Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Comune di Torino

Z.U.T. Ambito 12.24
Mercati Generali UMI 1
Via Giordano Bruno 159
Torino (TO)

RELAZIONE DI INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Rel. R22-03-21 Rev. 2
Febbraio 2023

Planeta Studio Associato
Via Cerello, 21 – SP 87 Km 1
10034 Chivasso (To)
P.IVA 09871910015

Tel 011 910 34 50
Fax 011 910 19 08
Web www.studioplaneta.it
Email info@studioplaneta.it

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

INDICE

1. INTRODUZIONE 3

1.1 Premessa 3

1.2 Documentazione di riferimento 3

1.3 Limitazioni allo studio 3

2. INQUADRAMENTO DELLE AREE OGGETTO DI STUDIO 4

2.1 Localizzazione area di studio 4

2.2 Stato di fatto dell'area in esame 4

2.3 Inquadramento catastale e urbanistico 5

2.4 Inquadramento geomorfologico 5

2.5 Inquadramento geologico e idrogeologico 6

3. INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE PREGRESSE (OTTOBRE 2010) 12

3.1 Descrizione delle attività eseguite 12

3.2 Assetto litostratigrafico del terreno a scala locale 12

4. STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO E RELATIVE MODALITA' DI GESTIONE 15

FIGURE (nel corpo del testo)

Figura a Stralcio della Carta Geologica d'Italia Foglio n. 56 "Torino"

Figura b Stralcio del Foglio 155 Torino Ovest e Torino Est 156 (Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000)

Figura c Ricostruzione del campo di moto della falda libera superficiale ospitata nei complessi fluvio-glaciali della Pianura Torinese

FIGURE (allegate al testo)

Figura 1 Corografia

Figura 2 Ubicazione delle indagini pregresse (ottobre 2010)

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

ALLEGATI

Allegato 1 Documentazione fotografica dei pozzetti esplorativi

Allegato 2 Stratigrafie dei pozzetti esplorativi (ottobre 2010)

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

1. INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la relazione di inquadramento geologico nell'area localizzata in via Giordano Bruno 159 a Torino.

Il documento risulta articolato come segue:

- inquadramento geologico (**Capitolo 2**);
- indagini di caratterizzazione ambientale svolte nell'ottobre 2010 (**Capitolo 3**).

1.2 Documentazione di riferimento

Il presente documento si basa in parte su informazioni ambientali, geologiche ed idrogeologiche desunte da documentazione di archivio.

La ricostruzione delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e ambientali dell'area è stata elaborata basandosi sulle seguenti fonti bibliografiche:

- ISPRA – SGI (2009) - Carta Geologica d'Italia, scala 1:50.000 - Foglio 155 Torino Ovest. Arpa Piemonte;
- Lucchesi S. (2001) – Sintesi preliminare dei dati di sottosuolo della pianura piemontese centrale. GEAM, 103, 115-121 + 2 tavv;
- Provincia di Torino (2002) - *Le acque sotterranee della Pianura di Torino - Carta delle base dell'acquifero superficiale del settore di pianura della Provincia di Torino* e *Note illustrative*. Provincia di Torino – Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze della Terra;
- Regione Piemonte d.g.r. 34-11524 del 3 giugno 2009. *Carta della base dell'acquifero superficiale*;
- S.G.I. (1969) - Carta geologica F. 56 - Torino, scala 1:100.000.

1.3 Limitazioni allo studio

Il presente documento non costituisce la relazione Geologico-tecnica ai sensi delle NTC 2018.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino 6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

2. INQUADRAMENTO DELLE AREE OGGETTO DI STUDIO

2.1 Localizzazione area di studio

L'area oggetto di studio è localizzata in via Giordano Bruno 159 ha forma rettangolare ed una superficie catastale di 14.860 mq.; confina a sud con l'area dell'Ex-Mercato Ortofrutticolo, ad est con via Zini e a nord con la caserma della Guardia di Finanza.

Attualmente l'area è, in superficie, libera da costruzioni ed è completamente asfaltata.

Sono presenti due elementi funzionali al rifugio antiaereo interrato localizzato nella parte ovest, lungo via G. Bruno: il volume di accesso e un torrino di aerazione. Nel 2006 in occasione dei XX Giochi Olimpici Invernali l'area fu destinata a parcheggio degli automezzi a servizio del vicino Villaggio Olimpico; tutt'oggi permane la sistemazione asfaltata realizzata allora, con alcuni interventi successivi per indagini geotecniche.

Il terreno ha un dislivello di circa 1,80 mt. tra la quota, più alta, lungo l'asse di via Giordano Bruno e quella più bassa, lungo via Zino Zini.

2.2 Stato di fatto dell'area in esame

Attualmente l'area in esame è libera da costruzioni ed è completamente asfaltata.

Nel versante ovest dell'area è localizzato il rifugio, ad una profondità di 14 metri e si sviluppa per una lunghezza di circa 60 metri circa, con un impianto a tre gallerie parallele larghe 4,5 metri. Secondo un impianto tipico dei rifugi antiaerei costruiti a Torino a partire dal 1942, la struttura era originariamente dotata di quattro punti di accesso/uscita, in posizioni contrapposte per garantire opportune vie di fuga. Oggi rimane quella localizzata nell'angolo nord-ovest: un volume emergente dal piano strada con due scalette di accesso.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

2.3 Inquadramento catastale e urbanistico

L'area di Via Giordano Bruno n° 159 (**Figura 1**) inserita nell'Ex villaggio Olimpico M.O.I. si estende per 14.860 m^2 ed è censita al Catasto Terreni ai seguenti Fogli e mappali:

- Foglio 1422 mappali:
  - 200 qualità "ente urbano" di 13.310 m^2;
  - 201 qualità "ente urbano" di 1.345 m^2;
  - 202 qualità "ente urbano" di 165 m^2;
- Foglio 1401 mappali:
  - 324 qualità "reliquato stradale" di 40 m^2.

La medesima area è censita al Catasto Fabbricati come segue:

- Foglio 1422 mappali:
  - 200 sub 1;
  - 201 sub 1;
  - 202;
- Foglio 1401 mappali:
  - 324.

L'area è classificata ai sensi del Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Torino come Z.U.T. - Ambito 12.24. La trasformazione prevista a seguito di una variante al P.R.G. o altro strumento urbanistico determinerà una concentrazione in loco della volumetria residenziale pari all'80% del totale e del rimanente 20% ad ASPI – attività di servizio a persone e alle imprese.

2.4 Inquadramento geomorfologico

L'area oggetto di studio ricade nella zona urbanizzata del territorio comunale di Torino, all'interno della porzione della Pianura Piemontese Centrale posta al margine occidentale dei rilievi collinari appartenenti alla Collina di Torino. La Pianura Piemontese è caratterizzata da una morfologia molto blanda, con una superficie topografica sub-pianeggiante, riferibile ad un lembo residuo dell'originario "livello fondamentale della pianura", digradante con modeste inclinazioni (dell'ordine dell'1%), verso est sud-est, ovvero dall'Arco Alpino occidentale sino ai rilievi della Collina di Torino.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Le aree hanno dimensioni limitate e si estendono su settori con andamento pianeggiante o debolmente inclinato procedendo da Ovest verso Est, in accordo con l'assetto generale della Pianura.

