

20.20 Gestione e Sviluppo Immobiliare S.r.l.

Via Bariselli n.1
25017 Lonato del Garda (BS)

Operazione immobiliare Area Piano di Lottizzazione Salera 2, sito a Lonato del Garda (BS)

PIANO SCAVI

Aprile 2019

ERACLES S.r.l.

Via G. Paglia n.7
24065 LOVERE (BG)
Tel. 035 983738
Fax 035/4345102
e-mail: info@eracles.it

Sommarrio

1. OBIETTIVO	2
2. INQUADRAMENTO GENERALE	3
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3. INQUADRAMENTO URBANISTICO	5
4. INQUADRAMENTO CATASTALE	10
5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	12
5.1. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE.....	13
5.2. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO.....	16
5.3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO E USO DEL SUOLO.....	18
5.3.1. <i>Uso del suolo</i>	19
6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	24
6.1. ESCAVAZIONE.....	25
6.1.1. <i>Modalità di escavazione</i>	25
6.2. RIUTILIZZO DEL MATERIALE	25
6.2.1. <i>Ubicazione dei siti di utilizzo</i>	25
7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO	27
7.1. PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO.....	27
7.2. CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	29
7.3. PROCEDURA DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO FISICA E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI	29
8. MODALITÀ' DI CAMPIONAMENTO	31
9. RISULTATI ANALITICI	33
10. DOCUMENTO DI TRASPORTO	34
11. DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO	37

1. OBIETTIVO

La presente relazione descrive il piano di escavazione al fine di realizzare il progetto previsto per la lottizzazione dell'Area Salera 2, sita a Lonato del Garda (BS).

Per attuare il progetto, si renderà necessario predisporre un'escavazione per portare il piano attuale alle quote di progetto escavazione; l'intervento prevede l'asportazione di circa 141.641,86 mc di materiale proveniente dallo scavo che verrà in quota parte riutilizzato internamente al sito, e in quota parte inviato ad impianti esterni per il successivo riutilizzo.

A tal fine è stato predisposto il presente piano scavi, redatto secondo quanto previsto nel D.P.R. n°120 del 13 Giugno 2017 "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo*".

Poichè trattasi di un cantiere di grandi dimensioni, non sottoposto a VIA e AIA, le procedure e le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo devono rispettare l'Art.22, Capo IV al Titolo II del D.P.R. n. 120/2017. In particolare, si rientra nella casistica per la quale è sufficiente la "Dichiarazione di utilizzo" art.21, in quanto assolve la funzione di Piano di Utilizzo, che verrà trasmessa in via telematica almeno 15 giorni prima dell'inizio lavori di scavo, del succitato decreto.

La presente relazione descrive il piano scavi e la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale, al fine dell'invio a siti esterni a quello di produzione.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

L'area in cui ricade il Piano di Lottizzazione è ubicata nella Provincia di Brescia, nel comune di Lonato del Garda, nei pressi della Località Salera.

Il Comune di Lonato del Garda, a confine con i territori della Provincia di Mantova, confina con i Comuni di:

- Desenzano del Garda;
- Castiglione delle Stiviere;
- Calcinato;
- Bedizzole;
- Padenghe sul Garda;
- Cavriana;
- Calvagese della Riviera;
- Pozzolengo;
- Solferino, come visibile dall'estratto immagine seguente.

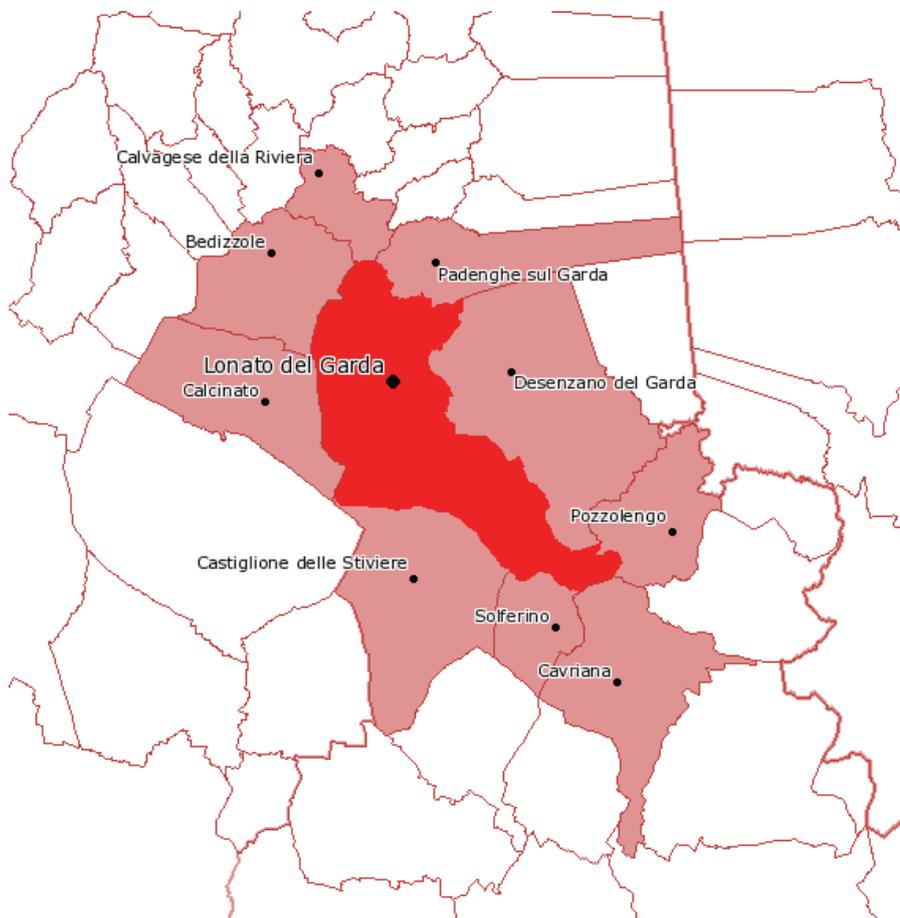


Figura 2.1: Comune Lonato del Garda e Comuni cotermini

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in esame è rappresentata dalla Carta Tecnica Regionale Sezione n° D6E2 (piccola porzione a Nord) e D6E3, ad una quota del piano di campagna media pari a circa 150,5 m s.l.m..

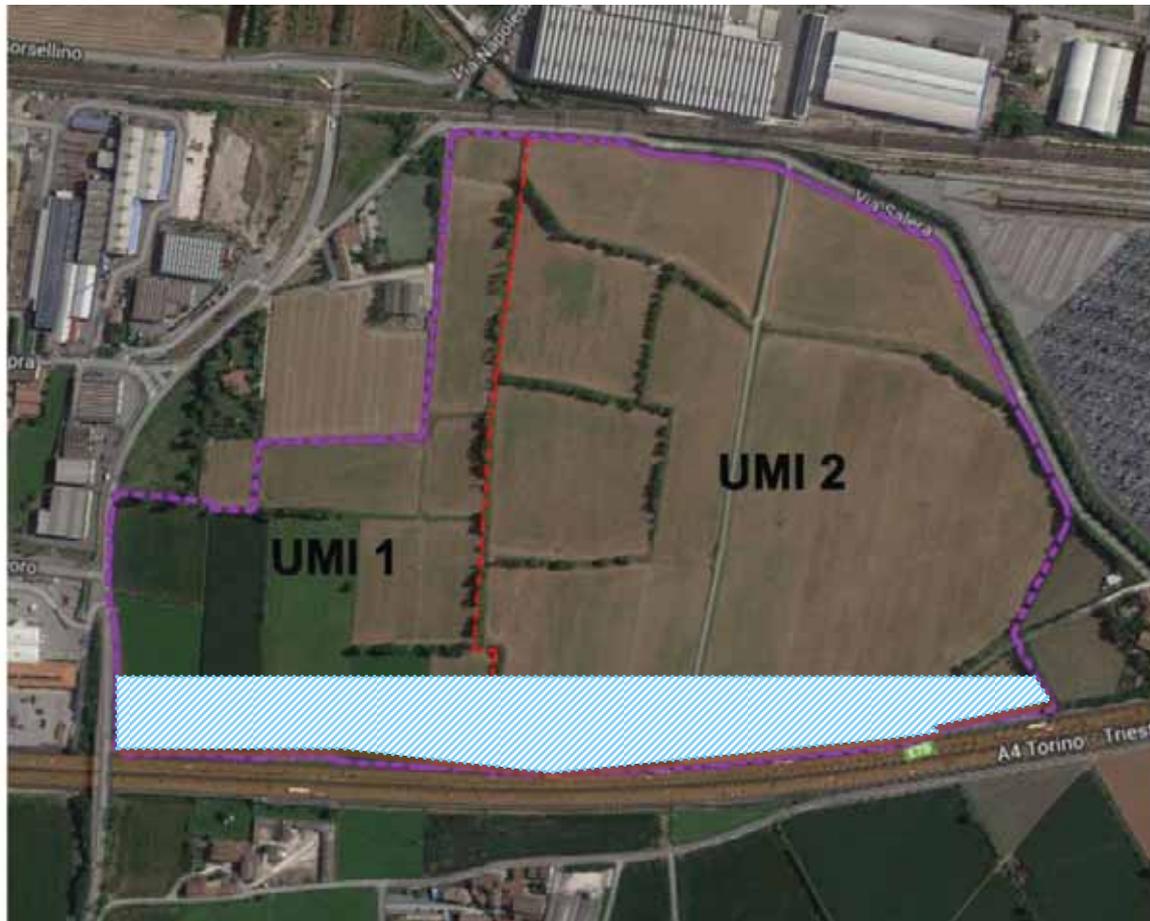


Figura 2.2: Identificazione intervento su area vasta

Il compendio è compreso tra due grandi arterie infrastrutturali, nel dettaglio confina a Nord con la tratta ferroviaria Milano –Venezia mentre a sud con l'autostrada A4 ed è circondata da aree industriali, tra le quali la Feralpi S.p.a. e la Altmann S.p.a.

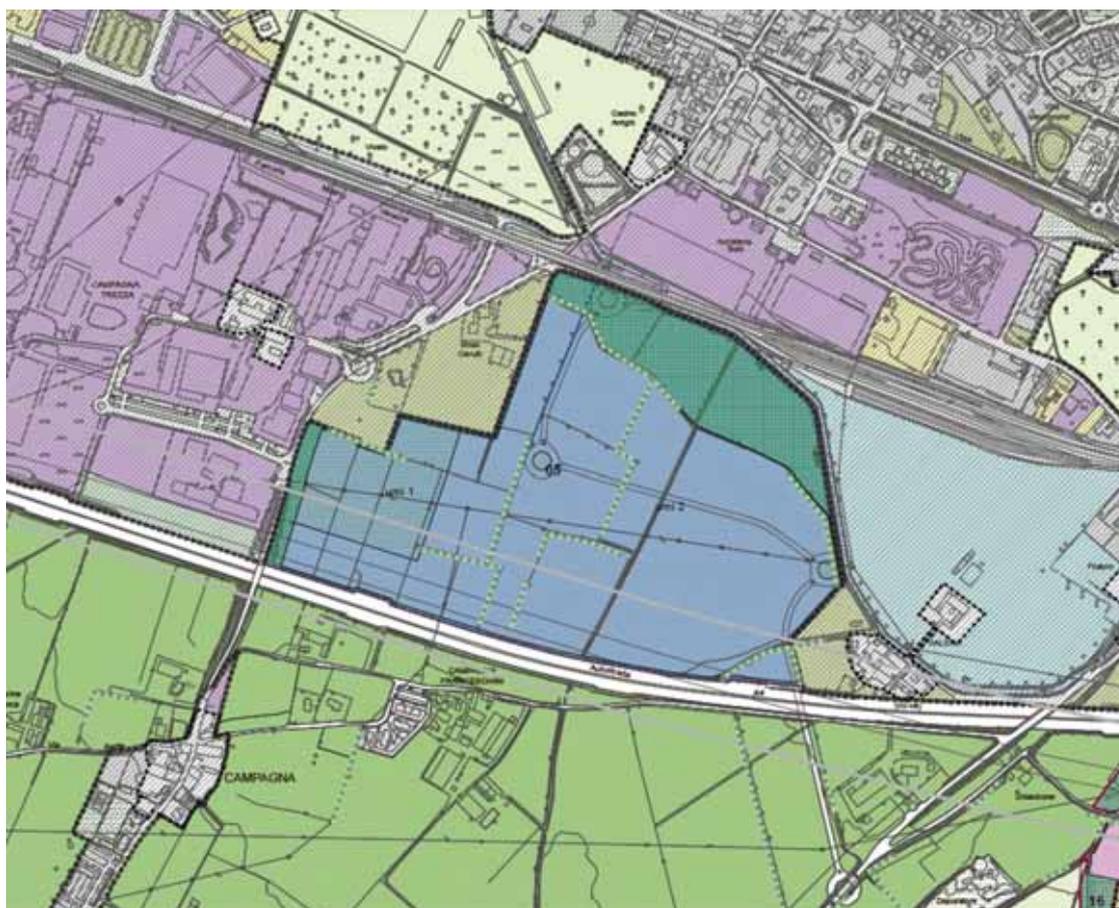
Complessivamente il compendio ha una superficie territoriale da PGT pari a 327.650,00 m² (linea magenta figura 2) ; non tutta l'area sarà oggetto di scavo in quanto parte della stessa risulta vincolata dalla realizzazione della linea TAV (campitura azzurra figura 2), pertanto il presente piano di escavazione interesserà un area di circa 270.000 mq .

3. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il piano di governo del territorio vigente del Comune di Lonato del Garda è stato approvato con D.C.C. n. 5 del 27/01/2015 (Burl n.19 del 06/05/2015), mentre la Componente Geologica è stata redatta nel 2012 con D.C.C. n. 32 del 03/07/2012 (Burl n.33 del 16/08/2012).

L'area viene classificata come “*Ambito di Trasformazione – Produttivo*” in cui sono individuate due “Unità minime di intervento”, e a Nord è individuata una porzione dedicata alla “*Mitigazione ambientale*”.

L'area del Piano di Lottizzazione si inserisce in un'area a prevalente destinazione produttiva. A Nord, vi è il passaggio della rete ferroviaria, mentre a sud vi sono “aree agricole”, la cui separazione con il territorio urbanizzato avviene anche a causa della presenza dell'infrastruttura A4 e della futura presenza della TAV. A Est dell'area in esame si trova il tessuto urbano consolidato, e a Nord ed Est alcune “*Aree agricole di salvaguardia*”.



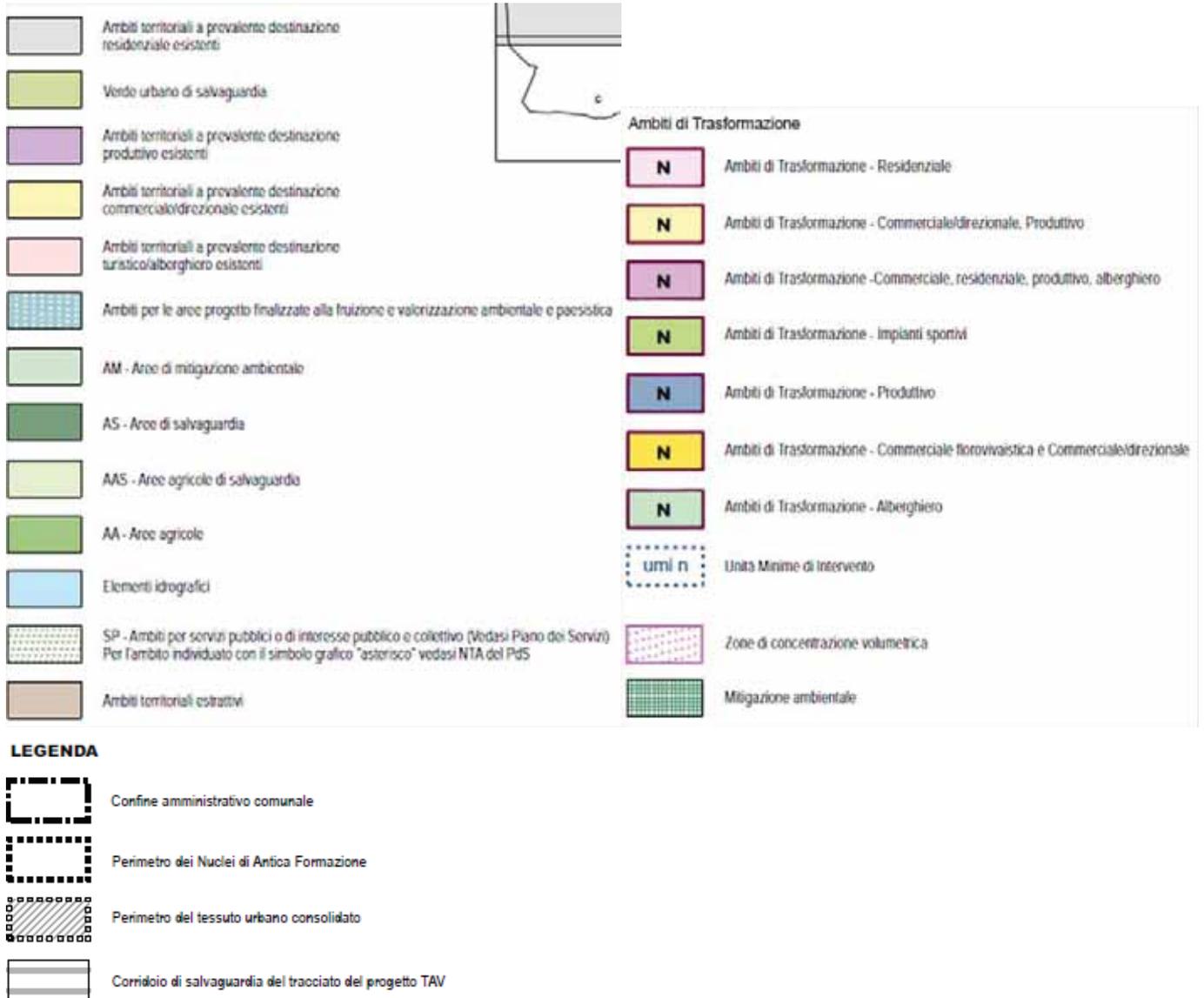
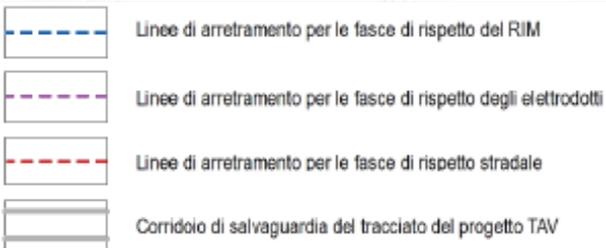
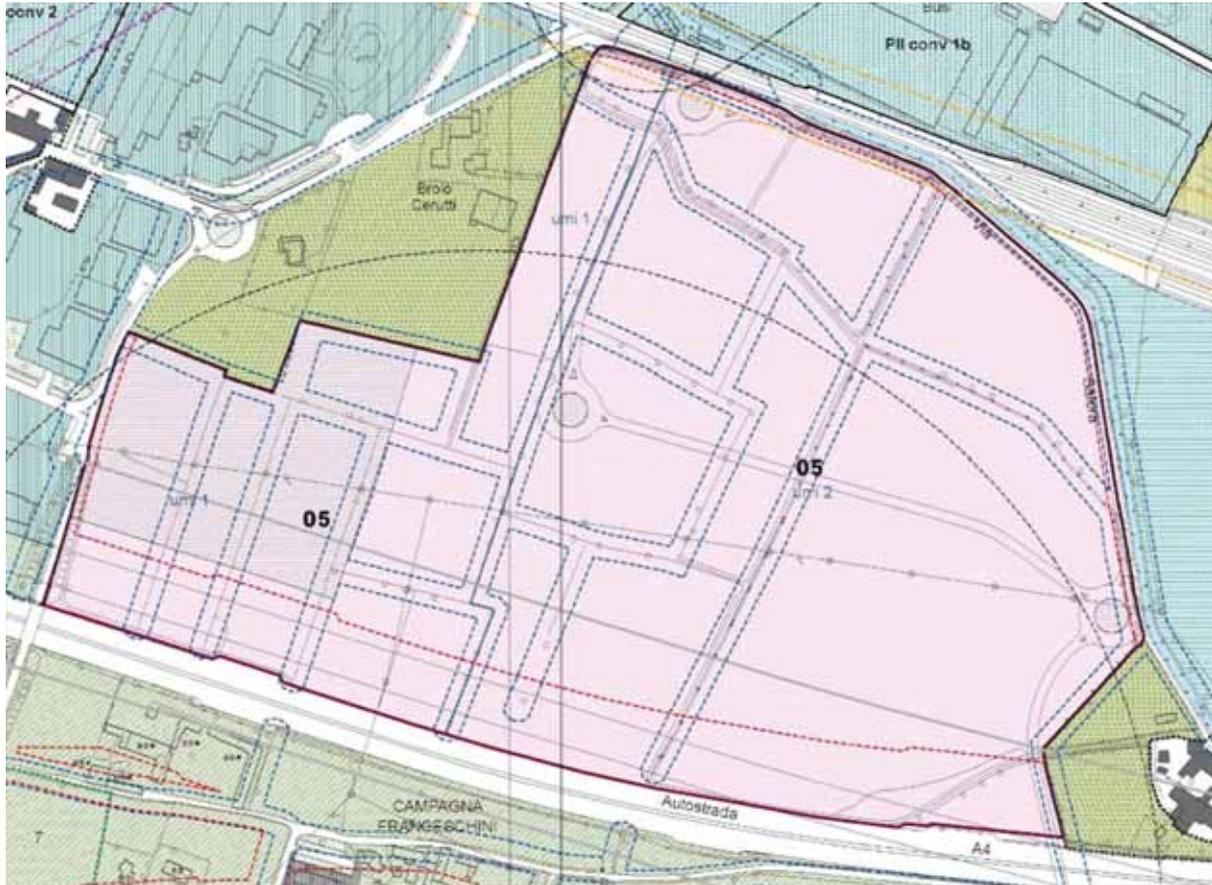
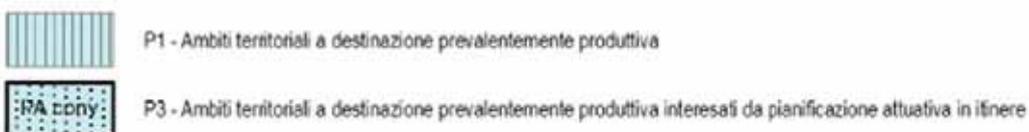


Figura 3.1: Estratto Previsioni di Piano [Fonte: P.G.T. Documento di Piano, Tav.1b., Febbraio 2015]



