



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MIT
MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



FERROVIENORD
FNM GROUP



un progetto di
FNM FERROVIENORD TRENORD

CODICE
COMMESSA

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D.P.R.
207/10

PROGRESSIVO
ELABORATO

CATEGORIA
OPERA

NUMERO
OPERA

REVISIONE

SCALA

B 3 5

D

e

0 0 4

I A

0 2

R 0

IMPIANTO DI PRODUZIONE, STOCCAGGIO E DISTRIBUZIONE
DI IDROGENO DI EDOLO
Progetto Definitivo

Relazione
Piano di gestione delle materie

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	Lug. 2024	PRIMA EMISSIONE		

FERROVIENORD

APPALTATORE



Progettista



BTP INFRASTRUTTURE S.p.A.

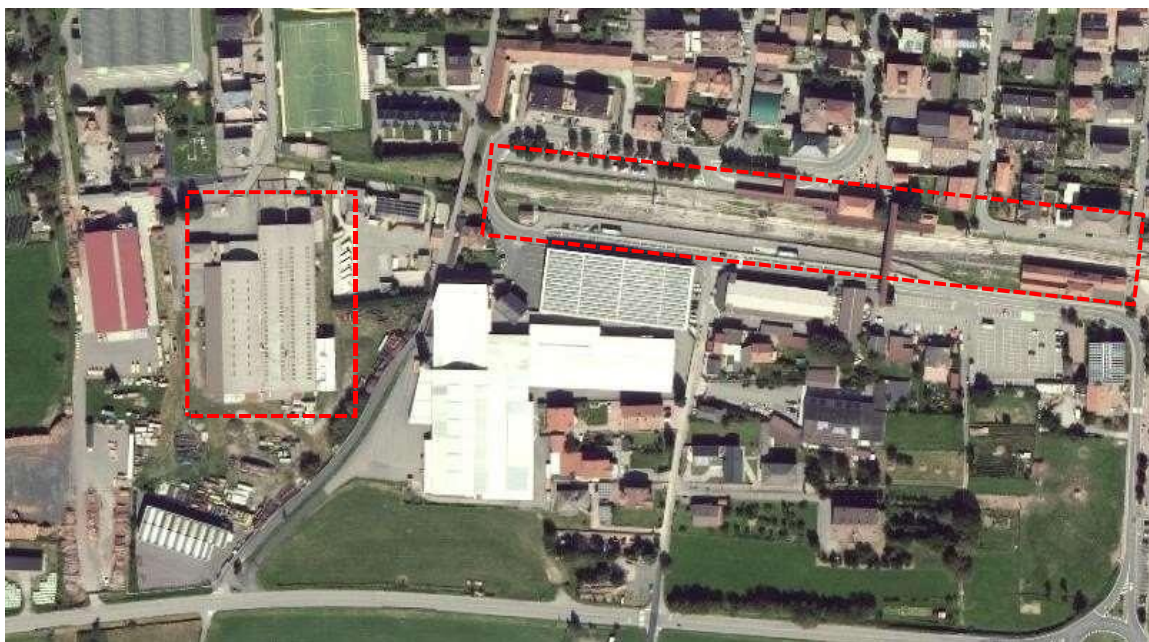
Via di Torre Rosa 66 - 00165 ROMA
☎ (+39) 06 8710088 ✉ info@btpinfra.it
Web: www.btpinfrastrutture.com

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
P.MOSCHINI	M.FIA	N. SBARIGIA	09/07/2024
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

RELAZIONE TECNICA COMUNE DI EDOLO (BS)

**Impianto di produzione, stoccaggio e
distribuzione di idrogeno di Edolo
(BS).**

PIANO GESTIONE MATERIE



Sommario

- 1. *PREMESSA***
- 2. *RIFERIMENTI NORMATIVI***
- 3. *INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO***
- 4. *PROGETTO***
- 5. *DESTINAZIONE URBANISTICA***
- 6. *INQUADRAMENTO TERRITORIALE***
- 7. *CENSIMENTO DEI SITI CONTAMINATI***
- 8. *CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA***
- 9. *BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA***
- 10. *DEPOSITO INTERMEDIO***
- 11. *MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO***
- 12. *INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI RECUPERO/SMALTIMENTO***

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di descrivere le modalità operative da adottare per la corretta gestione dei materiali di risulta prodotti nell'ambito delle lavorazioni del progetto che prevede la realizzazione del nuovo impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione di gas idrogeno a servizio della rete ferroviaria (per locomotive) e della rete stradale per il trasporto di linea (per autobus).

L'area interessata si trova suddivisa tra il lotto individuato tra Via Industriale e Via Rassiche, dove oggi vi è un fabbricato-capannone industriale, e all'interno della stazione ferroviaria del comune di Edolo (BS).

Il progetto è inserito nell'ambito di un ammodernamento del trasporto passeggeri sulla linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo.

La realizzazione delle opere previste nell'ambito del progetto porterà alla produzione di circa 65.117,13 mc (in banco) di materiali di risulta che saranno gestiti in parte come sottoprodotti o in esclusione dal regime dei rifiuti (art. 185 D. Lgs. 152/2006) ai sensi del DPR 120/2017 e in parte come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006. Le possibili modalità di gestione dei materiali descritte nel proseguo del documento sono state definite sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte a supporto della progettazione definitiva e dei fabbisogni di progetto; le stesse andranno, comunque, rivalutate in fase di realizzazione dell'intervento attraverso i necessari accertamenti analitici per la corretta gestione dei materiali prodotti.

Per la destinazione finale dei materiali, che verranno gestiti come rifiuti, è stata preliminarmente effettuata una verifica della disponibilità di accettazione presso soggetti autorizzati all'attività di recupero/smaltimento di rifiuti presenti nel territorio circostante l'area d'interesse.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente relazione è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali e regionali applicabili alle finalità del presente studio delle quali si riporta di seguito, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'elenco di quelle principali.

2.1 Normativa nazionale

- **Legge 29 luglio 2021, n. 108** - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure
- **Decreto Legislativo del 3 settembre 2020, n. 121** - Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- **Delibera del 9 maggio 2019, n. 54** – Delibera di approvazione delle “Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo”;
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120** - “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;
- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - “Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”;
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”;
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - Competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;

- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Decreto Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”;
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE”;
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0000096 del 20 marzo 2013** - "Definizione termini iniziali di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** – “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell’articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni”;
- **Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161** - “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- **Legge 4 aprile 2012, n. 35** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo” (cd. “Semplificazioni”);
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - “Conversione, con modificazioni, del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, recante Misure straordinarie e urgenti in materia di ambiente”;
- **Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205** - “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** – “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

- **Legge del 27 febbraio 2009 n. 13** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”;
- **Legge del 28 gennaio 2009 n. 2** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale”;
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- **Dm Ambiente 5 aprile 2006, n. 186 di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98** - “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22”;
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - “Norme in materia Ambientale”. Il D.Lgs. recepisce in toto l’articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - “Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto”;
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** – “Disposizioni in campo ambientale” (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998** – “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”;
- **Deliberazione 27 luglio 1984** - Disposizioni per la prima applicazione dell’articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- **Legge 22 luglio 1975, n. 382** - “Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione”;
- **Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio)**, in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;

- **D.P.R 24 luglio 1977, n. 616** - “Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)”, è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- **Regio Decreto del 29 luglio 1927, n. 1443** - che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

2.2 Normativa Regionale

- **L.r. 28 dicembre 2017, n. 37** "Disposizioni per l'attuazione della programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 9 ter della l.r. 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della Regione) - Collegato 2018" è stato aggiunto il nuovo art. 21ter della l.r. 26/2003 (Promozione della riqualificazione di siti potenzialmente contaminati). Questa norma consentirà l'adozione di bandi per il finanziamento, anche a soggetti interessati non colpevoli della contaminazione, della caratterizzazione del sito e dello studio di fattibilità urbanistica, nell'ambito di processi di rigenerazione dei siti oggetto di potenziale contaminazione.
- **L.r. 18 aprile 2012 n. 7** "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione"
- **L.r. 29 giugno 2009 n. 10** “Disposizioni in materia di ambiente e servizi di interesse economico generale “
- **L.r. 27 dicembre 2006 n. 30** “Disposizioni legislative per l'attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 9-ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della Regione) - Collegato 2007”
- **L.r. 12 dicembre 2003 n. 26** “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche”.

2.3 Regolamenti Regionali

- **L.r.r. 15 giugno 2012 n. 2** (abroga i precedenti regolamenti regionali 2 dicembre 2005 n. 8 e 28 febbraio 2005 n. 1) "Attuazione dell'art. 21 della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 «Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche», relativamente alle procedure di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati." Pubblicato sul BURL Supplemento n. 25 del 19 giugno 2012.

2.4 Delibera Di Giunta Regionale

- **D.g.r. 30 maggio 2014 - n. X/1895** "Realizzazione degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 250 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Programmazione economico/finanziaria 20014-2016" Pubblicata sul BURL Serie ordinaria n. 23 del 4 giugno 2014.
- **D.g.r. 20 dicembre 2013 - n. X/1119** "Criteri per la redazione del progetto preliminare di bonifica dei siti inquinati, di cui all'art. 93 del d. lgs. 163/2006 (art. 5 del r.r. 2/2012)" Pubblicata sul BURL Serie ordinaria n. 53 del 30 dicembre 2013
- **D.g.r. 5 dicembre 2013 - n. X/1048** "Modalità procedurali per l'approvazione e l'autorizzazione dei progetti di bonifica dei siti contaminati che prevedano opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati A e B della l.r. 5/2010, in ottemperanza al comma 2 dell'art. 32 della l.r. 7/2012" Pubblicata sul BURL Serie ordinaria n. 50 dell'11 dicembre 2011
- **D.g.r. 23 maggio 2012 - n. IX/3509** "Linee guida per la disciplina del procedimento per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa e messa in sicurezza permanente dei siti contaminati" Pubblicata sul BURL Serie ordinaria n. 23 del 4 giugno 2012
- **D.g.r. 23 maggio 2012 - n. IX/3510** "Realizzazione degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 250 del d.lgs 3 aprile 2006, n. 152 - programmazione economico-finanziaria 2012/2014" Pubblicata sul BURL Serie ordinaria n. 23 del 4 giugno 2012
- **D.g.r. 10 febbraio 2010 n. VIII/11348** "Linee guida in materia di bonifica di siti contaminati"
- **D.g.r. 24 gennaio 2007 n. VIII/4033** "Trasferimento ai comuni delle funzioni amministrative inerenti gli interventi di bonifica di siti contaminati in attuazione della l.r. n. 30/2006 - Modifica alla d.g.r. n. 2838/2006"
- **D.g.r. 27 giugno 2006 n. VIII/2838** "Modalità applicative del Titolo V «Bonifica di siti contaminati» della parte quarta del d.lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale" Alla pagina "Bonifica di siti contaminati – dgr 27 giugno 2006 n. VIII/2838" sono disponibili per il download i documenti previsti dalla delibera.
- **D.g.r 15 giugno 2006 n. VIII/2744** "Nuove disposizioni in materia di garanzie finanziarie per la corretta esecuzione ed il completamento degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati"

3. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

LOTTO 1: Area destinata alla produzione/stoccaggio/rifornimento bus

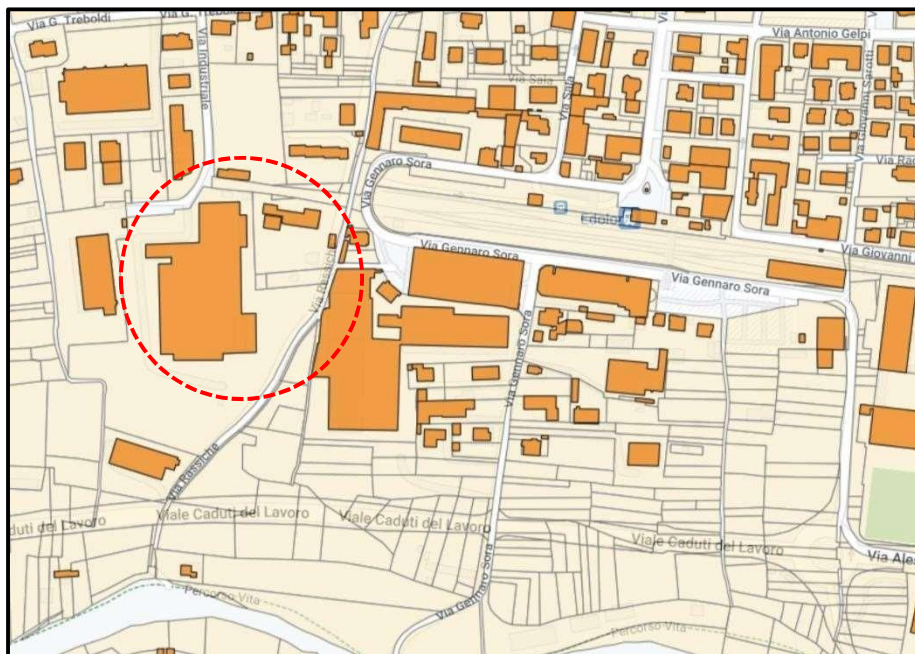


Figura 1 – Inquadramento catastale, foglio 92, particella 40

- a. REGIONE: Lombardia
- b. PROVINCIA: Brescia
- c. COMUNE: Edolo
- d. INDIRIZZO: Via Industriale – 25048
- e. COORDINATE: 46.176576N, 10.325048E
- f. RIFERIMENTI CATASTALI: Foglio 92 Particella 40
- g. SUPERFICE CATASTALE: 23078 mq
- h. SUPERFICE DI PROGETTO: 23078 mq
- i. PROPRIETÀ DELL'AREA: SECOL Società Edile Costruzioni e Lavori S.A.