L'assetto morfologico ove ricade l'area oggetto di studio è estremamente regolare, con quote assolute del piano campagna pressoché costanti. Sulla base dei dati desunti dalla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 l'area è ubicata alla quota di circa 241 m s.l.m..

2.5 Inquadramento geologico e idrogeologico

Il territorio torinese ricade in un tratto di pianura costituito da una serie di depositi alluvionali prevalentemente grossolani con spessore compreso tra una decina ed un centinaio di metri, che ricoprono in discordanza una potente successione di sedimenti fluvio-lacustri a granulometria fine, poggiante a sua volta su termini riferibili ad una successione terrigena marina che rappresenta la chiusura del Bacino Terziario Piemontese.

A scala regionale, la successione litostratigrafica del sottosuolo risulta costituita dalle seguenti unità:

- coltre alluvionale quaternaria costituita in prevalenza da ghiaie e sabbie con ciottoli, al cui interno sono presenti rare e sottili intercalazioni limoso-argillose (depositi morenici, fluvioglaciali e fluviali; età Pleistocene superiore - Olocene);
- sequenza di ambiente fluviale e lacustre (Villafranchiano), comprendente un'alternanza di sedimenti limoso-argillosi con intercalazioni più grossolane relative agli apporti di corsi d'acqua fluviali (età Pliocene medio-Pleistocene superiore);
- depositi marini a granulometria sabbiosa fine e limoso-argillosa, caratterizzati da frequenti presenze di resti fossili (età Pliocene inferiore-medio).
- marne, siltiti, arenarie e conglomerati marini appartenenti alle "Argille di Lugagnano" ed alle "Sabbie di Asti" (Miocene), affioranti lungo il margine della collina torinese.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Secondo quanto riportato nella Carta Geologica d'Italia (scala 1:100.000), Foglio 56 (Torino) in **Figura a**, la porzione meridionale del territorio comunale di Torino si sviluppa in larga parte su depositi quaternari costituiti dalla seguente successione stratigrafica:

- Fluvioglaciale Riss: ghiaie e sabbie alternate a subordinate lenti sabbioso-limose di spessore complessivo pari a qualche decina di metri. I depositi fluvioglaciali del Riss derivano dalle cerchie dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana. Al tetto di questo termine è presente un paleosuolo discretamente argillificato, di colore rosso-arancio dello spessore massimo di 2-3 metri. Il Fluvioglaciale Riss costituisce il livello fondamentale della pianura dell'area torinese ed affiora nell'intorno del Sito;
- Depositi loessici: sono costituiti da limi e sabbia, di colore variabile tra il rosso-bruno ed il giallo-arancio; ricoprono con uno spessore variabile da pochi decimetri a 6-7 metri il Fluvioglaciale Mindel ed il Fluvioglaciale Riss;

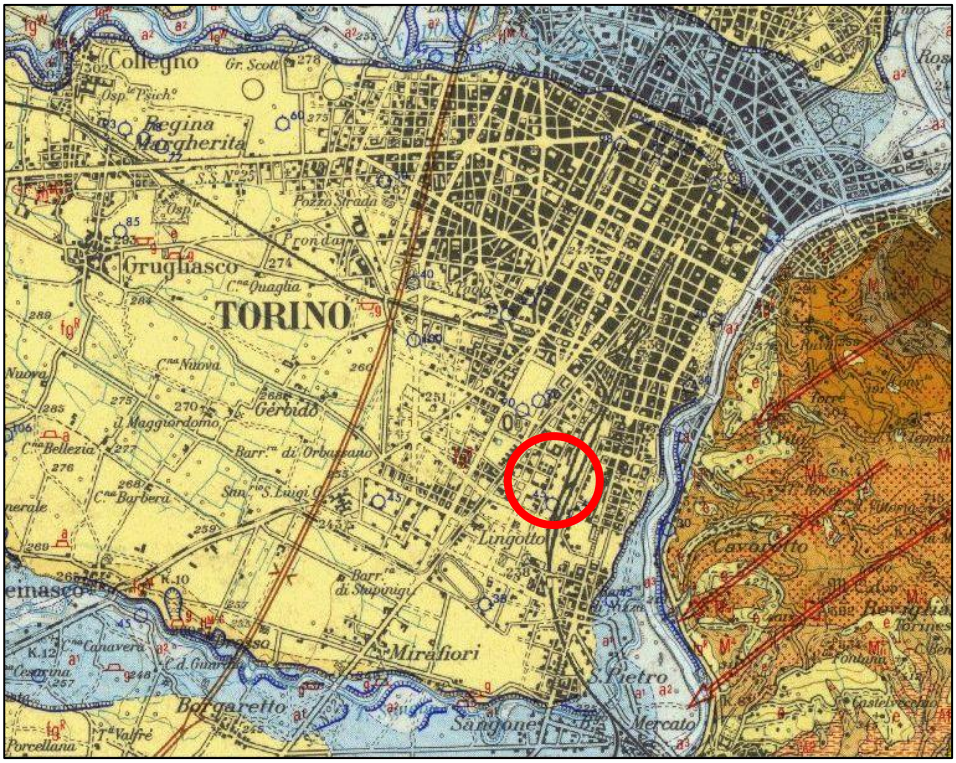


Figura a: stralcio della Carta Geologica d'Italia Foglio n. 56 "Torino".
Il cerchio rosso indica l'area in esame.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Sulla base dei dati recenti relativi alla ricostruzione dell'assetto litostratigrafico della pianura piemontese, desunti da Lucchesi (2001), da Civita e Pizzo (2001), dalla Provincia di Torino (2002) e dalla "Carta della base dell'acquifero superficiale" alla scala 1:250.000 (Regione Piemonte) nell'area di Torino Sud la base di appoggio dei depositi quaternari è costituito da un substrato comprendente depositi Villafranchiani (Pliocene medio) poggianti su depositi del Pliocene inferiore-medio (Sabbie di Asti ed Argille di Lugagnano) o direttamente su depositi miocenici che costituiscono l'ossatura della Collina di Torino.

La quota assoluta del substrato pre-quaternario nell'area di studio è stata desunta dalla "Carta della base dell'acquifero superficiale" alla scala 1:250.000 (Regione Piemonte) ed è pari a circa 195 m s.l.m., da cui derivano 45 m di spessore di depositi quaternari.