IL SISTEMA PRODUTTIVO



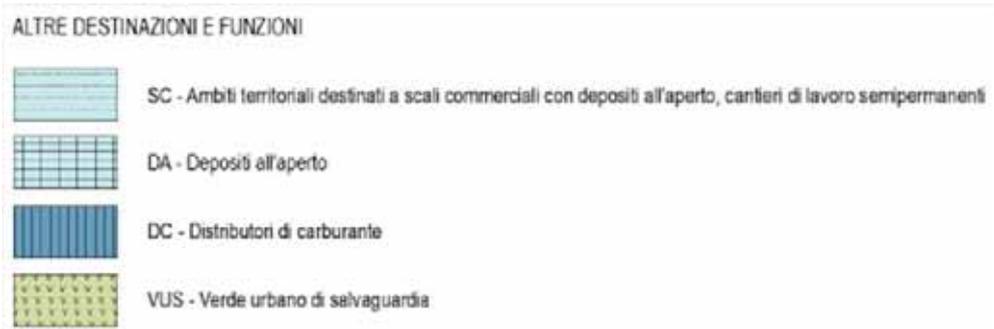
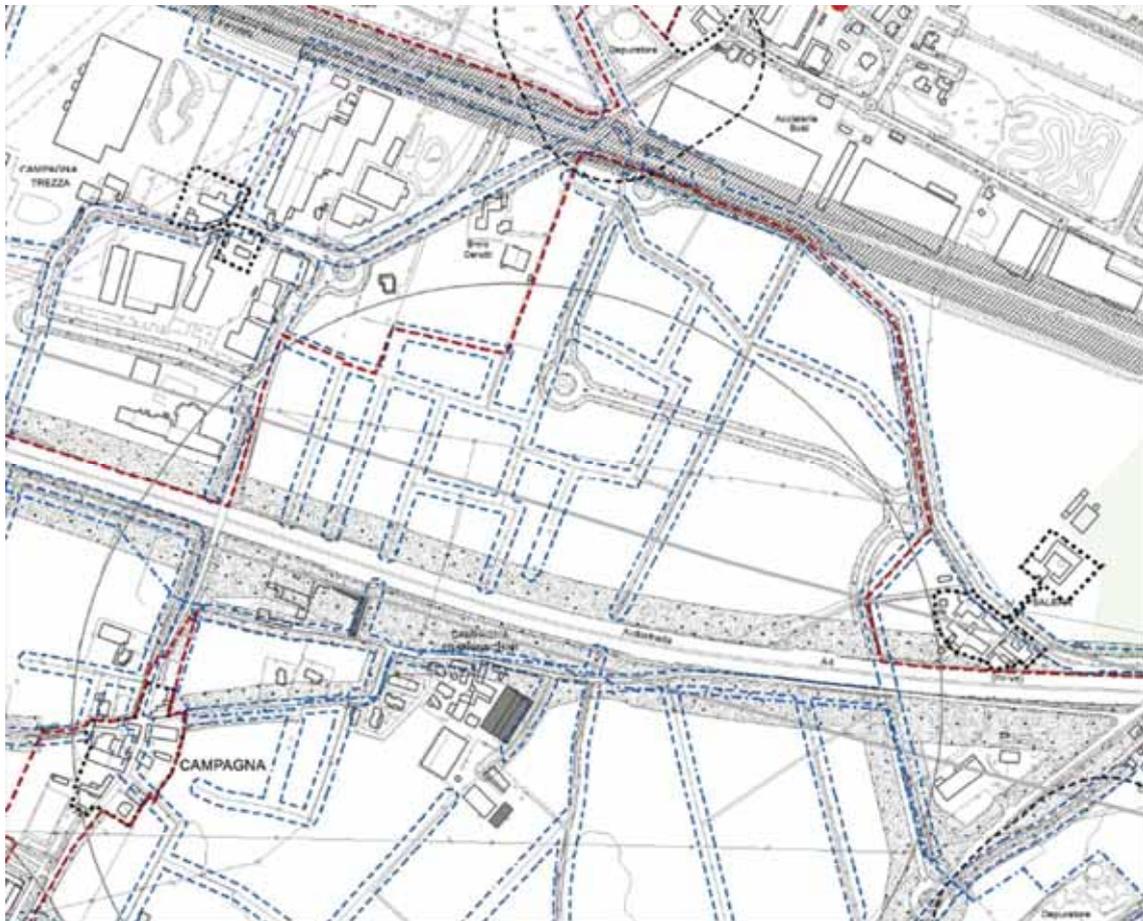


Figura 3.2: Estratto Piano delle Regole [Fonte: P.G.T. Piano delle Regole, Tav.1j., Luglio 2016]

L'area si colloca in un territorio solcato da strutture viabili di primaria importanza, tra cui l'Autostrada A4 Mi-Ve, la quale confina a Sud con l'area di interesse e la cui fascia di rispetto rientra parzialmente nella medesima. Tale area sarà oggetto di esproprio, poiché si prevede la realizzazione della Linea Ferroviaria Alta Velocità Milano-Venezia in tunnel a due canne, esteso in direzione Ovest-Est.

Il sito in esame, inoltre, come visibile dall'estratto immagine seguente che riporta il sistema dei vincoli, vede la presenza della rete del Reticolo Idrografico Minore.



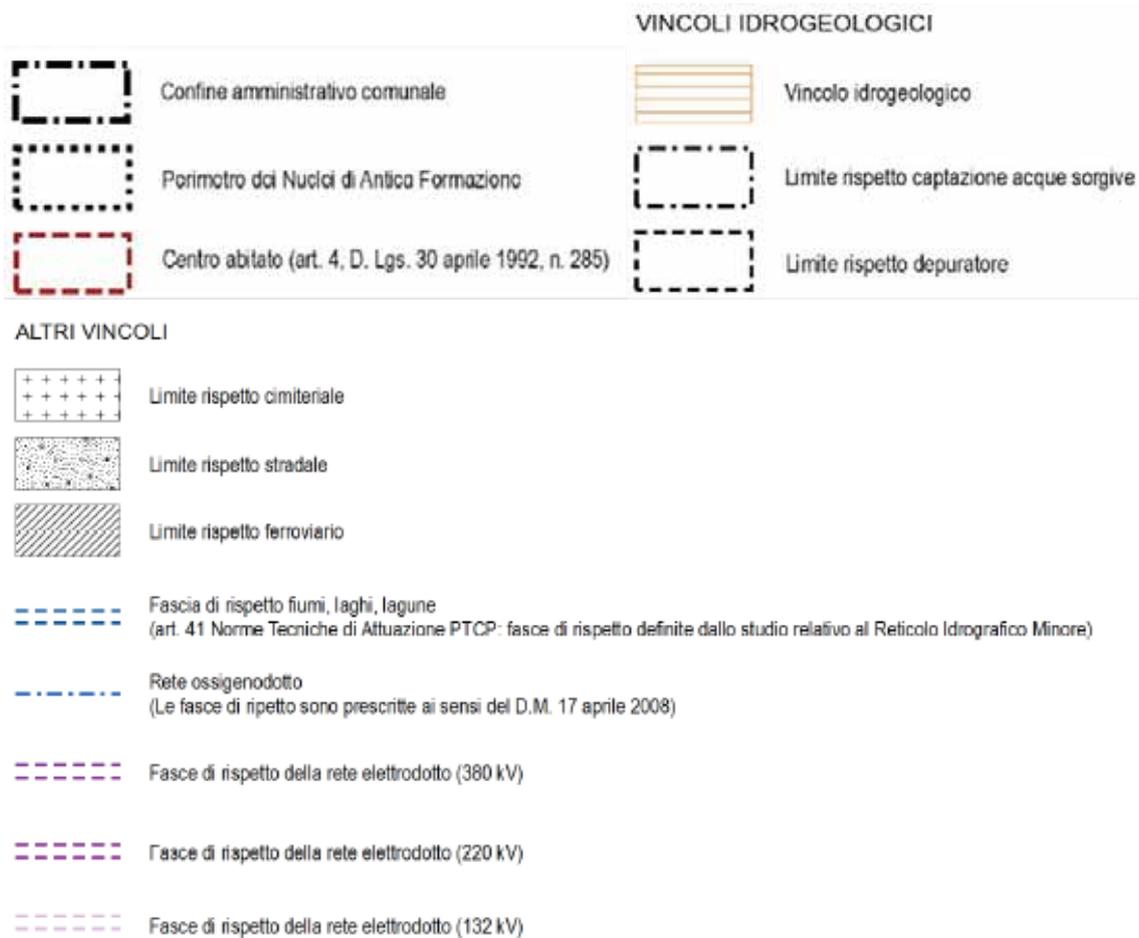


Figura 3.3: Estratto Sistema dei vincoli [Fonte: P.G.T. Documento di Piano, Tav.02b., Luglio 2016]

4. INQUADRAMENTO CATASTALE

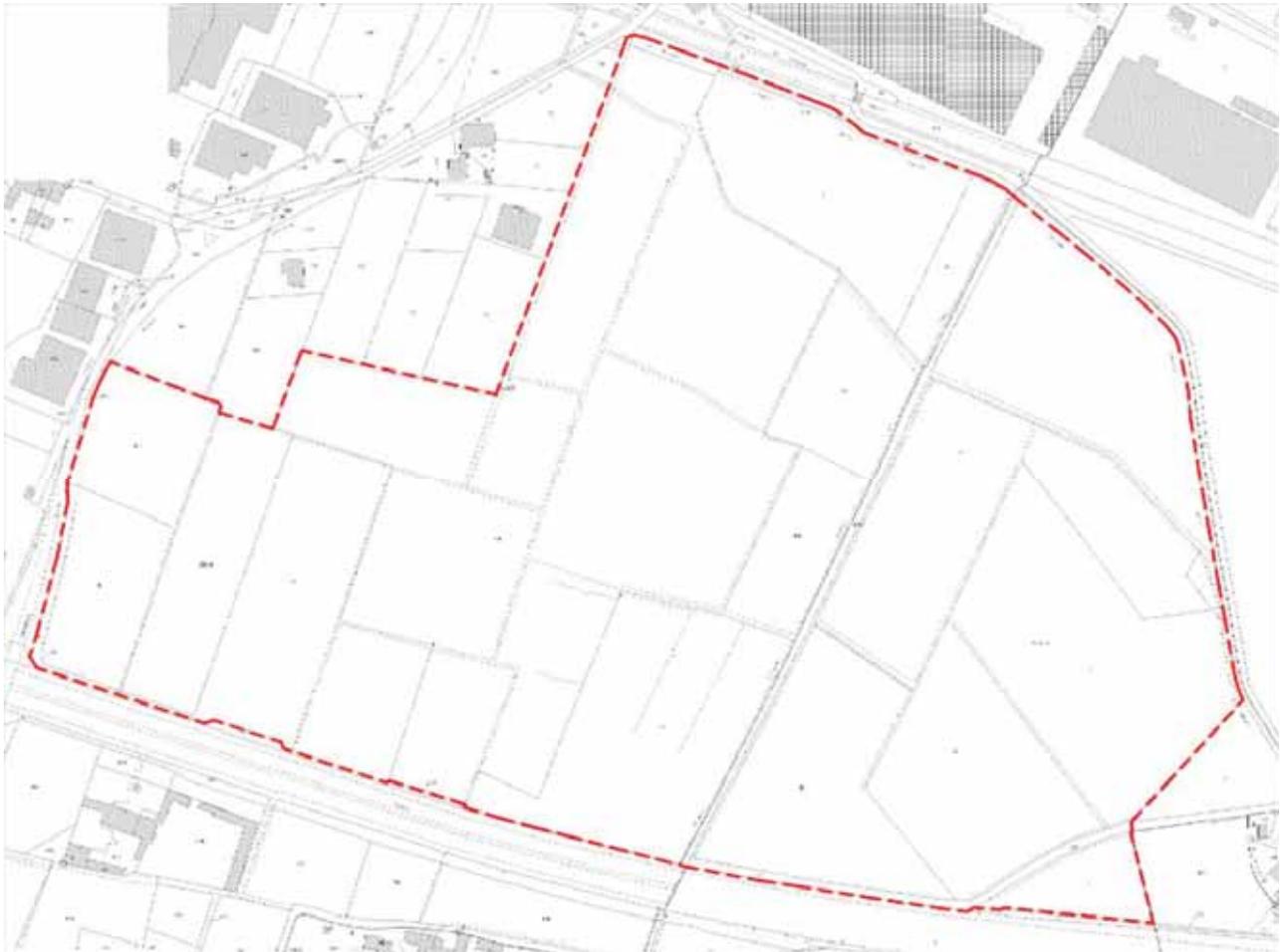
L'area in esame avente una superficie catastale complessiva pari a m² 325.000,00, è identificata ai Fogli 26 e 34 del NCT del comune di Lonato del Garda, come meglio descritto nel seguente prospetto:

- La Società Chiese 2015 S.r.l. è la proprietaria della porzione maggiore del piano di lottizzazione in oggetto, e più precisamente di un'area avente una superficie catastale pari a m² 273.710,00. Catastalmente il compendio è identificato dai mappali meglio esplicitati nella seguente tabella:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2 PROPRIETA' CHIESE 2015 S.r.l.			
Proprietà	Foglio	Particella	Consistenza [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	26	81	17.150,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	82	3.710,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	83	8.610,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	104	96.770,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	105	7.050,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	106	22.350,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	175	630,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	176	440,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	1	22.240,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	2	24.710,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	4	620,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	5	26.470,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	6	17.720,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	8	4.370,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	87	16.590,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	186	2.290,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	187	1.210,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	188	780,00
TOTALE			273.710,00

- I signori Boldrini Valeria, Boldrini Lidia, Boldrini Sergio e Franco sono i proprietari della porzione minore del Piano di Lottizzazione e complessivamente la superficie catastale di cui sono proprietari è pari a m² 51.290,00, identificata dai mappali meglio esplicitati nella seguente tabella:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2			
PROPRIETA' DI TERZI			
Proprietà	Foglio	Particella	Consistenza [m ²]
Boldrini Sergio e Franco	26	101	8.200,00
Boldrini Sergio e Franco	26	142	1.150,00
Boldrini Sergio e Franco	26	152	22.590,00
Boldrini Valeria	26	284	11.450,00
Boldrini Livia	26	338	7.900,00
TOTALE			51.290,00



5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame si colloca entro il Basso Garda Bresciano, che si estende tra le Cerchie Moreniche originate nel Quaternario, a seguito del ritiro dei ghiacciai alpini. Dopo lo scioglimento dei ghiacciai si sono originati torrenti fluvio-glaciali che hanno smantellato i cordoni morenici già formati e deponevano il materiale nelle depressioni tra le cerchie. I depositi morenici affioranti nell'area di Lonato si attribuiscono all'Unità di Sedena del Pleistocene Medio e Medio-Superiore e all'Unità di Solferino del Pleistocene Superiore.

All'interno del territorio comunale si riconoscono due settori a morfologia profondamente diversa: il settore occidentale pianeggiante, formato dagli scaricatori fluvio-glaciali che riversavano le loro acque all'esterno delle cerchie moreniche, e quello orientale, caratterizzato dall'alternarsi di colline, valli allungate, depressioni e ampie superfici subpianeggianti. La morfologia del territorio lonatese può essere riferita a diversi processi genetici susseguiti nel tempo e talora tra loro sovrapposti, che hanno portato il paesaggio alla configurazione attuale.

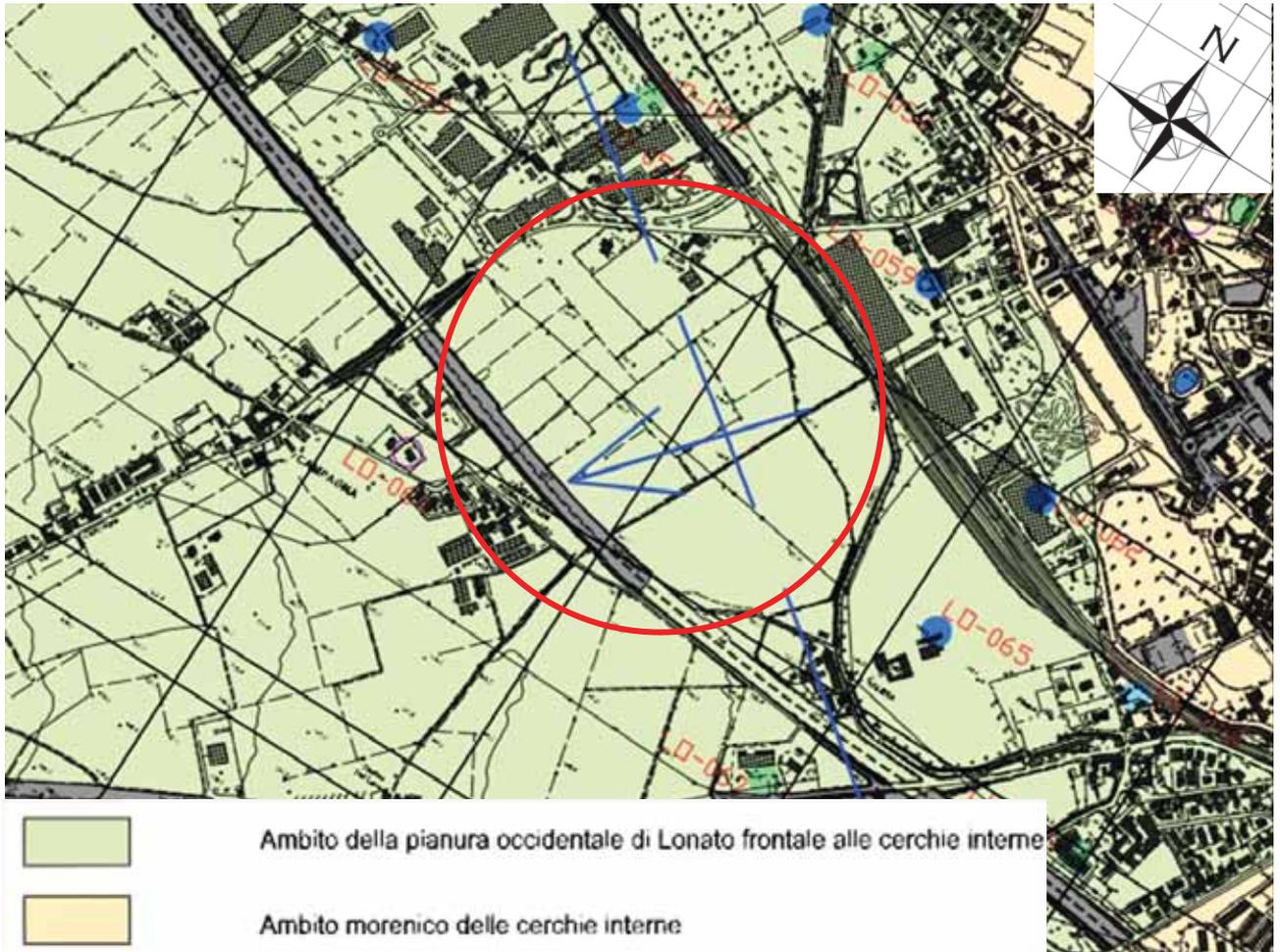
L'inquadramento geomorfologico del territorio comunale, ripreso dallo Studio Geologico redatto in occasione del Piano di Governo del territorio, si riconduce a due differenti ambiti:

- il primo ambito corrisponde al settore collinare, caratterizzato da una cerchia morenica esterna (unità di Sedena) a cui si sovrappone una cerchia piuttosto continua appartenente all'Unità di Solferino. In tale area si possono riconoscere falde superficiali freatiche e, più in profondità, falde confinate o semi-confinate;
- il secondo ambito fa riferimento alla piana fluvio-glaciale occidentale di Lonato, caratterizzata da un ampio settore pianeggiante e sub pianeggiante, formatosi in occasione del ritiro dei ghiacciai più antichi (Fase di Carpenedolo). In tale ambito il modello idrogeologico è quello di un acquifero di tipo multistrato, circolante in livelli ghiaioso-sabbiosi.

In particolare, l'area soggetta al presente piano scavi, ricade sui depositi fluvio-glaciali frontali alle cerchie interne (Unità di Solferino).

5.1. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE

L'area in esame, come evidente nell'immagine seguente relativa all'inquadramento idrogeologico, ricade nell'ambito della pianura occidentale di Lonato frontale alle cerchie interne. La piana di *Campagna*, in cui si colloca il sito, possiede caratteri peculiari, poiché si localizza in posizione marginale rispetto alla Pianura Padana. Infatti si constata la presenza di un acquifero superficiale con falda freatica, avente buona potenzialità, e che quindi risulta essere captata da numerosi pozzi. Tale falda è alimentata direttamente dall'infiltrazione diretta delle acque meteoriche nelle zone di ricarica e dall'apporto degli acquiferi circolanti negli ambiti collinari. La soggiacenza della falda freatica subisce delle naturali oscillazioni stagionali in funzione della piovosità, con valori massimi di norma posti in corrispondenza del periodo primaverile. Nel periodo autunnale si registrano i valori di minima soggiacenza. La direzione di deflusso è NNE – SSW, con debole gradiente piezometrico.



PIANA di CROCE DI VENZAGO - CAMPAGNOLI

20 ——— Linee isofreatiche (quota della falda superficiale espressa in m s.l.m. - marzo 2001)

87 ——— Linee isopiezometriche (quota della falda media espressa in m s.l.m. - marzo 2001)

← Direzione di deflusso della falda superficiale

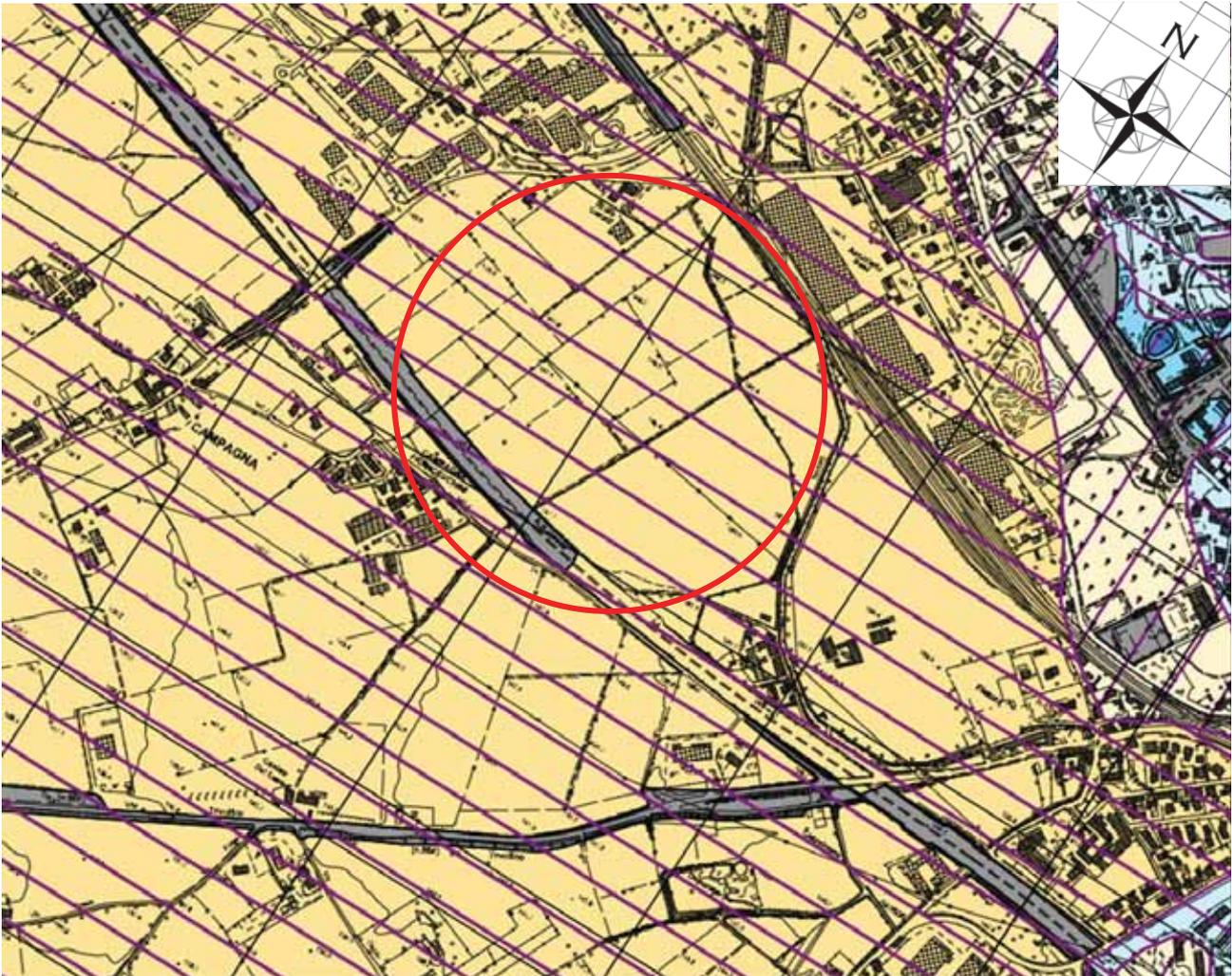
← Direzione di deflusso della falda media

	Superficiale	Sup / Media	Media	Media / Prof	Profonda	Superficiale Media Profonda
Pozzi comunali						
Pozzi Privati con stratigrafia						

Figura 5.1: estratto Carta di Inquadramento idrogeologico con ubicazione dei pozzi ed indicazioni sulla profondità degli acquiferi emunti [Fonte: P.G.T. Studio Geologico, idrogeologico e sismico, Tav.05, Luglio 2009]

Nella piana occidentale di Lonato d/G si evidenzia, oltre alla presenza di un'elevata densità di opere di captazione, anche di una predominanza di pozzi multifenestrati che causano una più diretta interconnessione tra falde medie e profonde e soprattutto tra falde medie e superficiali.

