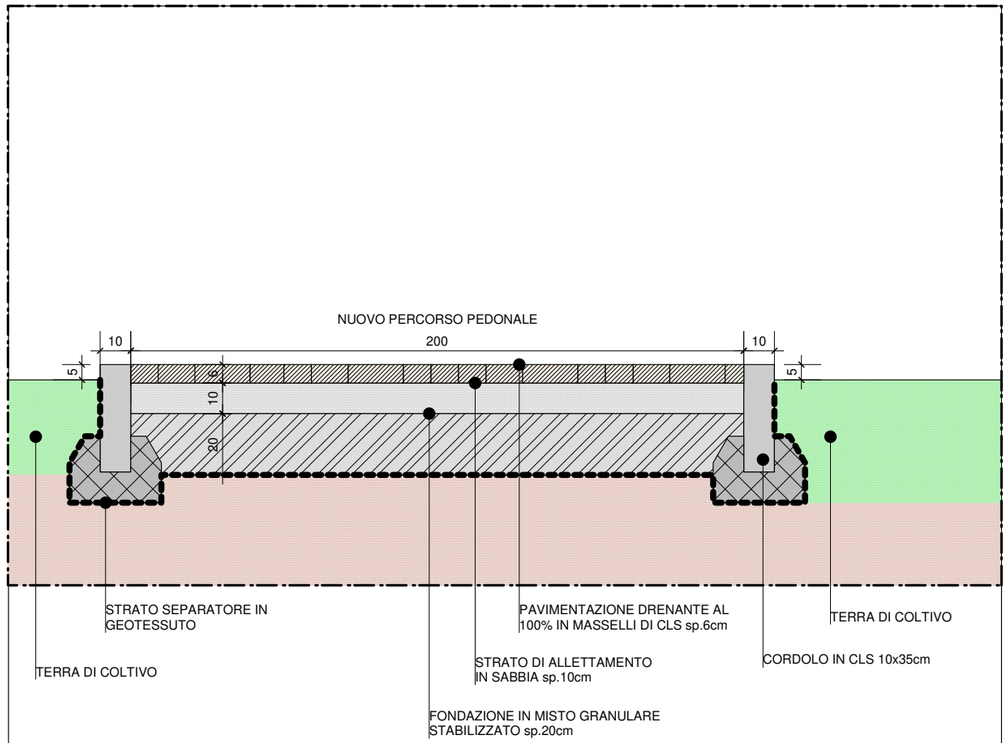
IL DIRIGENTE DEL SETTORE



DETTAGLIO PARCHEGGIO - STATO DI PROGETTO - SCALA 1:20



DETTAGLIO RIFACIMENTO/NUOVO MARCIAPIEDE SULLA VIA MONTE ALBENZA - SCALA 1:20



DETTAGLIO PERCORSI PEDONALI - STATO DI PROGETTO - SCALA 1:20

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE

LA PROPRIETA'

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

L'IMPRESA

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 . 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

REV.	DATA	CAUSALE
1	02.12.24	Aggiornamento
0	06.06.24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	**DETTAGLI COSTRUTTIVI - STATO DI PROGETTO**
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 13

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.



RILIEVO FOTOGRAFICO n.1



FOTO INSERIMENTO n.1



RILIEVO FOTOGRAFICO n.4



FOTO INSERIMENTO n.4



RILIEVO FOTOGRAFICO n.7



FOTO INSERIMENTO n.7



RILIEVO FOTOGRAFICO n.2



FOTO INSERIMENTO n.2



RILIEVO FOTOGRAFICO n.5



FOTO INSERIMENTO n.5



RILIEVO FOTOGRAFICO n.8



FOTO INSERIMENTO n.8



RILIEVO FOTOGRAFICO n.3



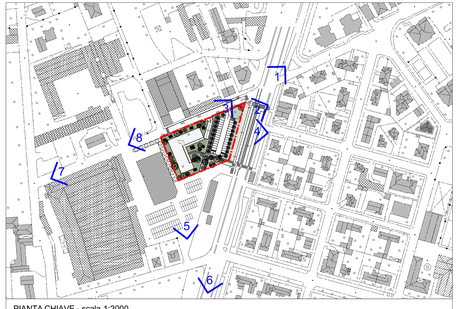
FOTO INSERIMENTO n.3



RILIEVO FOTOGRAFICO n.6



FOTO INSERIMENTO n.6



PIANTA CHIAVE - scala 1:2000

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 20851 Lissone (MB)
tel 039.9770242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it

cm2 studio
raffaelemangiagalli
architetti

REV.	DATA	CAUSALE
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE: SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

PROPRIETA': SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.

TITOLO: RILIEVO FOTOGRAFICO - VISTE DI PROGETTO

COMMESSA: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 15

FASE: DEFINITIVA

N.B. Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto

maffeismangiagalli
architetti

centimetroquadrostudio

via Statuto 14 • 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242 • fax. 039.9716284
info@centimetroquadro.it
www.centimetroquadro.it

PIANO ATTUATIVO VIALE LOMBARDIA VIA MONTE ALBENZA
QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

ONERI DI URBANIZZAZIONE

	mc	€/mc		TOTALE
OO.UU. Primarie	8.191,49	€ 29,35		**€ 240.420,17**
OO.UU. Secondarie	8.191,49	€ 45,42		**€ 372.057,38**
OO.UU. Primarie ED. CONVENZIO-NATA	2.040,35	€ 11,74		**€ 23.953,73**
OO.UU. Secondarie ED. CONVENZIO-NATA	2.040,35	€ 18,17		**€ 37.073,20**
				€ 673.504,49

CONTRIBUTO SUL COSTO DI COTRUZIONE STIMATO - ESCLUSA EDILIZIA CONVENZIONATA

SC mq	classe	N.E.	costo costruzione	contributo
3.145,01	I	€ 497,44	1.564.453,77 €	**109.511,76 €**

MONETIZZAZIONE STANDARD - esclusa SL CONVENZIONATA

mq da monetizzare	tariffa	totale
639,15	€ 99,90	**63.850,93 €**

STIMA PRELIMINARE OPERE DI URBANIZZAZIONE DA ESEGUIRSI

OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO

Opere stradali e verde pubblico per realizzazione di: - Parcheggio pubblico - Percorsi pedonali - Verde pubblico - Marciapiede su Via Monte Albenza	€ 147.562,89
Impianto elettrico per illuminazione/irrigazione area verde/fogna parcheggio pubblico	€ 29.525,14
Opere fognatura per parcheggio pubblico	€ 18.727,81
Opere fognatura Via Monte Albenza	€ 89.380,58
Totale importo opere di urbanizzazione da CME	**€ 285.196,42**
costo delle opere di urbanizzazioni con sconto del 20% accordato dal Soggetto Attuatore	€ 228.157,14
Costi per la sicurezza	€ 17.111,79
Totale importo delle opere di urbanizzazione da scomputare dagli oneri	**€ 245.268,93**

TOTALE CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE

OO.UU	€ 673.504,49
OPERE A SCOMPUTO RIDOTTE DEL 20%	**€ 245.268,93**
CONGUAGLIO ONERI OPERE	**€ 428.235,56**

Arch. Stefano Maffeis · C.F. MFF SFN 76C24 I625B · P.IVA 03844740963
Arch. Giorgio Mangiagalli · C.F. MNG GRG 76P30 F704X · P.IVA 04542450962

LIVING S.r.l.
Via Guido D'Arezzo, 4 – 20145 Milano (MI)
Tel. +39 02 36631491 – Fax +39 02 36631491
P.Iva e C.F.: 09390360965
Email: info@living-ing.com
Web: www.living-ing.com

PROPRIETA'	**COMUNE DI MONZA**
INTERVENTO	Area Esterna Viale Lombardia/Via Monte Albenza – 20900 Monza (MB)
OGGETTO	**RELAZIONE TECNICA** Impianti elettrici e speciali

Il tecnico

(timbro e firma)

COMMESSA	0624-4529		
DOCUMENTO	IE-AE-RT		
DATA	14 Giugno 2024		
REVISIONE	C	del	14 Aprile 2025

INDICE

1. PREMESSA 3
1.1 LIMITI DI PROGETTAZIONE 3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5
3. DATI TECNICI 6
3.1 SISTEMA DI FORNITURA E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA 6
3.2 DATI TECNICI DI ALIMENTAZIONE 6
4. DESCRIZIONE IMPIANTI 7
4.1 ALIMENTAZIONE 7
4.2 QUADRI ELETTRICI 7
4.3 DISTRIBUZIONE 8
4.4 ILLUMINAZIONE ESTERNA 8
4.5 IMPIANTO DI MESSA A TERRA. 9
4.6 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI 9
4.7 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI 10
5. SPECIFICHE TECNICHE DI INSTALLAZIONE 11
5.1 Tipi di posa dei cavi 11
5.2 Tubazioni 12
5.3 Canalette 13
5.4 Passerelle 14
5.5 Conduttori 14
5.6 Scatole - cassette di derivazione - morsetti di derivazione protetti 16
5.7 Connessioni 17
5.8 Ubicazione delle apparecchiature 17
5.9 Caratteristiche elettriche 17
5.10 Qualità dei materiali 17
6. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA 19

1. PREMESSA

Costituisce l'oggetto della presente specifica il progetto per la realizzazione degli impianti elettrici e speciali per l'intervento di realizzazione di una area esterna adibita a parcheggio nel comune di Monza, in Viale Lombardia ang. Via Monte Albenza.

L'intervento sarà da realizzare con la migliore tecnica impiantistica e comunque a "regola d'arte", secondo quanto dettato dalla Legge 186 del 1968.

La fornitura dell'energia elettrica, da parte dell'Ente distributore, avverrà mediante contatore di energia attiva BT posizionato in apposita area dedicata all'interno dell'area oggetto di intervento.

Si riepilogano in breve le opere da realizzare:

- Impianto di illuminazione esterna dedicata al parcheggio sottesa al quadro elettrico generale della zona
- Impianto dedicato all'installazione delle pompe di sollevamento dell'area
- Installazione di quadro elettrico generale di area all'interno del parcheggio.
- Installazione quadro elettrico a servizio del quadro pompe di sollevamento

1.1 LIMITI DI PROGETTAZIONE

Il presente progetto è redatto da professionista abilitato ai sensi del D.M. 37-08:

> DECRETO 22 gennaio 2008, n. 37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, *comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.*
>
> *(Gazzetta Ufficiale n. 61 del 12 marzo 2008) – In vigore dal 27 marzo 2008.*
>
> *All'Articolo 1, Comma 1 viene specificato il campo di applicazione del Decreto.*
>
> *ART. 1. comma 1. Il presente decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze. Se l'impianto è connesso a reti di distribuzione si applica a partire dal punto di consegna della fornitura.*
>
> *Per "impianti all'interno degli edifici" o "al servizio degli edifici" si intendono quindi gli "impianti fissi" all'interno dei quali sono esclusi i macchinari.*

Il D.M. 37/2008 specifica che si applica ai seguenti impianti, purché collocati all'interno degli edifici e delle relative pertinenze indipendentemente dalla loro destinazione d'uso. Gli impianti di cui al Comma 1 del citato DM sono classificati come segue:

Impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere;

Impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;

Il limite di progettazione è riferito al solo all'unità commerciale come definita al capitolo sopra, e quanto collegato al contatore di energia di riferimento. Rimane escluso tutto il restante impianto non alimentato dal contare dell'unità.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente progetto è redatto in conformità a Leggi e Norme in vigore, secondo le indicazioni dell'Azienda distributrice dell'energia elettrica ed eventuali prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco. Gli impianti dovranno essere realizzati in osservanza di tutte le Leggi, Decreti e Norme in vigore alla data dell'ordine, comprese eventuali varianti, completamenti o integrazioni alle norme stesse.

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo la Regola Dell'Arte, secondo la Legge n.186 del 1/03/1968, D.P.R. n° 380 del 6 giugno 2001 con successive integrazioni e del Decreto Ministeriale n. 37 del 22/01/2008 e successive integrazioni.

Tutte le leggi pertinenti, in vigore nella Repubblica Italiana alla data di definizione dell'ordine (in particolare il DPR 547/55 del 27/04/1955 e successive norme di legge in materia antinfortunistica);

In particolare, sarà necessario rispettare con maggior riguardo quelle di seguito riportate, relative alle edizioni ultime, comprese di varianti:

- Norma CEI 0-2
- Norma CEI 0-21
- Norma CEI 0-14
- Norma CEI 64-8 (VII edizione compresa parte 37)
- Norma CEI 17-43
- Norma CEI 17-52
- Norma CEI 23-51
- Norma CEI EN 60439
- Norma CEI EN 61439
- Norma CEI EN 60079-10
- Norma EN 50090
- Norma CEI 31-35
- Norma CEI 31-56
- Norma CEI EN 62305
- CEI EN 60947-1 fascicolo 1912
- CEI EN 60947-2 fascicolo 1913
- CEI EN 60947-2 fascicolo 2097
- CEI EN 60439-1 fascicolo 2463

Le norme UNI e le tabelle UNEL applicabili per le caratteristiche dei materiali unificati, le portate di corrente ecc.;

Le norme CEI e le norme EN, o le e equivalenti norme IEC applicabili alle singole apparecchiature per quanto concerne la loro costruzione, modalità di installazione e prestazioni nelle reali condizioni di impiego.

3. DATI TECNICI

3.1 SISTEMA DI FORNITURA E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

La fornitura dell'energia elettrica, da parte dell'Ente distributore, avverrà mediante contatore di energia attiva BT posizionato in apposita area dedicata all'interno dell'area oggetto di intervento.

3.2 DATI TECNICI DI ALIMENTAZIONE

Nr. 2 contatori rispettivamente per ILLUMINAZIONE ESTERNA – POMPE DI SOLLEVAMENTO, aventi ciascuno le seguenti caratteristiche:

- Potenza impegnata 6kW
- Tensione 400/230V 3F+N
- Frequenza 50Hz
- Sistema di distribuzione TT
- Icc presunta 10kA
- Caduta di tensione ammessa a fondo linea 4%

4. DESCRIZIONE IMPIANTI

4.1 ALIMENTAZIONE

La fornitura dell'energia elettrica, da parte dell'Ente distributore, avverrà mediante contatore di energia attiva BT posizionato in apposita area dedicata all'interno dell'area oggetto di intervento.

A valle del contatore di energia, entro 3m di distanza verrò installato l'interruttore generale dell'unità del tipo magnetotermico differenziale dotato di bobina di sgancio a lancio di corrente.

4.2 QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici, classificati secondo le Norme e considerati a tutti gli effetti un componente anche se atipico rispetto agli altri materiali ugualmente definiti, dovranno essere realizzati con rispetto della esecuzione a regola d'arte e secondo le indicazioni delle specifiche normative. Ciascuno dovrà essere accompagnato dalla dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore a seguito dell'esito positivo delle prove di tipo e delle prove individuali, se prescritte.

All'interno del sito verrà posizionato il quadro elettrico generale QG del tipo modulare da installazione a in contenitore da esterno, provvisto di portella cieca, grado di protezione minimo IP65.

I morsetti delle apparecchiature montate dovranno avere grado di protezione non inferiore a IP20.

Ogni interruttore e/o segnalatore dovrà essere corredato di una targhetta indicatrice per l'identificazione del servizio.

Nella parte inferiore, oppure superiore, il quadro conterrà una morsettiera componibile per il collegamento di tutti i cavi in entrata ed in uscita.

Nel quadro, in linea generale, saranno installate le seguenti apparecchiature:

- sezionatore generale
- interruttore automatico per ogni linea uscente

Il quadro generale alimenterà i circuiti di illuminazione, forza motrice.

Le caratteristiche dei quadri e delle apparecchiature in essi contenute saranno riportate negli schemi elettrici allegati. Questi ultimi dovranno essere sempre disponibili in caso di manutenzione.

Nello sviluppo e nelle scelte progettuali si opererà perseguendo per quanto è possibile la selettività fra tutti i

livelli della distribuzione per assicurare la disinserzione dalla rete delle sole partenze soggette al guasto ottenendo il massimo livello di continuità.

4.3 DISTRIBUZIONE

La distribuzione dei circuiti luce e f.m verrà realizzata in cavidotti interrati

Le linee saranno eseguite con conduttori unipolari FS17 FG16OR16 non propaganti l'incendio.

Dove espressamente previsto, la distribuzione verrà realizzata a vista od incassata con tubazione rispettivamente RK15 IP4X e FK15, impiegando conduttori unipolari del tipo FG17. Allo stesso modo per la distribuzione in tubo o canalina a vista quando il numero dei conduttori è limitato.

Durante la posa si dovrà rispettare l'ingombro minimo per permettere l'agevole infilaggio e sfilaggio dei conduttori.

Tutte le derivazioni dovranno essere eseguite unicamente in apposite cassette del tipo da incasso od a vista, con grado di protezione di volta in volta specificato in progetto. Saranno ammessi solamente dispositivi a serraggio indiretto con corpo in policarbonato antiurto autoestinguente con morsetto in acciaio trattato e piastrina di collegamento in rame stagnato elettroliticamente per quelli a più vie, o piastrina di riscontro in acciaio stagnato elettroliticamente per quelli unipolari, tenuto conto delle prescrizioni riportate nelle Norme CEI 23-20 e CEI 23-21.