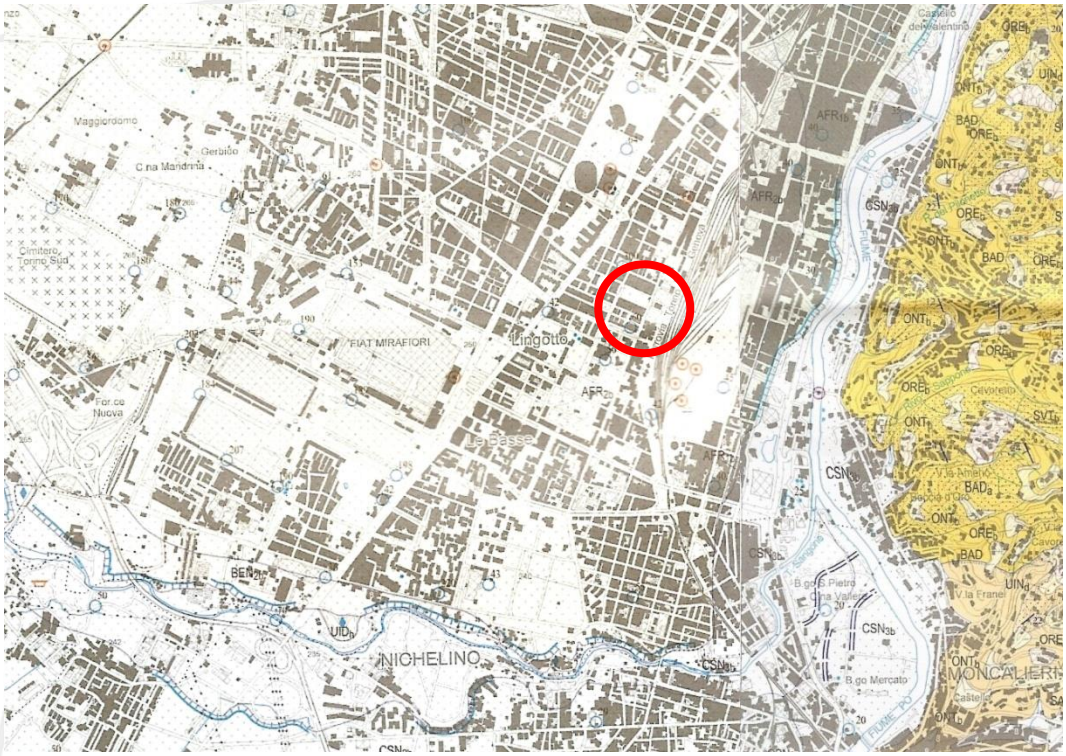
La cartografia geologica alla scala 1:50.000 (Progetto CARG) del foglio 155 Torino Ovest e 156 Torino Est è riportata sul sito internet di ISPRA, ex APAT (https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/piemonte.html), dove è possibile consultare la base geologica e la relativa legenda

Secondo quanto indicato dalla cartografia, di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente, il Sito si estende interamente su depositi pleistocenici superiori riferiti al Subsintema di Col Giansesco ed indicati con la sigla AFR2 (Fig. b).

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



SINTEMA DI FRASSINERE

Subsintema di Col Giansesco

AFR$_2$

Sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose con clasti eterometrici di quarziti, serpentiniti, gneiss e subordinatamente di prasiniti, calcescisti e marmi grigi (depositi fluvioglaciali) (AFR$_{2b}$). Sottile copertura di silt sabbiosi e *loess l.s.* e locali accumuli di sabbie grossolane (depositi eolici) (AFR$_{2d}$). Sabbie siltose e silt sabbiosi stratificati con intercalazioni ghiaiose e torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (AFR$_{2e}$). Morenico scheletrico sparso (AFR$_{2c3}$). *Diamicton* con clasti e blocchi angolosi e subangolosi, sfaccettati, levigati e striati, immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata (depositi glaciali di fondo) (AFR$_{2c4}$). *Diamicton* con clasti angolosi e subangolosi e blocchi di dimensioni metriche immersi in una matrice siltoso-sabbiosa (depositi glaciali di ablazione) (AFR$_{2c5}$). I depositi sono complessivamente poco alterati (10-7,5YR). *Parte superiore del PLEISTOCENE SUP.*

Figura b: stralcio del Foglio 155 Torino Ovest e 156 Torino Est (Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000); immagine non in scala.

Dal punto di vista idrogeologico, tali terreni sono costituiti da un'alternanza di livelli a diversa permeabilità che determinano l'esistenza di sistemi multi-falda.

È possibile distinguere due complessi idrogeologici:

- un complesso superficiale (complesso ghiaioso), di età più recente (dal Pleistocene fino all'attuale) caratterizzato da alternanze di sedimenti più grossolani (ghiaie sabbiose, ghiaie sabbioso-limose e conglomerati) con orizzonti più fini (sabbie e limi debolmente argillosi) di origine fluvioglaciale e fluviale;

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- un complesso più profondo, suddivisibile a sua volta in due sub-complessi (dal più recente al più antico):
  - Subcomplesso argilloso-ghiaioso: ascrivibile al "Villafranchiano", è costituito da argille lacustri prevalenti con orizzonti ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi di origine fluviale. E' presente al di sotto della coltre alluvionale quaternaria dal margine alpino fino a qualche km dal Po, risultando asportato per erosione nella fascia di territorio presente lungo il margine collinare. Il grado di permeabilità degli orizzonti ghiaioso-sabbiosi è in genere medio;
  - Subcomplesso sabbioso-argilloso: riferito alla unità plioceniche in facies marino-marginale (Piancenziane ed Astiane), è costituito da una potente successione di sabbie eterogenee, spesso fossilifere, intervallate a livelli di argille e siltiti di potenza decametrica. La permeabilità relativa degli orizzonti sabbiosi è media o bassa per la presenza di matrice siltosa o di un debole grado di cementazione.

Dal punto di vista geo-idrologico, la circolazione idrica attraverso i depositi sin qui descritti avviene generalmente per porosità, mentre l'alimentazione degli acquiferi avviene per infiltrazione diretta degli apporti meteorici e per perdita dai corsi d'acqua, soprattutto al loro sbocco vallivo, ma anche nel percorso di pianura.

Il Complesso ghiaioso, di età pleistocenico-olocenica, è sede di una falda idrica di tipo libero in equilibrio idraulico con l'attuale reticolato idrografico superficiale.

Come riportato in **Figura c**, i dati relativi alla direzione di deflusso della falda idrica superficiale contenuta nei depositi quaternari indicano una direzione di deflusso orientata da nord-ovest verso sud-est e da ovest verso est con quote della superficie di falda variabili da circa 230 m s.l.m. (settore di Mirafiori) sino a 220 m s.l.m. (Zona Lingotto).

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

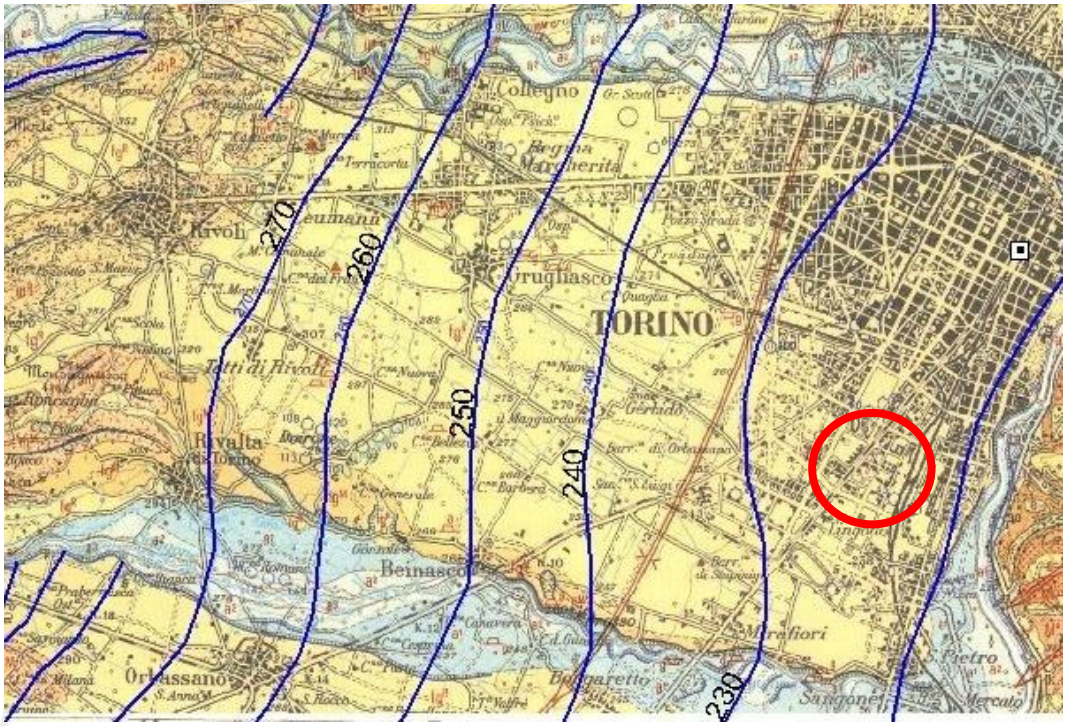


Figura c – Ricostruzione del campo di moto della falda libera superficiale ospitata nei complessi fluvio-glaciali della Pianura Torinese. Dati Regione Piemonte – Dir. Reg. 24, *Rete di monitoraggio delle acque sotterranee*. Il cerchio rosso indica l'area in esame.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

3. INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE PREGRESSE (OTTOBRE 2010)

A ottobre 2010 sono state condotte in Sito delle indagini di caratterizzazione al fine di verificare la stratigrafia del sottosuolo nei primi metri.

L'ubicazione delle indagini è riportata in **Figura 2**. Le indagini sono state realizzate secondo una maglia regolare di 35 x 35 m.

3.1 Descrizione delle attività eseguite

Le indagini di caratterizzazione hanno compreso la realizzazione di 12 pozzetti esplorativi mediante escavatore a benna rovescia.

I pozzetti esplorativi si sono spinti fino a profondità dell'ordine di 3,5 – 4 m dal piano campagna (p.c.) sino ad un massimo di 5,2 m dal p.c., raggiungendo sempre il substrato naturale ad eccezione del pozzetto P7, in corrispondenza del fondo scavo del quale è ancora presente materiale di riporto.

3.2 Assetto litostratigrafico del terreno a scala locale

La ricostruzione della successione stratigrafica di seguito riportata si basa sull'analisi dei terreni attraversati tramite i pozzetti esplorativi ed i sondaggi realizzati nell'ottobre 2010.

La successione litostratigrafica, ricostruita sulla base di quanto osservato durante l'esecuzione delle indagini, può essere schematizzata secondo tre unità principali, procedendo dall'alto verso il basso:

- Unità 1: terreno di riporto;
- Unità 2: limo sabbioso da debolmente argilloso ad argilloso;
- Unità 3: ghiaie e sabbie.

L'orizzonte più superficiale comprende materiali di riporto (Unità 1) e sedimenti a granulometria limoso-argillosa derivanti dallo sviluppo dei processi di pedogenesi su originari sedimenti eolici e/o limi di esondazione fluviale (Unità 2).

L'unità 2 (limo sabbioso da debolmente argilloso ad argilloso) costituisce un livello più o meno continuo presente al di sotto dei terreni di

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

riporto. Quest'orizzonte di sedimenti a granulometria limoso-argillosa potrebbe rappresentare il prodotto di processi di pedogenesi su originari sedimenti eolici (loess) o limi di esondazione fluviale, presenti originariamente al tetto della successione stratigrafica. Comprende limi sabbiosi debolmente argillosi, da consistenti a moderatamente consistenti, inglobanti rara ghiaia fine e ciottoli, di colore da marrone a marrone-rossastro.

L'unità 3 (ghiaie e sabbie) costituisce l'unità litostratigrafica principale, individuata al di sotto del riporto o dei terreni medio-fini dell'Unità 2. È possibile distinguere livelli a diverso colore e grado di alterazione, con una porzione più superficiale di colore marrone–rossastro, ed una porzione inferiore, generalmente di colore tendente al grigio, osservata in prossimità del fondo scavo dei pozzetti. I ciottoli si presentano generalmente da debolmente ad intensamente alterati ed in parte argillificati. Sono localmente presenti orizzonti con ciottoli con incrostazioni di cemento carbonatico sulla superficie e porzioni con struttura conglomeratica (osservati in alcuni punti a fondo scavo).

La documentazione fotografica delle indagini effettuate è riportata nell'**Allegato 1**. Le stratigrafie dei pozzetti esplorativi effettuati sono riportate nell'**Allegato 2**.

L'assetto litostratigrafico risulta così costituito:

- **Orizzonte superficiale** che comprende una pavimentazione in conglomerato bituminoso (asfalto) di spessore medio pari a 10 cm;
- **Terreno di riporto** costituito da ghiaia e ciottoli con frammenti di laterizi e macerie in matrice sabbioso-limosa di colore grigio, con spessori compresi tra 1,4 m e 5,2 m (spessore medio dell'ordine di 2,5 m). In alcuni punti sono presenti frammenti di plastica, cavi elettrici e livelli di colore grigio-nerastro a granulometria fine;
- **Orizzonte a granulometria media-grossolana**, costituito da ghiaia e ciottoli con frammenti di laterizi e macerie in matrice sabbioso-limosa di colore grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- **Orizzonte a granulometria fine**, costituita da limo sabbioso debolmente argilloso con frammenti di plastica e laterizi, derivante dal rimaneggiamento dell'orizzonte sottostante.

Nel pozzetto P7 il terreno di riporto risulta costituito da macerie derivanti da demolizioni comprendenti laterizi, piastrelle, blocchi di calcestruzzo, tubi metallici, che si estendono sino ad una profondità di 5,2 m (limite massimo raggiunto con l'escavatore).

L'unità 2 è presente solo localmente con spessori compresi tra 0,1 e 0,3 m.

L'unità 3 (ghiaie e sabbie) costituisce l'unità litostratigrafica principale, individuata al di sotto del riporto o dei terreni medio-fini dell'Unità 2.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

4. STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO E RELATIVE MODALITA' DI GESTIONE

Nell'ambito dell'intervento edilizio in progetto è prevista la realizzazione di parcheggi interrati. Ciò comporterà la produzione di terra e rocce da scavo, i cui volumi sono riportati di seguito.

STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO

	superficie (mq)	profondità (m)	volume (mc)
Parcheggio interrato	7900,61	4,00	31535,52
Via Montevideo	2227,06	0,65	1447,59
Ingresso rifugio	3328,63	0,10	332,86
Via Zino Zini	1593,57	0,10	159,36
TOTALE			33475,32

STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO DEL PARCHEGGIO ESTERNO ALLA PERIMETRAZIONE DEL PEC

	superficie (mq)	profondità (m)	volume (mc)
Parcheggio interrato pubblico	2223,36	7	14047,50
TOTALE			14047,50

Previo svolgimento di analisi di caratterizzazione ambientale aggiornate ai sensi della Legge 108/21, i materiali di scavo potranno essere gestiti alternativamente:

- Come rifiuto (Codice EER 17 05 04)
- Come sottoprodotto qualora sussistano le condizioni previste dal DPR 120/17.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino

6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

PLANETA STUDIO ASSOCIATO

Dott.ssa Michela Piaggio

Dottore in Scienze Geologiche

Dott. Mattia Ciattaglia

Geologo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

FIGURE

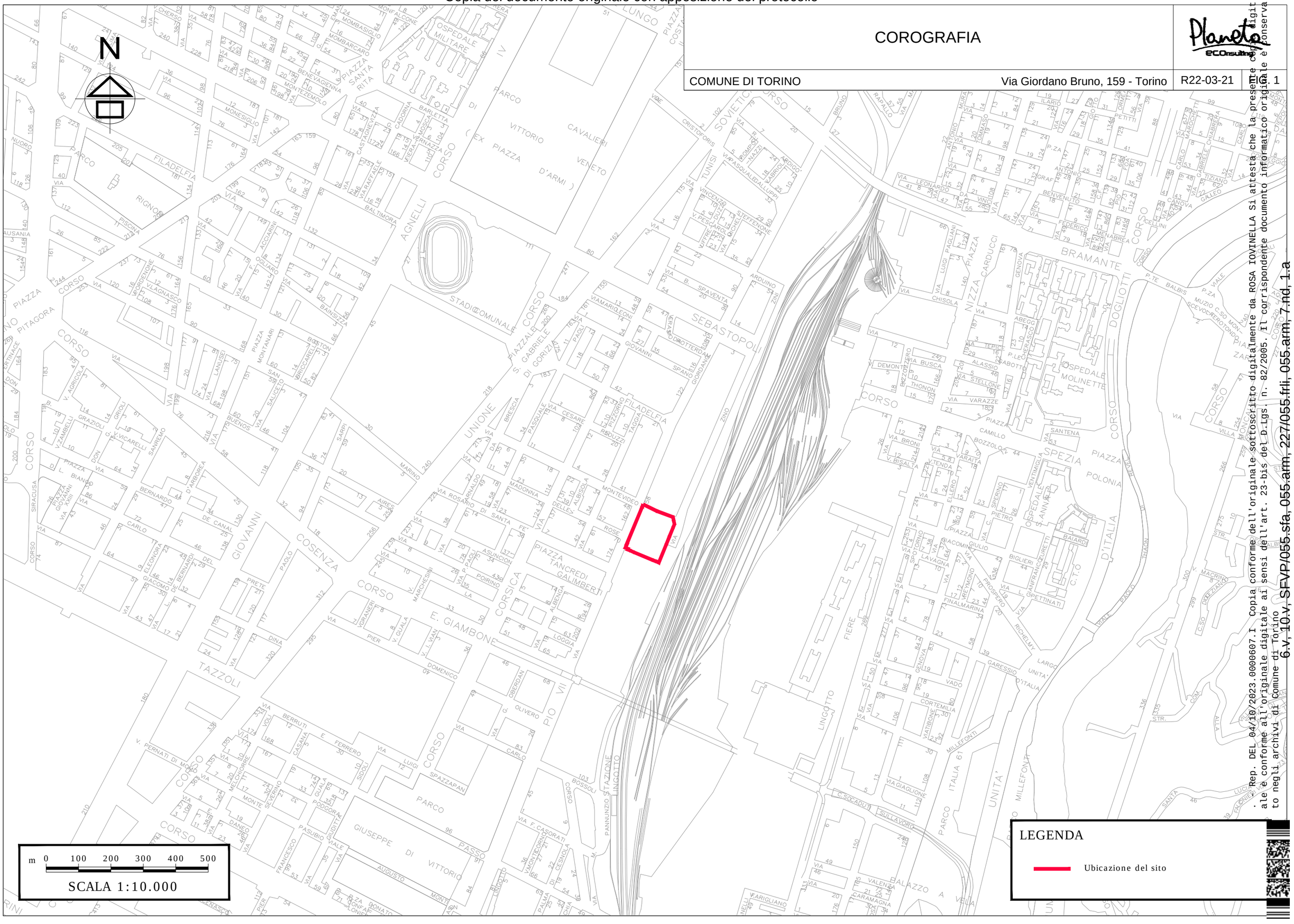
. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

COROGRAFIA

COMUNE DI TORINO — Via Giordano Bruno, 159 - Torino — R22-03-21 — Tav. 1



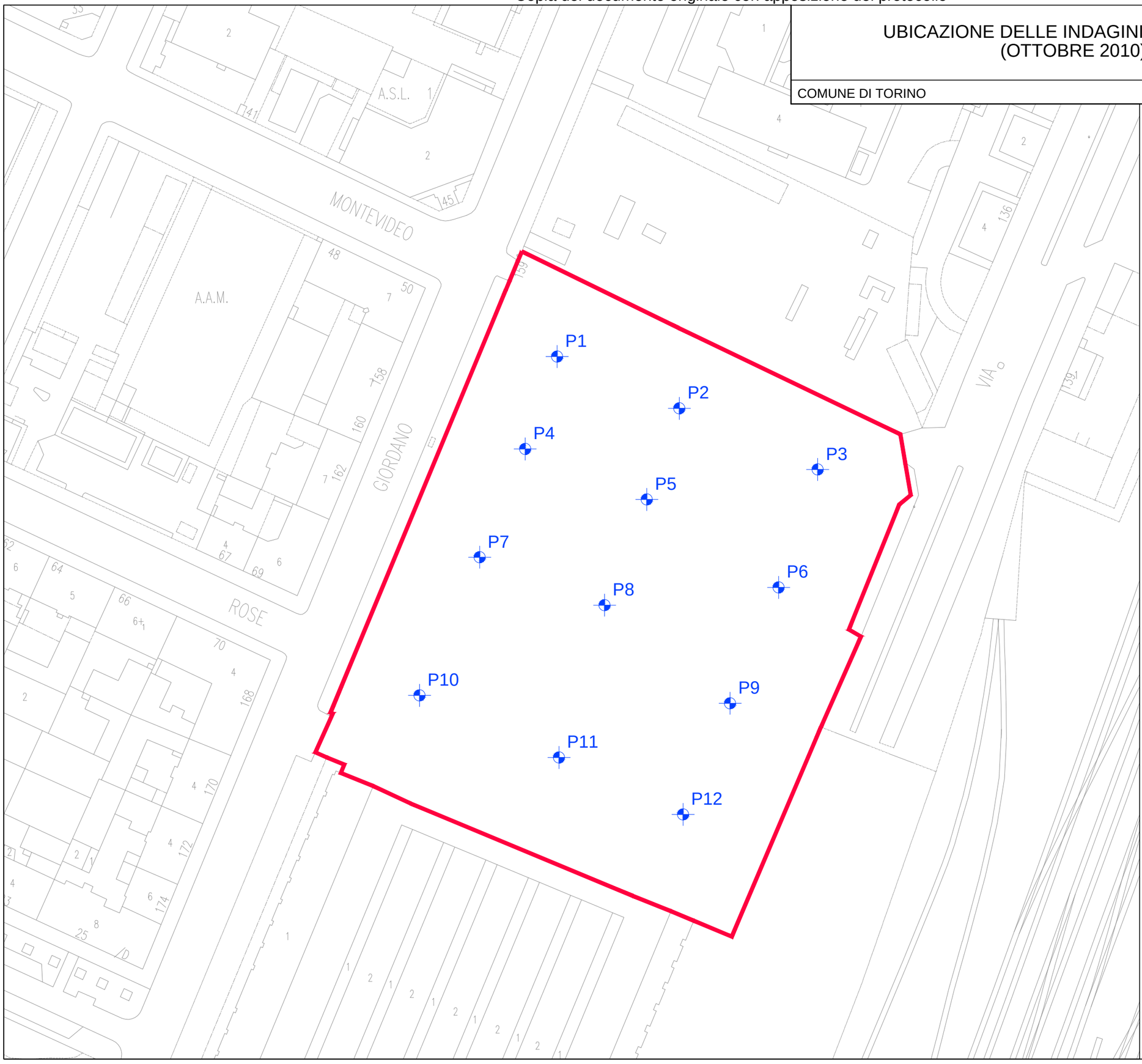
. Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.afm, 7.nd, 1.a
n, 227/055.ffl, 055.afm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