Il lotto sorge all'interno dell'aggregato urbano, più precisamente ad ovest dell'area dove si trovano i fine corsa dei treni della stazione. A nord l'area confina con Via Industriale, mentre lungo tutto il fronte sud-est con Via Rassiche.



Figura 2 – Area Lotto 1, futuro sito per l'installazione dell'area di produzione, stoccaggio ed erogazione su gomma

L'area ad oggi si presenta come lotto privato, con la presenza al suo interno di un capannone industriale con un telaio in calcestruzzo armato, tamponamenti in mattoni, catene in acciaio e avelloni in laterizio. Oltre a tale struttura, inoltre, si presentano alcuni locali accessori, tra cui uffici, magazzino, edificio ad uso residenziale ed una cabina elettrica per impianti ad alta tensione.

Esternamente l'area si presenta con un grande piazzale asfaltato sul lato di Via Industriale e prettamente a verde per il restante spazio residuo del lotto.

LOTTO 2: Area destinata al rifornimento dei treni

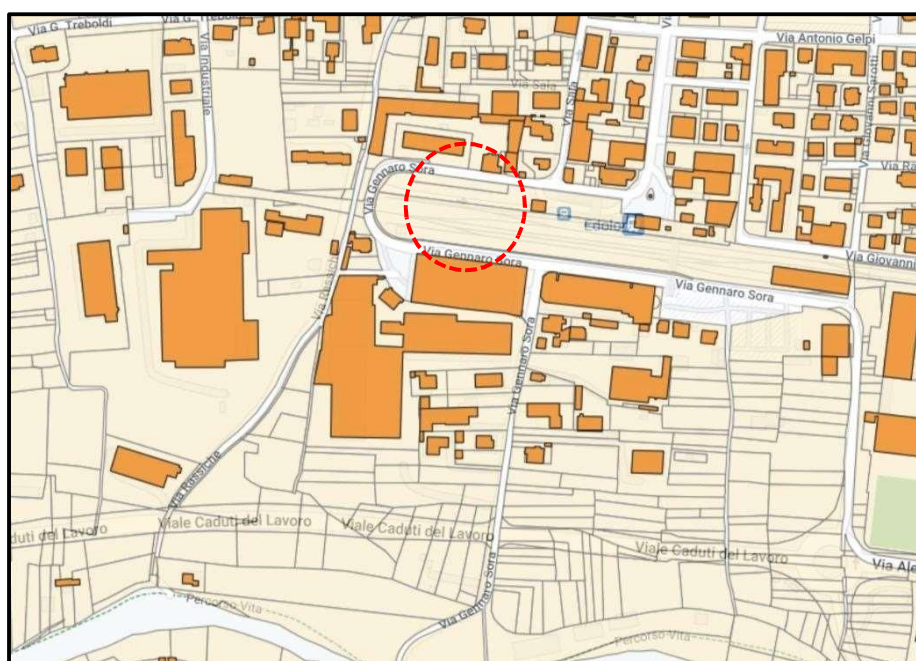


Figura 2 – Inquadramento catastale, foglio 92, mappale 10

- j. Regione: Lombardia
- k. Provincia: Brescia
- l. Comune: Edolo
- m. Indirizzo: via Gennaro Sora – 25048
- n. Coordinate: 46.17710N, 10.32935E
- o. Riferimenti catastali: Foglio 92 Mappale 10
- p. Superfici catastale: 10.600,00 mq
- q. Superfici di progetto: 2.500,00 mq
- r. Proprietà dell'area: Provincia di Brescia – Ferrovia Comunale
- s. Subconcessionaria dell'area: Società Nazionale di Ferrovia e Tranvie con Sede in Roma

Il lotto di conformazione rettangolare (direzione est-ovest) di circa 10.600,00 mq è circondato su tre lati da via Gennaro Sora, mentre nel quarto lato è presente la stazione ferroviaria di Edolo.



Figura 3 – Area Lotto 2, futuro sito per l'installazione degli erogatori e delle ricariche elettriche per il rifornimento dei treni.

L'area è attualmente utilizzata come fine corsa dei treni per la tratta ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo ed è prevalentemente libera e sgombra da fabbricati, al netto di una struttura prefabbricata in legno e di un serbatoio esterno per stoccaggio di gasolio destinato agli autobus; questi due manufatti sono ubicati nel lato sud-ovest del lotto.

Sempre nel lato sud, è presente una banchina che corre lungo tutto il lato est-ovest ed è utilizzata come parcheggio/deposito degli autobus destinati a trasporto pubblico; mentre nel resto del lotto, di conformazione prevalentemente pianeggiante e lasciato a verde, sono presenti diversi binari di servizio con i relativi fine corsa in calcestruzzo.

verrà tutto interamente installato al di sopra della nuova banchina da realizzare tra il binario I ed il binario II, di sosta. Sinteticamente l'impianto può essere suddiviso in:

- Produzione;
- Stoccaggio;
- Compressione;
- Erogazione

Il collegamento tra i vari comparti è realizzato mediante tubazioni in acciaio inox AISI 316L senza saldature, tenendo in considerazione che a regime buona parte dell'impianto all'interno del fabbricato ha una pressione di esercizio pari a 500 barg.

L'impianto, nel suo complesso, è progettato a fronte di una valutazione di una ricarica giornaliera totale di 1644 kgH₂/giorno.

Il funzionamento dell'intero complesso necessita di essere allacciato alle reti esistenti che servono l'intera area:

- Rete elettrica;
- Acquedotto (per adduzione acqua ad uso civile/industriale/antincendio);
- Rete di scarico acque reflue (reflui civili ed industriali).

Data la sua conformazione, l'impianto sarà in grado di fornire oltre che l'idrogeno necessario a rispondere al fabbisogno richiesto, in futuro, anche l'approvvigionamento di siti esterni all'area per i quali è previsto solo stoccaggio, grazie alla bidirezionalità del sistema con i carri bombolai. L'impianto di produzione, compressione, stoccaggio e distribuzione Idrogeno, che sorgerà nel comune di Edolo (BS) è progettato in modo tale da soddisfare la distribuzione di Idrogeno per i mezzi rotabili e per i veicoli passeggeri su gomma previsti da FerrovieNord. Per la progettazione d'impianto è stata considerata una capacità produttiva massima pari a 1644 kg H₂/giorno, come richiesto nella documentazione tecnica del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica messa a disposizione da FerrovieNord. Il dimensionamento dell'impianto consente il rifornimento dei mezzi con una massima capacità di erogazione per il rifornimento di due treni in modalità back-to-back, e singolarmente ogni treno potrà essere rifornito con due manichette in parallelo

Il progetto prevede quindi una capacità annuale nominale di produzione idrogeno di circa 540 ton/anno, con l'impianto operante in modo costante e continuo per 24 h al giorno per 329 giorni all'anno. Sono stati previsti 36 giorni di fermo impianto annuale; tali tempi consentono il rispetto dei requisiti prestazionali a monte della progettazione definitiva, e apriti al 90% della disponibilità dell'impianto calcolato su base annua.

Elettrolizzatore, compressori e stoccaggi saranno da considerarsi sempre operativi durante la tipica giornata lavorativa, al contrario di Chiller e Dispenser, che avranno un funzionamento

discontinuo, in base alla richiesta momentanea di Idrogeno da rifornire.

Il processo è schematizzato nel seguente diagramma a Blocchi semplificato.

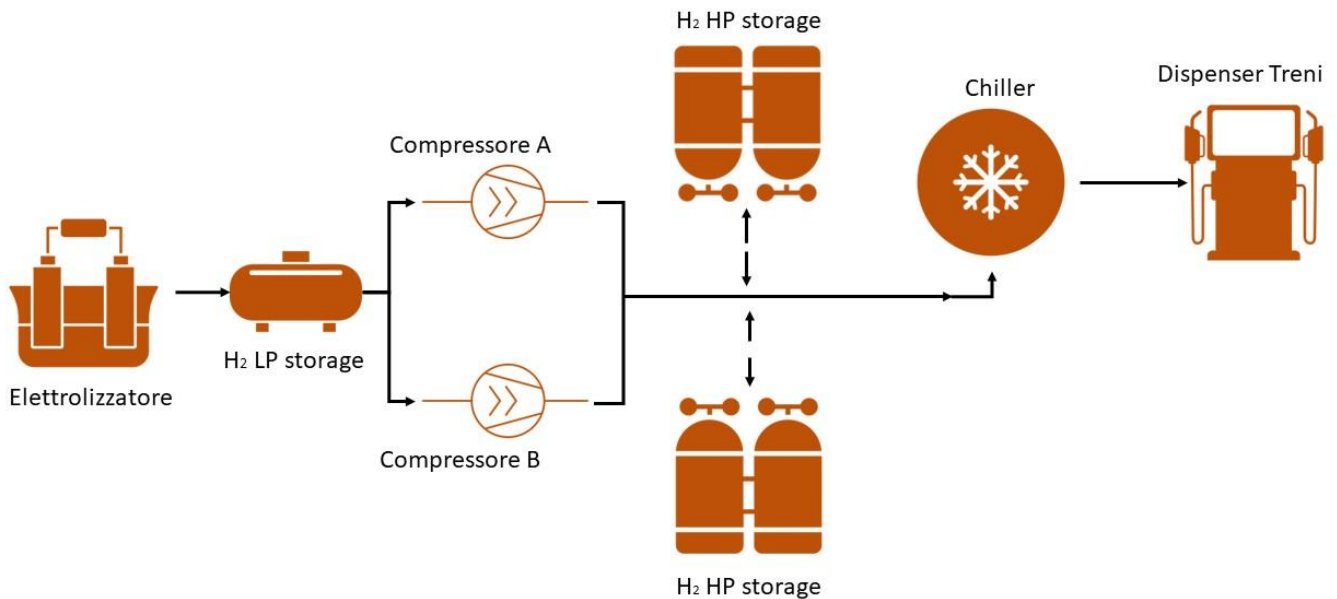


Figura 5. Schema impianto di produzione, compressione, stoccaggio e distribuzione idrogeno di Edolo

L'impianto di produzione, compressione, stoccaggio e distribuzione d'idrogeno sarà costituito dalle seguenti apparecchiature principali:

- n.1 Elettrolizzatore PEM da 5 MW con relativi accessori.
- n.1 Serbatoio buffer a bassa pressione da 8/9 m3 (circa) con relativi accessori.
- n.2 Compressori con pressione di mandata di 500 barg per idrogeno con relativi accessori
- n.1 sistema di stoccaggio ad alta pressione da 2850 kg (circa) di H2 con relativi accessori.
- n.2 Chiller per il raffreddamento della corrente di rifornimento H2 con relativi accessori.
- n.2 Dispenser ad uso ferroviario con doppio erogatore con relativi accessori.
- n.1 Sistema di produzione e distribuzione Aria Strumenti con relativi accessori.
- n.1 Sistema di stoccaggio e distribuzione Azoto gassoso con relativi accessori.
- n.1 Gruppo elettrogeno da 160 kVA.
- n.1 Serbatoio per l'accumulo del ritentato osmotico.
- n.1 Pompa di distribuzione del ritentato osmotico (1 in funzione+ 1 spare in magazzino).
- n.1 Serbatoio antincendio.
- n.1 Skid gruppo pompe antincendio.