Ogni linea, già contrassegnata sulla morsettiera dei quadri, dovrà essere indicata anche all'interno delle cassette di derivazione, per individuare inequivocabilmente il servizio a cui appartiene secondo le modalità ammesse dalle Norme specifiche in materia.

Tutti i componenti plastici impiegati saranno del tipo autoestinguente e provvisti di marchio di qualità, come del resto tutti gli altri materiali.

La portata delle linee esterne, come del resto per tutti i circuiti interni, sarà determinata secondo i parametri riportati sulle tabelle UNEL, applicando volta per volta i coefficienti di riduzione relativi al tipo e condizione di posa ed al raggruppamento dei cavi (numero totale dei circuiti adiacenti) nelle condizioni peggiori lungo lo sviluppo della linea considerando una temperatura ambiente di 30°C e di 20°C per la posa interrata.

La caduta di tensione tra l'utilizzatore più lontano e la fonte di energia non dovrà essere maggiore del 4% sia per i circuiti luce sia per i circuiti f.m.

4.4 ILLUMINAZIONE ESTERNA

La disposizione degli apparecchi illuminanti e il calcolo illuminotecnico per l'illuminazione esterna sono contenuti nel documento definito "calcoli di dimensionamento" e **dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni indicate nella normativa EN 12464-2 e UN I10819. L'impianto dovrà essere conforme alla Legge LEGGE della Regione Lombardia n.17 del 27 marzo 2000**

4.5 IMPIANTO DI MESSA A TERRA.

Tale impianto sarà soggetto alle prescrizioni dimensionali descritte nelle norme specifiche, in linea di massima sono previsti oltre a quanto già indicato in altri paragrafi particolari:

dispersore verticale profilato in acciaio zincato a croce posato al piano interrato;

dispersore orizzontale con corda di rame nuda 35mm2;

barre equipotenziale posate nel locale contatori e nei locali tecnologici, realizzate in ottone, di tipo componibile con morsetti in ottone, elementi di fissaggio a parete e calotta isolante protettiva a cui saranno collegati i conduttori di terra, i principali conduttori di protezione ed i conduttori equipotenziali;

nodi equipotenziali da realizzarsi nei quadri in barra di rame filettata;

collegamento dei ferri di armatura realizzata in acciaio zincato idoneamente connesso al dispersore mediante chiamate opportunamente attrezzate (punti di misura accessibili) compresa la protezione del tratto uscente dal terreno realizzata con tubazione in PVC;

conduttori di protezione relativi alle varie linee energia di sezione non inferiore a quella del conduttore di fase per sezioni sino a 16mm2, pari a 16mm2 per sezioni del conduttore di fase comprese tra 16mm2 e 35mm2, pari alla metà della sezione del conduttore di fase per sezioni superiori a 16mm2;

collegamenti equipotenziali principali relativi alle masse estranee presenti (ad esempio impianti idrici e gas),

collegamenti equipotenziali ai fini della protezione scariche per corpi metallici esterni ed interni, impianti interni ed esterni.

L'impianto di terra deve essere conforme alle norme CEI 64-8

4.6 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Questa protezione è realizzata con:

- l'isolamento delle parti attive con un materiale che può essere rimosso solo con la distruzione; l'uso di componenti elettrici costruiti in fabbrica secondo le specifiche norme CEI;
- l'uso dei componenti isolanti in modo tale da resistere agli sforzi meccanici, elettrici e termici cui possono essere soggetti durante l'esercizio;
- l'uso di involucri o barriere tali da garantire almeno un grado di protezione IP4X.

4.7 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Tali protezioni sono realizzate con l'interruzione del guasto mediante interruttori automatici differenziali.

Il valore della corrente di scatto differenziale è coordinato con il valore della resistenza del dispersore di terra in modo da soddisfare la relazione Rt < 25V/Is, dove Is è il valore più alto della corrente di scatto differenziale delle apparecchiature installate, Rt è il valore della resistenza del dispersore di terra.

I conduttori di protezione hanno un valore minimo di sezione pari a quello della fase del circuito di appartenenza.

5. SPECIFICHE TECNICHE DI INSTALLAZIONE

5.1 Tipi di posa dei cavi

Negli impianti sono previste le seguenti tipologie di posa dei cavi e dei conduttori isolati.

a) entro tubi a vista o incassati:

in questo tipo di posa le dimensioni delle tubazioni con superficie interna liscia devono essere tali da assicurare un comodo infilaggio e sfilaggio del cavo o dei cavi contenuti.

il diametro interno dovrà essere almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei conduttori.

b) su passerelle o canalette metalliche o in materiale plastico portacavi orizzontali, verticali od inclinate:

i cavi posati su passerelle o canalette dovranno essere fissati mediante apposite legature (fascette) o traversine che li mantengano ben ancorati, in particolare sui tratti verticali ed inclinati

le legature dovranno essere le piu' numerose possibili ed adatte a sostenere il peso dei cavi stessi

i cavi saranno distanziati fra di loro in modo che ne sia assicurata la ventilazione

c) entro tubazioni interrate:

questo tipo di posa e' generalmente impiegato negli attraversamenti esterni con impiego di tubi in cloruro polivinile

d) direttamente a vista:

questo tipo di posa e' riservato ad esecuzioni eccezionali per le quali verranno precisate le modalità nelle descrizioni degli impianti.

In ogni caso l'esecuzione della posa dei cavi deve risultare tale da garantire il perfetto funzionamento, la ventilazione ed il raggiungimento, ad installazione ultimata, anche di un aspetto estetico degli impianti pregevole soprattutto nei tratti in vista.

Dovrà essere evitata ogni giunzione diritta sui cavi che dovranno essere tagliati nella lunghezza adatta ad ogni singola applicazione.

Saranno ammesse giunzioni diritte solamente nei casi in cui le tratte superano in lunghezza la pezzatura commerciale allestita dai fabbricanti.

Le giunzioni e le derivazioni dovranno essere effettuate solamente entro cassette con morsettiere aventi sezione adeguata alle dimensioni dei conduttori e alle correnti transitanti.

In alcuni casi potranno essere accettate o previste giunzioni del tipo a compressione con ricostituzione dell'isolamento mediante nastratura.

Dovranno essere previsti e compensati nei costi dei cavi idonei sistemi e materiali adatti a ripristinare l'originale tenuta al fuoco ed al fumo ad ogni attraversamento di compartimento antincendio.

L'ingresso di cavi nelle cassette di transito e di derivazione deve essere sempre eseguito a mezzo di appositi raccordi pressacavo.

5.2 Tubazioni

I tubi impiegati per la distribuzione delle linee potranno essere:

in PVC autoestinguente per canalizzazioni protettive interrate serie media (resistenza allo schiacciamento di 750N) e pesante (resistenza allo schiacciamento di 1250 N) conformi alle Norme CEI 23/29 di colore nero con banda di identificazione gialla.Tali tubi interrati in zone carrabili verranno conglobati in una gettata di calcestruzzo magro.

in materiale plastico rigido di tipo pesante UNEL 37118-72, provvisto di marchio italiano di qualità per la distribuzione nei tratti incassati nei sottofondi dei pavimenti e nei casi specificati nelle descrizioni dei singoli impianti.Tale tubo per tutte le parti destinate a non essere incassate sarà dotato di certificato di autoestinguenza e di bassa emissione di sostanze tossiche o corrosive in caso di incendio.

in materiale plastico flessibile UNEL 37122-70/37121-70 per i tratti incassati nelle pareti o nei soffitti.Tali tubi per tutte le parti destinate a non essere incassate sarà dotato di certificato di autoestinguenza e di bassa emissione di sostanze tossiche o corrosive in caso di incendio.

in acciaio zincato internamente ed esternamente saldato longitudinalmente prima della zincatura, di tipo leggero TAZ o equivalente approvato con dimensioni come da tabella UNEL per tutte le applicazioni in vista od incassate in cui e' specificatamente richiesto nella descrizione degli impianti.Il tubo sarà posto in opera con i relativi accessori, curve, giunzioni, ecc. e la posa dovrà garantire la continuità metallica ai fini della messa a terra.

in acciaio senza saldature zincati internamente ed esternamente, dimensioni secondo UNI 3824, tipo Conduit, in tutti i casi in cui gli impianti devono essere eseguiti a tenuta perfettamente stagna o sono in esecuzione antideflagrante o dove e' specificamente richiesto.

Nei tratti incassati nelle pareti e nei sottofondi dei pavimenti i tubi dovranno essere posati con percorso regolare cercando di ridurre al minimo i punti di attraversamento con altre tubazioni.

Nei tratti in vista e negli eventuali tratti controsoffittati i tubi dovranno essere fissati con appositi sostegni in materiale plastico a distanza opportuna ed applicati alle strutture a mezzo di chiodi a sparo o di tasselli ad espansione completamente metallici.

Sostegni, chiodi e tasselli non sono considerati opere murarie. La loro fornitura e posa in opera dovrà essere considerata fra quanto oggetto di questo capitolato e compensata nei prezzi esposti.

Tutte le tubazioni metalliche saranno dotate di sistema a terra realizzante anche la continuità metallica tra i tronchi di tubazione ove questa non fosse già intenzionalmente assicurata.

Le lunghezze e le dimensioni dei tubi seppur indicati nei disegni e negli elenchi materiali allegati dovranno essere tuttavia verificate all'atto della installazione perche' sia assicurata in ogni caso l'agevole sfilabilità dei conduttori.

Cio' e' affidato alla ditta installatrice, sotto sua responsabilità e sarà verificato in sede di collaudo degli impianti.

5.3 Canalette

Le canalette impiegate per la distribuzione delle linee saranno del tipo:

in lamiera d'acciaio zincata a caldo tipo sendzimir senza asole dotate di coperchio di chiusura con grado di protezione IP20-40 con elevazione del grado di protezione ad IP44-45 con appositi accessori dove richiesta

in PVC con coperchio e setto di separazione per divisione servizi energia e segnali a bassa tensione conformi alla Norma CEI 23-32

in PVC ad uso battiscopa e cornice (Norma CEI 23-19) grado di protezione IP40 resistente al fuoco ed al colore anomalo fino a 960 °C.

Il coperchio dovrà essere smontabile solo con attrezzo.

Il grado di chiusura dei canali dovrà essere:

nelle zone di pubblico accesso IP40.

Nei locali tecnologici IP 20 fino a 2,5 m. dal piano di calpestio, superiormente non e` richiesta una protezione particolare a meno che non sia richiesto.

I cavi appartenenti a sistemi di categoria differente saranno tenuti separati da appositi setti divisori o posati su vie cavi differenti.

Parimenti saranno separati dagli altri i cavi telefonici e i cavi per trasmissione dati.

Nei canali la sezione occupata dai cavi di energia non dovrà superare il 50% della sezione utile del canale stesso; tale prescrizione potrà non essere applicata ai cavi di segnalazione e di comando.

5.4 Passerelle

Le passerelle, definite come sistema continuo asolato di sostegno e riparo dei cavi saranno costituite:

in lamiera di acciaio zincato a caldo tipo sendzimir senza coperchio o con coperchio (grado di protezione IP20)

in materiale plastico con coperchio o senza resistente al calore ed al fuoco fino a 960 °C (prova del filo incandescente) secondo norma IEC 695-2-1

Oltre al peso proprio e a quello dei cavi contenibili (100 Kg./mq) dovranno sopportare, se a sbalzo, un carico accidentale pari al peso di una persona (90 Kg.) applicato al punto intermedio per due supporti contigui; in tali condizioni la freccia non dovrà superare 1/100 della distanza fra i supporti.

I supporti non dovranno mai costituire, con le strutture cui sono collegati, un anello chiuso intorno alla via cavi.

I coperchi oltre che per garantire il grado di protezione prescritto, sono richiesti laddove i cavi sono esposti a irraggiamento solare continuo o a sgocciolamenti di sostanze corrosive o calde.

I segnali deboli dovranno essere tenuti a 300 mm. dai cavi di potenza paralleli a meno che non siano schermati da contenitori di materiale magnetico.

5.5 Conduttori

Tutti i cavi ed i conduttori utilizzati dovranno essere di costruzione di primaria casa, rispondere alle norme costruttive CEI, alle norme dimensionali stabilite dall'UNEL ed essere dotati di marchio italiano di qualità.

I cavi impiegati dovranno essere dei tipi e sezioni indicate nei disegni e negli elenchi materiali del capitolato.

La Ditta installatrice dovrà:

segnalare tempestivamente alla D.L. e provvedere alla sistemazione di conseguenza, se per modifiche sopravvenute, per aumenti di carichi installati od anche per errore nella elaborazione del progetto, un cavo si trovi a convogliare una corrente superiore a quella corrispondente all'80% della sua portata definita dalla massima temperatura di funzionamento stabilita dalle norme, oppure la caduta di tensione totale tra trasformatore ed utilizzatori piu' lontani superi, per la presenza del tratto di linea in oggetto, il 3% per i circuiti luce, ed il 4% per i circuiti forza motrice.

L'installatore sarà ritenuto responsabile in sede di collaudo degli impianti in tutti i casi non segnalati in tempo opportuno alla D.L.

La Ditta installatrice dovrà evitare l'impiego di conduttori isolati singolarmente o facenti parte dei cavi multipolari con sezione inferiore a:

2,5 mmq per i conduttori di potenza alimentanti macchine, motori e prese indipendentemente dalla potenza di questi

1,5 mmq tutti gli altri conduttori degli impianti di illuminazione, comandi segnalazioni ed altri impianti di segnalazione a tensione normale, esclusi i soli cavi di impianti telefonici.

1 mmq per i conduttori di comandi, segnalazione impianti a tensione ridotta esclusi soli i cavi di impianti telefonici e comunicazione.

I conduttori posti nelle tubazioni dovranno essere colorati in modo che siano distinte:

le fasi il neutro e la terra per circuiti di impianti di illuminazione e forza motrice a 2, 3 e 4 fili

il tipo di utilizzazione per i circuiti corrispondenti a servizi diversi.

Nelle scelte fra i colori dei conduttori delle fasi e dei diversi circuiti, che dovrà essere fatta in accordo con la D.L., dovrà essere tenuto conto di quanto prescritto dall'UNEL.

Nelle cassette di derivazione e nei quadri i conduttori dovranno essere contraddistinti anche da terminalini in materiale plastico colorati e da fascette numerate per l'identificazione dei vari circuiti.

Tensione nominale prescritta:

cavi 220/380 V con percorso all'esterno: 0,6/1 KV

cavi 220/380 V con percorso all'interno: 450/750 V

cavi di telecomando e telesegnalazione regolazione massima 50 V: 300/500 V

Ove necessario o specificato saranno usati cavi multipolari in rame con isolamento caratterizzato da:

non propagazione dell'incendio secondo Norma CEI 20-22 II

con ridotta emissione di gas corrosivi tossici, fumi secondo Norma CEI 20-37 I

Nei quadri elettrici, nei punti ove si verificano concentrazioni di cavi e comunque ove necessario o specificato sarà impiegato cavo in rame con isolamento caratterizzato da:

- ridottissima emissione di fumi secondo Norma CEI 20-37 I

- non propagazione dell'incendio - Norma CEI 20-22 II

Dove richiesto il funzionamento durante e dopo l'incendio e comunque ove specificato sarà usato cavo in rame con isolamento caratterizzato da:

resistenza al fuoco durante e dopo l'incendio secondo Norma CEI 20-36

non propagante l'incendio secondo Norma CEI 20-22 III

a ridottissima emissione di fumi e gas corrosivi e tossici secondo Norma CEI 20-38

In tutti casi in cui fosse necessario procedere alla posa di cavi di telecomando, segnalazione o regolazione a tensione ridotta entro tratti di tubazione o cassetta in cui siano presenti circuiti a tensione diversa, il grado di isolamento di tutti i cavi sarà quello corrispondente al grado maggiore.

5.6 Scatole - cassette di derivazione - morsetti di derivazione protetti

Le scatole e cassette di derivazione dovranno essere impiegati negli impianti ogni volta che dovrà essere eseguita una derivazione od uno smistamento di conduttori e tutte le volte che lo richiedono le dimensioni, la forma e la lunghezza di un tratto di tubazione, perche' i conduttori nel tubo stesso siano agevolmente sfilabili.

Nelle cassette i conduttori interrotti devono essere disposti in mazzetti ordinati, circuito per circuito, allacciati a morsettiere isolate.

Le cassette dovranno essere montate col coperchio a filo muro in tutti i casi in cui gli impianti sono incassati, fissati con chiodi a sparo e con tasselli ad espansione interamente metallici, in tutte le zone i cui gli impianti sono in vista.

E' buona norma che giunzione e cavi posti all'interno delle cassette non occupino piu' del 50% del volume interno della cassetta stessa.

Tutte le cassette metalliche dovranno essere dotate di morsetto di collegamento a terra del corpo della cassetta stessa.

Lungo i montanti ed in genere nelle parti di impianto in vista fuori delle zone di pregio e comunque ove sia necessario per la chiarezza, sul coperchio delle cassette dovrà essere applicato un simbolo ed un contrassegno il quale indichi, secondo un codice che sarà stabilito con la D.L. , il tipo di servizio.

5.7 Connessioni

Le giunzioni e le derivazioni devono essere eseguite con appositi dispositivi di connessione a serraggio indiretto aventi grado di protezione IPXXB.

E' ammesso l'entra-esci sui morsetti ad esempio di una presa per alimentare un'altra presa purche' esistano doppi morsetti.