L'area in esame, come visibile dall'immagine seguente, ricade in classe di vulnerabilità degli acquiferi mediamente alta.



*Figura 5.2: estratto Carta idrogeologica con indicazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi superficiali
[Fonte: P.G.T. Studio Geologico, idrogeologico e sismico, Tav.06, Luglio 2009]*

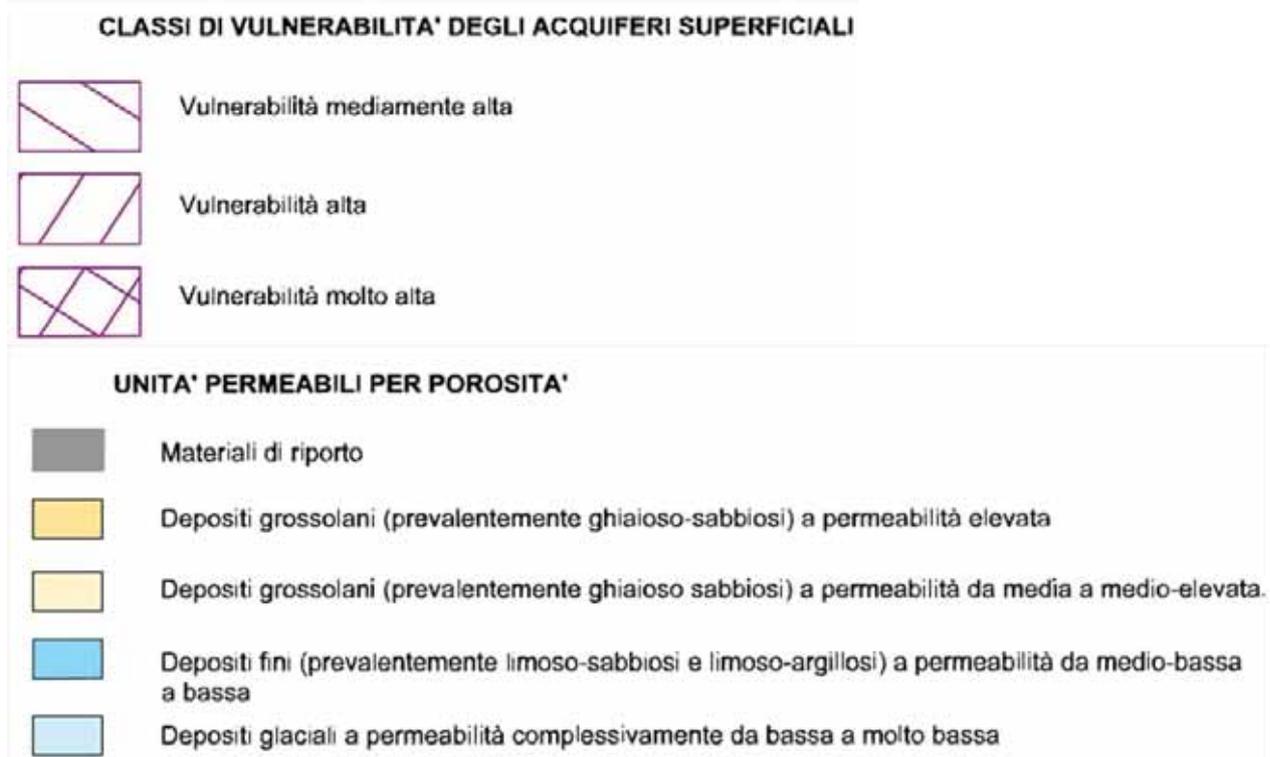


Figura 5.3: Legenda estratto Carta idrogeologica con indicazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi superficiali [Fonte: P.G.T. Studio Geologico, idrogeologico e sismico, Tav.06, Luglio 2009]

5.2. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il territorio amministrativo di Lonato del Garda risulta interessato da una rete idrografica ridotta e poco articolata, con un vasto ambito collinare in cui trovano sede alcuni elementi idrografici naturali (tra i quali il Rio Maguzzano e la Fossa del Redone) ed un ambito di pianura interessato da una rete artificiale di corsi d'acqua canalizzati ad uso irriguo di cui il Canale d'Arnò (o Roggia Lonata), il Vaso Serio e la Roggia Calcinata costituiscono gli elementi più importanti.

Il reticolo idrografico appare inoltre poco gerarchizzato, con aste di lunghezza limitata che sottendono versanti generalmente poco acclivi. Fra queste, l'unica ad appartenere al Reticolo Principale è la Fossa del Redone, mentre la rete idrografica minore risulta costituita dal Rio Maguzzano, dal Rio di località Cuccagna (Sedena), dal Rio di San Cipriano (Sopra e Sotto), dal Rio Monte Mario e dal Rio Esenta. L'assetto idrogeologico e le caratteristiche orografiche del territorio determinano la presenza di corsi d'acqua con andamento irregolare che prendono origine da estese zone di affioramento della falda freatica in corrispondenza delle piane intramoreniche (torbiere e zone umide) o alla base dei versanti morenici (sorgenti).

Nell'area interessata dal Piano si constata la presenza di una rete idrologica superficiale di competenza consortile del Consorzio del "Medio Chiese", la cui fascia di rispetto è pari a 10 m a partire da ciascuna sponda.

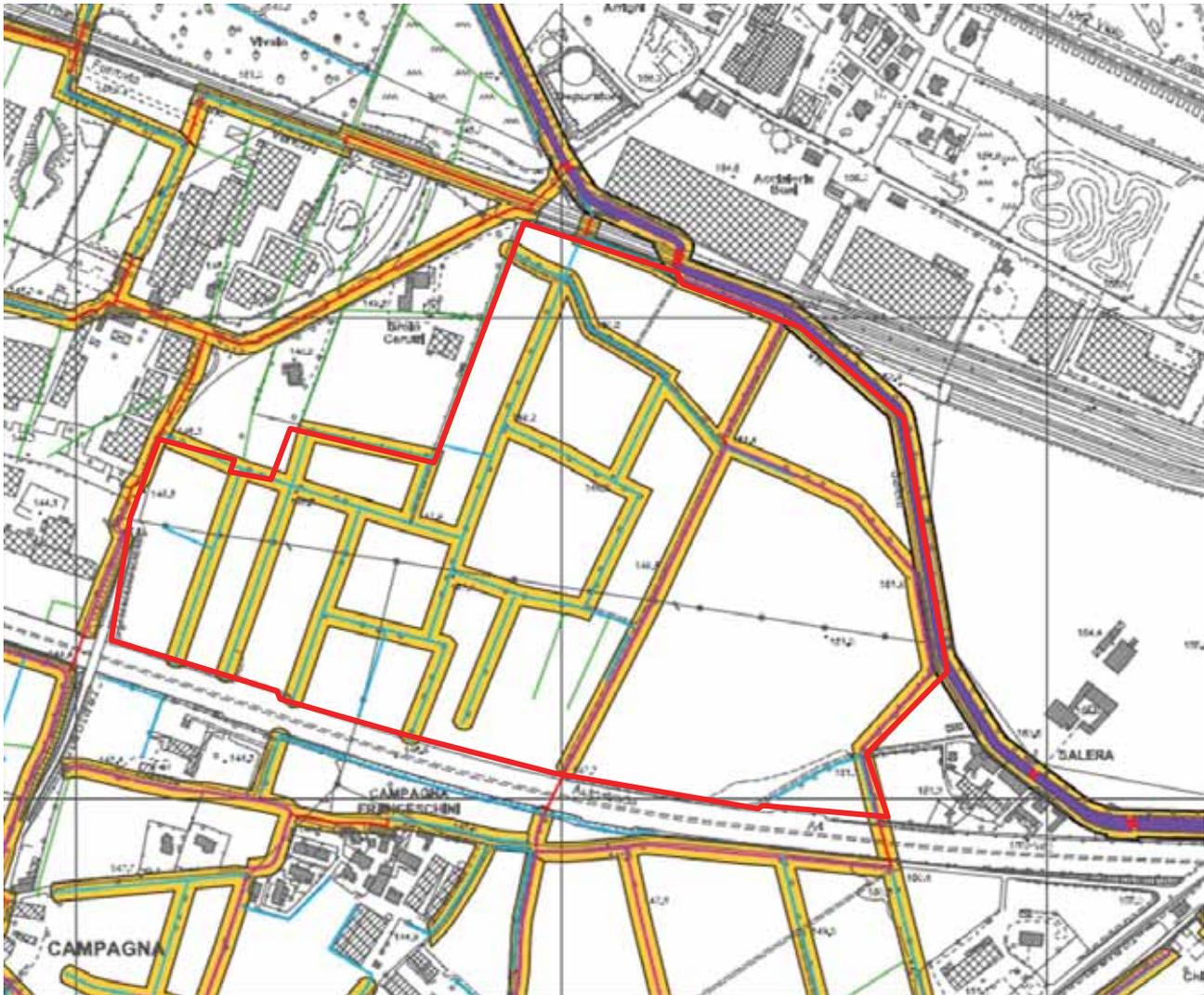


Figura 5.4: estratto Carta del Reticolo Idrico Minore

[Fonte: P.G.T. Studio Geologico, idrogeologico e sismico, Tav.03b., Luglio 2009]



Figura 5.5:Legenda estratto Carta del Reticolo Idrico Minore

[Fonte: P.G.T. Studio Geologico, idrogeologico e sismico, Tav.03b., Luglio 2009]

5.3. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO E USO DEL SUOLO

L'inquadramento pedologico è stato desunto dallo Studio geologico, idrogeologico e sismico facente parte del PGT del Comune di Lonato, secondo le codifiche utilizzate dall'ERSAF.

In particolare, per la caratterizzazione pedologica dell'area è stato consultato il lavoro: SSR 23 - "I suoli dell'area morenica gardesana settore bresciano" (1997).

L'area indagata, come visibile dall'immagine seguente, rientra nella sottounità LG 1.1 "Aree stabili, caratterizzate dalla presenza di depositi essenzialmente ghiaioso-sabbiosi, con deboli coperture a minor contenuto in ghiaia". In particolare, una porzione del sito ricade in "Suoli poco profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, con scheletro comune, localmente scarso (abbondante in profondità), tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione alcalina, saturazione alta, scarsamente o moderatamente calcarei, a drenaggio buono" e una parte in "Suoli sottili limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, con scheletro comune o frequente, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione alcalina,

saturazione alta, moderatamente calcarei, a drenaggio buono o moderatamente rapido”, entrambi aventi capacità protettiva M.