Per una spiegazione dettagliata dei vari componenti dell'impianto di Produzione e Distribuzione idrogeno di Edolo si rimanda all'elaborato "Relazione generale B35Da001IT02R0".

5. DESTINAZIONE URBANISTICA

In ambito urbanistico, il Piano di Governo del Territorio del comune di Edolo, al fine di prendere in considerazione la definizione dell'assetto dell'intero territorio comunale. Trattandosi di uno strumento articolato in tre parti, dotate di autonomia tematica ma concepite all'interno di un unico processo coordinato di pianificazione attraverso strategie, obiettivi e analisi di sviluppo socio-economico, infrastrutturale, ambientale, paesaggistico e culturale, si riportano a seguire le aree tematiche del suddetto strumento direttamente sull'area oggetto del presente progetto definitivo.

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) – ZONIZZAZIONE

Il Piano di Governo del Territorio, in seguito denominato PGT, si propone di tutelare e migliorare la qualità dell'assetto territoriale ed insediativo del comune di Edolo.

L'articolazione del PGT identifica il Documento di Piano come strumento che esplicita strategie, obiettivi e azioni attraverso cui perseguire un quadro complessivo di sviluppo socio-economico ed infrastrutturale, considerando le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali a disposizione come elementi essenziali e da valorizzare.

Dal punto di vista urbanistico, il Comune di Edolo ha approvato con Deliberazione di C.C. n. 23 del 04/10/12 il Piano di Governo del Territorio, con il quale il territorio comunale viene classificato sotto vari aspetti, individuati attraverso i seguenti documenti:

- Documento di Piano;
- Piano delle Regole;
- Piano dei Servizi;
- VAS – Valutazione Ambientale Strategica;
- Studio Agronomico;
- Studio Geologico;
- Valutazione d'Incidenza.

L'area oggetto della presente fattibilità viene individuata dal Piano delle Regole Tav. P02.2 del PGT del Comune di Edolo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Edolo è stato approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 23 del 16 giugno 2017. Il PGT si compone di un Documento di Piano (DP), di un piano delle Regole (PdR) e di un Piano dei Servizi (PdS). È stata adottata la 2^a Variante puntuale al P.G.T. 14/02/2023. Si riportano di seguito i commenti rispetto a

Altre componenti del paesaggio

- Area urbanizzate
- Aree stradali
- Aree ferroviarie
- Bacini idrici artificiali

Ambiti di possibile trasformazione

- Ambiti di trasformazione residenziale
- Ambiti di trasformazione polifunzionale
- Ambiti di trasformazione produttivi
- Ambiti di trasformazione per servizi

Zone di completamento

- Zone di completamento residenziale
- Zone di completamento produttivo

COMUNE DI EDOLO
Provincia di Brescia

Da VARIANTE

DOCUMENTO DI PIANO
CARTA CONDIVISA DEL PAESAGGIO
Componenti del paesaggio fisico, naturale, agrario e dell'antropizzazione culturale
- territorio urbanizzato -

Progetto:
Pubblico
Pianificazione
Urbanistica
Autore: Centro Studi
Autore: 2010
Provincia di Brescia
C.O.R.
Urbanistica e Servizio
A. 2010, 2010

Autore:
Andrea Biondi

dp A080

data: 10/2010

data: maggio 2010

PGI

Inoltre, l'area è classificata nelle cartografie relative a:

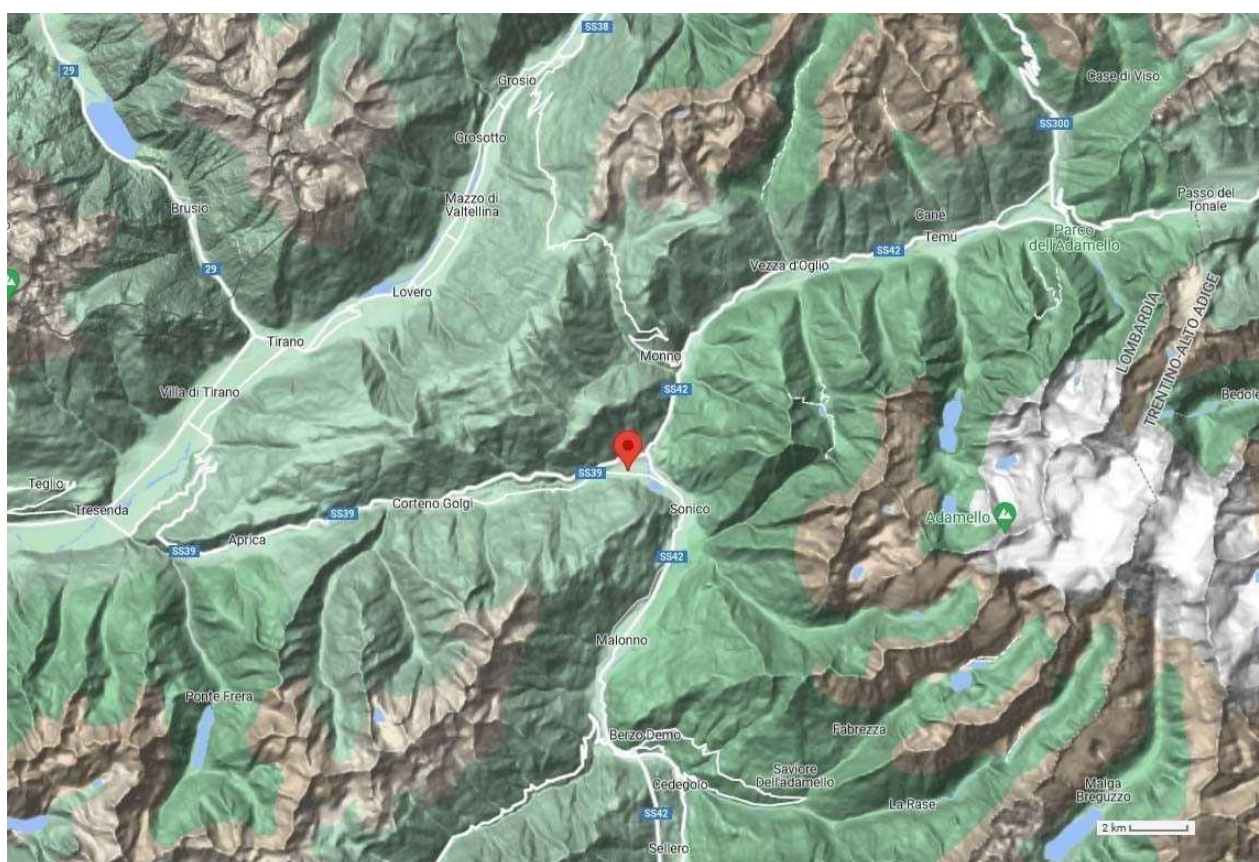
- Pertanto, si può concludere che l'opera è compatibile con lo strumento di governo del territorio.

6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

6.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO

Il sito di studio è ubicato nella valle alluvionale del fiume Oglio, nel margine meridionale del conoide generato dal fiume stesso all'uscita della forra di Monno, a monte della confluenza con il torrente Ogliolo di Edolo (fig.1 e carte topografiche allegate).

Si è in corrispondenza dell'alta Val Camonica che, con orientamento dapprima NW- SE tra Ponte di Legno e Monno e poi N-S da quest'ultimo a Edolo, separa il massiccio dell'Adamello ad est dalle Alpi Orobie ovest.



Il punto di vista geologico strutturale si è all'interno del dominio tettonico delle Alpi meridionali (dominio sudalpino) separate dalla catena alpina s.s. dalla linea Insubrica, in questo settore nota come linea del Tonale, un sistema di faglie regionali collegate tra loro con orientamento prevalente est-ovest e cinematica trascorrente e verticale; tale lineamento divide quindi il settore del margine continentale africano a vergenza nord o vergenza europea da quello sud vergente o africa-vergente segnando così il confine tra placca euroasiatica e placca adriatica.

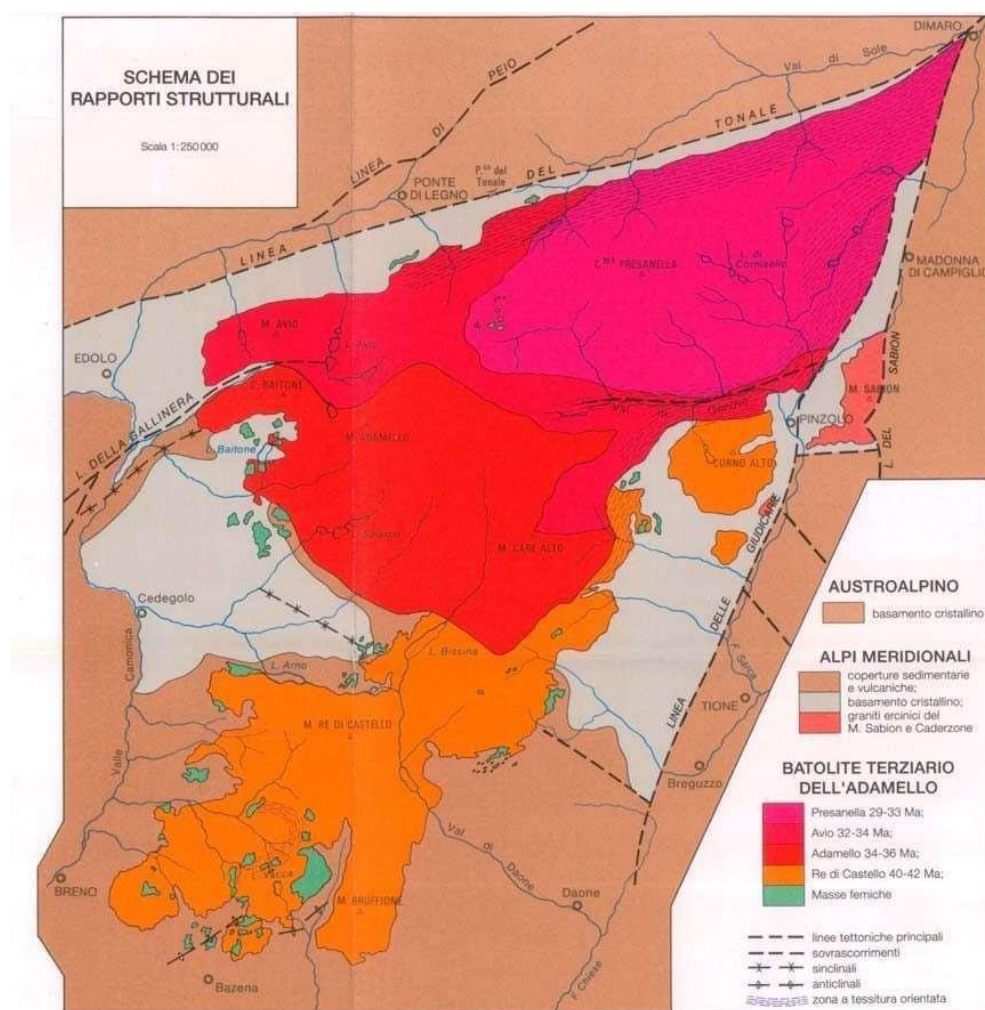


Figura 29 – Schema dei rapporti strutturali nella carta geologica del gruppo Adamello-Presanella (Callegari et alii, 1998).