I dispositivi di connessione devono essere ubicati nelle cassette di derivazione; non sono ammessi nei tubi e nelle scatole porta apparecchi.

Il numero dei conduttori connettibili fra loro con morsetti volanti non dovrà superare quello massimo indicato dalle Norme CEI 23-20 e 23-21 o dal costruttore.

5.8 Ubicazione delle apparecchiature

Si raccomanda che le prese a spina siano installate in modo che l'asse di inserzione risulti orizzontale o prossimo all'orizzontale ad un'altezza dal piano di calpestio di almeno 175 mm se a parete (sia incassata, sia a vista) o di almeno 70 mm se da canalizzazione o zoccoli.

Le quote di installazione di prese, comandi, ed apparecchiature sono indicate dalla Norma CEI 64-50.

5.9 Caratteristiche elettriche

Ove non diversamente specificato gli impianti sono previsti per funzionamento a 400 - 230 V - 50 Hz.

Tutti gli apparecchi dovranno essere adatti per funzionamento su rete trifase, + neutro + terra a 400 V oppure su rete monofase 230 V con conduttore di terra indipendente, frequenza 50 Hz , tensione +/- 10% , frequenza +/- 2,5 Hz.

5.10 Qualità dei materiali

Per l'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire i materiali adatti alle esigenze dei singoli lavori e della precisa provenienza, dimensioni, forma, peso e lavorazione indicati nell'elenco dei prezzi e nei disegni esecutivi approvati.

La Direzione dei lavori avrà la facoltà di rifiutare quei materiali od apparecchiature che riterrà non idonei.

Peraltro l'accettazione di qualsiasi materiale od apparecchiatura non esonererà mai l'Appaltatore dalle responsabilità e garanzie a cui è tenuto fino al dopo collaudo definitivo delle opere.

I lavori per l'installazione degli impianti dovranno essere eseguiti con materiale di prima qualità e dovranno risultare a perfetta regola d'arte, in perfetto stato di funzionamento e pienamente rispondenti al loro scopo ed a tutte le condizioni e norme fissate.

Nell'esecuzione di tutti i lavori l'Appaltatore dovrà adottare procedimenti e cautele necessarie a garantire la vita e l'incolumità degli operai e delle persone addette ai lavori e per evitare danni a terzi o a cose di terzi, restando pertanto unico responsabile in merito.

L'esecuzione dei lavori e degli impianti dovrà essere necessariamente subordinata a tutte le esigenze e soggezioni che potranno verificarsi per la contemporanea esecuzione di altri lavori nell'edificio da parte di altre imprese.

La Ditta Appaltatrice dovrà prendere con le stesse, preventivi accordi sulla conduzione dei lavori e verbalizzarli in contraddittorio con le altre ditte appaltatrici cointeressate contrattualmente al Direttore dei lavori.

L'Appaltatore comunque è l'unico responsabile dei lavori presso la stazione appaltante.

L'ingerenza della Direzione Lavori non esonererà l'Appaltatore dagli obblighi di cui sopra, nè diminuirà le responsabilità di questo al conseguimento dei risultati finali.

6. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Si allega alla presente relazione tecnica la seguente documentazione:

- Schema a blocchi impianto
- Raccolta quadri elettrici
- Planimetrie di progetto

LIVING S.r.l.
Via Guido D'Arezzo, 4 – 20145 Milano (MI)
Tel. +39 02 36631491 – Fax +39 02 36631491
P.Iva e C.F.: 09390360965
Email: info@living-ing.com
Web: www.living-ing.com

PROPRIETA'	**COMUNE DI MONZA**
INTERVENTO	Area Esterna Viale Lombardia/Via Monte Albenza – 20900 Monza (MB)
OGGETTO	**CALCOLI DIMENSIONAMENTO** IE-IS-CD

Il tecnico

(timbro e firma)

COMMESSA	0624-4529		
DOCUMENTO	IE-AE-CD		
DATA	14 Giugno 2024		
REVISIONE	B	del	03 Dicembre 2024

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSC] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: IG INTERRUTTORE GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,75	2,8	2,8	2,8	2,8	0,9		0,99	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	multi	15	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	17,36	1,23	30,06	23,23	0,02	0,02	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
2,8	72	10	6,68	2,16	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [xI_n - A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
IG INTERRUTTORE GENERALE	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSC] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,75	2,8	2,8	2,8	2,8	0,9			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	1	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm^2] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	1,16	0,08	31,22	23,31	0	0,02	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
2,8	72	6,68	6,52	2,07	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: SG SEZIONATORE GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,75	2,8	2,8	2,8	2,8	0,9		0,5	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
SG SEZIONATORE GENERALE	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: L1 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,75	2,8	2,8	2,8	2,8	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.2	3F+N+PE	multi	100	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4	1x 4	1x 4	463,0	10,1	494,22	33,41	0,62	0,65	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
2,8	32	6,52	0,51	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta n}$ [A]**	**$T_{\Delta n}$ [ms]**
L1 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO	iC40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.2	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.2	**iCT 20A Na (6A - AC7b)**		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: L2 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,75	2,8	2,8	2,8	2,8	0,9	0,7		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.3	3F+N+PE	multi	100	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4	1x 4	1x 4	463,0	10,1	494,22	33,41	0,62	0,65	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
2,8	32	6,52	0,51	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [xI_n - A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
L2 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO	iC40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.3	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.3	**iCT 20A Na (6A - AC7b)**		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: AUX AUSILIARI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\,L1}$ [A]	$I_{b\,L2}$ [A]	$I_{b\,L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0			0,5	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
AUX AUSILIARI	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.4	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: CR CREPUSCOLARE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ_b	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: AUSILIARI QE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: PRED. REVETEC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
PRED. REVETEC	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
RIS	iC40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.6	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
RIS	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.7	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
RIS	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSC] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: IG INTERRUTTORE GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,19	6,73	6,73	6,73	6,73	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	multi	15	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	17,36	1,23	30,06	23,23	0,05	0,05	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
6,73	72	10	6,68	2,16	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta n}$ [A]**	**$T_{\Delta n}$ [ms]**
IG INTERRUTTORE GENERALE	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSC] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,19	6,73	6,73	6,73	6,73	0,9			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	1	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 16	1x 16	1x 16	1,16	0,08	31,22	23,31	0	0,06	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
6,73	72	6,68	6,52	2,07	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: SG SEZIONATORE GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4,19	6,73	6,73	6,73	6,73	0,9		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
SG SEZIONATORE GENERALE	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
RIS	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.4	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAE] QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA

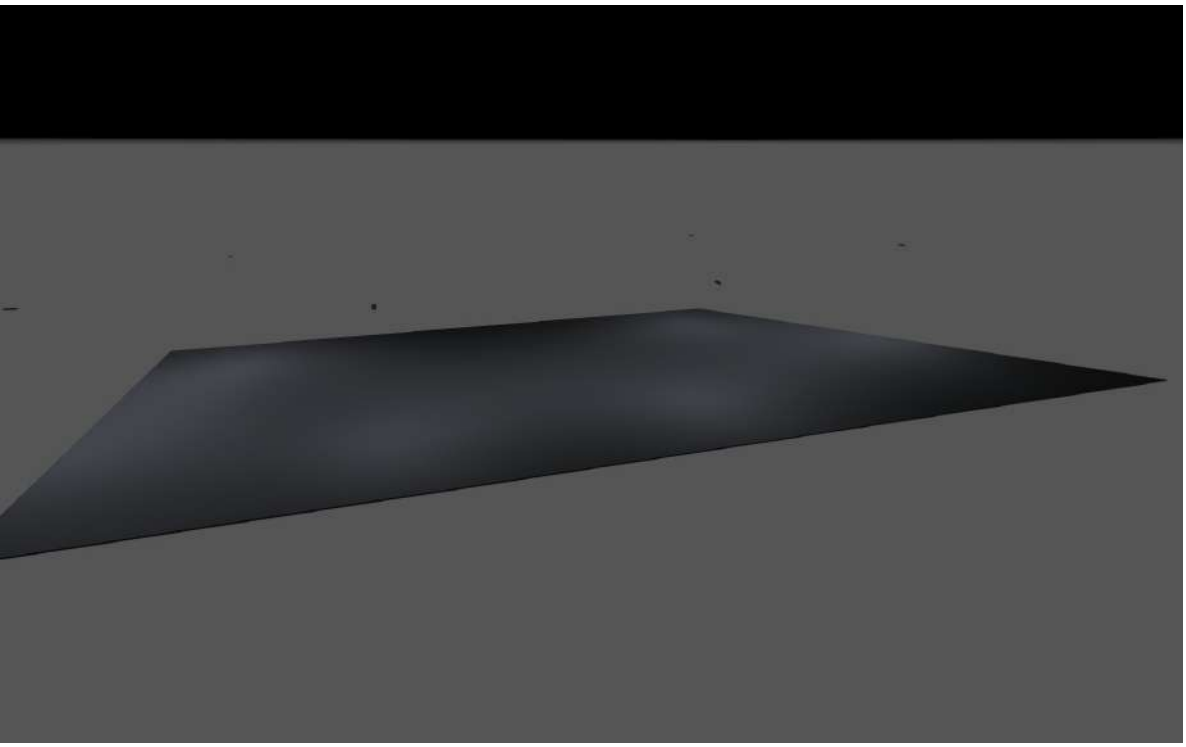
LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	cos φ $_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	**T_{sd} [s]**	**I_i**	**I_g [xI_n - A]**	**T_g [s]**	**Differenz.**	**Classe**	**$I_{\Delta}n$ [A]**	**$T_{\Delta}n$ [ms]**
RIS	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



Monza Via Lombardia

Parcheggio esterno

Oggetto
Monza via Lombardia

Created with DIALux

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce
e delle relative variazioni di intensità.

DIALux

Contenuto

Copertina 1
Premesse 2
Contenuto 3
Contatti 4
Descrizione 5
Lista lampade 6

Scheda prodotto

Philips - BGP392 T35 LED120-4S/740 PSD DM11 FG (1x LED120-4S/740) 7

Area 1

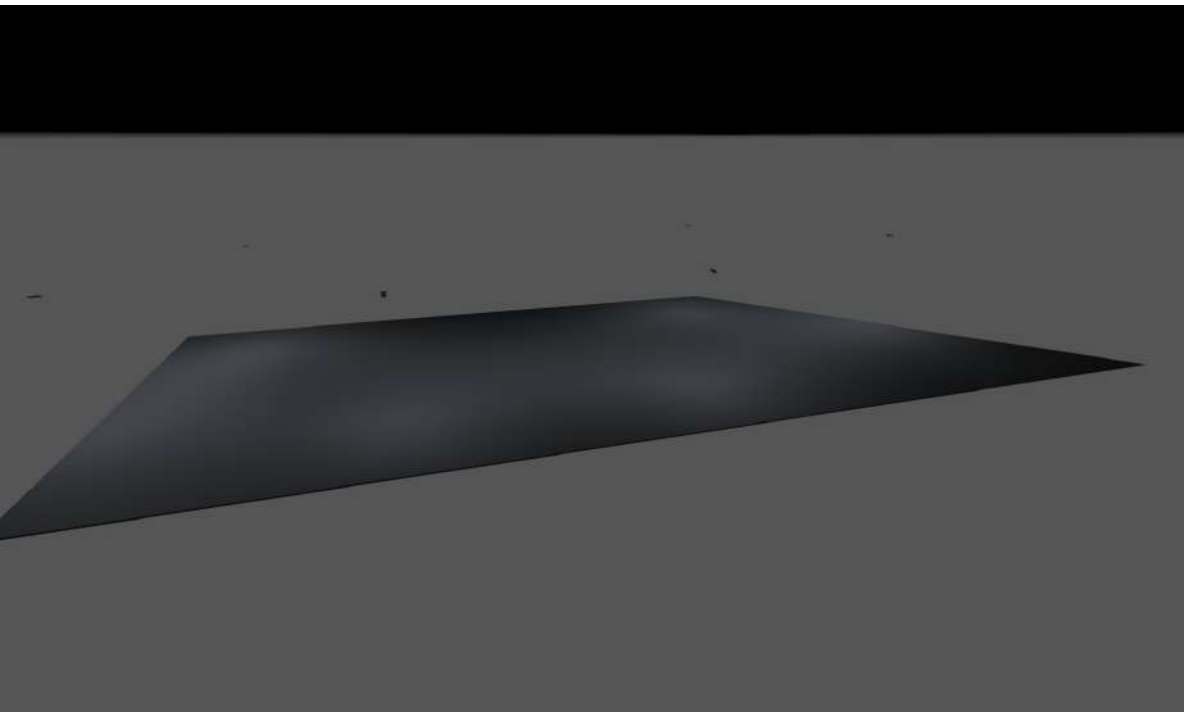
Disposizione lampade 8
Lista lampade 10
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 11
Parcheggio esterno / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 13
Parcheggio esterno / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale 14
Superficie di calcolo 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 15

Glossario 16

Contatti



Living srl
Via Giotto, 7 - Cormano



Descrizione

Living srl
Via Giotto, 7 - Cormano

DIALux

Lista lampade

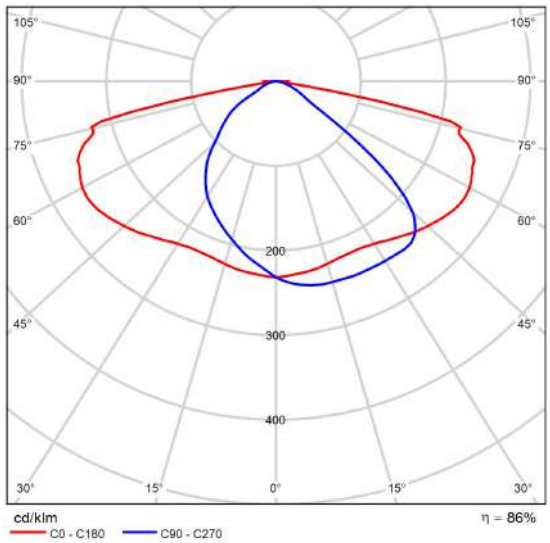
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
72219 lm	499.1 W	144.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Philips	910925866657	BGP392 T35 LED120-4S/740 PSD DM11 FG	71.3 W	10317 lm	144.7 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Philips - BGP392 T35 LED120-4S/740 PSD DM11 FG

Articolo No.	910925866657
P	71.3 W
$\Phi_{Lampadina}$	12000 lm
$\Phi_{Lampada}$	10317 lm
η	85.97 %
Efficienza	144.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

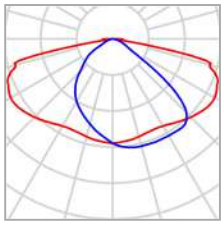


CDL polare

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Philips	P	71.3 W
Articolo No.	910925866657	$\Phi_{Lampada}$	10317 lm
Nome articolo	BGP392 T35 LED120-4S/740 PSD DM11 FG		
Dotazione	1x LED120-4S/740		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
32.222 m	57.112 m	8.000 m	1
18.898 m	46.732 m	8.000 m	2
34.789 m	34.833 m	8.000 m	3
29.789 m	16.333 m	8.000 m	4
9.206 m	11.740 m	8.000 m	5
20.517 m	1.218 m	8.000 m	6
5.046 m	-4.190 m	8.000 m	7

Area 1

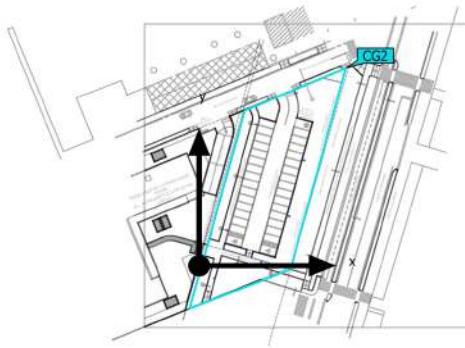
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
72219 lm	499.1 W	144.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Philips	910925866657	BGP392 T35 LED120-4S/740 PSD DM11 FG	71.3 W	10317 lm	144.7 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



CG1

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

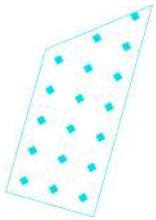
Superfici di calcolo

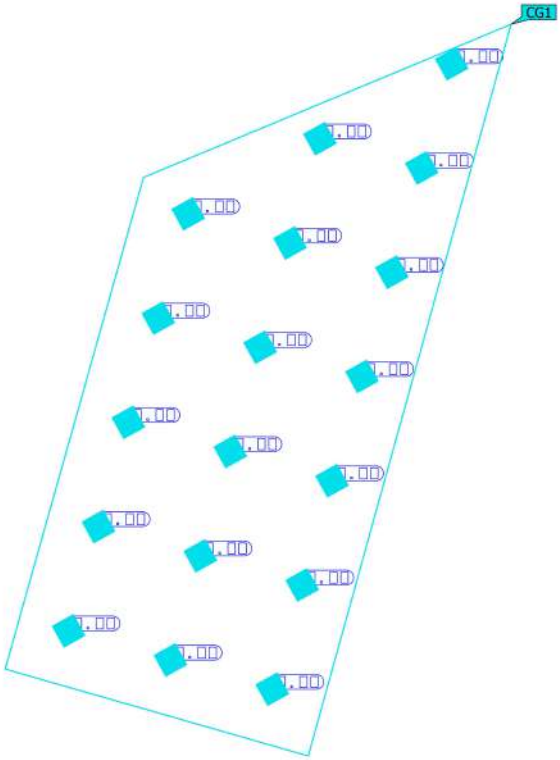
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio esterno Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	CG1
Parcheggio esterno Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	CG1
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	22.1 lx	0.62 lx	48.8 lx	0.028	0.013	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio esterno