UBICAZIONE DELLE INDAGINI PREGRESSE (OTTOBRE 2010)

COMUNE DI TORINO — Via Giordano Bruno, 159 - Torino — R22-03-21 — Tav. 2



LEGENDA

P1 Punti di indagine effettuati

Confine del sito

COORDINATE DELLE INDAGINI REALIZZATE NEL SISTEMA DI RIFERIMENTO DELLA CARTA TECNICA COMUNALE DELLA CITTA' DI TORINO

	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
P1	1394322,05	4987701,68	240,29
P2	1394354,64	4987687,88	240,02
P3	1394391,54	4987671,59	239,43
P4	1394313,51	4987677,05	240,11
P5	1394345,96	4987663,60	239,83
P6	1394381,10	4987640,15	239,20
P7	1394301,37	4987648,21	239,91
P8	1394334,70	4987635,42	239,66
P9	1394368,18	4987609,26	239,11
P10	1394285,33	4987611,37	239,25
P11	1394322,53	4987594,81	239,13
P12	1394355,64	4987579,63	239,02

N

m 0 10 20 30 40 50

SCALA 1:1.000

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 7.nd, 1.a
227/055.frli, 055.arm,

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

ALLEGATI

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

ALLEGATO 1
Documentazione fotografica dei pozzetti esplorativi (ottobre 2010)

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P1.

Pozzetto esplorativo P1.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P2.

Pozzetto esplorativo P2.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P3.

Pozzetto esplorativo P4. Lato Sud.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P4. Lato Nord.

Pozzetto esplorativo P5. Lato Nord.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P5. Lato Ovest

Pozzetto esplorativo P5. Lato Sud.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P6.

Pozzetto esplorativo P6.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P7.

Pozzetto esplorativo P7.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P8. Lato Sud.

Pozzetto esplorativo P8. Lato Nord.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P8. Lato Nord.

Pozzetto esplorativo P9. Lato Ovest.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P9. Lato Ovest.

Pozzetto esplorativo P9. Lato Nord - Est.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P10. Lato Sud.

Pozzetto esplorativo P10. Lato Nord.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P10. Lato Nord.

Pozzetto esplorativo P11. Lato Nord.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P11. Lato Nord.

Pozzetto esplorativo P11. Lato Sud.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Pozzetto esplorativo P12. Lato Nord e Ovest.

Pozzetto esplorativo P12. Angolo Nord-Est e Lato Est.

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

ALLEGATO 2
Stratigrafie dei pozzetti esplorativi (ottobre 2010)

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

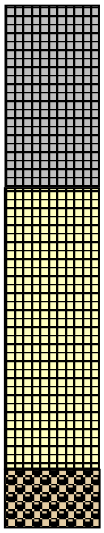
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P1

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Prof.	Stratigrafia	Profondità campione DA - A (m)
0.0 m		
0.5 m		
1.4 m		
3.6 m		
4.1 m		



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi e asfalto. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,5 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).

Terreno di riporto: limo sabbioso, sabbia limosa, con ghiaia medio-fine e ciottoli, inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con rare tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting

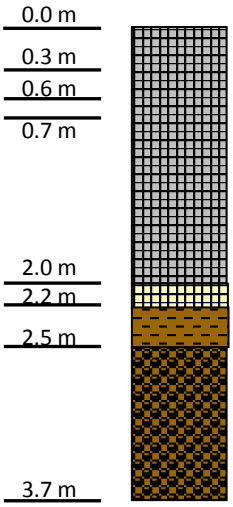
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P2

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Prof. **Stratigrafia** **Profondità campione**
DA - A (m)



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,3 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,6 - 0,7: frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.

Terreno di riporto: limo sabbioso con rara ghiaia fine e frammenti di laterizio. Colore grigio.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore da marrone-rossiccio a grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting

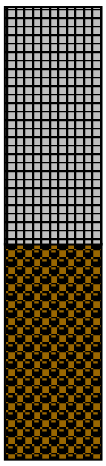
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P3

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Prof.	Stratigrafia	Profondità campione DA - A (m)
0.0 m		
0.3 m		
0.4 m		
1.0 m		
1.8 m		
3.6 m		



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,3 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,3- 0,4 frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.
A 1,0 m: intervallo centimetrico di limo sabbioso di colore grigio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

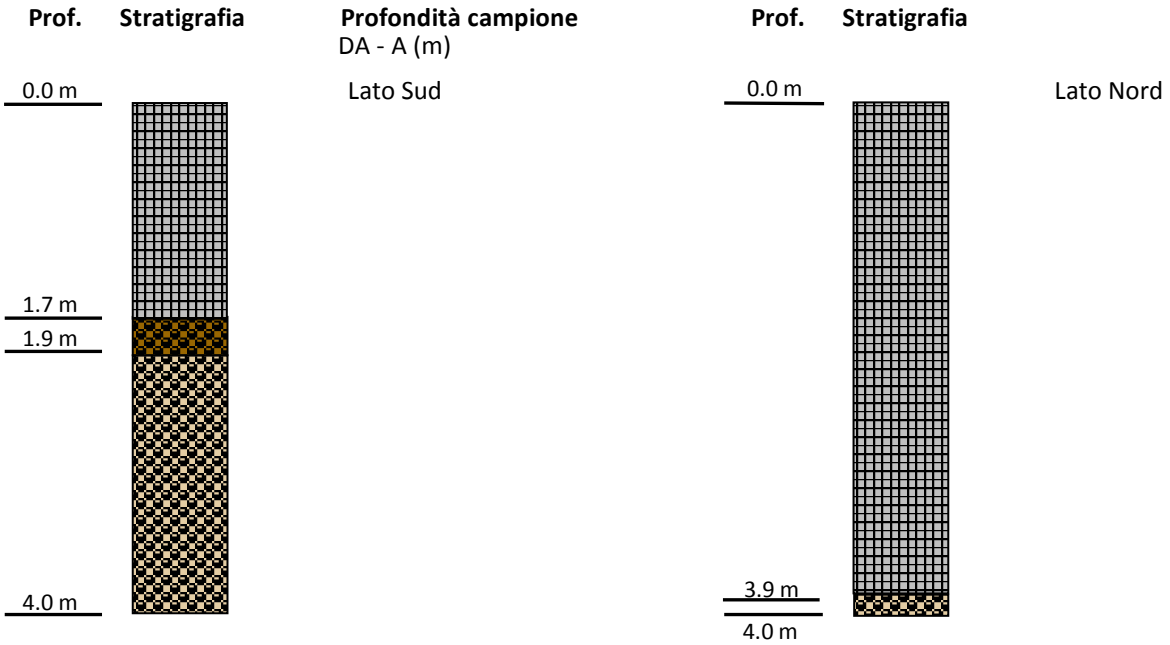
Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P4

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,4 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,5 - 0,6: frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

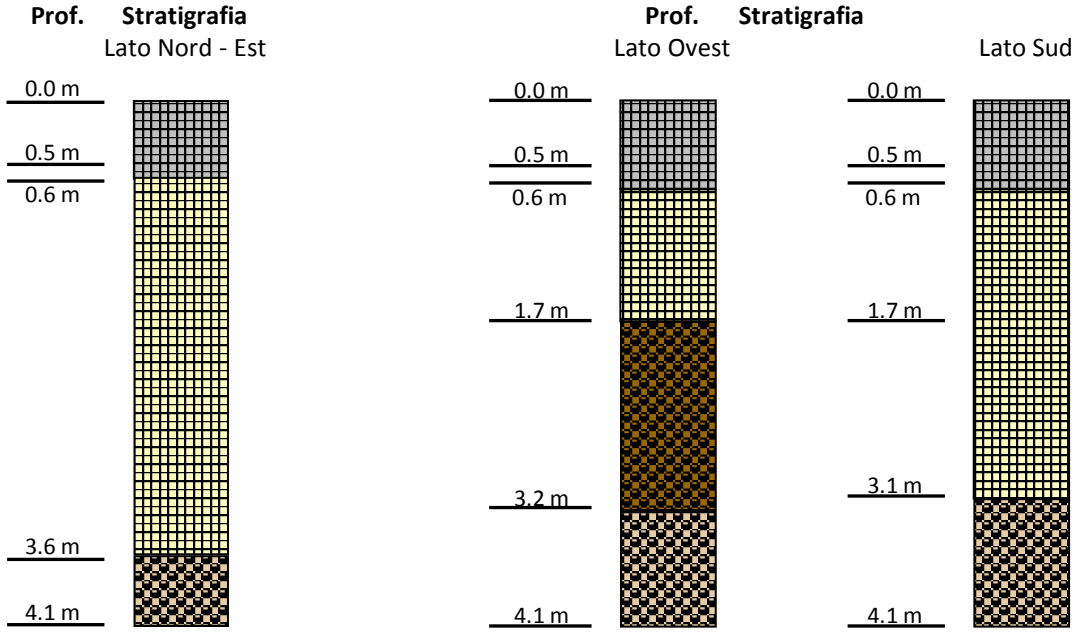
Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P5

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,5 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,5 - 0,6: frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.

Terreno di riporto: sabbia e ghiaia fine con intervalli a composizione limoso-sabbiosa prevalente, inglobanti rari frammenti di laterizio e piastrelle.
Sul Lato Sud rari frammenti di laterizi tra 2,6 - 3,1 m.
Colore marrone.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata.
Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata.
Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

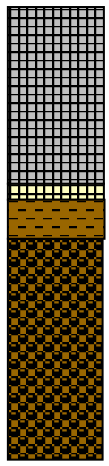
Pozzetto esplorativo P6

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Prof.	Stratigrafia	Profondità campione DA - A (m)
0.0 m		
0.4 m		
0.6 m		
1.4 m		P6-1 = 1,4 - 1,5 m
1.5 m		
1.8 m		
3.6 m		



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,4 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,4 - 0,6: frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.

Terreno di riporto: limo sabbioso con rara ghiaia fine. Colore grigio.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

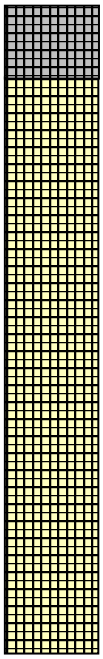
Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

Prof.	Stratigrafia	Profondità campione DA - A (m)
0.0 m		
0.5 m		
0.6 m		
5.2 m		P7-1 = 5,0 - 5,2 m



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi e asfalto. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,4 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,5 - 0,6 m: asfalto con ghiaia e ciottoli.

Terreno di riporto: sabbia limosa, ghiaia medio-fine e ciottoli, con macerie (laterizi, blocchi di calcestruzzo, piastrelle, ferri). Colore marrone.

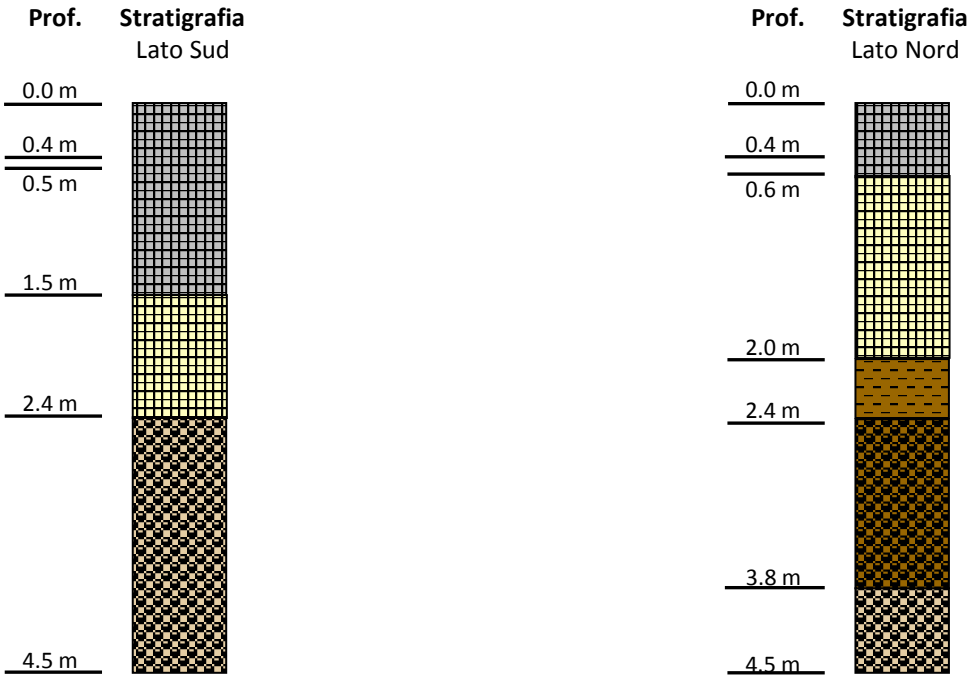
. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digit
ate è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conserva
to negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P8

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0, m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,5 - 0,6: asfalto con ghiaia e ciottoli. Colore grigio.

Terreno di riporto: sabbia e ghiaia fine con intervalli a composizione limoso-sabbiosa prevalente, inglobanti frammenti di laterizio, calcestruzzo e ferri. Colore marrone.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica. Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting

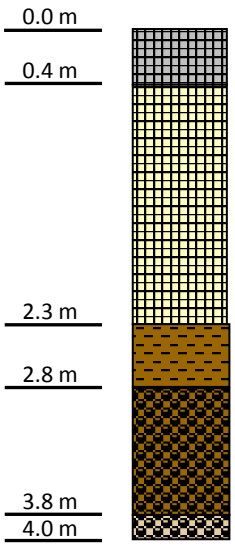
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

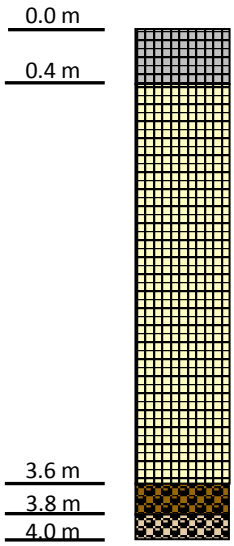
Pozzetto esplorativo P9

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Prof. **Stratigrafia**
Lato Nord - Est



Prof. **Stratigrafia**
Lato Ovest



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,4 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).