Le Alpi meridionali sono una pila di unità tettoniche e tettonometamorfiche sovrascorse (figura 29), che complessivamente formano un cuneo, scollato al di sopra di una superficie basale che si approfondisce verso nord, da circa 5 km sotto la pianura padana fino a circa 16 km all'altezza della linea Insubrica.

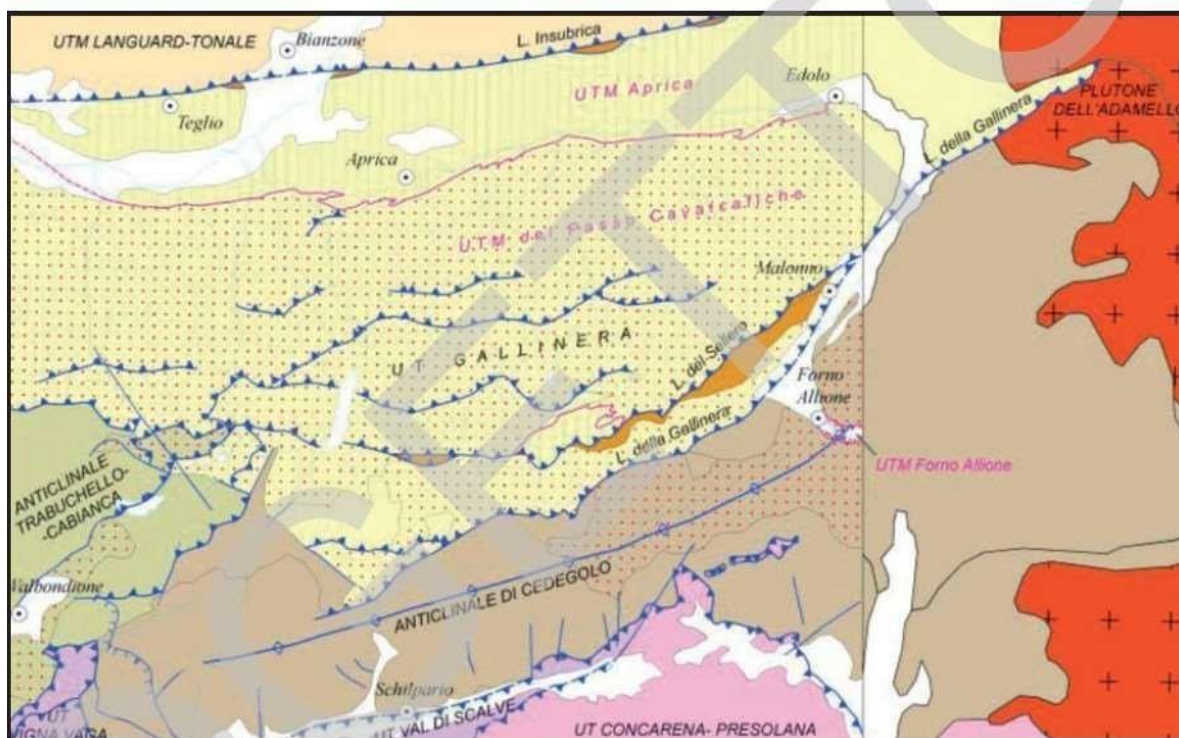


Figura 30 – Schema tettonico del foglio 57 - Malonno (CARG).

La geologia dell'area, così come rappresentata negli stralci delle carte geologiche allegate (Carta geologica del Gruppo Adamello-Presanella, Carta geologica d'Italia in scala 50.0000 – Foglio 57 Malonno e Foglio 58 Monte Adamello), è sostanzialmente rappresentata dalle rocce del basamento archeozoico cristallino, da quelle della copertura permo-mesozoica delle già citate Alpi Meridionali, da quelle del batolite dell'Adamello e dai terreni fluvio-glaciali del Wurm.

Le prime sono costituite da micascisti, gneiss, quarziti, filladi e subordinatamente marmi, scisti carbonatici ed anfiboliti che vengono raggruppati nella Formazione degli Scisti di Edolo. Queste rocce sono il frutto di un metamorfismo regionale pre-permiano (varisico) di medio-basso grado che ha interessato soprattutto rocce sedimentarie pelitiche ed affiorano estesamente nell'area montuosa che circonda l'abitato di Edolo.

Le rocce della copertura permo-mesozoica appartengono ad una successione sedimentaria continentale che inizia con il Gruppo dei Laghi Gemelli che comprende il "conglomerato basale" a cui seguono in discordanza vulcaniti acide di età permiana (ignimbriti e vulcanoclastiti), peliti ed arenarie di ambiente lacustre ed il Verrucano Lombardo rappresentato da conglomerati ed arenarie rosse.

La tettonica convergente alpina ha prodotto un raccorciamento espresso da una serie di pieghe e sovrascorrimenti che interessano sia il basamento cristallino che la copertura permo-mesozoica.

Il batolite dell'Adamello è la più importante manifestazione intrusiva del magmatismo collisionale alpino, di età eocenico-oligocenica. È situato nel cuneo crostale compreso tra la linea del Tonale e a nord e la linea delle Giudicarie a sud, ha struttura composita ed è costituito da corpi intrusivi di età decrescente da sud verso nord insediati nelle coperture e nel basamento cristallino. Nella zona del Monte Aviolo le rocce affioranti sono rappresentate dalle tonaliti appartenenti alla massa tonalitica della Val d'Avio (32-34 Ma).

I terreni fluvio-glaciali del Wurm sono raggruppati all'interno del Sintema del Po nel Foglio 57 – Malonno della carta geologica d'Italia ed all'interno del Sintema Postglaciale Alpino nel foglio 58 – Monte Adamello. In tali raggruppamenti vengono posti insieme depositi di versante, depositi alluvionali, depositi lacustri e depositi di till.

L'area di progetto, come precedentemente accennato, si trova nella piana alluvionale del Fiume Oglio e del Torrente Ogliolo, a contatto con la porzione distale del conoide posto all'uscita della forra di Monno (cfr. stralcio della Carta geomorfologica allegata).

I terreni alluvionali di tale piana presentano una granulometria variabile in relazione ai fenomeni di dinamica fluviale e sono prevalentemente rappresentati da ciottoli, massi e ghiaie in matrice sabbiosa a cui si intercalano strati di terreni limosi connessi con la formazione di un bacino lacustre di sbarramento temporaneo causato dai fenomeni di deposizione allo sbocco della Valle Rabbia di Sonico.

Dati di indagini geognostiche eseguite in vicinanza del sito di progetto hanno confermato la presenza nella prima decina di metri dal p.c. di sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose ben addensate. Lo spessore massimo di tali depositi, al di sopra del substrato roccioso, è di circa 40m.

Le indagini che verranno eseguite nel sito di progetto consentiranno una più puntuale descrizione dell'assetto litostratigrafico locale.

L'aspetto morfologico generale (figura 30) è quello tipico di una valle alpina che si presenta con una forma triangolare ed asse maggiore ad orientazione est-ovest. La larghezza massima, in tale direzione, è di circa 2 km mentre ortogonalmente la valle si stringe e presenta un massimo di 800m.

Il sito di progetto è posto su un'area pianeggiante ad una quota di 665m s.l.m., in sinistra idrografica del torrente Ogliolo a circa 200m dal corso dello stesso ed in destradel fiume Oglio, ad una distanza di oltre 700 m.

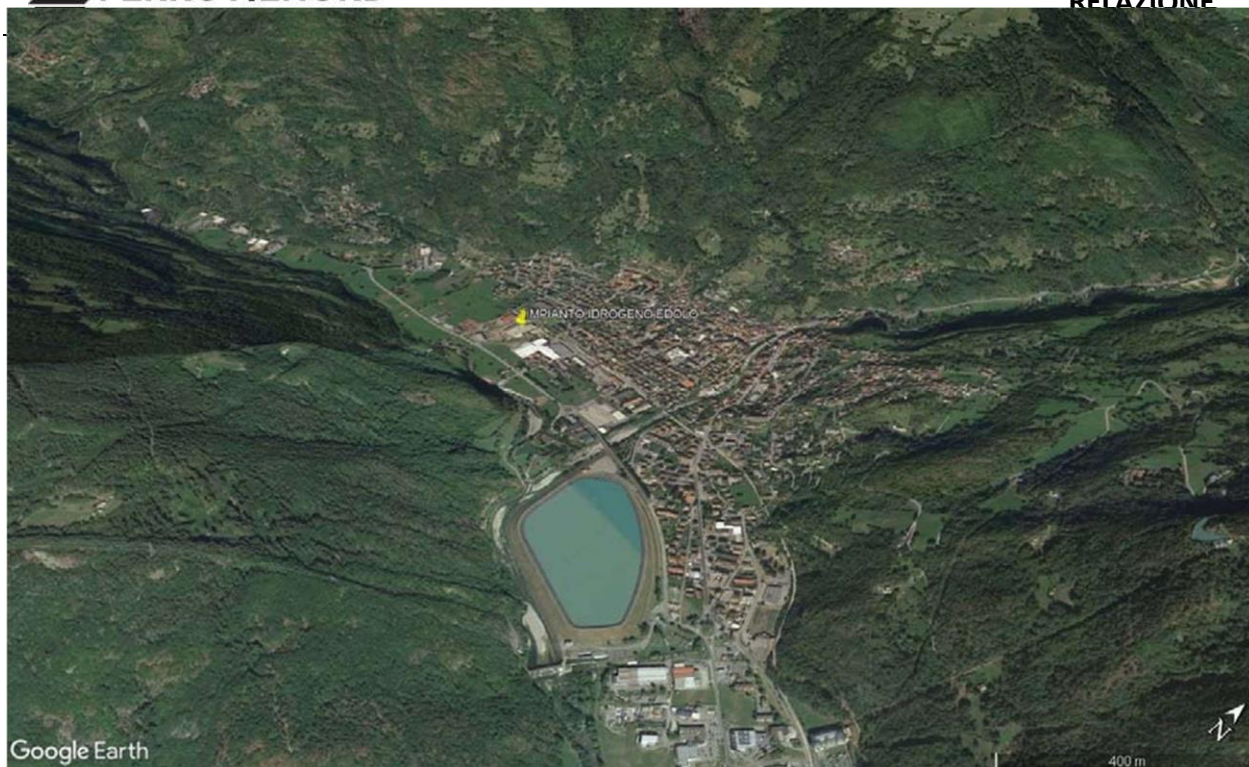


Figura 31 - Foto aerea dell'area (da Google Earth).

6.2 ASSETTO IDROGEOLOGICO

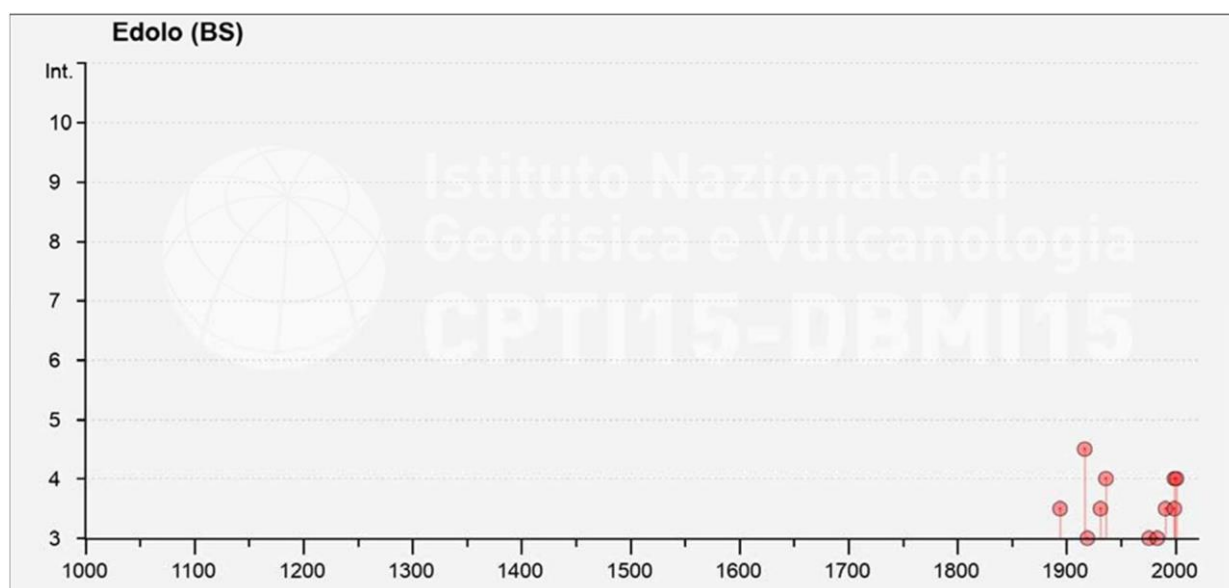
Come accennato nel precedente paragrafo, il sito di progetto è ubicato in un'area di fondovalle colmata da sedimenti fluvio-glaciali prevalentemente rappresentati da ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa a cui si intercalano strati di terreni limosi poggianti su un substrato roccioso. I terreni ghiaioso-sabbiosi presentano un'elevata permeabilità e sono sede di un acquifero libero posto a debole profondità dal p.c. e probabilmente sostenuto dagli strati limosi a più bassa permeabilità. Tale acquifero pertanto presenta un'elevata vulnerabilità.