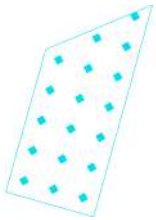


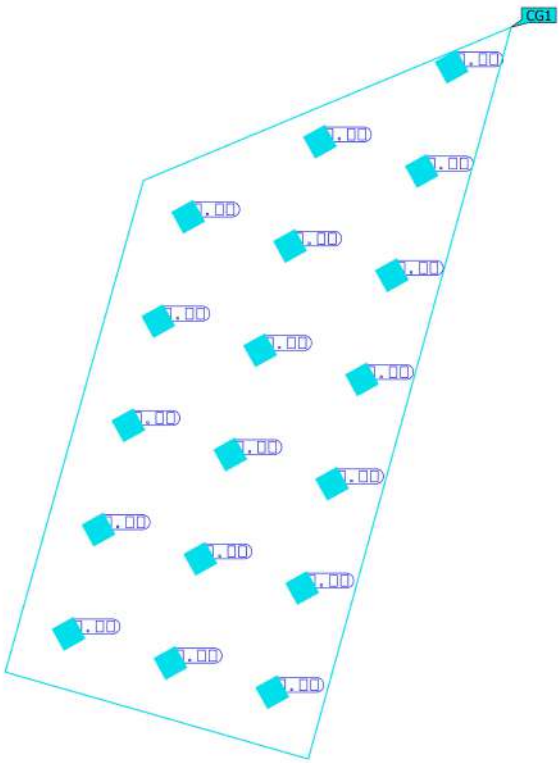
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio esterno Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	CG1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio esterno



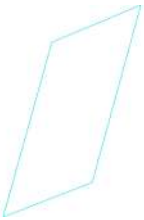


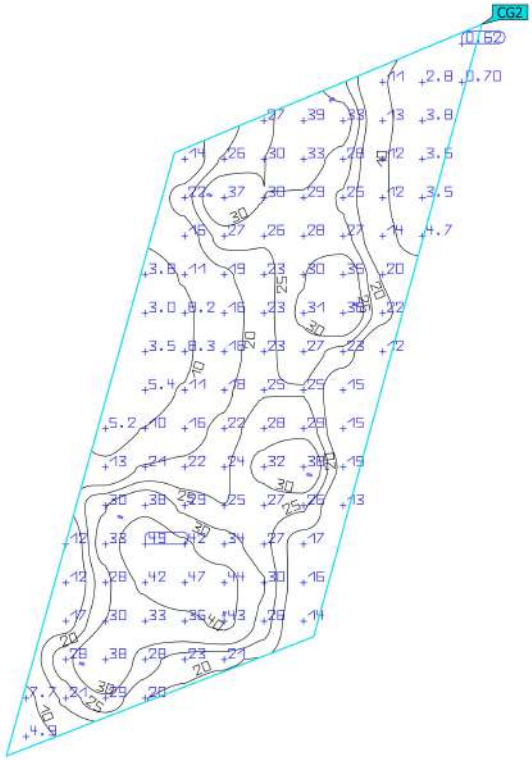
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio esterno Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	CG1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 2





Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	22.1 lx	0.62 lx	48.8 lx	0.028	0.013	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastro sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.

Glossario

CRI	(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995. L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %
Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sergente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di $E_{min}/\bar{E}$ e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da E_h.
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da E_v.

Glossario

Intensità luminosa	Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m² anno
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L

Glossario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico Unità: watt Abbreviazione: W

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).

Glossario

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.

V

Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

Glossario

Z

Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.

LIVING S.r.l.
Via Guido D'Arezzo, 4 – 20145 Milano (MI)
Tel. +39 02 36631491 – Fax +39 02 36631491
P.Iva e C.F.: 09390360965
Email: info@living-ing.com
Web: www.living-ing.com

PROPRIETA'	**COMUNE DI MONZA**
INTERVENTO	Area Esterna Viale Lombardia/Via Monte Albenza – 20900 Monza (MB)
OGGETTO	**RACCOLTA SCHEMI QUADRI ELETTRICI** Impianti elettrici e speciali *IE-AE-02-A*

Il tecnico

(timbro e firma)

COMMESSA	0624-4529		
DOCUMENTO	IE-AE-02		
DATA	14 Giugno 2024		
REVISIONE	C	del	14 Aprile 2025

RIF. QUADRO	[QSC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMUNE DI MONZA

COMMESSA:

AREA ESTERNA
MONZA
VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA

QUADRO:

QUADRO ILLUMINAZIONE ESTERNA

CARATTERISTICHE QUADRO

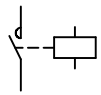
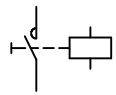
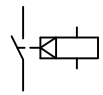
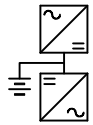
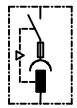
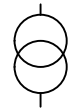
IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			6,7
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	16
CARPENTERIA			PLASTICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II	IP	IP65

NORMATIVA DI RIFERIMENTO		
INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE	0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA	14/06/2024 REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1 SEGUE
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QSC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE 0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA 14/06/2024 REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA 1a SEGUE
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)	TAVOLA		

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

- CEI 64-8
- CEI 0-21

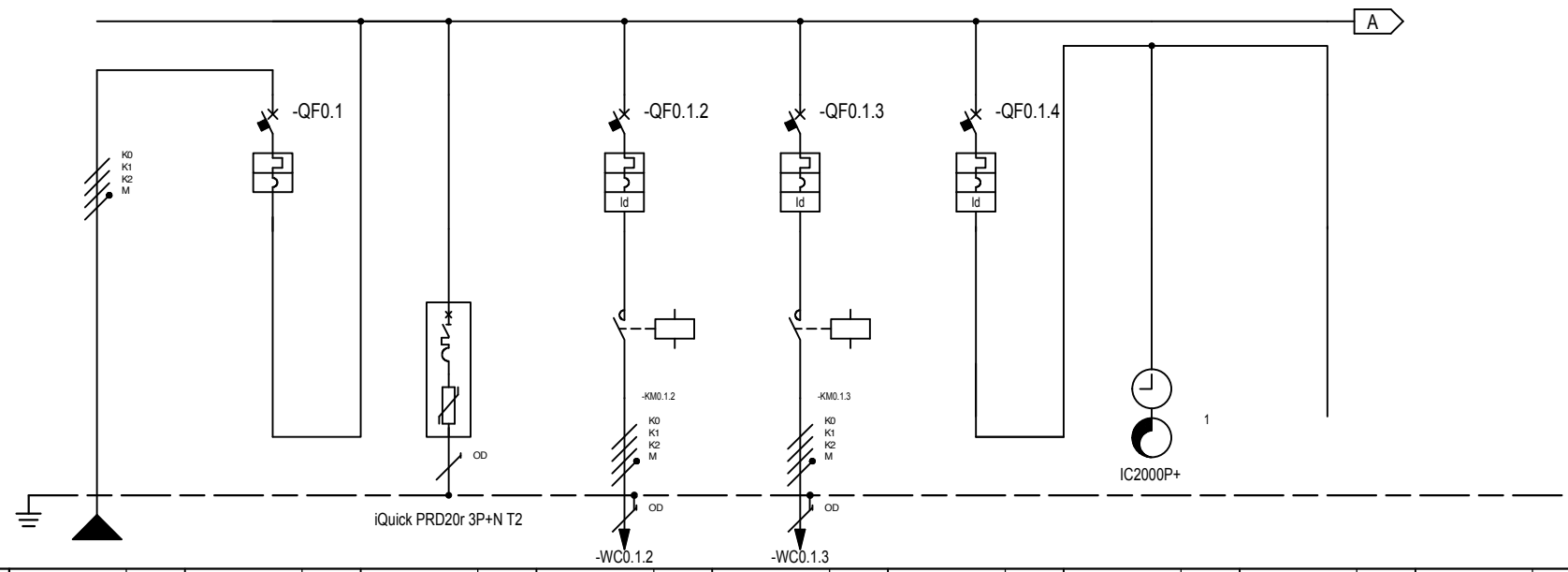
Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE	0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA	14/06/2024
		DISEGNATORE	-	PAGINA	2
				REVISIONE	00
				SEGUE	
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)	TAVOLA			

RIF. QUADRO	[QSC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettività

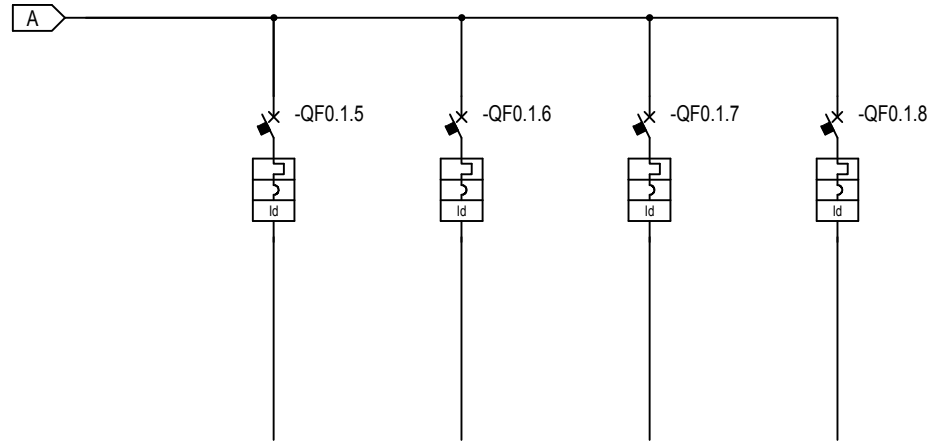
** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1		2	L1L2L3NPE	3	L1L2L3NPE	4	L1L2L3NPE	5	L1NPE	6	L1NPE	7	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			IG INTERRUTTORE GENERALE		IG INTERRUTTORE GENERALE		SPD		L1 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO		L2 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO		AUX AUSILIARI		CR CREPUSCOLARE		AUSILIARI QE	
TIPO APPARECCHIO					iC60 N				iC40 N		iC40 N		iC40 a					
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				10				10		10		6					
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			4P	63			3P+N	10	3P+N	10	1P+N	6				
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				C				C		C		C					
	Ir [A]	tr [s]			63				10		10		6					
	Isd [A]	tsd [s]			630				100		100		60					
	Ii [A]																	
	Ig [A]	tg [s]																
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A				
	Idn [A]	tdn [ms]							0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,03	Istantaneo				
CONTATTORE	TIPO	CLASSE							iCT Na	AC7a	iCT Na	AC7a						
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI In [A]							230ca	4P 20	230ca	4P 20						
TERMICO	TIPO	Irth [A]																
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	61					EPR	61	EPR	61						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x16	1x16 1x16					1x4	1x4 1x4	1x4	1x4 1x4						
	Ib [A]	Iz [A]	2,8	72					2,8	32	2,8	32						
	Un [V]	P [kW]	400	1,75		1,75			400	1,75	400	1,75						
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	2,2	6,7					0,1	0,5	0,1	0,5						
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	15	0					100	0,7	100	0,7						
NOTE			FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3							

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE 0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA 14/06/2024 REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA 3 SEGUE
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)			TAVOLA

RIF. QUADRO	[QSC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettività

** Filiazione (valore in kA)

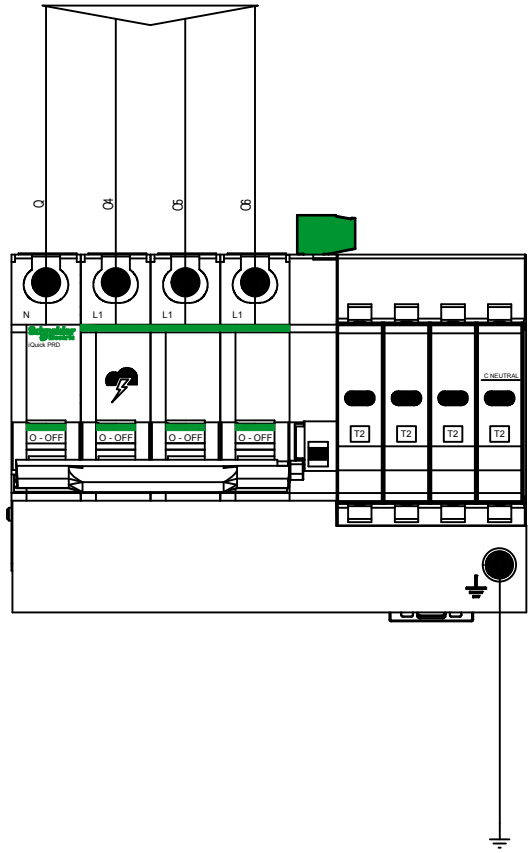
NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	8	L1NPE			9	L1L2L3NPE			10	L1L2L3NPE			11	L1NPE				
DESCRIZIONE CIRCUITO			PRED. REVETEC				RIS				RIS				RIS					
TIPO APPARECCHIO			iC40 a				iC40 N				iC40 N				iC40 a					
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		6				10				10				6					
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	1P+N	16			3P+N	10			3P+N	16			1P+N	16				
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		C				C				C				C					
	Ir [A]	tr [s]	16				10				16				16					
	Isd [A]	tsd [s]	160				100				160				160					
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Vigi	A			Vigi	A			Vigi	A			Vigi	A				
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo			0,03	Istantaneo			0,03	Istantaneo			0,03	Istantaneo				
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																	
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA																		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																			
	Ib [A]	Iz [A]																		
	Un [V]	P [kW]																		
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]																		
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]																		
NOTE																				

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO 0624-4529	FILE 0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO 0624-4529	DATA 14/06/2024 REVISIONE 00
		DISEGNATORE -	PAGINA 4 SEGUE
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)	TAVOLA	

RIF. QUADRO [QSC]

0



Q

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE	0624-4529-ie-ae-02_ill_est_[Q00]_[QSC].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA 14/06/2024	REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA 5	SEGUE
IMPIANTO	ILLUMINAZIONE ESTERNA VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QSC-PS]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMUNE DI MONZA

COMMESSA:

AREA ESTERNA
MONZA
VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA

QUADRO:

QUADRO POMPE SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			3
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	6
CARPENTERIA			PLASTICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II	IP	IP65

NORMATIVA DI RIFERIMENTO		
INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

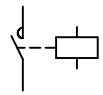
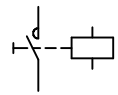
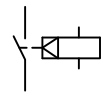
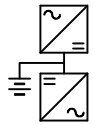
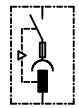
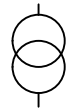
CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE	0624-4529-ie-ae-04_pds_[Q00]_[QSC-PS].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA	14/06/2024
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	POMPE DI SOLLEVAMENTO VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)	TAVOLA			

REVISIONE 00

SEGUE

RIF. QUADRO	[QSC-PS]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE 0624-4529-ie-ae-04_pds_[Q00]_[QSC-PS].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA 14/06/2024 REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA 1a SEGUE
IMPIANTO	POMPE DI SOLLEVAMENTO VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)			TAVOLA

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

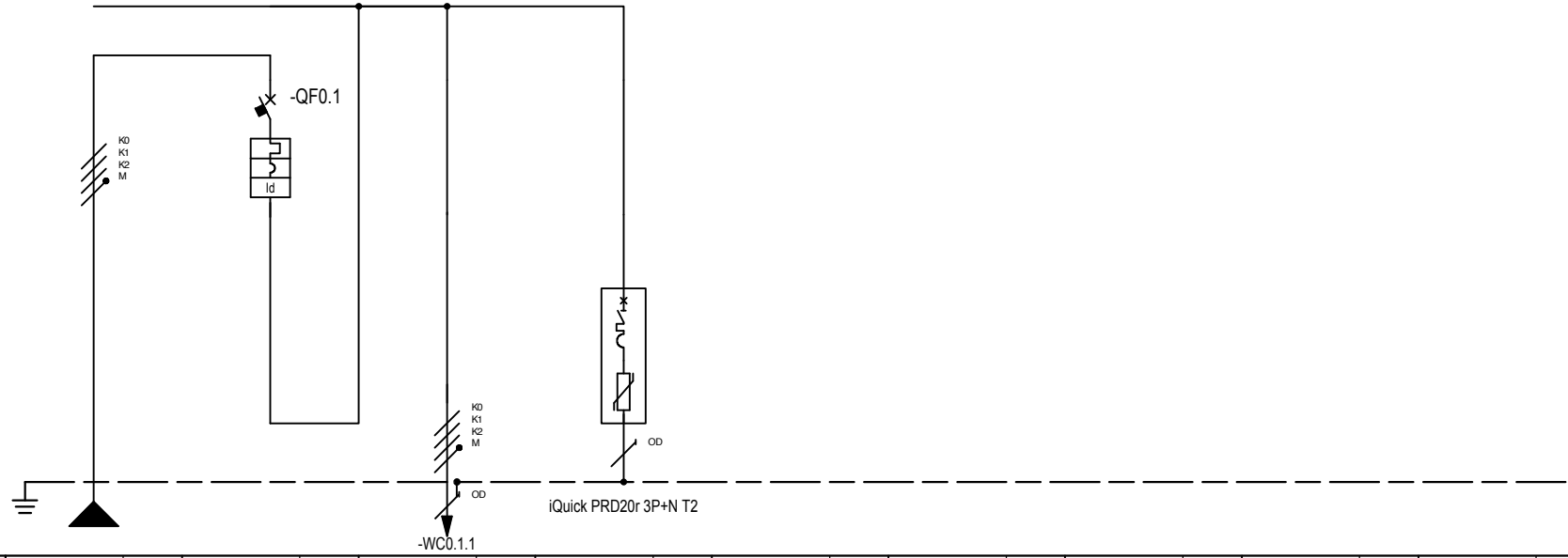
- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