Terreno di riporto: sabbia e ghiaia fine con intervalli a composizione limoso-sabbiosa prevalente, inglobanti rari frammenti di laterizio. Colore marrone.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

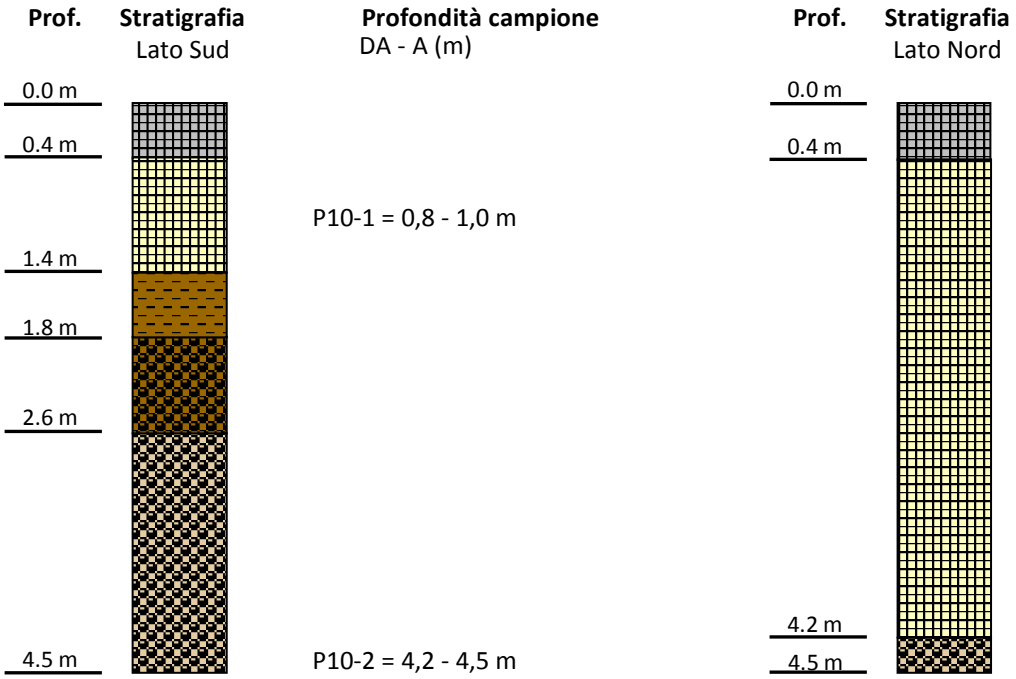
Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P10

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,4 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).

Terreno di riporto: sabbia e ghiaia fine inglobanti frammenti di laterizio.
Colore marrone.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

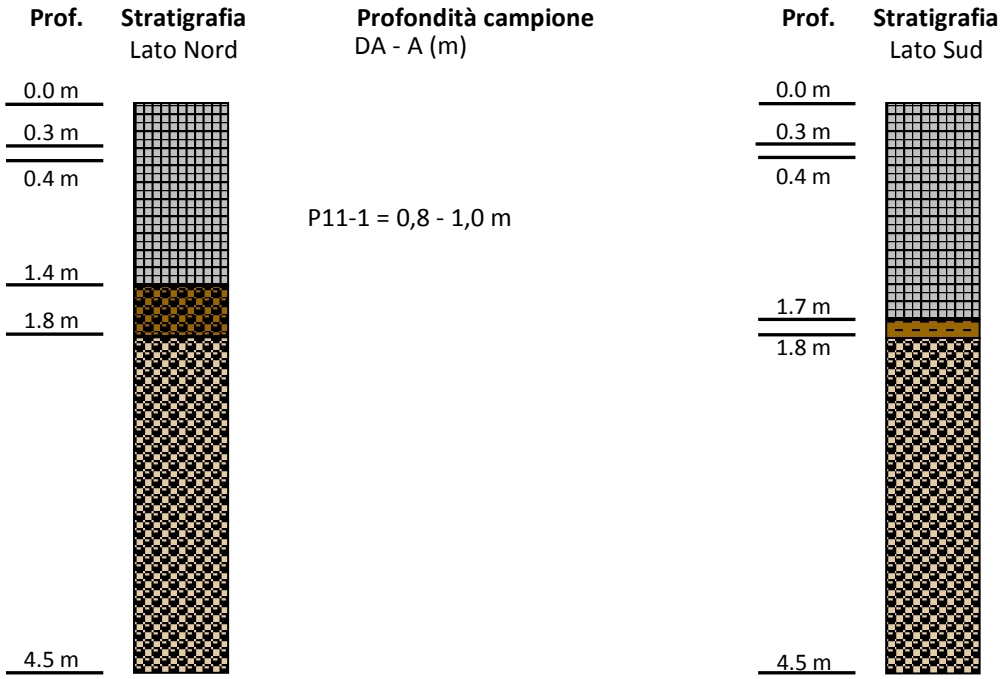
Planeta ecOnsulting

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

Pozzetto esplorativo P11

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti laterizi, ferri e calcestruzzo. Colore marrone-grigio.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,3 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).
Tra 0,3 - 0,4: frammenti di asfalto con ghiaia e ciottoli.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting

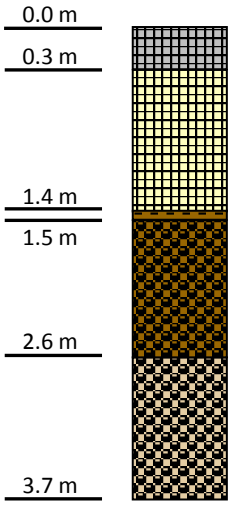
Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Comune di Torino
Via Giordano Bruno n° 159

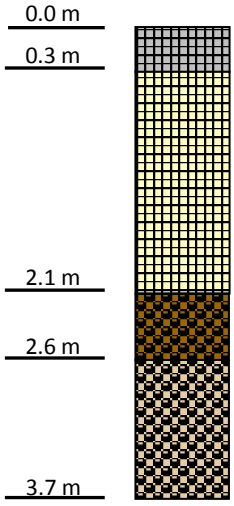
Pozzetto esplorativo P12

R22-03-21 rev. 2
Febbraio 2023

Prof. **Stratigrafia**
Lato Nord e Ovest



Prof. **Stratigrafia**
Angolo Nord-Est e Lato Est



Legenda

Terreno di riporto: sabbia medio-grossolana limosa e ghiaia medio-grossolana con ciottoli inglobanti frammenti di laterizi. Colore marrone.
Tra 0,0 - 0,1 m: copertura di asfalto.
Tra 0,1 - 0,3 m: ghiaia e sabbia con ciottoli. Colore grigio (magrone).

Terreno di riporto: sabbia e ghiaia fine con intervalli a composizione limoso-sabbiosa prevalente, inglobanti rari frammenti di laterizio.

Limo sabbioso debolmente argilloso, sabbia limosa, con rara ghiaia medio-fine.
Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati. Colore marrone-rossiccio.

Ghiaia e ciottoli con sabbia media limosa da sciolta a debolmente addensata. Ciottoli da freschi ad intensamente alterati con tracce di cementazione carbonatica.
Colore marrone chiaro-grigio.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00002261 del 18/07/2023

. - Rep. DEL 04/10/2023.0000607.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da ROSA IOVINELLA Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino
6.v, 10.v, SFVP/055.sfa, 055.arm, 227/055.frli, 055.arm, 7.nd, 1.a

Planeta ecOnsulting