Dai dati di indagini piezometriche realizzate in prossimità dell'area di progetto risulta che la falda contenuta nei depositi ghiaiosi si attesta ad una profondità di circa 5-6 metri dal p.c.; la stessa, pertanto, potrebbe rappresentare una falda di subalveo dei fiumi Oglio ed Ogliolo di Edolo.

6.3 SISMICITÀ E PERICOLOSITÀ SISMICA

Storia sismica

Per delineare i principali caratteri di sismicità storica dell'area si riportano di seguito le tabelle ed i grafici della storia sismica del comune di Edolo reperite dalla banca dati "DBMI15" che rappresenta un database di osservazioni macrosismiche di terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI15 – Locati et alii, 2016. DBMI15, the 2015 version of the Italian Macroseismic Database. INGV. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15>.



Int. at place	N	Year	M	Da	EpicentralArea	LatDef	LonDef	MwDef
3-4	1627	1894	11	27	Bresciano	45,563	10,123	4,89
NF	1726	1898	3	4	Parmense	44,655	10,26	5,37
4-5	2206	1917	12	9	Alta Engadina	46,46	9,78	4,6
3	2238	1919	9	16	Alta Valtellina	46,45	9,933	3,5
3-4	2441	1931	4	14	Valli Giudicarie	45,974	10,666	4,77
2	2484	1934	3	23	Lago d'Iseo	45,803	10,044	4,31
4	2521	1936	10	18	Alpago Cansiglio	46,089	12,38	6,06
3	3167	1976	12	13	Garda settentrionale	45,894	10,799	4,9
3	3380	1983	11	9	Parmense	44,755	10,265	5,04
3-4	3672	1991	11	20	Grigioni, Vaz	46,731	9,527	4,7
4	4005	1999	12	29	Alpi Retiche	46,55	10,304	4,78
3-4	4007	1999	12	31	Alpi Retiche	46,554	10,335	4,11

Int. at place	N	Year	M	Da	EpicentralArea	LatDef	LonDef	MwDef
NF	4015	2000	4	6	Alpi Retiche	46,537	10,339	4,02
4	4103	2001	7	17	Val Venosta	46,697	11,074	4,78

Da tale disamina emerge che i dati di sismicità storica non indicano un'attività tellurica recente e mostrano una bassa sismicità dell'area. Purtroppo è noto che lungo il versante meridionale della vicina Val di Sole vi sono evidenze morfologiche di chiara importanza neotettonica collegabile alla Linea di Peio. Va inoltre sottolineato che le informazioni storiche possono essere state inficiate dalla lontananza dell'area dalle vie principali di comunicazione e dalla scarsissima densità abitativa.

La ricerca delle sorgenti sismogenetiche più vicine all'area di progetto (indicata con la freccia rossa), eseguita mediante l'analisi del DISS – Database of Individual Seismogenic Sources - (DISS Working Group, 2021. Database of Individual Seismogenic Sources -DISS - Version 3.3.0: A compilation of potential sources for earthquakes larger than M 5.5 in Italy and surrounding areas. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - INGV- <https://doi.org/10.13127/diss3.3.0>) consente di evidenziare la sola presenza a sudest dell'area di studio, della sorgente composita “Giudicarie” ITCS048 e della sorgente singola ITIS069 “Salò”, rispettivamente con eventi attesi di magnitudo momento massima pari a 6,8 e 5,7.

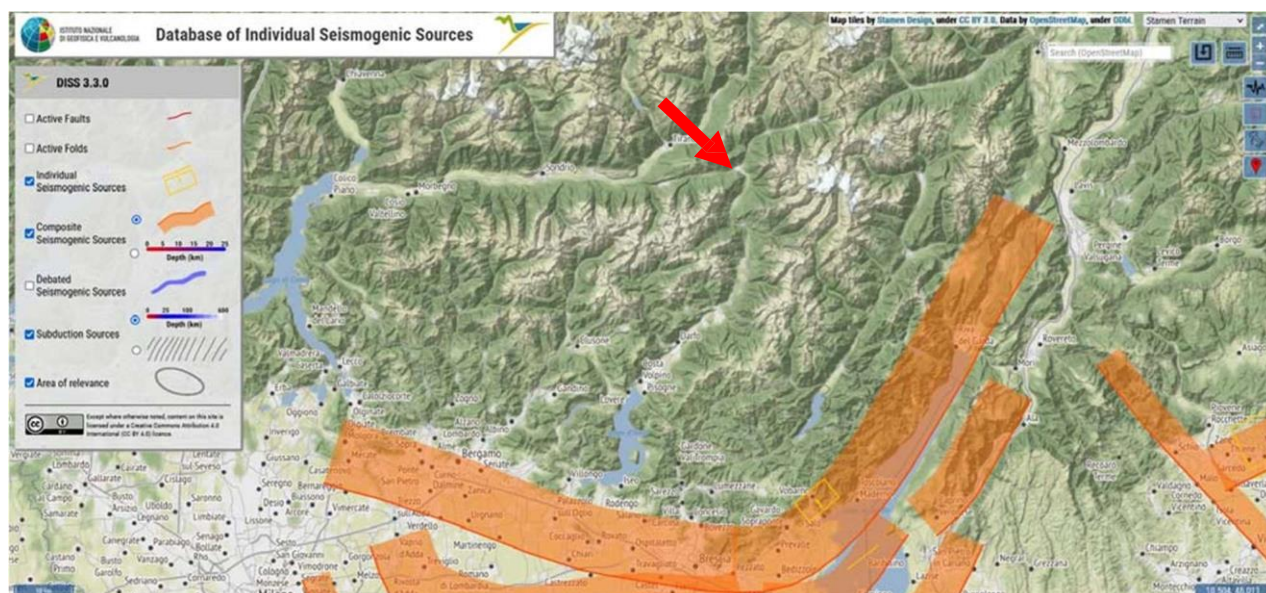
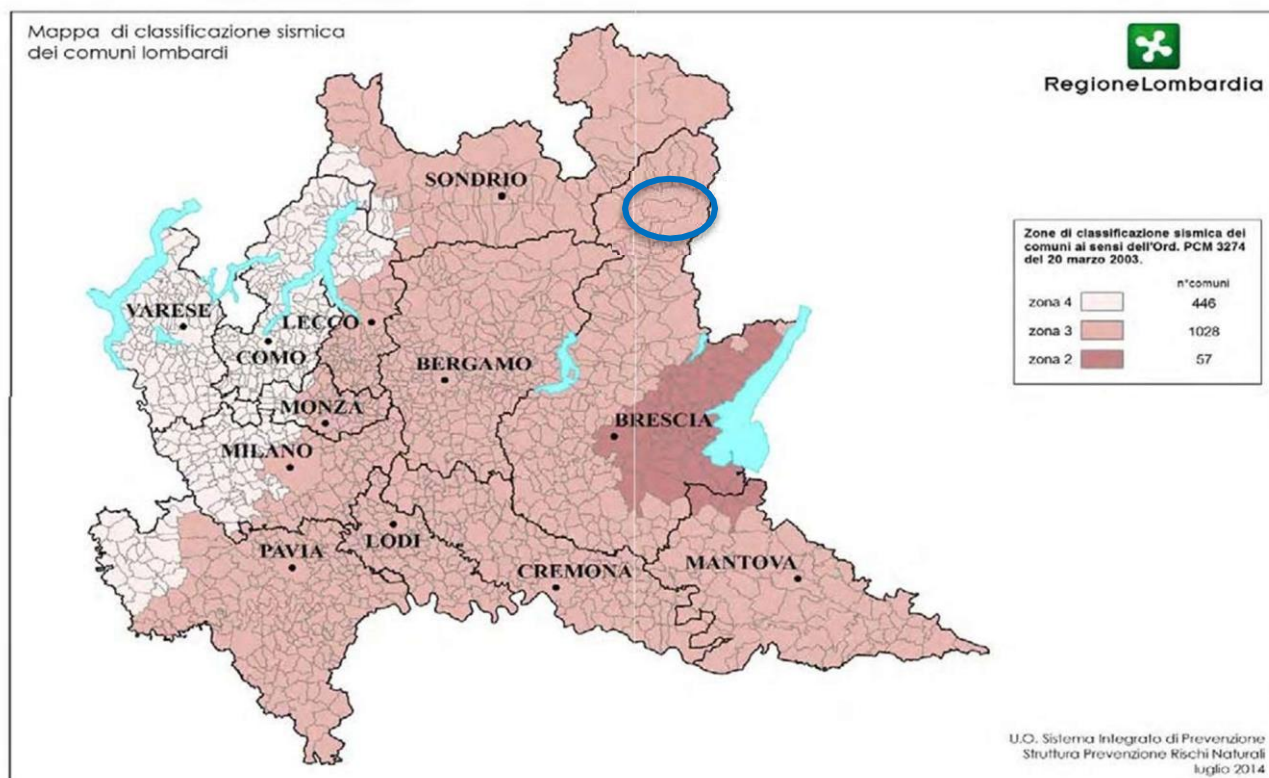


Figura 32 – Stralcio della Carta delle sorgenti sismogenetiche (DISS – INGV)

Classificazione e pericolosità sismica

Secondo la classificazione sismica vigente, ai sensi delle D.G.R. n. 2129/2014 e L.R. n. 33/2015, l'area del comune di Edolo ricade in Zona sismica 3 (vedi figura seguente) con valori di accelerazione di picco su terreni rigidi (ag) pari a 0,069257.



Al fine di valutare gli effetti amplificativi stratigrafici e topografici di sito si dovranno eseguire le opportune indagini sismiche per poter applicare l'approccio semplificato proposto nelle NTC 2018. In prima approssimazione, considerando l'assetto stratigrafico ed in base ai dati di indagini sismiche eseguite in prossimità dell'area di progetto si possono attribuire i terreni di fondazione alla categoria di suolo B.

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

Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.

In considerazione dell'andamento topografico dell'area di studio, si può attribuire la categoria topografia T1 al sito di interesse.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Categorie topografiche.

7. CENSIMENTO SITI CONTAMINATI

Con lo scopo di verificare la presenza di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale interferenti con le opere di progetto, di seguito si è proceduto ad effettuare il censimento dei siti inquinati e bonificati presenti nell'area di interesse attraverso la consultazione del sistema informativo della Regione Lombardia (AGISCO – Anagrafe e Gestione integrata dei Siti Contaminati) e il “Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB e PRGR)”. Il “Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”, approvato con DCR n. 1990 del 20 giugno 2014, e redatto secondo quanto indicato dal d.g.r. n. 7860 del 12 febbraio 2018 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

AGISCO – Anagrafe e Gestione integrata dei Siti Contaminati è stato realizzato in attuazione delle “Linee guida e indirizzi operativi in materia di bonifica di siti inquinati” di cui alla DGRT 301/2010 e nell'ambito dell'incarico di svolgimento del “Progetto Anagrafe” affidato ad ARPA dalla Regione Lombardia. AGISCO rappresenta lo strumento condiviso da ARPA Lombardia, Province e Regione ai fini della consultazione e dell'aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” (di seguito “Banca dati”), organizzata nell'ambito del Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).