RIF. QUADRO	[QSC-PS]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



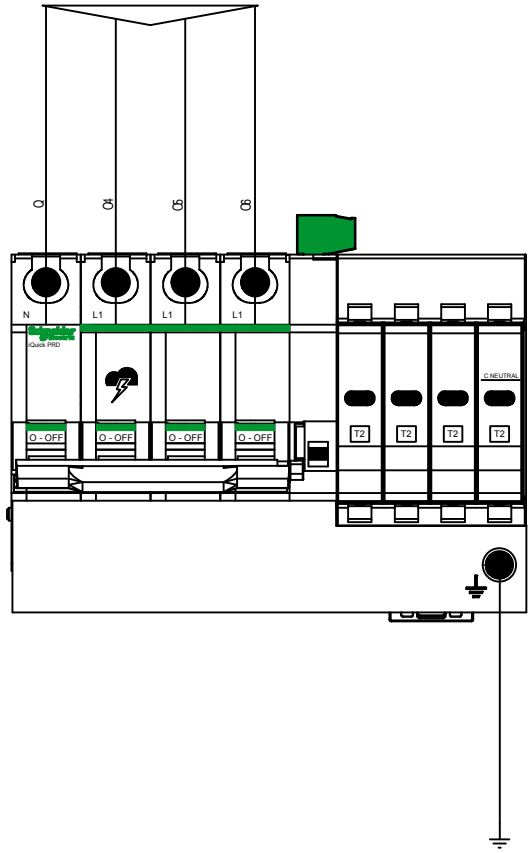
* Selettività

** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

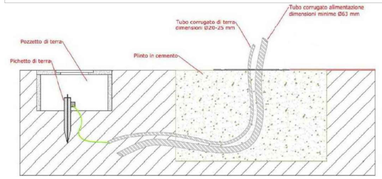
| NUMERAZIONE CIRCUITO | | DISTRIBUZIONE | | | L1L2L3NPE | 1 | | RSTN | 2 | | L1L2L3NPE | 3 | | L1L2L3NPE | | |

RIF. QUADRO [QSC-PS]

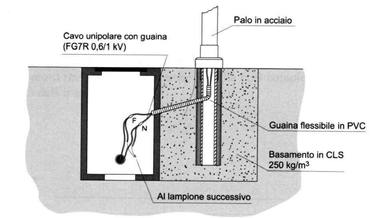


CLIENTE	COMUNE DI MONZA	PROGETTO	0624-4529	FILE	0624-4529-ie-ae-04_pds_[Q00]_[QSC-PS].dwg
		ARCHIVIO	0624-4529	DATA 14/06/2024	REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA 4	SEGUE
IMPIANTO	POMPE DI SOLLEVAMENTO VIALE LOMBARDIA/VIA MONTE ALBENZA - 20900 MONZA (MB)			TAVOLA	

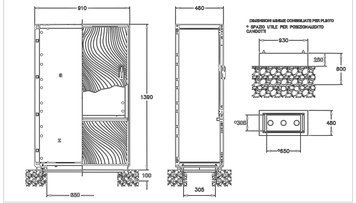
PARTICOLARE POZZETTO ISPEZIONE RICARICA AUTO



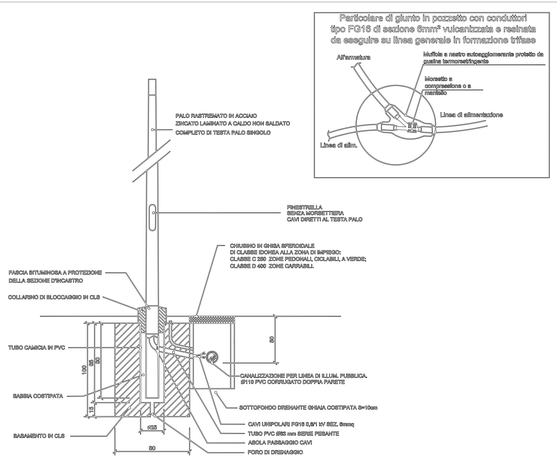
PARTICOLARE POZZETTO ISPEZIONE COLLEGAMENTO PALO

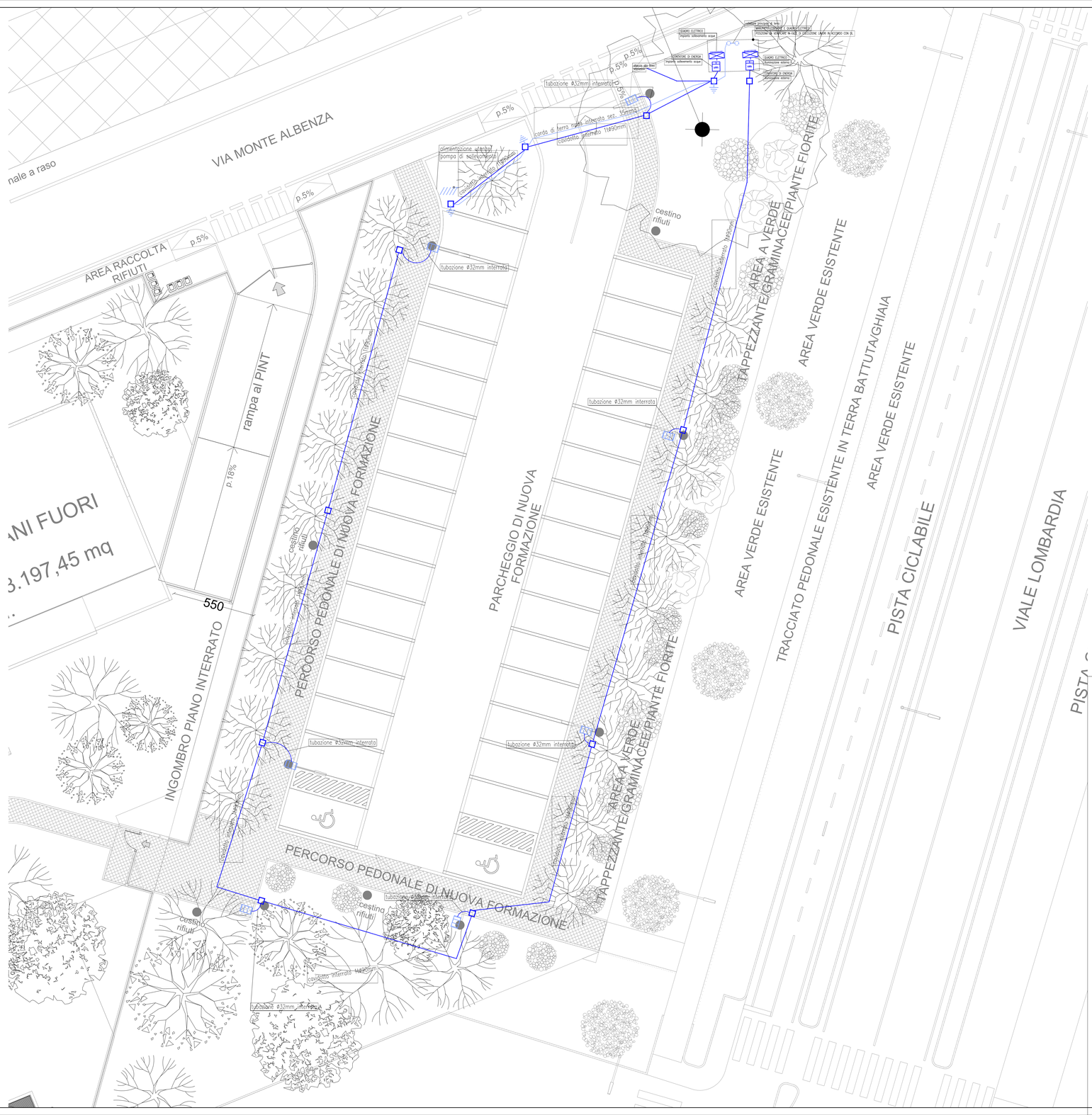


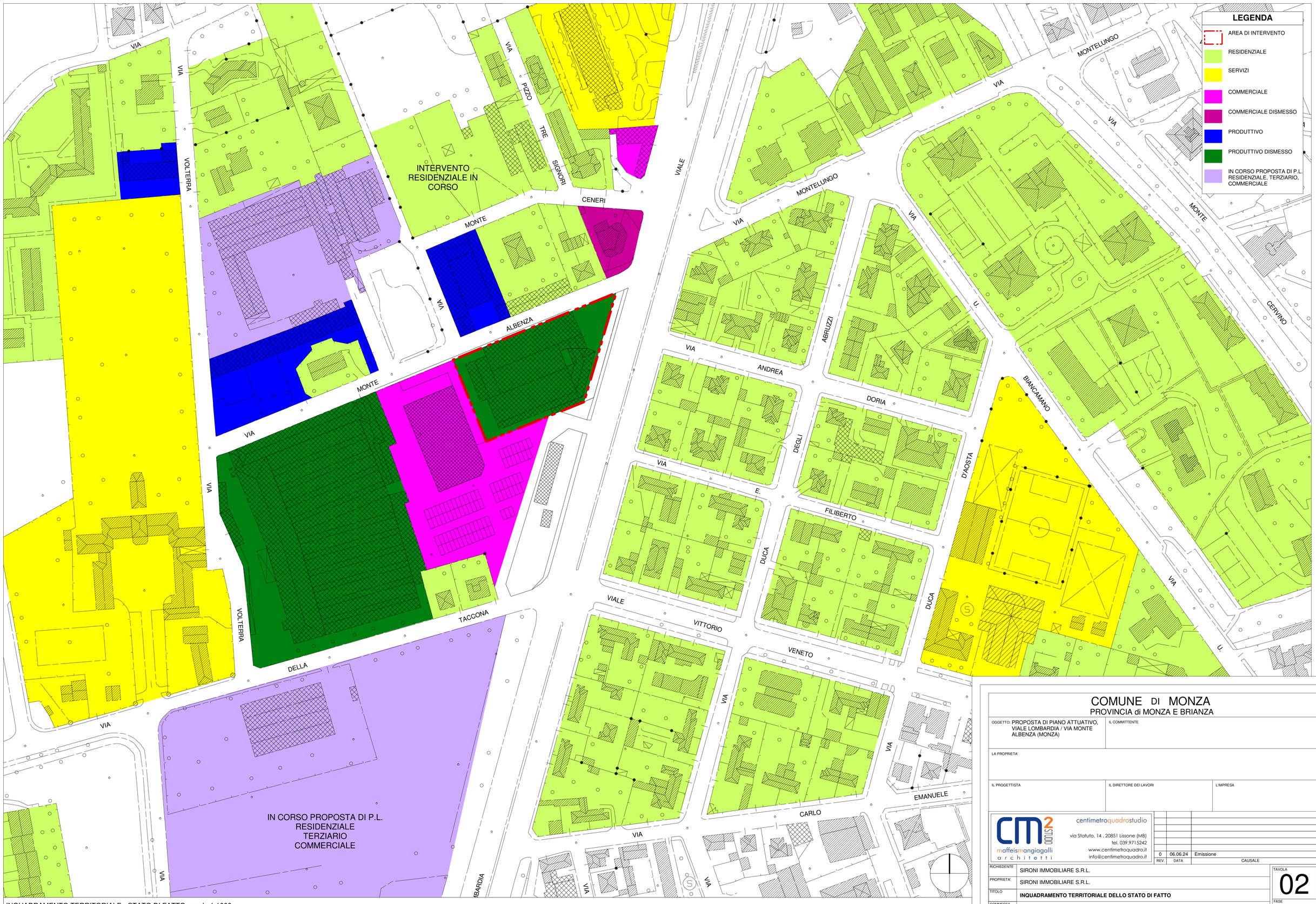
PARTICOLARE QUADRO ELETTRICO AREA ESTERNA



PARTCOLARE POSA APPARECCHIO ILLUMINANTE ILLUMINAZIONE ESTERNA




VIA MONTE ALBENZA
nale a raso
AREA RACCOLTA RIFIUTI
p.5%
p.18%
rampa al PINT
ANI FUORI
3.197,45 mq
550
INGOMBRO PIANO INTERRATO
PERCORSO PEDONALE DI NUOVA FORMAZIONE
PARCHEGGIO DI NUOVA FORMAZIONE
AREA VERDE ESISTENTE
TRACCIATO PEDONALE ESISTENTE IN TERRA BATTUTA/GHIAIA
PISTA CICLABILE
VIALE LOMBARDIA
TAPPEZZANTE/GRAMINACEE/PIANTE FIORITE
cestino rifiuti
tubazione Ø32mm interrata
corda di terra nuda interrata sez. 35mmq
corda di terra nuda interrata 16mmq
cavidotto interrato 160mm
Simbologia utilizzata
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei quadri elettrici
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei punti di alimentazione
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei punti luce
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei cavidotti interrati
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei pozzetti
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei dispersori
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei collegamenti in tubazione interrata
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei collegamenti in corda di rame nuda interrata
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei collettori di terra
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei sezionatori
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei contatori
Simbologia utilizzata per la rappresentazione dei punti di alimentazione con uscita cavi



INQUADRAMENTO TERRITORIALE - STATO DI FATTO - scala 1:1000

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE

LA PROPRIETA'

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

L'IMPRESA

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 . 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
0	06.06.24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	**INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLO STATO DI FATTO**
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 02

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.

Comune di Monza - Viale Lombardia
Provincia di Monza

COMPUTO METRICO

OGGETTO: ALLEGATO "B"
Proposta di Piano Attuativo
Computo Metrico Estimativo
Aree in cessione
(rif. Prezzario Lombardia LL.PP. 2024 - Articoli LOM241)

COMMITTENTE: Sironi Immobiliare S.R.L.