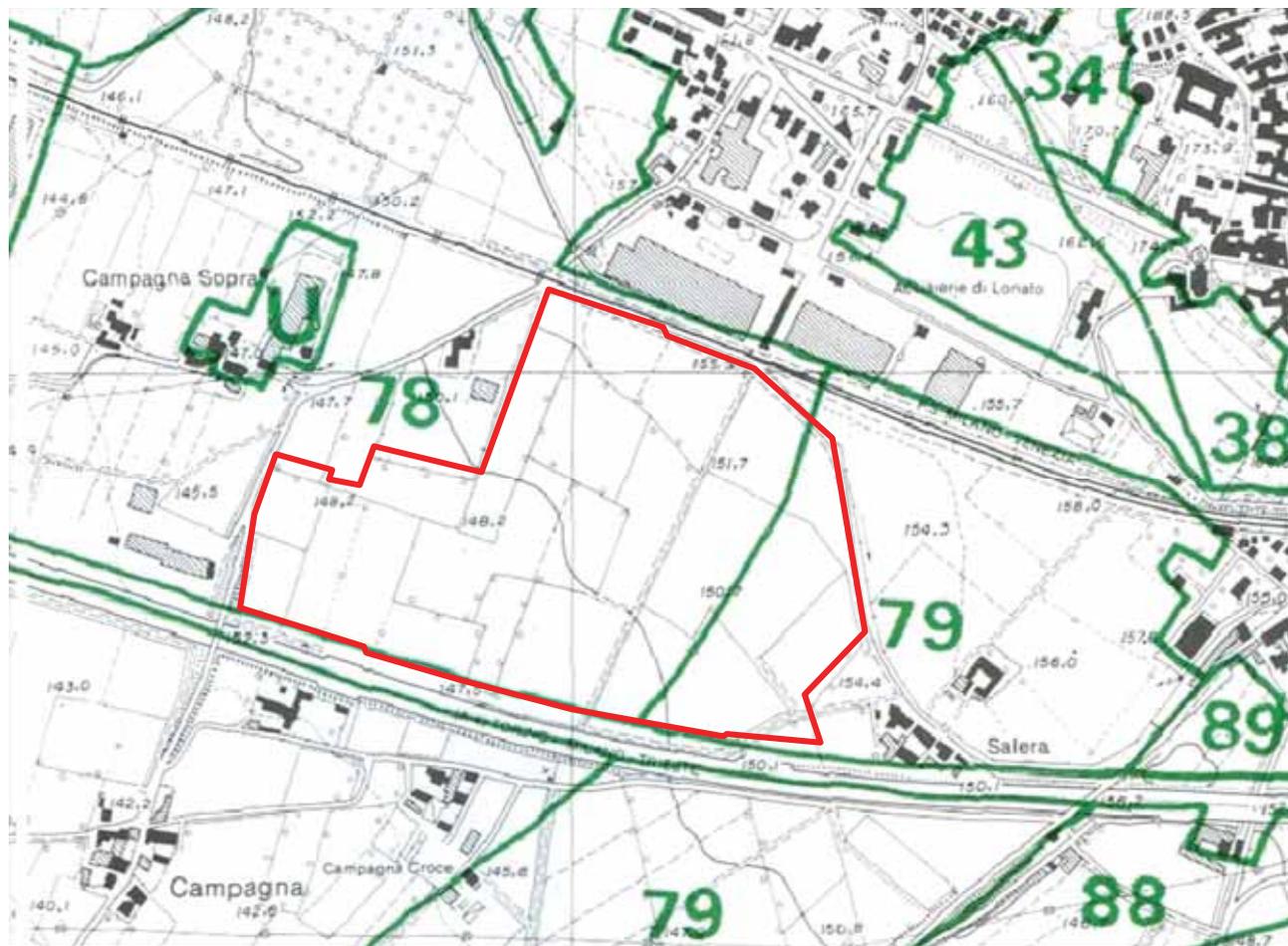


Figura 5.6: estratto Carta pedologica [Fonte: Allegato allo Studio geologico, idrogeologico e sismico]

5.3.1. Uso del suolo

L'area oggetto del presente Piano scavi è inserita in un territorio pianeggiante, costituito prevalentemente da campi agricoli nella porzione a Sud del sito medesimo. L'area che andrà ad ospitare il Piano di Lottizzazione, come testimoniato dagli estratti mappa dell'Uso storico del 1954 che dalle ortofoto dall'anno 2006 ad oggi, è sempre stata adibita a prato dedicato all'agricoltura.

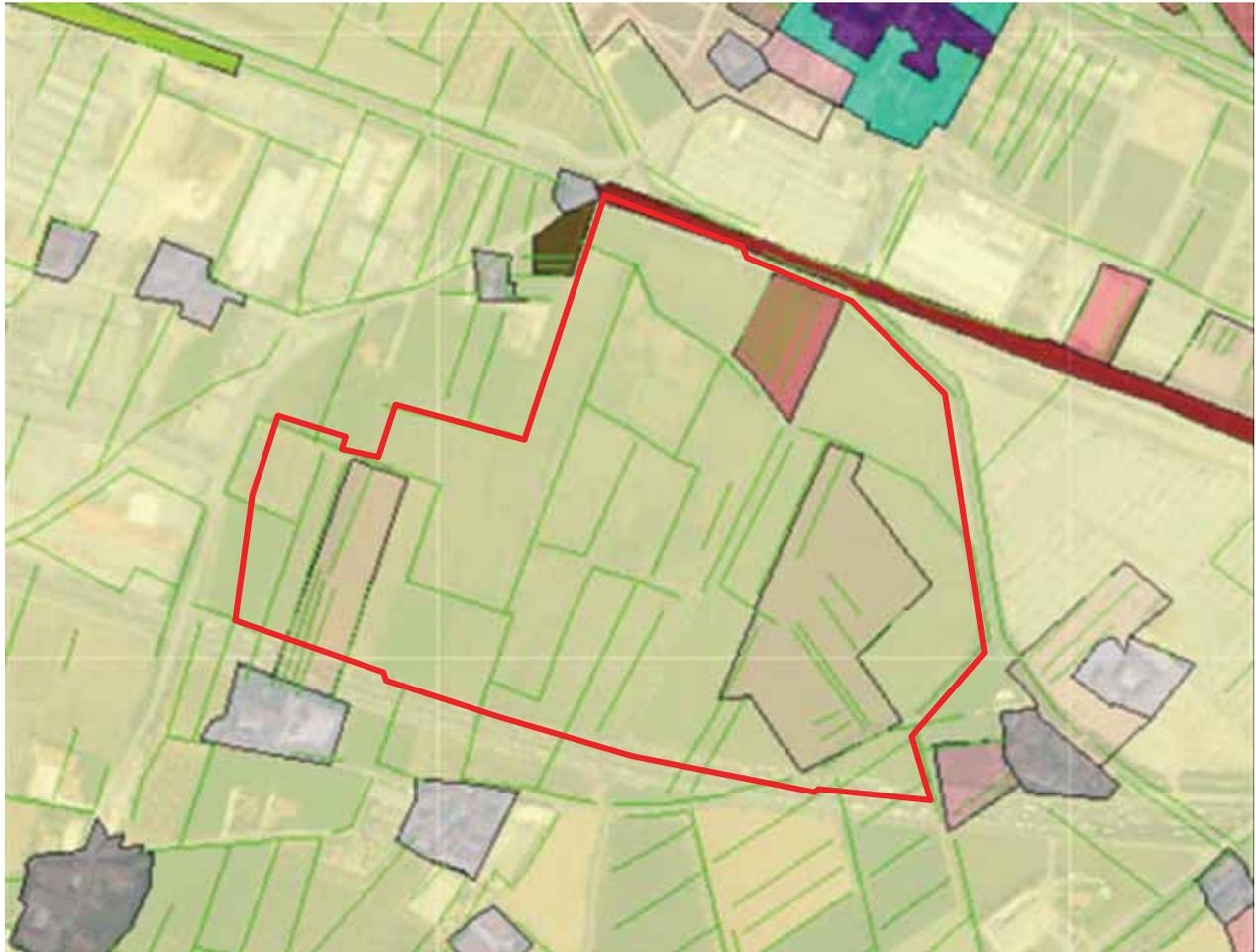


Figura 5.7: Estratto Uso del suolo storico 1954

[Fonte: Geoportale Regione Lombardia]



Figura 5.8: Ortofoto anno 2006 [Fonte: Google Earth]



Figura 5.9: Ortofoto anno 2009 [Fonte: Google Earth]



Figura 5.10: Ortofoto anno 2014 [Fonte: Google Earth]



Figura 5.11: Ortofoto anno 2017 [Fonte: Google Earth]

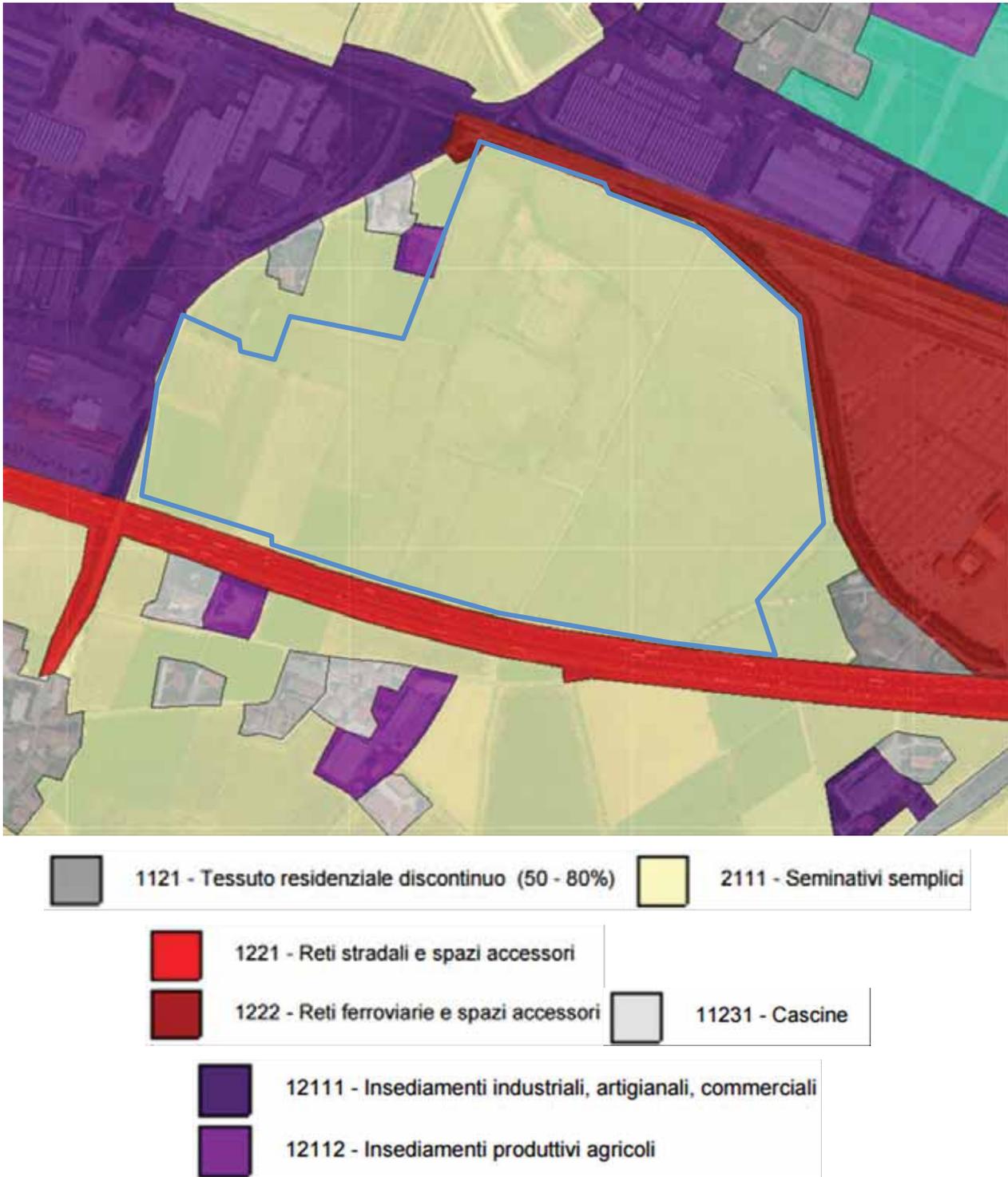


Figura 5.12: Estratto Uso del suolo DUSAF 2015

[Fonte: Geoportale Regione Lombardia]

6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto per la realizzazione del Piano di lottizzazione, che vedrà la costruzione di 6 edifici e la creazione di aree verdi pubbliche e private nonché di parcheggi pubblici (*Figura 6.1*), prevede la produzione di totale **circa 141.650 mc di terre e rocce da scavo** (82.000 mc circa dei quali di scotico), di cui 22.400 prodotte dall'escavazione del sub comparto A e 119.250 dall'escavazione dei sub comparti B e C.

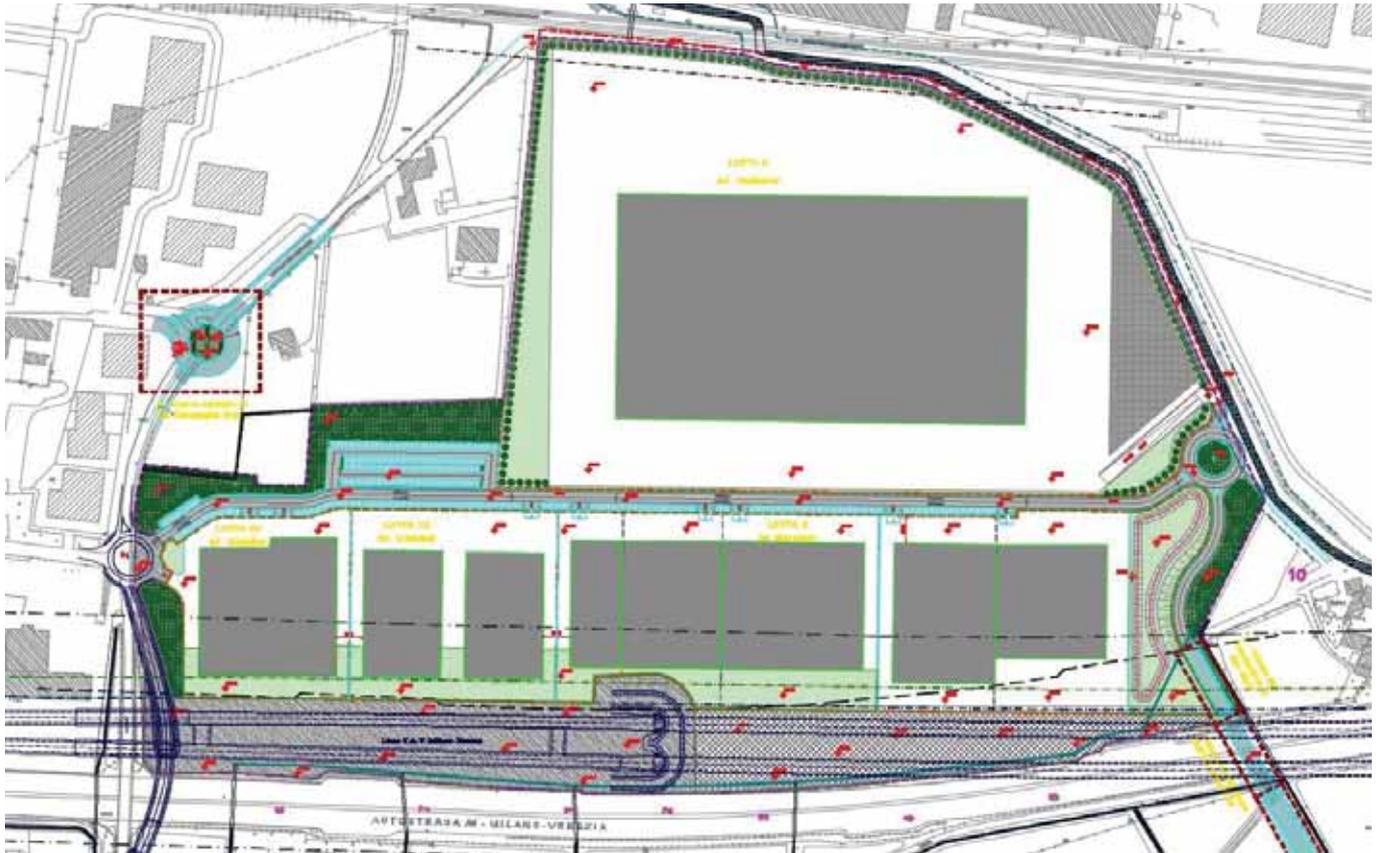


Figura 6.1: Intervento in progetto

Si riportano nella tabella seguente i quantitativi di produzione, riutilizzo interno ed esterno del terreno stimato da progetto:

TERRE E ROCCE DA SCAVO		
Produzione (mc)	Riutilizzo interno (mc)	Riutilizzo esterno (mc)
141.650 mc	91.800	49.850 mc

6.1. ESCAVAZIONE

Il tempo previsto per effettuare l'intero scavo é pari a un anno.

6.1.1. Modalità di escavazione

L'intervento di asportazione verrà realizzato tramite l'utilizzo dei seguenti mezzi meccanici:

- pala gommata;
- escavatore cingolato;
- macchine per il trasporto (autocarro stradale).

Il materiale verrà scavato a mezzo di escavatore cingolato e caricato direttamente dal fronte di escavazione su autocarro stradale, che provvederà o a trasportarlo ai siti di destino autorizzati.

Non è prevista alcuna area di deposito intermedio.

6.2. RIUTILIZZO DEL MATERIALE

Il terreno che verrà reso disponibile dallo scavo, pari a 141.650 mc, verrà riutilizzato in quota parte, circa 91.800 mc in sito, ed in quota parte, circa 49.850 mc verrà inviato esternamente al sito come descritto nel capitolo seguente.

6.2.1. Ubicazione dei siti di utilizzo

Le terre e rocce da scavo che saranno trasportate esternamente all'area di produzione, pari a 43.300 mc, verranno dirette alle seguenti 3 destinazioni previste:

- Fratelli Ferandi S.r.l., società di escavazione lavorazione e commercio inerti e movimento terra, con destino alla cava di Puegnago (BS);
- Panni Angelo e Figli s.n.c., società che opera nella fornitura ghiaia e sabbia, scavi e movimento terra, con destino:
 - 1) all'impianto di Bedizzole (BS) in Località "Bolognina";
 - 2) all'impianto di Bedizzole (BS) in Località "Fenilazzo".
- Vezzola S.p.A., ditta che opera nel settore delle cave di sabbia e ghiaia, conglomerati bituminosi e cementizi, opere stradali, con destino all'impianto di Lonato (BS);
- direttamente nei cantieri di utilizzo previa comunicazione preventiva del sito di destino.

In via preliminare allo scavo verrà redatta la “Dichiarazione di utilizzo” art.21 del D.P.R. n. 120/2017 che verrà trasmessa in via telematica almeno 15 giorni prima dell’inizio lavori di scavo, ove verranno riportati anche i siti di destino/ stoccaggio intermedio.

7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

La caratterizzazione ambientale è svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo.

Ai fini della caratterizzazione, avendo l'escavazione una profondità variabile da 0 m sino ad un massimo di 2,43 m dal piano campagna, si è proceduto ad eseguire, in via preliminare all'esecuzione dell'escavazione, una prima indagine di caratterizzazione del terreno in 59 punti che ha interessato la parte superficiale del terreno, sino a quota di 1 m dal p.c.

Al fine di caratterizzare l'intera profondità di indagine durante le fasi di escavazione verrà realizzata una caratterizzazione ambientale in corso d'opera, secondo le indicazioni di cui all'allegato 9 "Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni" del D.P.R. 120 del 13 Giugno 2017.

7.1. PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

La caratterizzazione nell'intera area di intervento verrà eseguita secondo le modalità dettagliate negli allegati 2 e 9 al D.P.R. 120 del 13 Giugno 2017.

Il numero dei punti di indagine sui quali svolgere la caratterizzazione, pari a 59, è stato definito in funzione della dimensione dell'area soggetta all'escavazione, e non all'intera area del piano di lottizzazione, in quanto parte della stessa non sarà oggetto di escavazione in quanto sulla stessa è prevista la realizzazione della Linea Ferroviaria Alta Velocità Milano-Venezia. Nello specifico si è considerata l'area soggetta ad escavazione pari a circa 270.000 mq, e si è applicata la tabella 2.1 dell'allegato 2 al D.P.R. sopra citato, la quale indica che per dimensioni di area superiori a 10.000 mq i punti di prelievo devono essere pari a $7 + 1$ ogni 5.000 mq eccedenti.

Si riporta nell'immagine seguente l'ubicazione dei punti di prelievo.

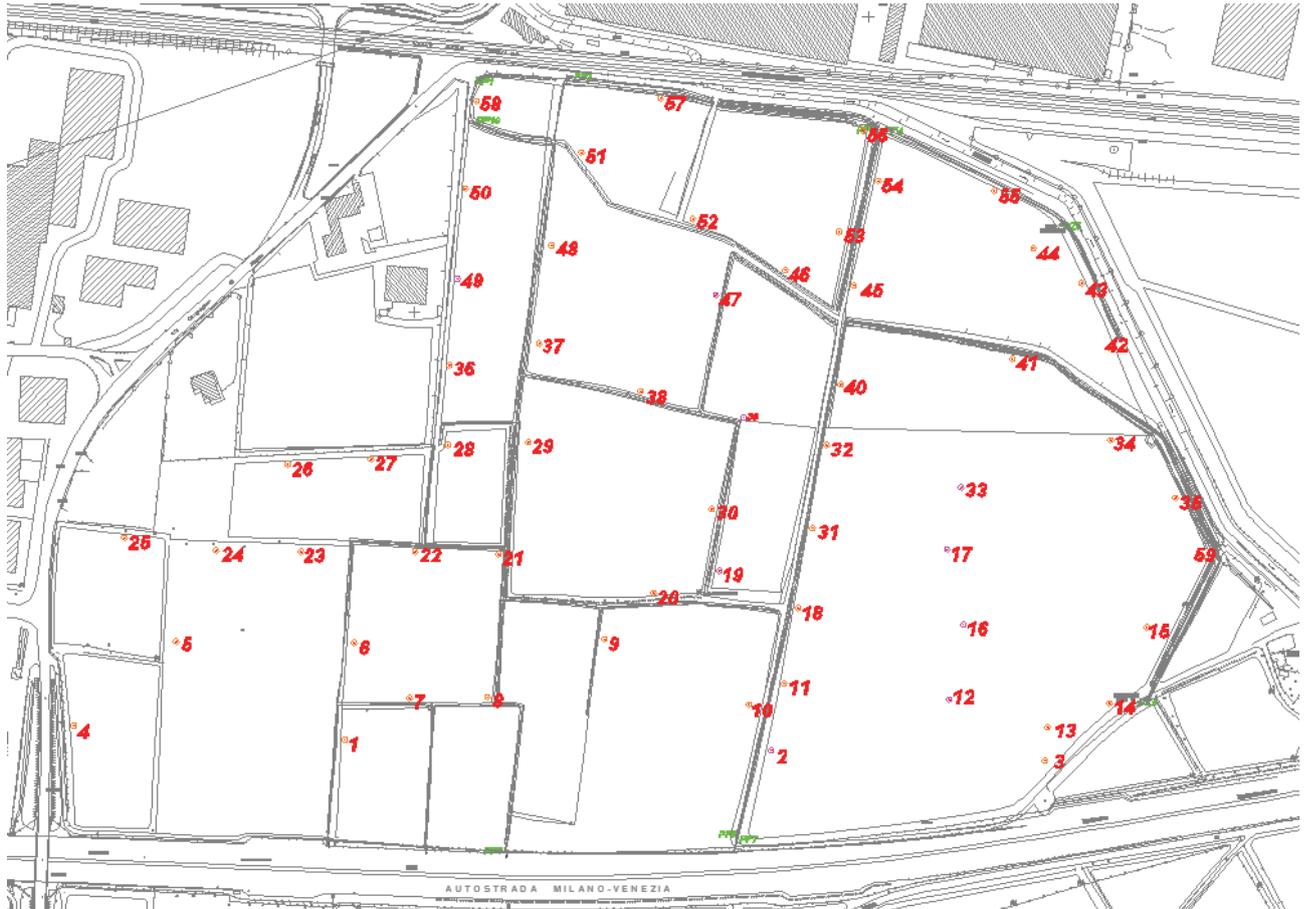


Figura 7.1: Individuazione punti di indagine

La profondità di indagine, secondo il DPR 120 del Giugno 2017, deve essere determinata in base alla profondità degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche devono essere come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona intermedia tra i due;
- campione 3: nella zona di fondo scavo.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore ai due metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

7.2. CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE

In via propedeutica è stato svolto il campionamento del primo metro di terreno, l'altro campionamento sul secondo metro di scavo, verrà eseguito in fase di escavazione.

In particolare sono stati analizzati 57 campioni, poiché non è stato possibile prelevare i campioni n.4 e n.24, vista l'impossibilità di accesso all'area.

7.3. PROCEDURA DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO FISICA E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI

Le analisi sulla matrice ambientale naturale che verranno eseguite saranno effettuate ai sensi dell'allegato 2 al titolo V parte IV del D.lgs.152/06.

Il set dei parametri analitici da ricercare, di seguito riportato, è stato definito sulla base della Tabella 4.1 Allegato 4 DPR N°120 del 13 Giugno 2017.

Arsenico (As)
Cadmio (Cd)
Cobalto (Co)
Cromo tot (Cr)
Cromo VI
Mercurio (Hg)
Nichel (Ni)
Piombo (Pb)
Rame (Cu)
Zinco (Zn)
Idrocarburi pesanti C>12
Amianto
BTEX
IPA

E' stata prevista la determinazione anche degli analiti BTEX e IPA, in quanto l'area da sottoporre ad escavazione si colloca vicino ad infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera, come richiesto nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DPR 120/2017.

I campioni prelevati saranno privati della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale è garantito quando i risultati delle analisi sui campionamenti dimostrano il rispetto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del Decreto Legislativo n°152 del 2006 e ss.mm.ii.

8. MODALITA' DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento, al fine della caratterizzazione chimico-fisica, sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le Norme UNI 10802 *“Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione degli eluati”*.

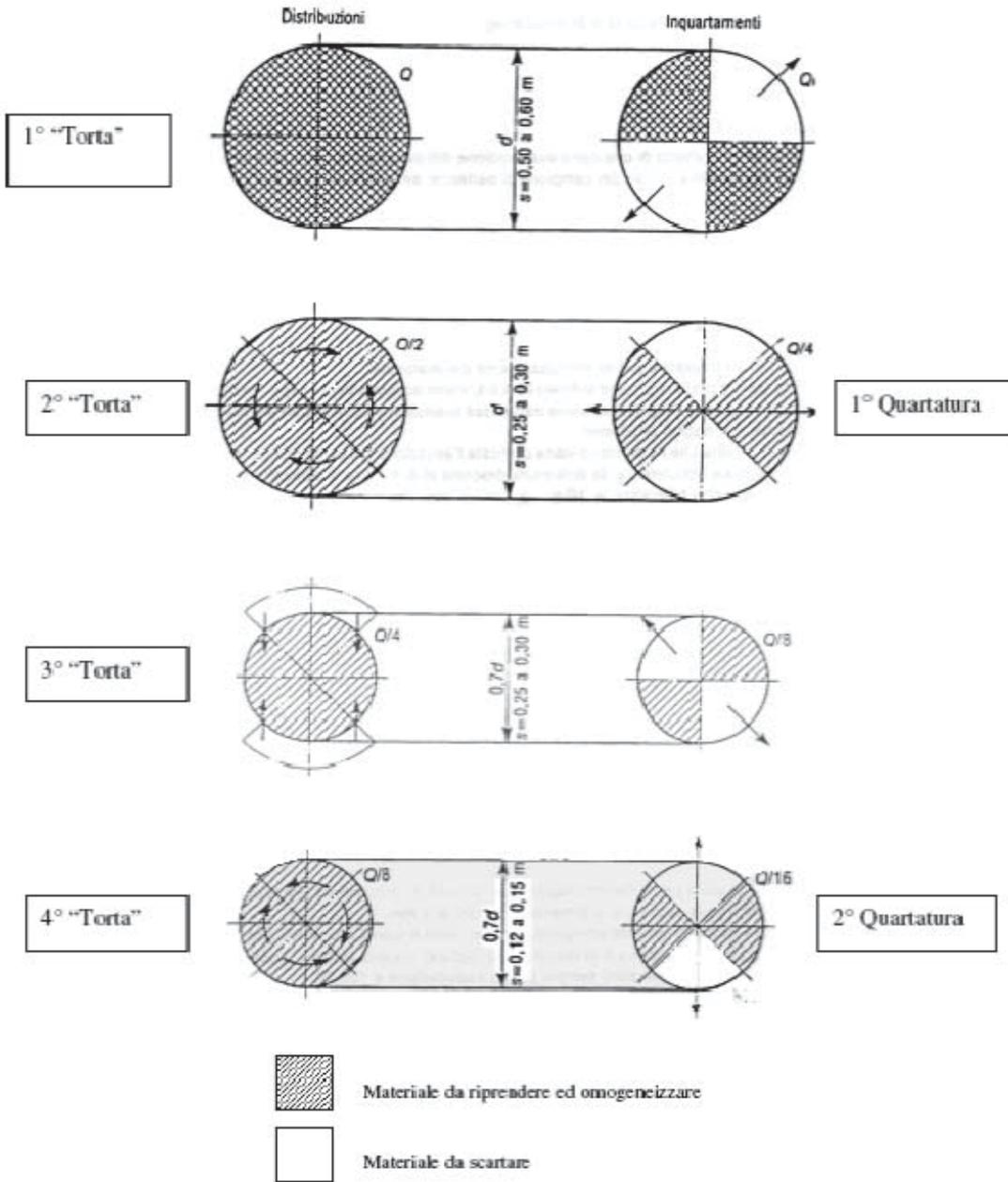
Qualora il campione primario allo stato solido si presenti in volumi tali da dover subire una riduzione volumetrica, si procede, dopo miscelazione, alla riduzione di volume con il metodo della quartatura fino al raggiungimento del volume necessario per effettuare il campione secondario.

Impiegando idonea attrezzatura, si distribuisce in modo uniforme (in uno spazio adeguato) il materiale da esaminare in un cumulo o una ‘torta’ con un’altezza corrispondente a circa un quarto del raggio della stessa. Questa va divisa in 4 parti di uguale dimensione: il materiale dei due quarti opposti deve essere scartato, mentre quello dei due quarti rimanenti va mescolato e ridistribuito in una nuova ‘torta’. Si ripetono le operazioni eseguite sopradescritte e si scelgono i due quarti rimasti come campione (fig. seguente).

Qualora il volume ottenuto dovesse risultare essere eccessivo verranno ripetute le operazioni descritte tante volte fino all’ottenimento del volume necessario alla formazione del campione secondario, garantendo la rappresentatività del campione iniziale.

Il campione secondario, così ottenuto, verrà ripartito in aliquote, distribuendolo omogeneamente nei contenitori adeguati per formare il campione di laboratorio.

La ripartizione in aliquote del volume minimo di 1 litro, si effettua nel modo seguente: si preleva una porzione dalla massa omogenea e la si distribuisce uniformemente nei contenitori, poi si ripete la medesima operazione con altre porzioni della massa, fino a che si ottiene la quantità di materiale desiderato per ciascuna aliquota.



9. RISULTATI ANALITICI

L'area di scavo esaminata fino al primo metro di profondità risulta essere conforme alle CSC; tutti i risultati analitici rilevati mediante la campagna di campionamento in fase di progettazione sono conformi ai limiti di riferimento del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. (Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, *“Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti”*), sia per quanto riguarda la destinazione d'uso area verde/residenziale sia per quanto concerne la destinazione d'uso a siti commerciali e industriali. Pertanto tale terreno potrà essere riutilizzato/commercializzato.

In allegato alla presente i certificati analitici dei campionamenti eseguiti - *ALLEGATO 1*.

10. DOCUMENTO DI TRASPORTO

Preventivamente al trasporto del materiale da scavo, verrà inviata all'autorità competente una comunicazione "Dichiarazione di utilizzo" (art.21 del D.P.R. n. 120/2017) che verrà trasmessa in via telematica almeno 15 giorni prima dell'inizio lavori di scavo, attestante le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo e della ditta che trasporta il materiale.

Dovrà essere inoltre compilato un modulo per ogni automezzo che compie il trasporto dei materiali da scavo. Il documento, che dovrà viaggiare insieme al materiale, una volta completato il trasporto, deve essere predisposto in triplice copia (una per il proponente o produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario) e deve essere conservato per tre anni. Qualora il proponente e l'esecutore siano soggetti diversi, una quarta copia del Documento di trasporto deve essere conservata dall'esecutore.

Di seguito si riporta il Documento di trasporto, così come previsto dal D.P.R. 120/2017.

Sezione A: anagrafica del sito di produzione

Sito di produzione:			
	Comune	CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)			
Estremi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21			
	Data e numero di protocollo		
Durata del piano/tempo previsto di utilizzo			

Sezione B: anagrafica sito di destinazione o del sito di deposito intermedio

Sito di:			
Destinazione o deposito intermedio	Comune	CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)			

Sezione C: anagrafica della ditta che effettua il trasporto

Ragione sociale ditta, impresa, società, ente....														
C.F.														
Comune										CAP		Provincia		
Via										Numero				
Telefono						e-mail								

Sezione D: condizioni di trasporto

Targa automezzo	
Tipologia del materiale	
Quantità trasportata	
Numero di viaggi	
Data e ora di carico	
Data e ora di arrivo	

Data,
 ___/___/___

Firma dell'esecutore o del produttore

(per esteso e leggibile)

Firma del responsabile del
 Sito di destinazione

(per esteso e leggibile)

11. DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

A conclusione dei lavori di escavazione e a conclusione dei lavori di utilizzo deve essere compilata la seguente Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo, da trasmettere in via telematica all'Agenzia di Protezione Ambientale e ai comuni del sito di produzione e di destinazione del materiale. Tale dichiarazione deve essere conservata per cinque anni dall'esecutore o produttore. Di seguito si riporta la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo, così come prevista dal D.P.R. 120/2017.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (Articolo 47 e articolo 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)														
esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000														
Sezione A: dati dell'esecutore o produttore														
Il sottoscritto esecutore <input type="checkbox"/> o produttore <input type="checkbox"/>														
Cognome							Nome							
C.F.														
nato a:									il:					
in qualità di:														
<small>Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.</small>														
della:														
<small>Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...</small>														
Residente in:	Comune					CAP			Provincia					
Via								Numero						
Telefono							e-mail							

Sezione B: dati del sito di produzione

Sito di origine:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

--

Riferimenti catastali (Foglio, particella, sub particelle....)

DICHIARA

- di aver gestito le terre e rocce da scavo sottoprodotti in conformità alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 trasmesso in data ____ numero di protocollo _____

- dichiara altresì di aver utilizzato :

1) _____ m² di terre e rocce da scavo nell'opera di _____ realizzata nel Comune di _____ Provincia di _____ via _____ n. _____ autorizzata con provvedimento n. _____ del _____

o

2) _____ m² di terre e rocce da scavo nel processo produttivo della ditta _____ nello stabilimento ubicato in Comune di _____, via _____

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni mendaci e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.P.R. n. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (Articolo 13 del d.lgs. n. 196/2003).

Luogo e data

_____ / ____ / ____

Firma dichiarante *

(per esteso e leggibile)