È pertanto possibile effettuare la consultazione dell'elenco e dei dati di sintesi relativi ai siti inseriti nella “Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” condivisa su scala regionale; i dati di sintesi forniscono informazioni sul numero di siti ricadenti su un determinato territorio, su dati anagrafici essenziali e sul motivo di inserimento del sito in banca dati nonché sull'ultimo stato iter registrato.

All'interno della “Banca dati” i siti sono articolati in “Siti in Anagrafe” (di cui all'Art. 251 del D.Lgs. 152/06) e “Siti non in Anagrafe” (sia in procedura ordinaria, sia in procedura semplificata e anche ricadenti sui SIN).

L'iscrizione di un sito in Anagrafe, che ha effetti anche sul certificato di destinazione urbanistica del sito, è l'aspetto più “pesante” delle modifiche normative poiché coincide, dal 2006, con il momento in cui lo stesso viene riconosciuto “contaminato”. L'evoluzione normativa ha infatti modificato la definizione dello stato di contaminazione e nello strutturare la Banca dati si è dovuto tener conto del regime normativo vigente al momento di attivazione e al momento del riconoscimento dello stato di contaminazione per ogni sito. Ai sensi del D.Lgs. 152/06, il sito è “contaminato” se la CSR (concentrazione soglia di rischio) determinata con l'Analisi di rischio supera le CSC (concentrazione soglia di contaminazione) tabellate.

Si fa riferimento in modo distinto ai siti complessivamente registrati nella “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” e ai “Siti iscritti in Anagrafe”.

I siti contaminati pubblicati riguardano:

- siti con contaminazione di suolo e falda
- siti con contaminazione o di solo suolo o di sola falda
- siti con contaminazione di falda e bonifica dei suoli conclusa
- siti con bonifica conclusa, in attesa di certificazione.

Non sono compresi nell'elenco dei siti contaminati i procedimenti ricadenti nei Siti di Interesse Nazionale (SIN), di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, che in Lombardia sono 5 (ex Fibronit, Brescia Caffaro, Sesto San Giovanni, Laghi di Mantova e Polo Chimico, Pioltello Rodano).

7.1 Relazione tra l'area in oggetto delle lavorazioni e i siti contaminati o potenzialmente contaminati

Nell'ambito dello studio degli interventi di progetto si è proceduto al riconoscimento di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale presenti nelle aree oggetto dei lavori, ovvero all'individuazione di siti contaminati e/o potenzialmente contaminati interferenti con le opere in progetto.

L'interferenza con le aree d'interesse è stata verificata considerando, un buffer esterno esteso per circa 500 m, rispetto all'asse del tracciato, e verificando quali dei siti individuati dal data base AGISCO ricadessero all'interno di tale areale complessivo.

Elenco dei siti contaminati (al 31/12/2022)
fonte dati: AGISCO (Anagrafe e gestione Integrata Siti Contaminati)

BRESCIA					
AGNOSINE	BS003.0009	TERNA NUOVO RACCORDO AEREO STAZIONE ELETTRICA AGNOSINE/NAVE-CIMEGO	via Loc. Casale	altri siti non meglio specificati	
BERZO DEMO	BS016.0006	SELCA SPA IN FALLIMENTO	località Forno Allione	operazioni di recupero rifiuti	

BOTTICINO	BS023.0001	DOROTEX	via Garibaldi 34	aree industriali dismesse	
BOVEZZO	BS025.0001	Area SLM/ex Stefana	via Conicchio 42	aree industriali dismesse	
BRESCIA	BS029.0156	PARCO COMUNALE DI VIA FURA	via FURA	altri siti non meglio specificati	
BRESCIA	BS029.0202	PALAZZOLI	via F. Palazzoli 31	altri siti non meglio specificati	
BRESCIA	BS029.0257	BORGIO SPURGHESI SRL - RIMOZIONE SERBATOI	via delle Cave 57 A	serbatoi carburante per riscaldamento	*
BRESCIA	BS029.0270	ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE - ED. 18	via Bianchi 9	altri siti non meglio specificati	
BRESCIA	BS029.0084	Baratti di Eredi Inselvini s.r.l.	via Padova 7	aree industriali in attività	
BRESCIA	BS029.0244	BORGIO WUHRER - AREA REDO SGR S.P.A.	via Borgo Pietro Wuhrer	aree industriali dismesse	
BRESCIA	BS029.0009	EX DEPOSITO ITALIANA PETROLI - PUNTO VENDITA 6977	via Sostegno 2	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
BRESCIA	BS029.0253	PAV TONINI BONINSEGNA - RODEVITA BRESCIA - MAPP261 FG 177	via Romiglia snc	altri siti non meglio specificati	
BRESCIA	BS029.0022	PIETRA CURVA	via Orzinuovi 8	aree industriali dismesse	
BRESCIA	BS029.0166	ITALFERR-RFI IBS04 - SCALO MERCI LINEA AV/AC	Scalo merci	altri siti non meglio specificati	
BRESCIA	BS029.0234	WHITFORD	via Verzano 109	aree industriali in attività	
CALVISANO	BS034.0001	EX ACCIAIERIA SISVA srl	via Brescia 33	aree industriali dismesse	
CAPRIANO DEL COLLE	BS037.0001	Discarica Raffineria Metalli Capra	località Monte Netto	discariche autorizzate	
CARPENEDOLO	BS039.0001	CASEIFICIO SOCIALE DI CARPENEDOLO	via XX Settembre 235	aree industriali in attività	
CASTEGNATO	BS040.0005	FONDERIA F.LLI GERVASONI SPA	via Molino 16	aree industriali dismesse	
CASTENEDOLO	BS043.0010	ESSO PV 1009	via Matteotti 187/A	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
CASTENEDOLO	BS043.0001	EX CAVA LAGO BORGIO	via Risorgimento 114	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	
CELLATICA	BS048.0004	ESSO PV N. 1357	via caporalino 11	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
CHIARI	BS052.0034	NOLDEM	via Villasche 16	aree industriali in attività	
CONCESIO	BS061.0001	CAFFARO SPA - SOTTOSTAZIONE ELETTRICA "STOCCHETTA"	via Zanardelli 50	aree industriali dismesse	
CONCESIO	BS061.0011	TR 17 - AUTOSTRADA VALTROMPIA	autostrada svincolo Codolazza	altri siti non meglio specificati	
DARFO BOARIO TERME	BS065.0016	DARFO TRADE RISULTANTE DA RETTIFICA CONFINI CON SITO LINEA ENERGIA (EX SAGETER)	via Bonara 12	aree industriali dismesse	
DARFO BOARIO TERME	BS065.0004	EX AREA INDUSTRIALE ITALSIDER	via Bonara 12	aree industriali dismesse	
DELLO	BS066.0002	Ex tintoria ECO-NEPROMA	via San Zenone 191	aree industriali dismesse	
DESENZANO DEL GARDA	BS067.0037	EX IDROSCALO MILITARE - RIMOZIONE SERBATOI	via Motta	serbatoi carburante per riscaldamento	
DESENZANO DEL GARDA	BS067.0002	FEDERAL MOGUL	viale Marconi 131	aree industriali dismesse	

ERBUSCO	BS069.0005	BERMUGAS SRL	via Iseo 34	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
ERBUSCO	BS069.0003	P.V. ESSO 1315 ADS Sebino Sud	autostrada A4 Km.73+300 Direzione MI-BS	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
FIESSE	BS071.0001	EX CAVE ROCCA - ABBANDONO RIFIUTI	località Cascina Piave	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	
GAMBARA	BS073.0004	GALVANICA SKIN DI MORENI PIERINO	località Corvione	aree industriali dismesse	
GARDONE VAL TROMPIA	BS075.0002	AREA EX CROMOPLAST	via Matteotti 345	aree industriali dismesse	
GARDONE VAL TROMPIA	BS075.0003	FABBRICA PIETRO BERETTA SpA	via Beretta 2	aree industriali in attività	
GARDONE VAL TROMPIA	BS075.0006	Galvanotechnik s.r.l.	via Valtrompia 29	aree industriali in attività	
GARDONE VAL TROMPIA	BS075.0001	TRW ITALIA S.P.A. - ora ZF Automotive Italia Srl	via Valtrompia 125	aree industriali in attività	
GIANICO	BS079.0001	FORGIATURA MODERNA ARESE - EX ACCIAIERIE E FERRIERE SEBINO S.p.A.	via Carobe 9	aree industriali in attività	
LONATO DEL GARDA	BS092.0001	DISCARICA TRIVELLINO	località Trivellino	discariche abusive o incontrollate	
LONATO DEL GARDA	BS092.0022	GM IMMOBILIARE SRL	via Mantova Traversa I - Località Campagnoli sn	altri siti non meglio specificati	
LUMEZZANE	BS096.0020	CIMITERO UNICO	via Massimo d'Azeglio	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	
LUMEZZANE	BS096.0001	Cromatura Rivadossi poi Erregi	via Avogadro 9	aree industriali dismesse	
MAZZANO	BS107.0002	Discarica di Ciliverghe	località cascina Virla nuova	discariche autorizzate	
MONIGA DEL GARDA	BS109.0003	NAUTICA POLLINI	via pergola Snc	aree industriali in attività	
MONTICELLI BRUSATI	BS112.0001	ERCOS SPA	via Brescia	aree industriali dismesse	
MONTICHIARI	BS113.0003	Ex Cava Accini	località Terminoni	discariche abusive o incontrollate	
MONTICHIARI	BS113.0005	ex cava Baratti loc. Ponchioni	località Ponchioni	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	
MONTIRONE	BS114.0001	EX CAVA BONOMELLI	via Pedrona 47	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	
NAVE	BS117.0001	OASI IMMOBILIARE - AFIM S.P.A. EX AREA INDUSTRIALE	via Sorelle Minola 23	aree industriali dismesse	
NAVE	BS117.0011	TRAFILERIE NAVE	via Sorelle Minola 43	aree industriali dismesse	
ORZINUOVI	BS125.0003	AREA INDUSTRIALE NUOVA ODO SPA	via Francesco Crispi 3	aree industriali in attività	
PADERNO FRANCIACORT A	BS130.0002	EX CAVA VIANELLI	via A.De Gasperi - loc. Santella 35	discariche abusive o incontrollate	
PALAZZOLO SULL'OGLIO	BS133.0014	GIOVANNI LANFRANCHI SPA - SITO AZIENDALE	via Zanardelli 28	aree industriali in attività	*

PISOGNE	BS143.0005	DISCARICA PIZZO - DEPOSITO DI RIFIUTI ABBANDONATI	località Pittinghello	discariche abusive o incontrollate	
PISOGNE	BS143.0002	EX COMPLESSO INDUSTRIALE - METAL FRA S.R.L.	via Milano 20	aree industriali dismesse	
PISOGNE	BS143.0001	ex Officine Laminatoi Sebino S.p.A. (EX OLS), CON COSTA VOLPINO	via Milano	aree industriali dismesse	
PISOGNE	BS143.0014	PALINI VERNICI	via Rimembranze 12	aree industriali dismesse	
PONTOGLIO	BS150.0001	TOTALERG NI003005	via Palazzolo 14	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
PUEGNAGO SUL GARDA	BS158.0003	CASCINA DOSSO	via DOSSO	rilasci accidentali o dolosi di sostanze	
REZZATO	BS161.0003	Cromatura Staff	via Gobetti 9/11	aree industriali in attività	
RONCADELLE	BS165.0024	METANODOTTO ALLACCIAMENTO MONTINI	località Cascina Lombardi - tangenziale Sud di Brescia	altri siti non meglio specificati	
SALÒ	BS170.0007	RETICOLO IDRICO MINORE RIO VERSINE TRATTO INTUBATO A VALLE DELL'EX GASOMETRO	via Pietro da Salò 125	altri siti non meglio specificati	
SAN FELICE DEL BENACO	BS171.0001	ESSO ITALIANA SRL	viale Italia 14	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	
SAREZZO	BS174.0012	OTTOMAN	via Maestri del lavoro 1	aree industriali in attività	
TEMÙ	BS184.0006	PASINA - VIA PREVALÉ - SERBATOIO	via Prevalé	rilasci accidentali o dolosi di sostanze	
VILLA CARCINA	BS199.0003	AREA P.A.5	via Marconi	aree industriali dismesse	
VILLA CARCINA	BS199.0004	EFFEBIESSE S.p.A. - CONTAMINAZIONE FALDA DA CROMO ESAVALENTE	via Veneto 142	aree industriali in attività	
VILLA CARCINA	BS199.0011	TIMKEN ITALIA SRL	via Fiume Mella 13	aree industriali in attività	
VILLA CARCINA	BS199.0019	TR 01 - AUTOSTRADA VALTROMPIA	autostrada svincolo Codolazza	altri siti non meglio specificati	
VILLANUOVA SUL CLISI	BS201.0002	P.V. ESSO 1032	viale Brescia 17	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	

(*) Bonifica conclusa in attesa di certificazione (o in fase di collaudo)

Come si evince dalla tabella sopra riportata nessuno dei siti presenti all'interno dell'elenco dei siti contaminati su AGISCO, interferisce con le opere in progetto, in quanto risultano tutte fuori dall'areale del buffer esterno esteso per circa 500 m.