Data, 06/06/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 LOM241.OC .ITA.c06.D1 201.J0009.09 30.-	OPERA: Strato di usura stradale di conglomerato bituminoso; impiego: strada urbana | marciapiede. LAVORO: Disfacimento manuale. Incluso: movimentazione, carico e trasporto macerie ... r] = 8 ÷ 10 | portata [L/min]= 7001 ÷ 13000 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Area in cessione							
	Demolizione manto stradale parcheggio esistente					518,11		
	SOMMANO 1 m²					518,11	3,98	2´062,08
2 LOM241.1C. 27.050.0150. a	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di produzione autorizzati							
	Area in cessione							
	Demolizione manto stradale parcheggio esistente *(par.ug.=((518,11* 0,05)*1100)/100) (Peso macerie asfalto ca.1,1 ton/mc)	284,96				284,96		
	SOMMANO 100 kg					284,96	1,95	555,67
3 LOM241.OC .ITA.c01.D1 202.Za000.0 010.-	OPERA: Strato di massicciata, stradale di materiale generico; impiego: strada urbana | sede stradale. LAVORO: Demolizione con mezzo meccanico. Incluso: movimentazione; carico e tra ... a cassone ribaltabile; portata [t] <= 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Area in cessione							
	Demolizione sottofondo stradale parcheggio esistente	518,11			0,500	259,06		
	SOMMANO 1 m³					259,06	20,99	5´437,67
4 LOM241.1C. 27.050.0100. d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso ... ti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Area in cessione							
	Demolizione sottofondo stradale parcheggio esistente (Peso macerie asfalto ca.1,8 ton/mc)	4663,08				4´663,08		
	SOMMANO 100 kg					4´663,08	3,47	16´180,89
5 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... posita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria							
	Sottofondo di nuovo percorso pedonale	292,80			0,140	40,99		
	SOMMANO m³					40,99	1,95	79,93
6 LOM241.1U. 04.120.0460	Fornitura e posa in opera di geocomposito tipo costitutito da un geotessile nontessuto a filo continuo 100% polipropilene o poliestere, agugliato meccanicamente, accoppiato ad una ... etiche ad elevato modulo elastico. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari all'esecuzione.							
	Separazione in Geotessuto di nuovo percorso pedonale					292,80		
	SOMMANO m²					292,80	7,58	2´219,42
	A R I P O R T A R E							26´535,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26´535,66
7 LOM241.OC.ITA.a04.D0201.Mb002.0255.-	OPERA: Strato di fondazione stradale, in misto granulare di roccia naturale calcarea/dolomitica; impiego: strada urbana. Incluso: materiali di apporto o vagliatura. LAVORO: Formazi ... ere RP2 Autobetoniera; portata [m³] <= 12,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Fondazione di nuovo percorso pedonale	292,80			0,200	58,56		
	SOMMANO 1 m³					58,56	52,55	3´077,33
8 LOM241.OC.EEA.a02.C1206.J0001.1500.-	OPERA: Strato di pavimentazione, masselli autobloccanti drenanti multistrato di conglomerato cementizio; finitura: colore naturale; geometria/forma/aspetto: forma irregolare; impie ... a [mm] = 45 ; potenza [kW] = 1; peso [kg] = 14 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Pavimentazione drenante di nuovo percorso pedonale					292,80		
	SOMMANO 1 m²					292,80	57,42	16´812,58
9 LOM241.RM.06.10.05.J0001.0750.-	Massello drenante di conglomerato cementizio; finitura: colorata | brillante; geometria/forma/aspetto: irregolare; impiego: pavimentazioni esterne; spessore [cm] = 10 | dimensione ... estazioni di resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura superficiale con colorazione omogenea e brillante.							
	Pavimentazione drenante di nuovo percorso pedonale a dedurre sp. 10cm					-292,80		
	SI DETRAGGONO 1 m²					-292,80	28,28	-8´280,38
10 LOM241.RM.06.10.05.J0001.0000.a_CAM	Massello autobloccante doppio strato di conglomerato cementizio; finitura: colorata | doppio strato di quarzo; impiego: pavimentazioni esterne; spessore [mm] = 60 SPECIFICHE TECNICHE: prefabbricati, conglomerato cementizio vibrocompresso							
	Pavimentazione drenante di nuovo percorso pedonale pavimentazione sp. 6cm					292,80		
	SOMMANO 1 m²					292,80	26,09	7´639,15
11 LOM241.OC.ITA.a04.D3003.Mb059.0000.-	OPERA: Cordolo, binderi di roccia naturale porfido generico; impiego: strada urbana; sezione (x) [cm] = 10 ÷ 12 | sezione (y) [cm] = 12. LAVORO: Formazione. Incluso: scarico; movim ... o a cassone ribaltabile; portata [t] <= 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Cordolo pavimentazione nuovo percorso pedonale		357,07			357,07		
	SOMMANO 1 m					357,07	21,51	7´680,58
12 LOM241.RM.34.15.15.Mb059.0000.-	Cordolo binderi di roccia naturale porfido generico; dimensione sezione (x) [cm] = 10 ÷ 12 | dimensione sezione (y) [cm] = 12 SPECIFICHE TECNICHE: - **a Dedurre cordolo in Porfido**							
	Cordolo pavimentazione nuovo percorso pedonale		-357,07			-357,07		
	SI DETRAGGONO 1 m					-357,07	11,30	-4´034,89
13 LOM241.RM.34.15.15.J0005.0000.b	Cordolo rettilineo di conglomerato cementizio vibrocompresso; finitura: liscia; dimensione sezione (x) [cm] = 12 ÷ 15 | dimensione sezione (y) [cm] = 25 SPECIFICHE TECNICHE: -							
	A R I P O R T A R E							49´430,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							49´430,03
	Cordolo in cls							
	Cordolo pavimentazione nuovo percorso pedonale		357,07			357,07		
	SOMMANO 1 m					357,07	7,87	2´810,14
14 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... posita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria							
	Sottofondo di nuova area a parcheggio	814,50			0,050	40,73		
	SOMMANO m³					40,73	1,95	79,42
15 LOM241.1U. 04.110.0040. a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale, nei tratti in trincea, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima dell ... tuali inumidimenti o essicamenti necessari nei tratti in trincea: - su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3							
	Sottofondo di nuova area a parcheggio *(par.ug.=814,5/100)	8,15				8,15		
	SOMMANO 100 m²					8,15	21,44	174,74
16 LOM241.1U. 04.120.0460	Fornitura e posa in opera di geocomposito tipo costitutito da un geotessile nontessuto a filo continuo 100% polipropilene o poliestere, agugliato meccanicamente, accoppiato ad una ... etiche ad elevato modulo elastico. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari all'esecuzione.							
	Separazione in Geotessuto di nuova area a parcheggio					814,50		
	SOMMANO m²					814,50	7,58	6´173,91
17 LOM241.OC .ITA.a04.D0 201.Mb002.0 005.-	OPERA: Strato di fondazione stradale, in misto cementato di roccia naturale calcarea/dolomitica; impiego: strada urbana. LAVORO: Formazione. Incluso: costipamento getto. SPECIFICHE ... ere RP2 Autobetoniera; portata [m³] <= 12,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Fondazione di nuova area a parcheggio	814,50			0,300	244,35		
	SOMMANO 1 m³					244,35	68,67	16´779,51
18 LOM241.OC .ITA.a04.D0 900.J0009.00 10.-	OPERA: Strato di base, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; geometria/forma/aspetto: tout-venant; impiego: opere stradali; spessore [cm] = 10. LAVORO: Formazione. Inc ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Strato di base di nuova area a parcheggio					814,50		
	SOMMANO 1 m²					814,50	23,60	19´222,20
19 LOM241.OC .ITA.a04.D0 901.J0009.00 00.-	OPERA: Strato di binder, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; impiego: opere stradali | sede stradale; spessore [cm] = 5. LAVORO: Formazione. Incluso: pulizia sede; s ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Strato di usura di nuova area a parcheggio					814,50		
	SOMMANO 1 m²					814,50	14,50	11´810,25
20	OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; finitura:							
	A R I P O R T A R E							106´480,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							106´480,20
LOM241.OC.EEA.a02.D4202.Za000.0265.-	pitturata; funzione: rinfrangente | antisdrucciolevole. LAVORO: Posa. Escluso: pulizia zone di impianto. SPECIFICHE ... ECIFICHE TECNICHE: - RP2 Traccialinee SPECIFICHE TECNICHE: manuale; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Nuova area a parcheggio					814,50		
	SOMMANO 1 m²					814,50	6,57	5´351,27
21 LOM241.1U.06.010.0020.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona ... ne >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - meccanica, con i necessari completamenti a mano Nuova area a verde	869,65			0,500	434,83		
	SOMMANO m³					434,83	26,07	11´336,02
22 LOM241.1U.06.180.0040.a	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscu ... mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m². Nuova area a verde *(par.ug.=869,65/100)	8,70				8,70		
	SOMMANO 100 m²					8,70	176,97	1´539,64
23 LOM241.OC.AVA.a08.B4527.P0000.1520.-	OPERA: Specie erbacea, graminacee di vegetale generico; diametro vaso [cm] = 18. LAVORO: Messa a dimora. SPECIFICHE TECNICHE: bagnatura con acqua [l/m²] = 30; concimazione [l/m²] = ... to materiale di risulta in loco. SPECIFICHE TECNICHE: scasso a buche. LV1 LAVORO: Messa a dimora. SPECIFICHE TECNICHE: - Nuova area verde (Arbusti e Graminacee)					21,00		
	SOMMANO 1 cad					21,00	14,92	313,32
24 LOM241.OC.AAB.a09.B4526.Qa000.1545.-	OPERA: Specie arbustiva di legno naturale generico; diametro vaso [cm] = 18. LAVORO: Piantumazione. Incluso: messe a dimora; scavo; rinterro; formazione di tornello; distribuzione ... one. Incluso: messe a dimora; scavo; rinterro; formazione di tornello; distribuzione di concimi o ammendanti; bagnatura. Nuova area verde (Lagerstroemia)					19,00		
	SOMMANO 1 cad					19,00	11,14	211,66
25 LOM241.OC.AAB.a09.B4525.Qa004.0685.-	OPERA: Specie arborea di legno naturale latifoglie; geometria/forma/aspetto: a filare/in gruppo; circonferenza [cm] = 19 ÷ 20. LAVORO: Piantumazione. Incluso: messa a dimora; scavo ... arro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Nuova area verde (Acero campestre)					5,00		
	SOMMANO 1 cad					5,00	255,26	1´276,30
26 LOM241.OC.AAB.a09.B4525.Qa004.0	OPERA: Specie arborea di legno naturale latifoglie; geometria/forma/aspetto: a filare/in gruppo; circonferenza [cm] = 19 ÷ 20. LAVORO: Piantumazione. Incluso: messa a dimora; scavo ... arro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 21,0							
	A R I P O R T A R E							126´508,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							126´508,41
725.-	SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Nuova area verde (Magnolia)					2,00		
	SOMMANO 1 cad					2,00	512,13	1´024,26
27 LOM241.OC .AAB.a09.B4 525.Qa004.0 665.-	OPERA: Specie arborea di legno naturale latifoglie; geometria/forma/ aspetto: a filare/in gruppo; circonferenza [cm] = 19 ÷ 20. LAVORO: Piantumazione. Incluso: messa a dimora; scavo ... arro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Nuova area verde (Platanus)					2,00		
	SOMMANO 1 cad					2,00	182,36	364,72
28 LOM241.1U. 06.200.0110. d	Operazioni complementari alla messa a dimora di alberi : - fornitura e formazione in opera sistema di incastellatura per sostegno piante, con pali di pino nordico Ø 8 cm, composto da 3 pali verticali altezza 2,50 m e traverso superiore;							
	Nuova area verde *(par.ug.=21+19+5+2+2)	49,00				49,00		
	SOMMANO cad					49,00	57,68	2´826,32
29 LOM241.OC .EEA.a02.D7 010.Sb019.0 005.-	OPERA: Portarifiuti, lamiera di lega ferrosa acciao S235JR; finitura: zincato; Peso [kg] >= 36. Incluso: posacenere. Escluso: Contenitore interno. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE ... enitore; cerniera ruotante verso l'esterno e fissata al coperchio con ribattini LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: -							
	Nuovi cestini rifiuti con posacenere (mod. Liberty)					4,00		
	SOMMANO 1 cad					4,00	674,70	2´698,80
30 LOM241.1U. 06.380.0500	Plinti e/o basamenti di fondazione per panche, panchine, tavoli, realizzati con conglomerato cementizio preconfenzionato e/o confezionato in cantiere, compreso lo scavo eseguito manualmente e/o con l'ausilio di mezzi meccanici, rinterro e sgombero del materiale eccedente.							
	Nuovi cestini rifiuti	4,00	0,40	0,400	0,300	0,19		
	SOMMANO m³					0,19	252,31	47,94
31 LOM241.OC .EEA.a02.D4 202.Za000.0 505.-	OPERA: Segnaletica, verticale di materiale generico; finitura: pellicola in classe 1. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Segnaletica, verticale di materiale generico; ... = 1. Incluso: elementi di fissaggio SPECIFICHE TECNICHE: con pellicola classe 1 LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: -							
	n.3 Cartello urbano di indicazione	3,00	0,60	0,600		1,08		
	n.3 Cartello urbano di indicazione	3,00	0,60	0,600		1,08		
	SOMMANO 1 m²					2,16	192,46	415,71
32 LOM241.1U. 10.060.0010	Impatto su tubazione A.P. esistente fino a DN 250. da intendersi comprensivo di tutta la componentistica idraulica (curve, pezzi speciali, raccorderia, tronchetti di tubazione in g ... cessarie per garantire il collegamento alla rete idrica esistente eseguito in forma compiuta e a perfetta regola d'arte.							
	Collegamento rete idrica per impianto irrigazione gocciolante					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		133´886,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		133´886,16
	SOMMANO cad					1,00	1´833,68	1´833,68
33 LOM241.1U. 06.700.0110. c	Fornitura e posa in opera di unità di controllo a batteria con le seguenti caratteristiche tecniche: apertura e chiusura automatica delle elettrovalvole equipaggiate di “Solenoide ... di tutte le prove elettriche di connessione alle elettrovalvole sino all'effettuazione del collaudo finale: - 4 stazioni Impianto d'irrigazione nuova area verde					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	307,37	307,37
34 LOM241.1U. 06.700.0170	Fornitura e posa in opera di sensore per la pioggia in grado di interrompere, in modo del tutto automatico, il ciclo irriguo (anche se in corso). Ripresa automatica del programma i ... e. Il prezzo è comprensivo di tutti i collegamenti elettrici alla centralina sino all'effettuazione del collaudo finale. Impianto d'irrigazione nuova area verde					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	63,56	63,56
35 LOM241.1U. 06.700.0560. a	Fornitura e posa di sistema di irrigazione localizzata per albero, in opera; avente le seguenti caratteristiche: irrigatore ad allagamento autocompensante, che mantiene la portata ... quantitativi dei singoli diametri necessari a realizzare tutti i collegamenti dei settori secondo il progetto allegato. Impianto d'irrigazione nuova area verde					28,00		
	SOMMANO cad					28,00	130,77	3´661,56
36 LOM241.OC .EEA.a02.I97 30.Ca000.00 15.-	OPERA: Pozzetto di resina sintetica generico; geometria/forma/ aspetto: rettangolare; impiego: irrigazione; Lato (x) [mm] = 500 | Lato (x) [mm] = 600. LAVORO: Posa. Incluso: scavo; ... erde | arredo urbano; dimensione (x) [mm] = 500 | dimensione (y) [mm] = 600 LV1 LAVORO: Posa. Incluso: scavo; reinterro. Pozzetto impianto irrigazione nuova area verde					3,00		
	SOMMANO 1 cad					3,00	88,15	264,45
37 LOM241.OC .EEA.a02.I97 70.Sb030.00 00.-	OPERA: Valvola, volumetriche flangiate di lega ferrosa ghisa generico; Diametro interno nominale [mm] = 50. Incluso: controflangia; raccordi di completamento. LAVORO: Posa. SPECIFI ... : valvola volumetrica flangiata diametro interno nominale [mm] = 50. Incluso: raccordi di collegamento LV1 LAVORO: Posa. Impianto d'irrigazione nuova area verde					1,00		
	SOMMANO 1 cad					1,00	373,52	373,52
38 LOM241.OC .EEA.a02.I97 75.D0009.00 00.-	OPERA: Elettrovalvola, a membrana di plastica poliammide - nylon con fibra di vetro; funzione: antiurto; Diametro ["] = 1. Incluso: filtro sulla membrana; regolatore di flusso; com ... connessione elettrica al programmatore sino al collaudo finale. SPECIFICHE TECNICHE: installazione in linea o ad angolo. Impianto d'irrigazione nuova area verde					3,00		
	SOMMANO 1 cad					3,00	151,32	453,96
39 LOM241.OC .EEA.a02.I97	OPERA: Chiusino di lega ferrosa ghisa sferoidale; geometria/forma/ aspetto: rotondi | telaio rotondo; impiego: carreggiata a traffico medio; luce (Ø) [mm] = 600; peso [kg] = 56.							
	A R I P O R T A R E							140´844,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							140´844,26
40.Sb031.0060.-	LAV ... e. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: Comprese qualsiasi attività per il completamento dell'opera. Chiusino PF (D400)					1,00		
	SOMMANO 1 cad					1,00	248,97	248,97
40 LOM241.OC.EEA.a02.I9735.J0001.0080.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo | ispezione | raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: ... <= 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Pozzetti di ispezione carrabili 100x100					1,00		
	SOMMANO 1 cad					1,00	118,92	118,92
41 LOM241.OC.ITA.c01.D0200.J0001.0255.-	OPERA: Strato di sottofondo stradale di conglomerato cementizio; impiego: strada urbana | marciapiede; spessore [cm] <= 12. LAVORO: Demolizione con mezzo meccanico. Incluso: movime ... a cassone ribaltabile; portata [t] <= 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Demolizione marciapiede esistente					116,73		
	SOMMANO 1 m²					116,73	13,00	1´517,49
42 LOM241.1C.27.050.0150.a	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di produzione autorizzati Demolizione marciapiede esistente *(par.ug.=((116,73*0,03)*1100)/100) (Peso macerie asfalto ca.1,1 ton/mc)	38,52				38,52		
	SOMMANO 100 kg					38,52	1,95	75,11
43 LOM241.1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso ... ti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Demolizione marciapiede esistente (Peso macerie asfalto ca.1,8 ton/mc)	252,14				252,14		
	SOMMANO 100 kg					252,14	3,47	874,93
44 LOM241.OC.ITA.a04.D0900.J0009.0005.-	OPERA: Strato di base, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; geometria/forma/aspetto: tout-venant; impiego: opere stradali; spessore [cm] = 8. LAVORO: Formazione. Incl ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Formazione di nuovo marciapiede					154,90		
	SOMMANO 1 m²					154,90	19,56	3´029,84
45 LOM241.OC.ITA.a04.D0901.J0009.0005.-	OPERA: Strato di binder, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; impiego: opere stradali | sede stradale; spessore [cm] = 5. LAVORO: Formazione. Incluso: pulizia sede; s ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Formazione di nuovo marciapiede					154,90		
	SOMMANO 1 m²					154,90	14,86	2´301,81
	A R I P O R T A R E							149´011,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							149´011,33
46 LOM241.OC .ITA.a04.D1 201.J0009.07 60.-	OPERA: Strato di usura stradale di conglomerato bituminoso; geometria/forma/aspetto: impermeabile | resistente a usura; impiego: marciapiede; spessore [cm] = 2. LAVORO: Formazione. ... llo compressore; peso [t] <= 11,0 SPECIFICHE TECNICHE: monotamburo; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Formazione di nuovo marciapiede					154,94		
	SOMMANO 1 m²					154,94	12,08	1´871,68
47 LOM241.OC .ITA.a04.D3 003.Mb059.0 000.-	OPERA: Cordolo, binderi di roccia naturale porfido generico; impiego: strada urbana; sezione (x) [cm] = 10 ÷ 12 | sezione (y) [cm] = 12. LAVORO: Formazione. Incluso: scarico; movim ... o a cassone ribaltabile; portata [t] <= 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Cordolo nuovo marciapiede		96,69			96,69		
	SOMMANO 1 m					96,69	21,51	2´079,80
48 LOM241.R M.34.15.15. Mb059.0000. -	Cordolo binderi di roccia naturale porfido generico; dimensione sezione (x) [cm] = 10 ÷ 12 | dimensione sezione (y) [cm] = 12 SPECIFICHE TECNICHE: - **a Dedurre cordolo in Porfido** Cordolo nuovo marciapiede		-96,69			-96,69		
	SI DETRAGGONO 1 m					-96,69	11,30	-1´092,60
49 LOM241.R M.34.15.15.J 0005.0000.b	Cordolo rettilineo di conglomerato cementizio vibrocompresso; finitura: liscia; dimensione sezione (x) [cm] = 12 ÷ 15 | dimensione sezione (y) [cm] = 25 SPECIFICHE TECNICHE: - **Cordolo in cls** Cordolo nuovo marciapiede		96,69			96,69		
	SOMMANO 1 m					96,69	7,87	760,95
50 LOM241.OC .EEA.c09.A6 401.Na000.0 095.-	OPERA: Trincea di terreno generico; impiego: tubazioni | collettori; profondità [m] = 1,5 ÷ 2,2. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: deposito materiale a bordo scavo. Esclu ... ngolato; potenza [kW] <= 90; peso [t] <= 19 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Scavo per realizzazione rete fognaria *(par.ug.=(2,97*7)+76,51+ 15,23+7,4)	119,93 131,86			0,200 1,300	23,99 171,42		
	SOMMANO 1 m³					195,41	8,34	1´629,72
51 LOM241.OC .EEA.a02.I78 22.D0019.03 65.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diamet ... golata; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 16 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Tubazioni rete fognaria in PVC (diam.30) *(par.ug.=(1,5*7)+54,97+ 9,08)	74,55				74,55		
	SOMMANO 1 m					74,55	61,71	4´600,48
52	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico							
	A R I P O R T A R E							158´861,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							158´861,36
LOM241.OC.EEA.a02.I7822.D0019.0300.-	di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diamet ... golato; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 20 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Tubazioni rete fognaria in PVC (diam.10)					5,80		
	SOMMANO 1 m					5,80	16,12	93,50
53 LOM241.OC.EEA.a02.I9740.Sb031.0060.-	OPERA: Chiusino di lega ferrosa ghisa sferoidale; geometria/forma/ aspetto: rotondi | telaio rotondo; impiego: carreggiata a traffico medio; luce (Ø) [mm] = 600; peso [kg] = 56. LAV ... e. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: Comprese qualsiasi attività per il completamento dell'opera. Chiusini PI (D400)					4,00		
	SOMMANO 1 cad					4,00	248,97	995,88
54 LOM241.OC.EEA.a02.D9715.Sb031.0050.-	OPERA: Griglia carrabile di lega ferrosa ghisa sferoidale. LAVORO: Posa. Incluso: movimentazione; formazione del piano di posa; posa del telaio e del relativo coperchio. Escluso: s ... del piano di posa; posa del telaio e del relativo coperchio. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: - Griglie PR (D400) 50x50					7,00		
	SOMMANO 1 cad					7,00	240,86	1´686,02
55 LOM241.OC.EEA.a02.I9735.J0001.0080.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo | ispezione | raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: ... <= 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Pozzetti di ispezione carrabili 100x100					4,00		
	SOMMANO 1 cad					4,00	118,92	475,68
56 LOM241.OC.EEA.a02.I9735.J0001.0055.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo | ispezione | raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Pozzetti di raccolta carrabili 50x50					7,00		
	SOMMANO 1 cad					7,00	27,47	192,29
57 LOM241.OC.EEA.a02.I9735.J0001.0080.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo | ispezione | raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: ... <= 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Invaso di laminazione in Tombotto scatolare di cls (1,25x1,25x50 m) (Volume 78 mc)					50,00		
	SOMMANO 1 cad					50,00	118,92	5´946,00
58	Pompe di sollevamento acque chiare con corpo in acciaio inox e							
	A R I P O R T A R E							168´250,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							168´250,73
LOM241.1M .03.080.0020 .a	motore 380 V - 3f - 50 Hz, 2 poli. - fino a 10 m³/h - fino a 50 kPa - 10 mm Pompa di sollevamento					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	536,33	536,33
59 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.002 0.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo | ispezione | raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. COMPONENTI: OP1 OPERA: Anello prol ... [t] ≤ 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Pozzetti PI (accesso/ispezione Tombotto) diam.800					3,00		
	SOMMANO 1 cad					3,00	138,66	415,98
60 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.Sb031.00 60.-	OPERA: Chiusino di lega ferrosa ghisa sferoidale; geometria/forma/ aspetto: rotondi | telaio rotondo; impiego: carreggiata a traffico medio; luce (Ø) [mm] = 600; peso [kg] = 56. LAV ... e. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: Comprese qualsiasi attività per il completamento dell'opera. Chiusini PI (accesso/ispezione Tombotto) diam.800 (D400)					3,00		
	SOMMANO 1 cad					3,00	248,97	746,91
61 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... posita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria Riempimento e rinfianco tubazioni realizzato con pietrischetto 6/ 12mm Riempimento scavi rete fognaria					195,41		
	a dedurre manufatti *(par.ug.=-1,45*1,45*50)	-105,13				-105,13		
	(par.ug.=-(3,14*0,0248)*71,65)	-5,58				-5,58		
	(par.ug.=-(3,14*0,025)*6,5)	-0,51				-0,51		
	Sommano positivi m³					195,41		
	Sommano negativi m³					-111,22		
	SOMMANO m³					84,19	1,95	164,17
62 LOM241.OC .EEA.c09.A6 401.Na000.0 095.-	OPERA: Trincea di terreno generico; impiego: tubazioni | collettori; profondità [m] = 1,5 ÷ 2,2. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: deposito materiale a bordo scavo. Esclu ... ngolato; potenza [kW] <= 90; peso [t] <= 19 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Scavo per ralizzazione rete fognaria sulla Via Monte Albenza		253,58	2,000	1,900	963,60		
	SOMMANO 1 m³					963,60	8,34	8´036,42
63 LOM241.OC .EEA.a02.I78 22.L0002.00 40.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunto tipo f di ceramica gres; finitura: verniciata; diametro nominale interno [mm] = 300; carico di rottura [kN/m] = 72. LAVORO: Posa. Escluso: scavo ... amente; certificato dop LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; piano appoggio; rinfianco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: - Condotta fognaria in progetto (in gres, diam.30, pendenza minima 0,5%)		253,58			253,58		
	A R I P O R T A R E					253,58		178´150,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					253,58		178´150,54
	SOMMANO 1 m					253,58	162,05	41´092,64
64 LOM241.1U. 01.040.0010	Cameretta prefabbricata d'ispezione diametro interno 1500 mm per innesto tubazioni con diametro sino a 500 mm (sino a altezza massima quota fondo tubazione 2,00 m) Cameretta d'is ... onseguente Chiusino in G.S. diametro 800 peso non inferiore a 121 kg .Tutte le guarnizioni a norma DIN 4060/UNI EN 681-1							
	Camerette di ispezione nuova rete fognaria sulla via Monte Albenza					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	3´701,32	18´506,60
65 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.Sb031.00 60.-	OPERA: Chiusino di lega ferrosa ghisa sferoidale; geometria/forma/ aspetto: rotondi | telaio rotondo; impiego: carreggiata a traffico medio; luce (Ø) [mm] = 600; peso [kg] = 56. LAV ... e. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: Comprese qualsiasi attività per il completamento dell'opera.							
	Chiusini CI (D400, carrabili in ghisa con resina epossidica)					5,00		
	SOMMANO 1 cad					5,00	248,97	1´244,85
66 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... posita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria							
	Riempimento e rinfianco tubazioni realizzato con pietrischetto 6/ 12mm							
	Riempimento scavo per ralizzazione rete fognaria sulla Via Monte Albenza		253,58	2,000	1,900	963,60		
	a dedurre rifacimento manto stradale		-253,58	1,500	0,150	-57,06		
	a dedurre condotta fognaria *(par.ug.=-(3,14*0,04)*253,58)	-31,85				-31,85		
	Sommano positivi m³					963,60		
	Sommano negativi m³					-88,91		
	SOMMANO m³					874,69	1,95	1´705,65
67 LOM241.OC .ITA.a04.D0 900.J0009.00 10.-	OPERA: Strato di base, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; geometria/forma/aspetto: tout-venant; impiego: opere stradali; spessore [cm] = 10. LAVORO: Formazione. Inc ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Strato di base chiusura strada nuova linea fognaria sulla Via monte Albenza		253,58	2,000		507,16		
	SOMMANO 1 m²					507,16	23,60	11´968,98
68 LOM241.OC .ITA.a04.D0 901.J0009.00 00.-	OPERA: Strato di binder, ad elevate prestazioni di conglomerato bituminoso; impiego: opere stradali | sede stradale; spessore [cm] = 5. LAVORO: Formazione. Incluso: pulizia sede; s ... CNICHE: capacità contenitore rifiuti [m³] = 3, resa [m³/h] = 87000; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere							
	Strato di base chiusura strada nuova linea fognaria sulla Via monte Albenza		253,58	2,000		507,16		
	SOMMANO 1 m²					507,16	14,50	7´353,82
69 LOM241.OC .EEA.a02.D4 202.Za000.0 265.-	OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; finitura: pitturata; funzione: rinfrangente | antisdrucciolevole. LAVORO: Posa. Escluso: pulizia zone di impianto. SPECIFICHE ... ECIFICHE TECNICHE: - RP2 Traccialinee							
	A R I P O R T A R E							260´023,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							260´023,08
	SPECIFICHE TECNICHE: manuale; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Porzione strada nuova linea fognaria sulla Via monte Albenza (calcolata al 30% della sup.)		253,58	2,000	0,300	152,15		
	SOMMANO 1 m²					152,15	6,57	999,63
70 LOM241.1U. 01.250.0010. b	Allacciamento di nuovo condotto fognario a cameretta esistente. Compresi: la demolizione in breccia della muratura della cameretta, della banchina e del rivestimento per l'immissio ... rico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero: - per tubi con sezione interna da 0,11 a 0,55 m² Allacciamento nuova rete fognaria					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	716,47	716,47
71 LOM241.OC .EEA.c09.A6 401.Na000.0 090.-	OPERA: Trincea di terreno generico; impiego: tubazioni | collettori; profondità [m] <= 1,5. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: deposito materiale a bordo scavo. Escluso: a ... re cingolato; potenza [kW] ≤ 90; peso [t] ≤ 19 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere Scavo per realizzazione linea elettrica		150,00	0,500	0,500	37,50		
	SOMMANO 1 m³					37,50	7,15	268,13
72 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... posita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria Riempimento scavo per ralizzazione linea elettrica		150,00	0,500	0,500	37,50		
	a dedurre corrugati *(par.ug.=-(3,14*0,05)*150)	-23,55				-23,55		
	Sommano positivi m³					37,50		
	Sommano negativi m³					-23,55		
	SOMMANO m³					13,95	1,95	27,20
73 LOM241.OC .EEA.a02.I97 30.J0001.001 0.-	OPERA: Pozzetto di conglomerato cementizio; funzione: per immissione pluviali; impiego: pozzetto. Incluso: calcestruzzo di sottofondo, raccordo delle tubazioni. LAVORO: Posa. Esclu ... CHE TECNICHE: utilizzato in strutture ordinarie e manufatti non strutturali LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. Pozzetti illuminazione 50x50					12,00		
	SOMMANO 1 cad					12,00	80,23	962,76
74 LOM241.1E. 01.010.0040. c	Dispersore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 64-8, CEI 81-1, sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, piatti e funi, nelle lunghezze: - 2 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	50,23	100,46
75 LOM241.1E. 01.010.0085. b	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 25 mmq					15,00		
	SOMMANO m					15,00	2,93	43,95
	A R I P O R T A R E							263´141,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							263´141,68
76 LOM241.1E. 02.010.0030. e	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 100mm					150,00		
	SOMMANO m					150,00	8,10	1´215,00
77 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.b	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 40 | luce interna (y) [cm] = 40 | spessore [cm] = 10; peso [kg] = 35. LAVORO: Posa. SPECIFICH ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					12,00		
	SOMMANO 1 cad					12,00	23,06	276,72
78 LOM241.1E. 06.050.0010. g	Pali - ottagonale, lunghezza 8 m, completo di sbraccio semplice da 1,25 m					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	401,71	2´811,97
79 NP01	Fornitua e posa di quadro elettrico QEG - Illuminazione, come da schema allegato completo collegamento linee in ingresso ed in uscita, prove schemi e quanto altro necessario per rendere funzionamente l'impianto. Carpenteria in materiale plasitco IP65					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3´470,51	3´470,51
80 NP03	Fornitua e posa di quadro elettrico QEG-PS, pompe dis ollevamento, come da schema unifilare allegato completo di collegmanento linee in ingresso ed uscita, prove schemi e quanto altro necessario per rendere funzionante l'impianto. Carpenteria in materiale plastico IP65,					7,00		
	SOMMANO a corpo					7,00	1´545,00	10´815,00
81 LOM241.1E. 02.060.0025. f	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentaz ... il trasporto dei materiali al piano: - punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	65,21	456,47
82 NP02	Fornitua e posa di quadro elettrico QEG - Impianto di sollevamento acque (Pompa idraulica in camera di manovra predisposta per inserimento a telecontrollo), come da schema allegato ... ita, prove schemi e quanto altro necessario per rendere funzionamente l'impianto. Carpenteria in materiale plasitco IP65					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2´901,52	2´901,52
83 LOM241.1E. 02.060.0055.	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di ... istenza per il trasporto dei							
	A R I P O R T A R E							285´088,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							285´088,87
a	materiali al piano: - alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq al. pomapa di sollevamento					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	107,55	107,55
	Parziale LAVORI A MISURA euro							285´196,42
	T O T A L E euro							285´196,42

Data, 06/06/2025

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E							

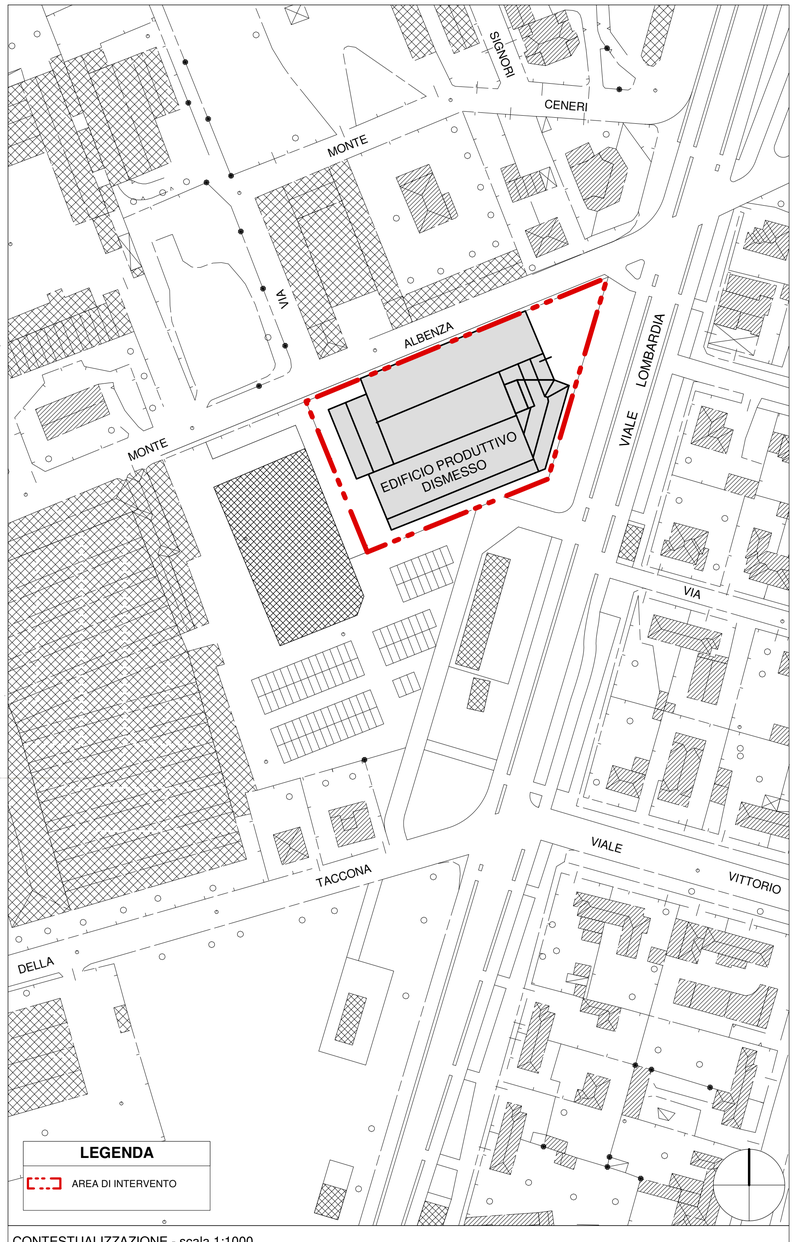




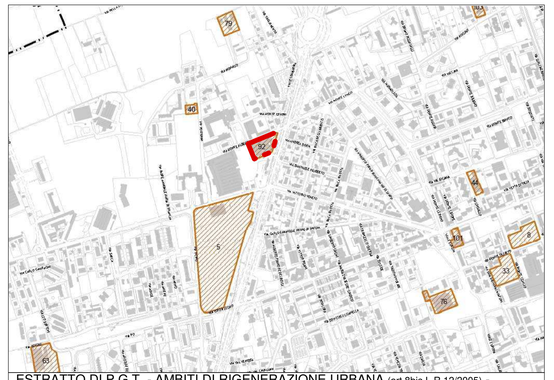




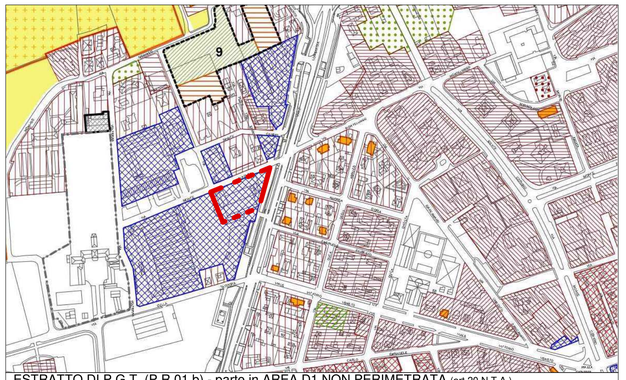
ORTOFOTO - scala 1:2000



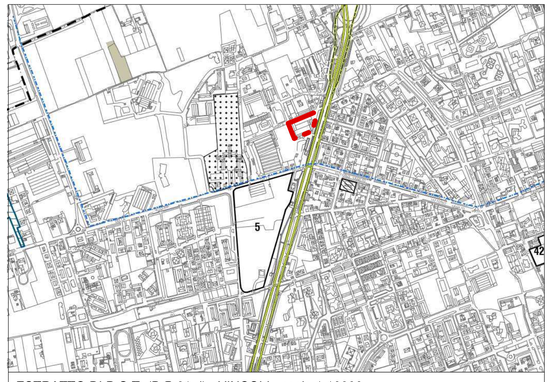
CONTESTUALIZZAZIONE - scala 1:1000



ESTRATTO DI P.G.T. - AMBITI DI RIGENERAZIONE URBANA (art.8bis L.R.12/2005) - scala 1:10000