7.2 Siti di Interesse Nazionale

Siti di Interesse Nazionale (SIN) sono riconosciuti dallo Stato in funzione delle caratteristiche del sito, delle caratteristiche degli inquinanti e della loro pericolosità, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di

pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

I Siti di Interesse Nazionale in Italia sono 57. Istituiti a partire dal 1998 con la legge 9 dicembre 1998, n. 426, che prevedeva l'adozione del Programma Nazionale di bonifica e identificava un primo elenco di interventi di bonifica di interesse nazionale.

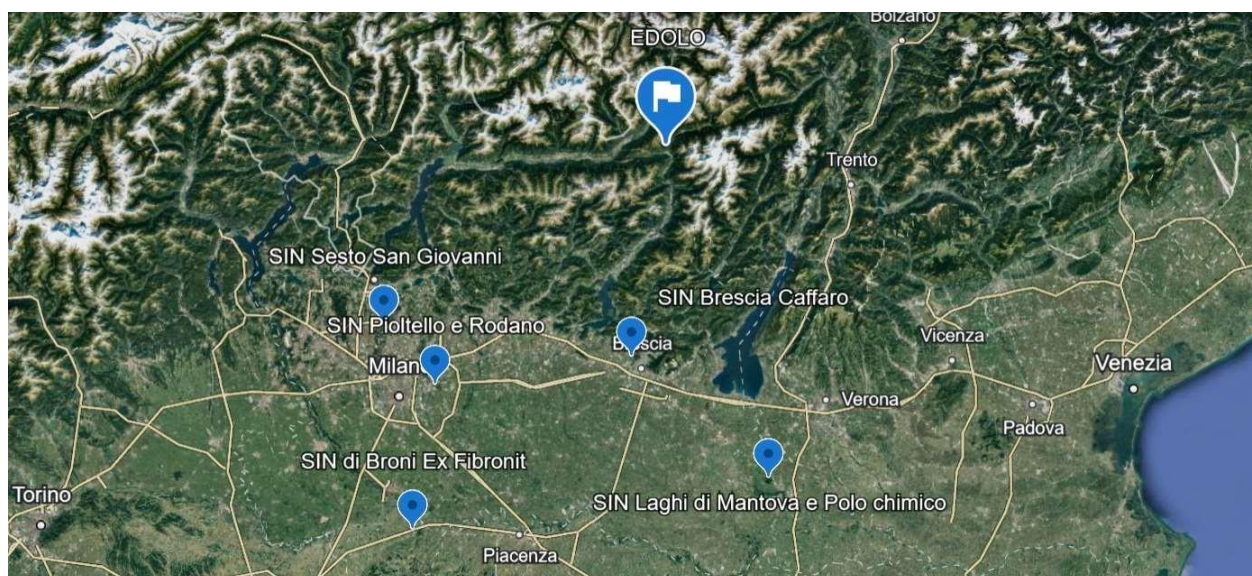
Dal 1998, con Decreto ministeriale 18 settembre 2001, n. 468, "Regolamento recante: Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale", è stato adottato un ulteriore programma di finanziamento e l'istituzione di nuovi SIN, tra cui quelli di Bovisa/Gasometri di Milano e Cascina Gazzera di Cerro al Lambro in provincia di Milano.

La legge 31 luglio 2002, n. 179, "Disposizioni in materia ambientale", aggiunge nove siti da bonificare di interesse nazionale, riconoscendo in regione Lombardia i siti di Mantova, Brescia e Broni (Pavia).

Le perimetrazioni dei SIN sono definite ed approvate con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del Mare e seguono un iter di concertazione tra gli enti locali e la regione.

In Regione Lombardia sono stati riconosciuti i seguenti Siti di Interesse Nazionale:

- SIN di Broni Ex Fibronit
- SIN Brescia Caffaro
- SIN Sesto San Giovanni Milano
- SIN Pioltello e Rodano
- SIN "Laghi di Mantova e Polo chimico"



Come si evince dalla figura sopra riportata nessuno dei SIN riconosciuti nella Regione Lombardia risulta direttamente interferente con l'opera in progetto.

8. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Al fine di verificare la possibilità di avviare un iter di gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, nel mese di marzo 2023 è stata eseguita una campagna di analisi dei terreni nelle aree oggetto di intervento a cura di Ferrovienord. Si precisa che ad ogni modo oltre alle analisi di caratterizzazione già eseguite, in fase di progettazione esecutiva si procederà ad integrare le indagini mediante l'esecuzione di un'ulteriore campagna di campionamento che seguirà i dettami riportati negli Allegati 2 e 4 del DPR 120/2017, così come richiesto dalle Linee Guida di cui alla SNPA maggio 2019 per i cantieri di grandi dimensioni non soggetti a VIA o AIA.

Ubicazione dei sondaggi

In occasione del sopralluogo di ricognizione, svolto sull'area in data 2 marzo 2023, non sono stati individuati punti di rischio ad eccezione di un serbatoio posizionato alla destra del cancello d'ingresso; pertanto, nella scelta di ubicazione dei sondaggi, si è deciso di posizionare due punti di verifica ai lati liberi del serbatoio.

Per l'ubicazione dei restanti punti è stato seguito un criterio statistico tenendo in considerazione: l'estensione dell'area, la presenza dei sottoservizi (rete fognaria) e la possibilità di posizionamento della macchina carotatrice all'interno degli edifici

Nel complesso sono stati eseguiti 15 sondaggi a rotopercolazione a secco spinti fino alla profondità di 5 metri dal p.c.

L'ubicazione dei sondaggi è riportata nella figura successiva.

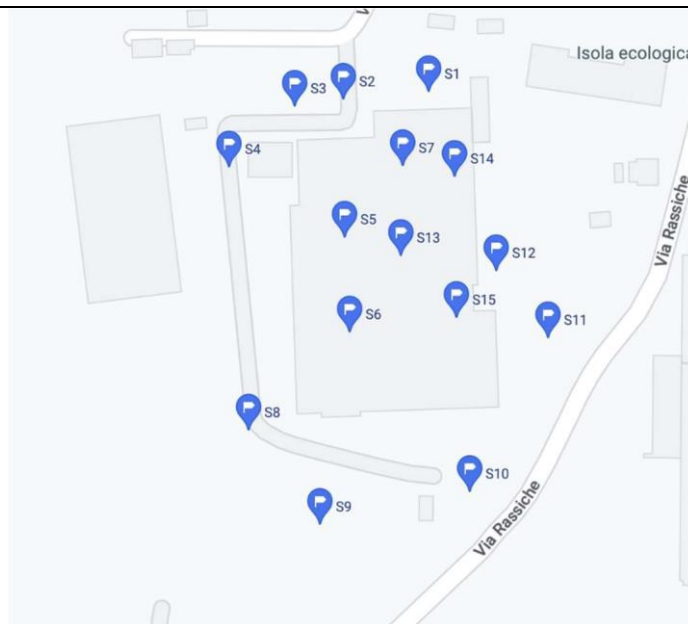


Figura 34 – Punti d'indagine

Campionamento

Tutti i campioni sono stati vagliati in campo a 2 cm, miscelati in un contenitore in materiale plastico, e riposti in barattoli di vetro a tenuta ermetica.

L'aliquota destinata alla determinazione dei composti volatili non è stata setacciata ma campionata tal quale dalla carota e riposta in barattoli di vetro a tenuta ermetica avendo cura di non lasciare spazio di testa.

I contenitori sono stati conservati a bassa temperatura fino alla consegna al laboratorio.

Le operazioni di campionamento sono state condotte in maniera tale da evitare il verificarsi di fenomeni di cross contamination tra matrici ambientali con differenti caratteristiche chimico-fisiche ed in modo da garantire:

- l'assenza di contaminazione derivante dall'ambiente circostante o dagli strumenti impiegati per il campionamento e prelievo, tramite un'accurata pulizia degli stessi
- l'assenza di perdite di sostanze inquinanti sulle pareti dei campionatori o dei contenitori
- la protezione del campione da contaminazione derivante da cessione dei contenitori
- un'adeguata temperatura al momento del prelievo per evitare la dispersione delle sostanze volatili
- un'adeguata temperatura di conservazione dei campioni
- l'assenza di alterazioni biologiche nel corso dell'immagazzinamento e conservazione
- l'assenza in qualunque fase di modificazioni chimico-fisiche delle sostanze
- la pulizia degli strumenti e attrezzi usati per il campionamento, il prelievo, il trasporto e la conservazione

Nel corso delle operazioni di campionamento, sono stati utilizzati guanti puliti e monouso.

Le attività di campionamento sono state condotte in modo da ottenere campioni che rappresentino correttamente la situazione esistente nel sito ed in particolare:

- la composizione chimica del materiale prelevato non è stata alterata da parte di sostanze e/o attrezzature durante il campionamento;
- il campione prelevato è stato conservato con tutti gli accorgimenti necessari e in materiali adatti al fine di evitare alterazioni.

Sono state prelevate un totale di 45 aliquote alle profondità: 0-1 m, 2-3 m e 4-5 m. In generale **non è stato rinvenuto materiale di riporto**.

Set analitico

Le analisi sono state condotte secondo quanto dettagliato dai metodi ufficiali (D.M. 13/9/1999 G.U. 248, metodiche EPA ed ISO).

Potenziali contaminanti

In considerazione dell'uso precedente del sito il set analitico selezionato è generico ma sufficientemente ampio da coprire diverse contaminazioni potenzialmente presenti.

I parametri sono i seguenti:

- Metalli: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale ed esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco
- Idrocarburi con C<12
- Idrocarburi con C>12
- Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- BTX
- Amianto FTIR

Restituzione dei risultati

Le analisi sono state effettuate presso un laboratorio accreditato. I risultati sono stati confrontati con le CSC, di cui alla Col.B della Tab.1 allegata alla parte IV, Titolo V del D. Lgs.152/06 e non sono stati evidenziati superamenti delle CSC, pertanto **l'area risulta non contaminata**.

A fronte dei risultati percepiti l'area oggetto di indagine ambientale si ritiene conforme alla realizzazione delle opere edilizie ad uso commerciale/industriale previste da Ferrovie Nord.

9. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione delle opere previste nell'ambito del progetto porterà alla produzione di circa 28.782,49 mc di materiale suddiviso in:

- 3.874,85 mc costituiti da materiale da scavo provenienti dalle opere idrauliche previste come da tabelle sottostanti.

SCAVO IDRAULICA IMPIANTO 1									
		dimensione in pianta	altezza	Volume	Condotta idraulica	sezione trasversale	lunghezza	Volume	Diametro DN
Pozzetto	16	0,64	1,1	0,704	16-13	0,88	11	9,68	315
Pozzetto	13	0,64	1	0,64	13-14	0,77	11,1	8,547	315
Pozzetto	4	0,64	1	0,64	4-9	0,77	24,2	18,634	315
Pozzetto	9	0,64	1	0,64	9-14	0,77	24,2	18,634	315
Pozzetto	14	0,64	1,4	0,896	14-27	1,1	23	25,3	400
Pozzetto	23	0,64	1	0,64	23-27	0,77	15,6	12,012	315
Pozzetto	27	0,64	1,5	0,96	27-28	1,37	19,2	26,304	400
Pozzetto	28	0,64	1,4	0,896	28-29	1,2	36,4	36,4	400
Pozzetto	29	0,64	1,3	0,832	29-31	1,34	12,9	17,286	500
Pozzetto	32	0,64	1	0,64	32-25	0,77	11,2	8,624	315
Pozzetto	32	0,64	1	0,64	30-32	0,77	14,75	11,3575	315
Pozzetto	30	0,64	1,3	0,832	30-31	1,12	10,9	12,208	315
Pozzetto	21	0,64	0,7	0,448	21-29	0,65	3,1	2,015	400
Pozzetto	31	0,64	1,5	0,96					
canaletta 1					35-30	0,13	30	3,9	
canaletta 2					24-30	0,13	25	3,25	
Pozzetti vasca	3 poz.	1,92	5	9,6					
Tubazione pozzetti vasca						0,9	19	17,1	14
vasca disoleaore 1				86,79					
vasca laminazione 1				2039,34					
				2146,098				231,2515	
									TOT IMPIANTO 1
									2377,35

SCAVO IDRAULICA IMPIANTO 2										
		dimensione in pianta	altezza	Volume	Condotta idraulica	sezione trasversale	lunghezza	Volume	Diametro DN	
Pozzetto	20	0,64	1,3	0,832	20-17	1,12	5,6	6,272	315	
Pozzetto	25	0,64	1,3	0,832	25-17	1,12	12,1	13,552	315	
Pozzetto	17	0,64	1,25	0,8	17-11	0,88	17,2	15,136	315	
Pozzetto	11	0,64	1	0,64	11-5	1,37	19,8	27,126	315	
Pozzetto	5	0,64	1,6	1,024	5-8	0,77	12,4	9,548	315	
Pozzetto	8	0,64	2,1	1,344	8-6	2,08	21,2	44,096	315	
Pozzetto	10	0,64	1,6	1,024						
Pozzetto	6	0,64	1,7	1,088	6-10	1,65	13	21,45	400	
Pozzetto	12	0,64	1,1	0,704	12-7	0,77	19,9	15,323	315	
Pozzetto	15	0,64	1	0,64	15-12	0,77	16	15,5	315	
Pozzetto	22	0,64	1,8	1,152	22-15	1,93	25,6	49,408	315	
Pozzetto	26	0,64	1,15	0,736	26-22	0,77	25	19,25	315	
Pozzetto	7	0,64	1,2	0,768	7-6	0,97	10,5	10,185	400	
canaletta 1					33-20	0,13	35	4,55		
canaletta 2					20-25	0,13	9,5	1,235		
Pozzetti vasca	3 poz.	1,92	5	9,6						
Tubazione pozzetti vsca						0,9	14	12,6	14	
vasca disoleaore 2				43,22						
vasca laminazione 2				1167,86						TOT IMPIANTO 2
				1232,264				265,231		1497,50

- 680,84 mc di materiale di riporto previsto per le opere sottoindicate

OPERE	VOLUME riporto (mc)	
Ricovero mezzi		
Viabilità mezzi di soccorso	350,5	
Rilevato perimetro viab soccorso	52,24	
Baia di carico		
SSE		
CABINA ENEL		
Control room		
Check-in	11,94	
Viabilità	152,77	
Rilevato perimetro viabilità	113,39	
	680,84 TOTALE	

- 12.128,012 mc da materiale proveniente dalla demolizione dei 18 edifici presenti nell'area d'intervento;
- 12 098.79 Materiale vario nell'aria di cantiere.

Oltre a tali quantità in fase di progetto esecutivo saranno verificati i volumi delle diverse lavorazioni qui rappresentati, fermo restando che le categorie di rifiuti sono quelle inserite e rappresentate nella presente relazione.

Le volumetrie prodotte nell'ambito delle lavorazioni saranno gestite in parte come sottoprodotti o in esclusione dal regime dei rifiuti (art. 185 D. Lgs. 152/2006) ai sensi del DPR 120/2017 e in parte come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

In particolare, sulla base anche degli esiti analitici, i materiali terrigeni e i materiali di riporto potranno essere riutilizzati internamente al progetto, previo eventuale trattamento di normale pratica industriale, secondo il regime normativo di cui al DPR 102/2017, mentre il materiale derivante dalle demolizioni sarà gestito come rifiuto e inviato ad idonei impianti di recupero/smaltimento autorizzati.

10. DEPOSITO INTERMEDIO

Al momento non è stato individuato in modo definitivo ed identificato in modo definitivo un deposito intermedio.

11. MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO

L'area d'intervento presenta notevoli quantità di materiale vario che va gestito come rifiuto (60.640,06 mc). L'accertamento delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti ai fini della loro corretta raccolta, imballaggio, eventuale stoccaggio provvisorio, trasporto e avvio a smaltimento o recupero sarà esclusivo onere dell'appaltatore, così come l'attribuzione dei codici CER ritenuti più idonei alla classificazione del rifiuto. La fase di demolizione sarà preceduta dalla fase di strip-out, consistente nella rimozione di tutte le frazioni omogenee interne alla struttura da demolire con lo scopo di massimizzare la differenziazione del rifiuto mediante rimozioni manuali, smontaggi e micro-demolizioni. Prima dell'avvio delle attività di demolizione sarà effettuata quindi la selezione e la rimozione dei rifiuti o di altri materiali che richiedono l'intervento di mezzi meccanici e opere di piccolo smantellamento (serbatoi, cisterne, finestre , etc...); Sarà onere e responsabilità dell'Appaltatore provvedere all'identificazione dei rifiuti asportati e/o rimossi secondo il C.E.R. più idoneo e, qualora il rifiuto venga identificato da una "voce a specchio", procedere all'analisi chimica di classificazione al fine di classificare il rifiuto come "pericoloso" o "non pericoloso". Tutti i rifiuti saranno sempre separati per tipologia e confezionati secondo le norme di trasporto e le indicazioni di conferimento dell'impianto di smaltimento/trattamento o recupero. Tutti i rifiuti che non saranno conferiti sfusi verranno posti in contenitori adeguati (big-bag, fusti, superfusti, cubocisterne, ecc.), sarà ammessa la formazione di depositi temporanei di rifiuti all'interno dell'area di cantiere, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06. A tal fine dovranno essere individuate aree distinte per ogni tipologia di rifiuto, adeguatamente delimitate e allestite nel pieno rispetto della normativa ambientale vigente. L'accertamento delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti ai fini della loro corretta raccolta, imballaggio, eventuale stoccaggio provvisorio, trasporto e avvio a smaltimento o recupero è esclusivo onere dell'appaltatore, così come l'attribuzione dei codici CER ritenuti più idonei alla classificazione del rifiuto.

Dai riscontri visivi effettuati vi è la presenza di coperture in amianto compatto (lastre in eternit) negli edifici. Inoltre, sono state rinvenute modeste quantità di amianto compatto, pluviali o canne fumarie, a vista o interni alle murature. Le attività di rimozione dei materiali contenenti amianto sono regolate dal Capo III - Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto del D. Lgs 81/08.

In particolare, l'art. 256 indica la necessità di predisposizione di un piano di lavoro contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. Copia del piano di lavoro deve essere inviata all'ASL competente, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. Se entro il periodo di cui al

precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori. L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività. I lavori di demolizione o di rimozione di materiali contenenti amianto in matrice compatta saranno effettuati da imprese iscritte all'albo nazionale Gestori Ambientali, Categoria 10A.

12. INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI RECUPERO/SMALTIMENTO

Per i materiali da gestire in qualità di rifiuto si farà ricorso principalmente agli impianti, autorizzati ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. ad effettuare operazioni di recupero individuati in via preliminare a seguito di specifici accordi commerciali. Tale modalità di gestionale ha richiesto necessariamente l'individuazione dei possibili siti di conferimento, verificandone contestualmente la fattibilità tecnica in modo tale da evidenziare non solo la presenza di impianti autorizzati prossimi all'area di produzione, ma anche la congruità della rispettiva capacità autorizzata.

In riferimento ai rifiuti, che saranno prodotti (possibili codici CER da confermare a seguito di analisi 170504, 170904 e 170302), si è proceduto alla ricerca ed alla localizzazione dei possibili impianti di recezione del rifiuto per valutare la fattibilità del conferimento in apposito impianto, presumibilmente autorizzato alle operazioni di recupero.

Tutto ciò premesso di seguito si riporta l'elenco degli impianti individuati per i diversi codici CER che si prevede di produrre durante le lavorazioni.

CAVE					
Codice*	Denominazione	Località	Comune	PROV.	Distanza (km da Edolo)
C1	La Ginestra	Cascina Torriana	Cernusco sul Naviglio	MI	132
C2	La Ginestra	Cascina Visconta	Cernusco sul Naviglio	MI	132
C3	Cosmocal	Cascina Tecchiona	San Donato Milanese	MI	151
C4	Avanzini Costruzioni s.r.l.	Viale Caduti, 106	Berzo Inferiore	BS	37

IMPIANTI DI RECUPERO							
Codice*	Denominazione	Località	Comune	PROV.	CER (**)	Distanza (km)	Scadenza Autorizzazione
R1	Ri.ECO. srl	Via F.lli Beltrami, 50/52	Novate Milanese	MI	17.05.04 - 17.09.04	149	18/06/2027
R2	Dell'Oglio Lorenzo srl	Via Monviso, 58	Monza	MB	17.09.04	138	06/02/2024
R3	Gruppo VIBECO srl	Via E. H. Grieg, 71	Saronno	VA	17.05.04 - 17.05.08 - 17.09.04	143	07/05/2031

R4	Avanzini Costruzioni s.r.l.	Viale Caduti, 106	Berzo Inferiore	BS	17.05.04 - 17.09.04 - 17.03.02	37	02/03/2031
R5	Systema Ambiente SpA	Via dei Santi 58	Brescia	BS	17.05.04 - 17.05.08 - 17.09.04	103	18/04/2029

DISCARICHE PER INERTI

Codice	Denominazione	Località	Comune	PROV.	CER (**)	Distanza (km)	Scadenza Autorizzazione
D1	Ri.ECO. srl	Via F.lli Beltrami, 50/52	Novate Milanese	MI	17.05.04 - 17.09.04	149	18/06/2027
D2	Avanzini Costruzioni s.r.l.	Viale Caduti, 106	Berzo Inferiore	BS	17.05.04 - 17.09.04 - 17.03.02	37	02/03/2031

DISCARICHE PER NON PERICOLOSI

Codice	Denominazione	Località	Comune	PROV.	CER (**)	Distanza (km)	Scadenza Autorizzazione
D3	Gruppo VIBECO srl	Via E. H. Grieg, 71	Saronno	VA	17.05.04 - 17.05.08 - 17.09.04	143	07/05/2031
D4	Systema Ambiente SpA	Via dei Santi 58	Brescia	BS	17.05.04 - 17.05.08 - 17.09.04	103	18/04/2029
D5	SIRCHI srl	Via della Stazione n. 6/M	Cucciago	CO	17.05.04 - 17.05.08 - 17.09.04	160	24/09/2026

DISCARICHE PER PERICOLOSI

Codice	Denominazione	Località	Comune	PROV.	CER (**)	Distanza (km)	Scadenza Autorizzazione
D6	SIRCHI srl	Via della Stazione n. 6/M	Cucciago	CO	17.02.04* - 17.03.01* - 17.05.03* - 17.05.07* - 17.09.03*	160	24/09/2026

D7	Gruppo VIBECO srl	Via E. H. Grieg, 71	Saronno	VA	17.05.03* - 17.05.07* - 17.09.03*	143	07/05/2031
-----------	----------------------	------------------------	---------	----	---	-----	------------