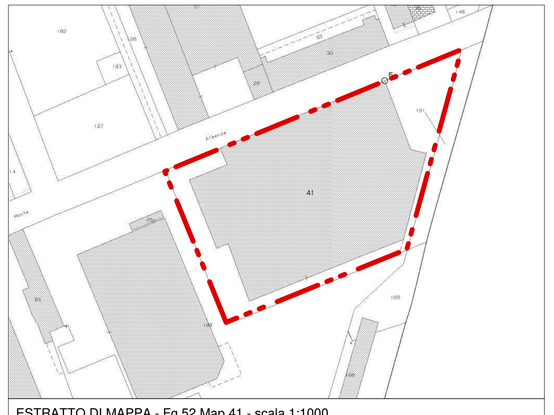
ESTRATTO DI P.G.T. (P.R.01.b) - parte in AREA D1 NON PERIMETRATA (art.20 N.T.A.) e parte in AREA V (art.10 N.T.A.) - scala 1:5000



ESTRATTO DI P.G.T. (D.P.01.d) - VINCOLI - scala 1:10000



ESTRATTO DI P.G.T. (P.S.01.i) - SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE - scala 1:10000



ESTRATTO DI MAPPA - Fg.52 Map.41 - scala 1:1000

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE

LA PROPRIETA'

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

L'IMPRESA

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14 , 20851 Lissone (MB)
tel. 039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

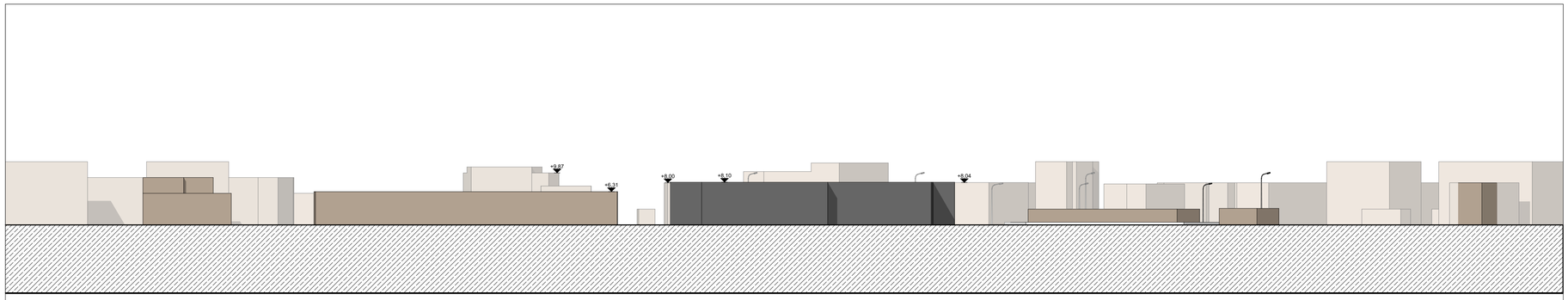
REV.	DATA	CAUSALE
0	06.06.24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	**INQUADRAMENTO URBANISTICO E CONTESTUALIZZAZIONE**
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

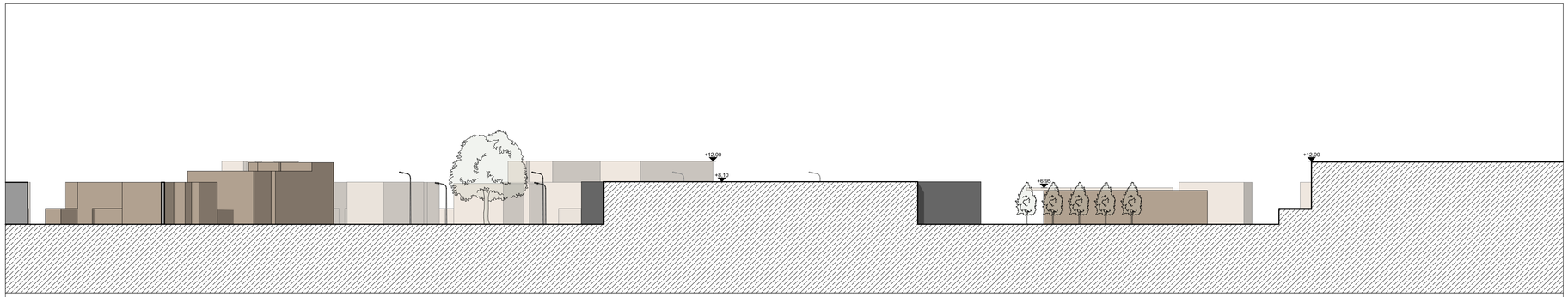
TAVOLA 01

FASE DEFINITIVA

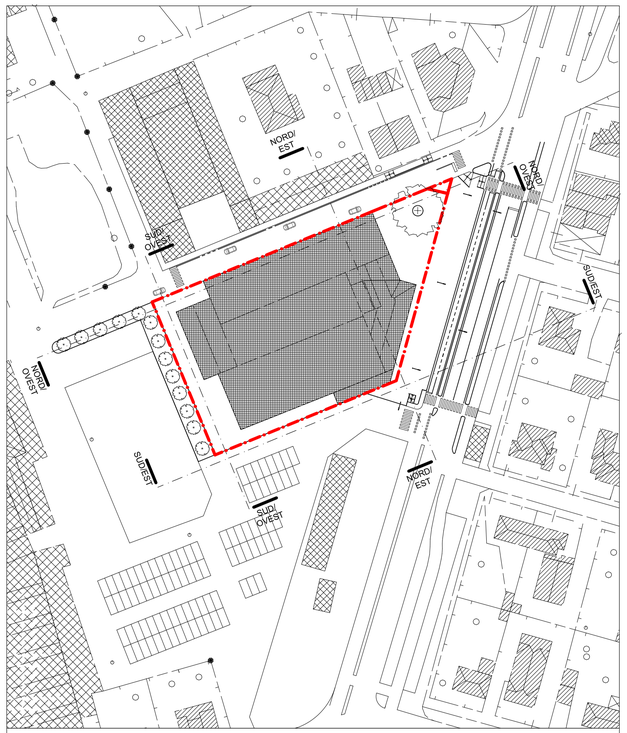
N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.



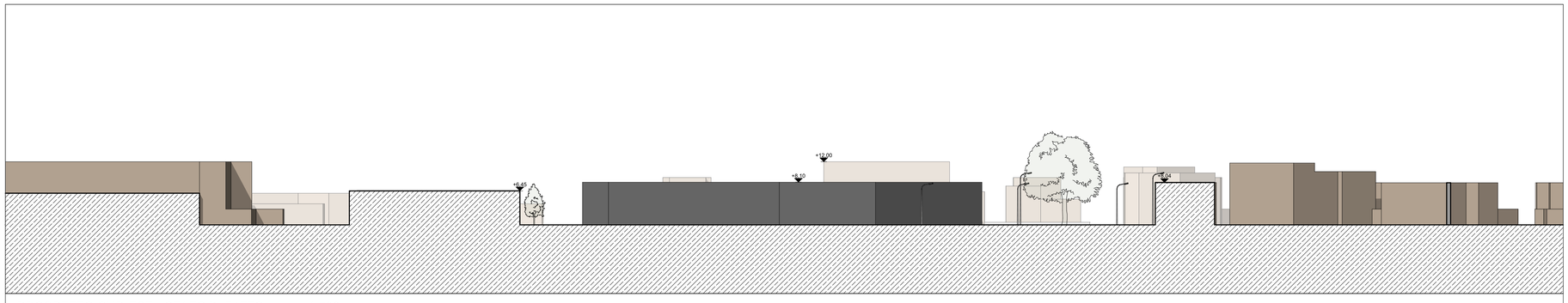
PROSPETTO SUD-OVEST - STATO DI FATTO - scala 1:500



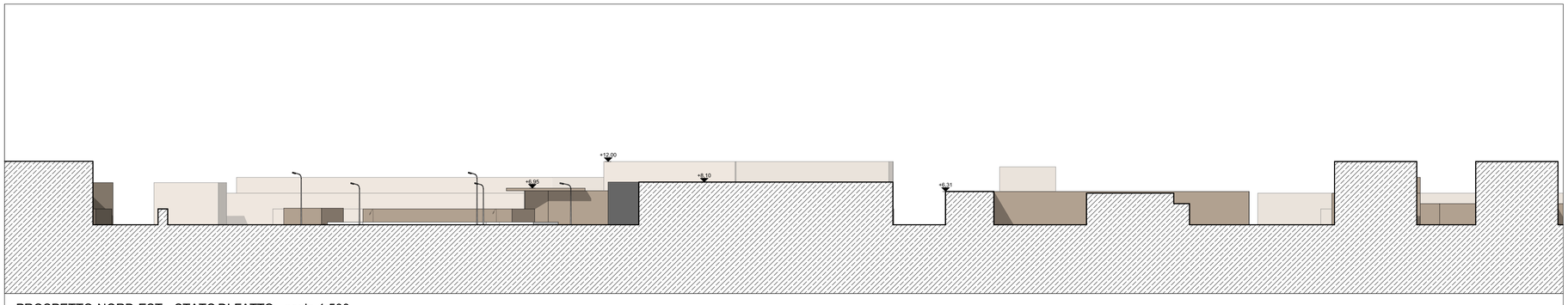
PROSPETTO NORD-OVEST - STATO DI FATTO - scala 1:500



PIANTA CHIAVE - scala 1:1000



PROSPETTO SUD-EST - STATO DI FATTO - scala 1:500



PROSPETTO NORD-EST - STATO DI FATTO - scala 1:500

COMUNE DI MONZA

PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14. 20851 Lissone (MB)
tel.039.9715242
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

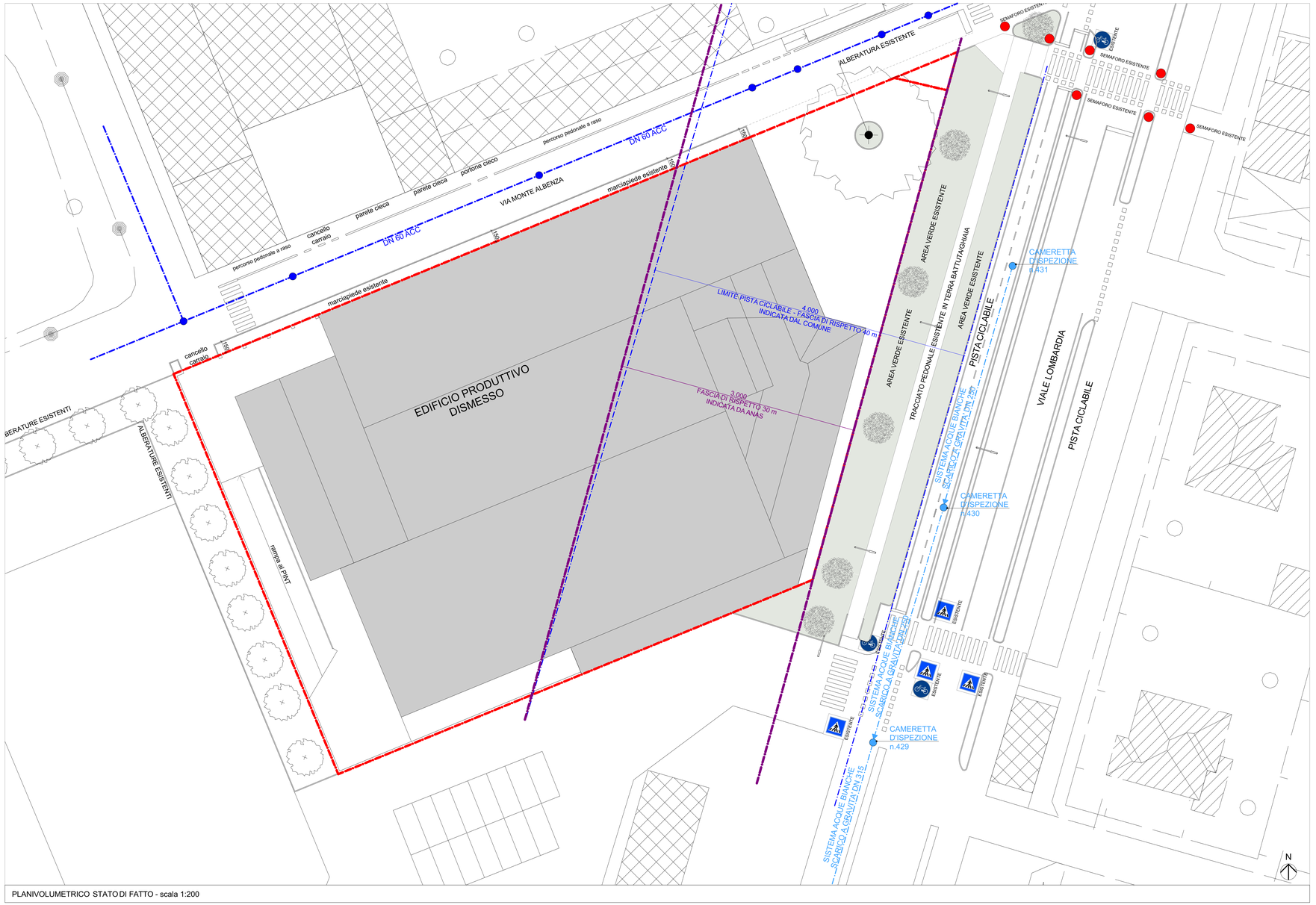
REV.	DATA	CAUSALE
1	02/09/24	Aggiornamento
0	06/06/24	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	SEZIONI TERRITORIALI - STATO DI FATTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA 04

FASE DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto



PLANIVOLUMETRICO STATO DI FATTO - scala 1:200

LEGENDA

PLANIVOLUMETRICO	RETE FOGNARIA
AREA DI PROPRIETA'	CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE SISTEMA ACQUE BIANCHE SCARICO A GRAVITA' DN 250
VERDE PUBBLICO ESISTENTE	CAMERETTA D'ISPEZIONE COMUNALE ESISTENTE
ALBERATURE ESISTENTI	**RETE ACQUA POTABILE**
ARBUSTI/CESPUGLI ESISTENTI	ELEMENTO DI STACCO PER ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO
PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTI	CONDOTTA COMUNALE DI DISTRIBUZIONE ACQUA

LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE	QUANTITA'
	SEGNALAZIONE SEMAFORICA	n. 8 SEMAFORI ESISTENTI
	INIZIO PISTA CICLABILE	n. 3 CARTELLI ESISTENTI
	ATTRAVERSAMENTO PEDONALE	n. 4 CARTELLI ESISTENTI

COMUNE DI MONZA
PROVINCIA di MONZA E BRIANZA

OGGETTO: PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO, VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

IL COMMITTENTE:

LA PROPRIETA':

IL PROGETTISTA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

L'IMPRESA:

centimetroquadrostudio
via Statuto, 14, 20851 Lissone (MB)
tel. 039 2455 1
www.centimetroquadro.it
info@centimetroquadro.it
maffeismangiagalli architetti

REV.	DATA	CAUSALE
0	07/04/25	Emissione

RICHIEDENTE	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
PROPRIETA'	SIRONI IMMOBILIARE S.R.L.
TITOLO	PLANIVOLUMETRICO - STATO DI FATTO
COMMESSA	PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO - VIALE LOMBARDIA / VIA MONTE ALBENZA (MONZA)

TAVOLA: 03

FASE: DEFINITIVA

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto