





Owner 	Contractor   
--	--

Projekt/Project OSTIGLIA H-Class CCGT Unit 5		Projekt/Project IT1019
UNID	DCC &CDB080	Inhaltskennzeichen/ Contents Code 30510
Handhabung/Handling restricted	Abtlg/Dept. CIV	
Titel/Title: PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI		Date/Datum 2022-09-27
Kundenzeichnungs-Nr./Customer Drawing no. 037OS940000		Index/Revision 00
Zeichnungs-Nr./Drawing no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001	Blatt-Nr./Sheet No. 1/32	
US and EU Export Controls		
Technology Classification: ECCN: N AL: N US-Content: N		
These items are controlled by the U.S. Government (when labeled with "ECCN" unequal "N") and authorized for export only to the country of ultimate destination for use by the ultimate consignee or end-user(s) herein identified. They may not be resold, transferred, or otherwise disposed of, to any other country or to any person other than the authorized ultimate consignee or end-user(s), either in their original form or after being incorporated into other items, without first obtaining approval from the U.S. Government or as otherwise authorized by U.S. law and regulations. Items labeled with "AL" unequal "N" are subject to European / national export authorization. Items without label or with label "AL: N" / "ECCN: N", may require authorization from responsible authorities depending on the final end-use, or the destination.		
Transmittal, reproduction, dissemination and/or editing of this document as well as utilization of its contents and communication thereof to others without express authorization are prohibited. Offenders will be held liable for payment of damages. All rights created by patent grant or registration of a utility model or design patent are reserved.		
Siemens Energy is a trademark licensed by Siemens AG.		

Il progettista del piano di utilizzo



Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 2	Di Of 32
---	--	--------------------------	----------------------------	-----------------------

01		RICAM	MAGRO	ABRATE	07/10/2022
00	I	RICAM	MAGRO	ABRATE	27/09/2022
		DEPT / SUPPLIER	DEPT	ING	
Rev Rev.	Scopo Scope	Preparato Prepared	Controllato Checked	Approvato Approved	Data Date



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	3	32

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1. <i>Centrale esistente</i>	6
1.2. <i>Nuova centrale OS5</i>	6
1.3. <i>Autorizzazioni</i>	9
2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	10
3. BILANCIO DELLE TERRE.....	12
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	14
5. INQUADRAMENTO DELL'AREA	15
6. ASPETTI GEOLOGICI	16
7. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE.....	19
8. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	21
8.1 Sondaggi e Campionamenti	21
8.2 Analisi di laboratorio	24
8.3 Campionamenti ed analisi di laboratorio precedenti	25
9. DEPOSITI IN ATTESA DI UTILIZZO	28
10. CONCLUSIONI	30
11. ALLEGATI.....	32



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	4	32

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il piano di utilizzo in sito delle terre da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” previsto dall’art.24 del D.P.R. 120/17 relativo al progetto “Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti”.

Oggetto del presente Piano sono le terre prodotte per la realizzazione dei nuovi interventi che il progetto prevede siano riutilizzate nello stesso sito di produzione, in conformità a quanto previsto dall’articolo 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Si precisa che la relazione in oggetto e il relativo piano di utilizzo in sito si riferiscono alle sole attività di cantiere che ricadono nell’area di Borgo San Giovanni (BSG) dove verrà costruita la nuova centrale denominata Nuova Unità 5, escludendo quindi tutte le altre attività esterne all’area BSG come meglio descritto nei paragrafi seguenti.

Il Proponente ha presentato in fase di autorizzazione un Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo nel quale si individuavano preliminarmente volumi di scavo e di riutilizzo, e numero e ubicazione dei sondaggi e campionamenti. Il presente documento costituisce un aggiornamento del piano preliminare.

Vengono altresì prese in considerazione le condizioni ambientali riportate dalla Commissione Tecnica CTVIA e dalla Regione Lombardia, e considerati gli usi pregressi del sito, nella campagna di Caratterizzazione Ambientale Nov 2021 – Feb 2022 il set minimale è stato integrato con Vanadio ed Idrocarburi leggeri. Per il vanadio le concentrazioni sono risultate inferiori alle rispettive CSC per siti ad uso commerciale e industriale, mentre gli idrocarburi leggeri si possono ritenere praticamente assenti (solo per un campione la concentrazione è risultata superiore al limite di rilevabilità, ma comunque al di sotto della CSC per le aree ad uso industriale).

Si precisa inoltre che non tutte le terre scavate saranno reimpiegate in sito per i rinterri: il materiale eccedente, non impiegato nei rinterri, sarà inviato a recupero come rifiuto, ai sensi della normativa vigente, in apposito centro specializzato in vicinanza al sito di progetto. Per quanto detto, i materiali da scavo derivanti dal progetto in analisi risultano esclusi dalla disciplina dell’art.184bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce i “sottoprodotti”.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	5	32

Al fine di redigere il piano in oggetto si è proceduto con indagini di caratterizzazione dedicate, tuttavia si segnala che erano disponibili due campagne di indagini di caratterizzazione effettuate precedentemente (prima campagna Nov 2021 – Feb 2022, seconda campagna Feb-Mar 2022). I risultati delle indagini precedenti sono brevemente presentate al capitolo 8.3, le relazioni complete e i risultati delle analisi sono in allegato.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	6	32

1.1. Centrale esistente

La Centrale Termoelettrica esistente di Ostiglia (di seguito CTE) è attualmente autorizzata all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto No. DSA-DEC-2009-0000976 del 03.08.2009 e s.m.i..

L'isola produttiva della Centrale Esistente è ubicata sulla sponda sinistra del fiume Po, nel territorio comunale di Ostiglia a ridosso del centro abitato, sulla strada statale n° 12 Abetone - Brennero al km 239.

L'area della Centrale Esistente si estende su una superficie di circa 380.000 m², che comprende anche le aree del Deposito di Olio Combustibile Denso (OCD) di Borgo San Giovanni (BSG), denominato anche Parco Nafta 2 (PN2), ad oggi dismesso e demolito, dove verrà costruita la Nuova Unità 5.

La configurazione attuale della centrale esistente consta dei 3 moduli 1, 2 e 3, a ciclo combinato con potenza elettrica totale netta di 1164 MW.

I tre moduli esistenti si compongono di un turbogas (di fornitura General Electric), ciascuno di potenza pari a circa 250MW e di una turbina a vapore da circa 130 MW alimentata dal vapore prodotto dal rispettivo GVR.

Sono inoltre presenti tutte le strutture e servizi comuni necessari al loro funzionamento.

1.2. Nuova centrale OS5

Il progetto proposto si inserisce nell'ambito degli interventi infrastrutturali ritenuti indispensabili dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC, pubblicato a gennaio 2020) per far sì che l'Italia riesca a tragguardare la cessazione della produzione elettrica con carbone entro il 2025 in condizioni di sicurezza del sistema energetico, implementando al contempo lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabile nel rispetto degli obiettivi fissati al 2030. Affinché la transizione energetica avvenga in sicurezza risulta infatti necessario acquisire nuova capacità di generazione programmabile e flessibile, che contribuisca alla copertura del fabbisogno e al mantenimento dei livelli di sicurezza, adeguatezza e qualità del servizio del sistema energetico nazionale

Il progetto, prevede i seguenti interventi principali:



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	7	32

- l'installazione nell'area della Centrale Esistente precedentemente occupata dal parco serbatoi PN2 e dismesso da tempo, Borgo San Giovanni (BSG), di un nuovo gruppo di produzione a ciclo combinato denominato Nuova Unità 5, avente una potenza elettrica lorda di circa 896 MW e 881MW netti (potenza nominale alle condizioni di riferimento ISO 15°C, UR 60%) e una potenza termica di combustione pari a circa 1.430 MWt (rif. ISO 15°C, UR 60%);
- la realizzazione di una nuova stazione elettrica di utenza interna al sito di BSG e di una connessione in cavo interrato in Alta Tensione (AT) da 400 kV di lunghezza circa 1 Km che si svilupperà in parte su sede stradale e in parte su terreni agricoli fino all'entrata all'interno della SE Terna esistente di Ostiglia; per la connessione alla RTN si sfrutterà, dopo adeguamento, l'esistente stallo (ora dismesso) della sezione 4 all'interno della SE di Terna;
- la realizzazione di una nuova connessione alla rete gas di SNAM che avverrà tramite gasdotto interrato della lunghezza di circa 490 m, comprese la realizzazione di un PIDI ed un PIDA, il primo raggiungibile tramite un nuovo tratto di strada, il secondo interno ad OS5;
- l'adeguamento di via Basse nel tratto da via Rovigo al sito di BSG, con allargamento della carreggiata a 7 m al fine di consentire l'accesso dei trasporti eccezionali al sito di BSG;
- l'adeguamento delle interconnessioni esistenti (ad eccezione degli oleodotti dismessi che verranno mantenuti) tra l'isola produttiva ed il sito di BSG (approvvigionamento acqua di fiume pretrattata per la Nuova Unità 5, rilancio reflui da OS5 al trattamento/scarico presso la centrale, rilancio reflui meteorici da OS5 allo scarico della centrale, cavi elettrici, tubazione di acqua demineralizzata, cavi in fibra ottica di connessione dati).

Come già anticipato, la relazione in oggetto e il relativo piano di utilizzo in sito si riferiscono alle sole attività di cantiere che ricadono nell'area di Borgo San Giovanni (BSG) dove verrà costruita la nuova centrale denominata Nuova Unità 5. Con riferimento all'elenco degli interventi descritti sopra, sono quindi esclusi quelli relativi al cavidotto AT da 400kV esterno al sito BSG, alla rete SNAM esterna al sito BSG, l'adeguamento di Via Basse e l'adeguamento delle connessioni esistenti localizzate all'esterno di BSG.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	8	32



Figura 1: Immagine Satellitare delle aree di localizzazione dei nuovi interventi relativi al Nuova Unità 5

Legenda:

- A: Area delle Unità 1-2-3 esistenti
- B: Area PN2 destinata alla Nuova Unità 5
- C: Pista tubi e conduits di interconnessione tra le due aree A e B
- D: Sottostazione TERNA
- E: strada di accesso per costruzione
- F: interconnessione gas naturale
- G: interconnessione AT



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	9	32

1.3. Autorizzazioni

Sono state emesse le seguenti autorizzazioni

- Autorizzazione Unica del Ministero della Transizione Ecologica n.55/19/2021 del 13.12.2021
- Decreto Ministero della Transizione Ecologica n.354 del 12.08.2021.
- Deliberazione di Giunta Regione Lombardia N° XI/4918 del 21.06.2021.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	10	32

2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Per quanto concerne gli interventi di nuova realizzazione, le attività di cantiere previste possono essere sintetizzate nelle seguenti macro voci:

- Preparazione delle aree di cantiere;
- Adeguamento della strada di accesso sul lato Nord dell'area della Nuova Unità (strada comunale Basse) con allargamento e asfaltatura per consentire i trasporti eccezionali dei macchinari da installare. Le infrastrutture di rete limitrofe alla strada saranno rilocate in adiacenza alla stessa per consentirne l'allargamento. La strada verrà mantenuta nella configurazione allargata anche successivamente alla fine del cantiere;
- Movimenti terra in generale di rimozione argini in terra, scavi, rinterri, livellamento del sito sino alla quota di imposta; ricollocazione terre rimosse in fase di livellamento sito per estendere e rialzare l'argine posizionato sul lato Est dell'area della Nuova Unità fino a circa 12 m di altezza;
- Scavi generali ed eventuali opere provvisoriali;
- Realizzazione di opere di palificazione;
- Fondazioni apparecchiature come descritte ai paragrafi seguenti;
- Realizzazione strutture, edifici e cabinati per alloggiamento dei macchinari di nuova installazione;
- Realizzazione di edifici per magazzino, officina, uffici, sala controllo incluse opere di impiantistica civile elettrica e ventilazione/condizionamento;
- Realizzazione di carpenterie di sostegno dell'impiantistica meccanica ed elettrostrumentale;
- Scavi, posa e successivo riempimento di tutti i servizi interrati (antincendio, fognature, reflui, condotti cavi, etc.);
- Scavo e posa gasdotto tra stacco dalla rete Snam sino alla Nuova Unità 5;
- Scavo e posa cavi AT di collegamento tra la sottostazione a 380 kV nell'area della Nuova Unità 5 e la sottostazione TERNA;
- Realizzazione di nuove vasche di raccolta acque reflue suddivise per tipologia per rilancio ai sistemi di trattamento esistenti;
- Scavo e posa delle nuove linee di interconnessione tra la Nuova Unità 5 e l'isola produttiva della Centrale Esistente lungo la pista tubi interrata già tracciata;



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	11	32

- Smantellamento aree cantiere a lavori ultimati, con risistemazione delle stesse;
- Finiture a verde.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	12	32

3. BILANCIO DELLE TERRE

Il presente progetto prevede che il materiale di scavo sia riutilizzato in cantiere e quello in eccedenza conferito ai centri di smaltimento in accordo alla normativa vigente.

Le terre scavate per la realizzazione delle opere in progetto all'interno dell'area BSG ammontano a circa 129.604 m³ di cui:

- circa 54.420 m³ provenienti dalla rimozione degli argini in terra in corrispondenza degli argini ovest, est, rampe di accesso agli argini, argine sud.

rif.: Planimetria di individuazione volume di terra in riutilizzo (tavola n.037OS00041);

- circa 75.184 m³ derivanti dagli scavi per la realizzazione delle opere del nuovo ciclo combinato (fondazioni, sottoservizi, vasche interrato, ecc.) rif.: Planimetria e stima delle quantità degli scavi delle nuove opere (tavola n.037OS00042);

- Totale terre scavate: **129.604 m³**;

Come descritto nella tavola "OS5 – planimetria di individuazione volume di terra in riutilizzo" (tavola n.037OS00041), rispetto alla totalità delle terre scavate il progetto prevede che siano reimpiegate per i rinterri nello stesso sito in cui sono prodotte, le seguenti quantità:

- circa 38.000 m³ di terre rimosse sarà riutilizzato all'interno del sito per la realizzazione del nuovo argine;

- circa 56.604 m³ di terre rimosse sarà riutilizzato all'interno del sito per livellamenti e rinterri;

Le terre eccedenti, pari a circa 35.000 m³, non riutilizzate per rinterri, verranno allontanate dal cantiere come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Per la realizzazione delle opere civili sono previste le seguenti lavorazioni di scavo:

- Scavo a sezione ristretta od obbligata per fondazioni, basamenti, bacini, ecc...

- Scavo a sezione ristretta a pareti verticali per reti fognarie, tecnologiche, ecc...

Per la demolizione dei terrapieni esistenti non sono previste attività di scavo al di sotto del piano campagna, il materiale dei terrapieni da demolire verrà movimentato direttamente



Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 13	Di Of 32
--	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------

nell'area di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere o in corrispondenza del nuovo terrapieno da realizzare.

I rinterri saranno eseguiti per la chiusura degli scavi realizzati per l'esecuzione delle varie fondazioni, basamenti e strutture in calcestruzzo armato, delle reti fognarie e delle reti tecnologiche (cavidotti, antincendio, etc.).

Di seguito si riporta il bilancio degli scavi, così come lo si può evincere dal progetto definitivo:

SETTORE	SCAVO (m3)	RIUTILIZZO (m3)	ECCEDENZIA (RIFIUTO) (m3)
Scavi argini est, ovest, sud, rampe accesso argini	54420	38000	16420
Scavi per realizzazione nuove opere	75184	56604	18580
TOTALE	129604	94604	35000

Le terre eccedenti, pari a circa 35.000 m³, non riutilizzate per rinterri livellamenti e nuovi argini, verranno allontanate dal cantiere come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

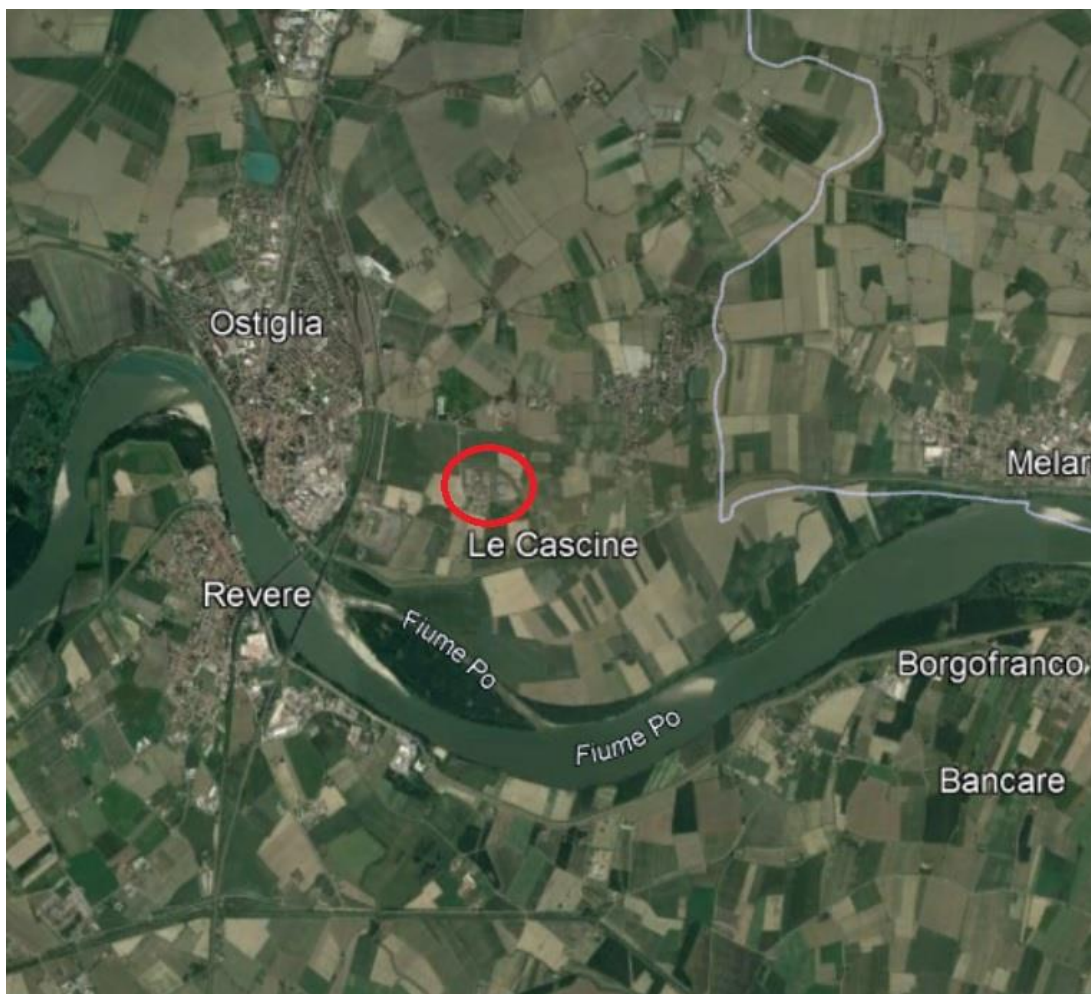


Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	14	32

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Su incarico di **FATA EPC**, per conto di EP Produzione, in ottemperanza al D.Lgs 152/2006, nella presente relazione si riportano i risultati ottenuti dall'indagine geologica ambientale eseguita in Comune di Ostiglia (MN), presso l'area di Borgo San Giovanni di proprietà della Centrale Termoelettrica di Ostiglia, per la realizzazione della nuova centrale termoelettrica OS5.

Finalità dell'indagine è l'individuazione preliminare delle caratteristiche fisiche, chimiche e ambientali dei terreni.





Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 15	Di Of 32
--	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------

Vista aerea del sito (Google Earth)

5. INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area oggetto degli scavi è ubicata in Comune di Ostiglia (MN) tra via Vignale e Via Basse in area Borgo San Giovanni.

Il sito risulta ubicato a circa un chilometro dalla centrale termoelettrica presso un ex impianto di stoccaggio di prodotti combustibili di proprietà della Centrale stessa.



Ortofoto con individuazione dell'area d'indagine (Google Earth)



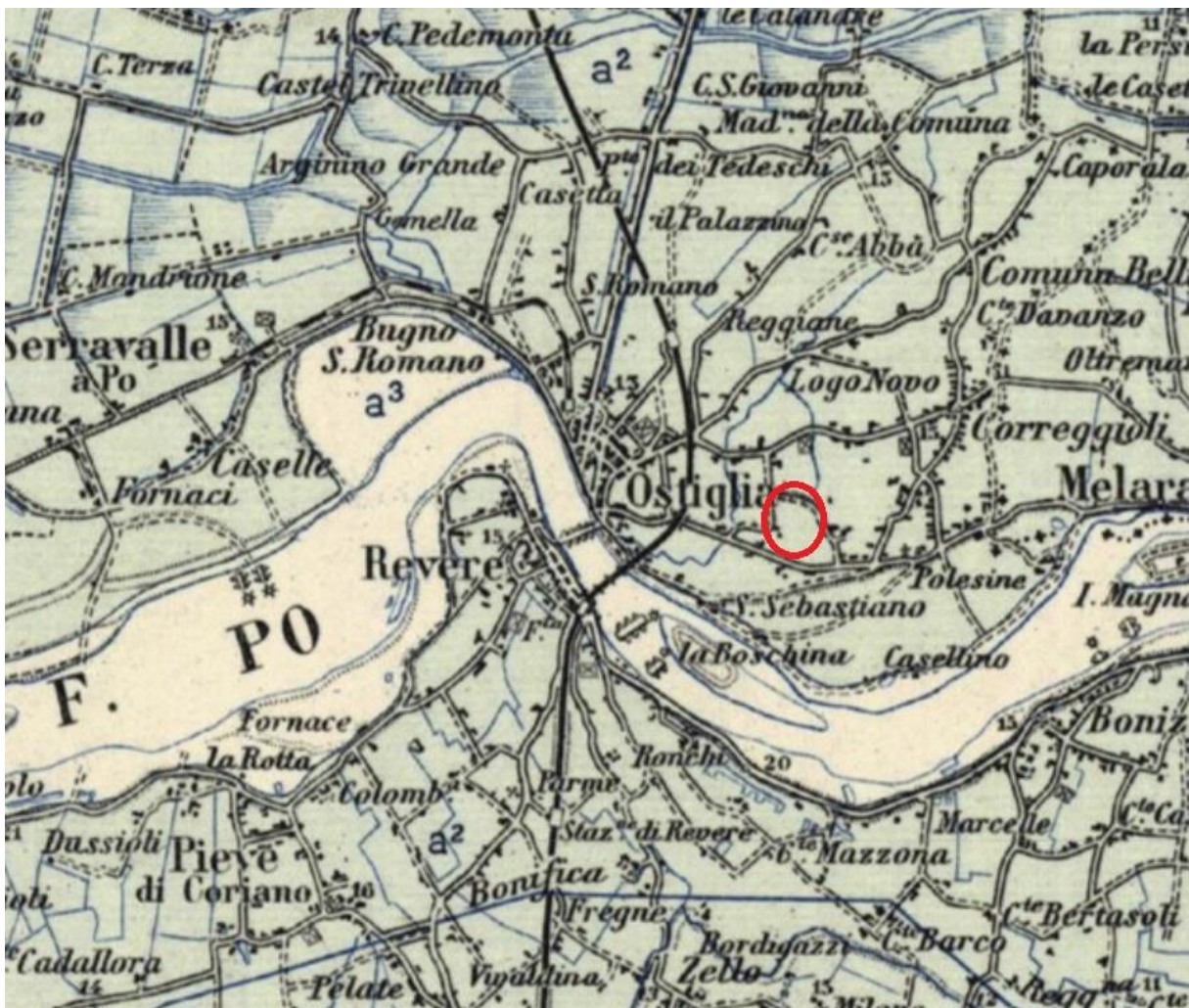
Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	16	32

6. ASPETTI GEOLOGICI

L'area indagata ricade nel foglio 63 "Legnago" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Sono state inoltre analizzate la Carta Geologica alla scala 1:250.000 della Regione Lombardia e le carte geologiche allegate al PTCP Mantova e PGT del Comune di Ostiglia.

Il sito d'indagine rientra in una zona rurale pianeggiante di scarsa urbanizzazione e antropizzazione del paesaggio e dei terreni.

Dall'analisi delle carte geologiche menzionate l'area d'indagine ricade nella bassa Pianura Padana caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale e con morfologie legate alla deposizione fluviale di età quaternaria.




Estratto dal Foglio 63 Legnago della Carta Geologica d'Italia 1:100.000



Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 17	Di Of 32
--	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------

LEGENDA

 Alluvioni recenti dei bassipiani.

I depositi presenti, come anche evidenziato dall'indagine geognostica eseguita, sono caratterizzati da terreni incoerenti di natura sabbiosa con locali livelli argillosi.

Nei pressi del sito d'indagine, con andamento meandriforme, scorre il Fiume Po, corso principale di tutta l'area. Ad Ovest del sito scorre il canale Dugale di San Sebastiano mentre ad Est scorre il Dugale del Cimitero.

La morfologia e l'evoluzione dei corsi d'acqua sono stati influenzati, nel tempo, da fenomeni di subsidenza, che hanno coinvolto l'intera Pianura Padana, e dalla tettonica profonda. I fenomeni tettonici non solo hanno condizionato la deposizione dei sedimenti alluvionali, ma quasi sicuramente li hanno interessati fino agli strati più superficiali. Fasi tettoniche si sono succedute fino ad epoche recenti, anche se molti movimenti sono imputabili al semplice costipamento differenziale dei sedimenti.

La morfologia dell'area è riconducibile ai percorsi e alle esondazioni dei fiumi, che hanno favorito la formazione di dossi in prevalenza sabbiosi e zone vallive solo di recente bonificate, dove la componente argillosa del suolo è dominante.

Altimetricamente l'area presenta quote comprese tra un massimo di 30 m s.l.m., in corrispondenza degli argini, e un minimo di 5 m s.l.m., presso la sponda del Po ed esternamente all'argine stesso (il fiume è pensile e nelle golene spesso si trovano quote superiori a quelle delle adiacenti campagne).

I fiumi che scorrono in questa porzione di bassa pianura si trovano in uno stadio di maturità evolutiva, in cui la fase deposizionale prevale su quella erosiva, a causa della bassa capacità di deflusso e della esigua capacità di trasporto. Questo quadro è confermato dalla presenza di meandri e di alvei pensili.

L'area è priva di una rete scolante naturale, in quanto i fiumi maggiori sono arginati e pensili. Tale situazione ha determinato lo sviluppo di una fitta rete di canali di drenaggio artificiali (che in parte ripercorrono antichi alvei naturali), regolati da un sistema di chiaviche emissarie e di impianti di sollevamento collegati ai fiumi.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	18	32

Il Po forma un'unità idrogeologica attorno al proprio corso, alimentando gli acquiferi per un'area di circa 15 km attorno ad esso e con questi resta in equilibrio seguendo le quote igrometriche del fiume. Il primo acquifero è generalmente ospitato in livelli sabbiosi ed è in pressione per la presenza di uno strato superiore impermeabile sovrastante e per il fatto che è in diretta comunicazione con il Po che è pensile rispetto al piano di campagna circostante.

La morfologia presenta delle irregolarità costituite da ondulazioni allungate in senso Est-Ovest, corrispondenti ad antichi alvei del Po, e Sud-Nord, corrispondenti agli alvei di fiumi affluenti. La rete del drenaggio superficiale si presenta più fitta passando dalle aree più rilevate e permeabili a quelle più depresse e impermeabili. In quest'area vi sono caratteristiche isole morfologiche, rilevate o depresse, di forma subcircolare, soggette a fenomeni di costipamento differenziale.

La falda acquifera è presente ad una profondità di circa 1 metro dal piano campagna ed ha una direzione pressoché da Sud verso Nord.

Sono stati analizzati:

- il Piano di Governo del Territorio del Comune di Ostiglia
- il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova
- il Geoportale della Regione Lombardia
- il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po

Dallo studio delle tavole allegate ai Piani soprariportati si deduce che:

- la fattibilità geologica è di classe 3a per presenza di falda sub superficiale;



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	19	32

7. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

Il presente modello concettuale preliminare è realizzato sulla base delle informazioni storiche disponibili prima dell'inizio del piano di investigazione, nonché di eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito.

Il sito risulta ubicato in un ex sito di stoccaggio carburanti, attualmente di proprietà della centrale termoelettrica. Le cisterne sia interrate sia in elevazione sono state recentemente rimosse. Il sito è sempre stato adibito a deposito carburanti.

Potenziali **fonti di contaminazione**, caratteristiche specificamente del sito in oggetto, sono rinvenibili:

- nella presenza di cisterne e serbatoi, destinati al contenimento di idrocarburi;

È da segnalarsi la prossimità del compendio al fiume Po. Le acque del fiume risultano alimentare le falde con portate molto variabili a seconda delle attività di piena del fiume stesso. Le **matrici ambientali che possono essere state influenzate** dalla presenza dell'attività passata svolta sul sito sono prevalentemente riconducibili al suolo, al sottosuolo ed alle acque sotterranee.

La possibile dispersione di idrocarburi, pesanti e leggeri, da parte delle cisterne interrate potrebbero aver contaminato:

- il suolo che si presenta con permeabilità variabile in quanto interessato in alcuni punti da terreni antropici di riporto molto permeabili o da terreni vegetali pressoché impermeabili;
- il sottosuolo caratterizzato da terreni prevalentemente sabbiosi in superficie, la permeabilità di terreni di questa natura comporta il possibile rischio di interessamento degli stessi dalle eventuali sostanze inquinanti, anche a profondità di diversi metri dal piano campagna;
- le acque sotterranee rilevabili ad una profondità compresa tra 1,00 e 5,00 ml dal piano campagna, presentano un deflusso che avviene prevalentemente da Sud verso Nord. Tali acque potrebbero/non potrebbero presentare superamenti delle CSC perché le attività svolte nel sito e le cisterne rilevate possono aver causato lo sversamento di



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	20	32

inquinanti che vengono portati rapidamente in falda a causa dell'elevata permeabilità dei terreni.

I **potenziali percorsi di migrazione**, che vanno dalle fonti di potenziale contaminazione verso i bersagli, sono prevalentemente identificabili negli acquiferi superficiali e profondi che presentano le seguenti caratteristiche: trasmissività e permeabilità non molto elevate.

Tali considerazioni hanno guidato la definizione del piano di investigazione che ha previsto punti di indagine distribuiti in prossimità delle cisterne, degli argini. Per ciascun punto d'indagine stati previsti prelievi di campioni di terreno "top soil", in frangia capillare ed intermedi.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	21	32

8. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

8.1 Sondaggi e Campionamenti

La caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo è l'attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo. Gli allegati del DPR 120/17 contengono le migliori tecniche disponibili per l'accertamento dell'assenza di contaminazione per il riutilizzo in sito dei materiali escavati, ai sensi della lett. c) co.1 art. 185 del dlgs 152/06. Come ben precisato dall'allegato 1, la caratterizzazione ambientale è inserita nella progettazione dell'opera, è svolta dal proponente, a sue spese, in fase progettuale e, comunque, prima dell'inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4. Nel caso in cui si preveda il ricorso a metodologie di scavo che non determinano un rischio di contaminazione per l'ambiente, come nel caso del progetto in questione, in cui non è previsto l'impiego di additivi nello scavo, non è necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

La campagna di caratterizzazione ambientale effettuata nel periodo Luglio-Agosto 2022 è stata eseguita secondo la metodologia dei sondaggi a carotaggio continuo.

Nel corso dei sondaggi per la definizione del presente piano di utilizzo, sono stati prelevati campioni di terreno per analisi chimiche ambientali. Il riferimento normativo per la procedura di campionamento è quella dettata nell'Allegato 2 del D.P.R 13.06.2017 n.120. Nello specifico la superficie desunta dal Progetto definitivo interessata dagli scavi è circa 14.215 mq, pertanto sono previsti punti di prelievo (per superfici > 10.000 mq) pari a min: 7+ 1 ogni 5.000 mq pari a quindi min 8 punti di prelievo. Nello specifico sono stati effettuati n.11 punti di prelievo.

I campioni di terreno sono stati prelevati con campionatore semplice, selezionati mediante quartatura e riposti in contenitori in vetro atossici, sigillati ermeticamente e contrassegnati.

Per le perforazioni A1, A2, A3, A4 e A5 sono stati eseguiti N° 3 campionamenti di terreno per analisi chimiche con le modalità indicate dal D.Lgs 152/06. Per le perforazioni A6, A7, A8, A9 e A10 sono stati prelevati N° 1 campione di terreno ciascuno.

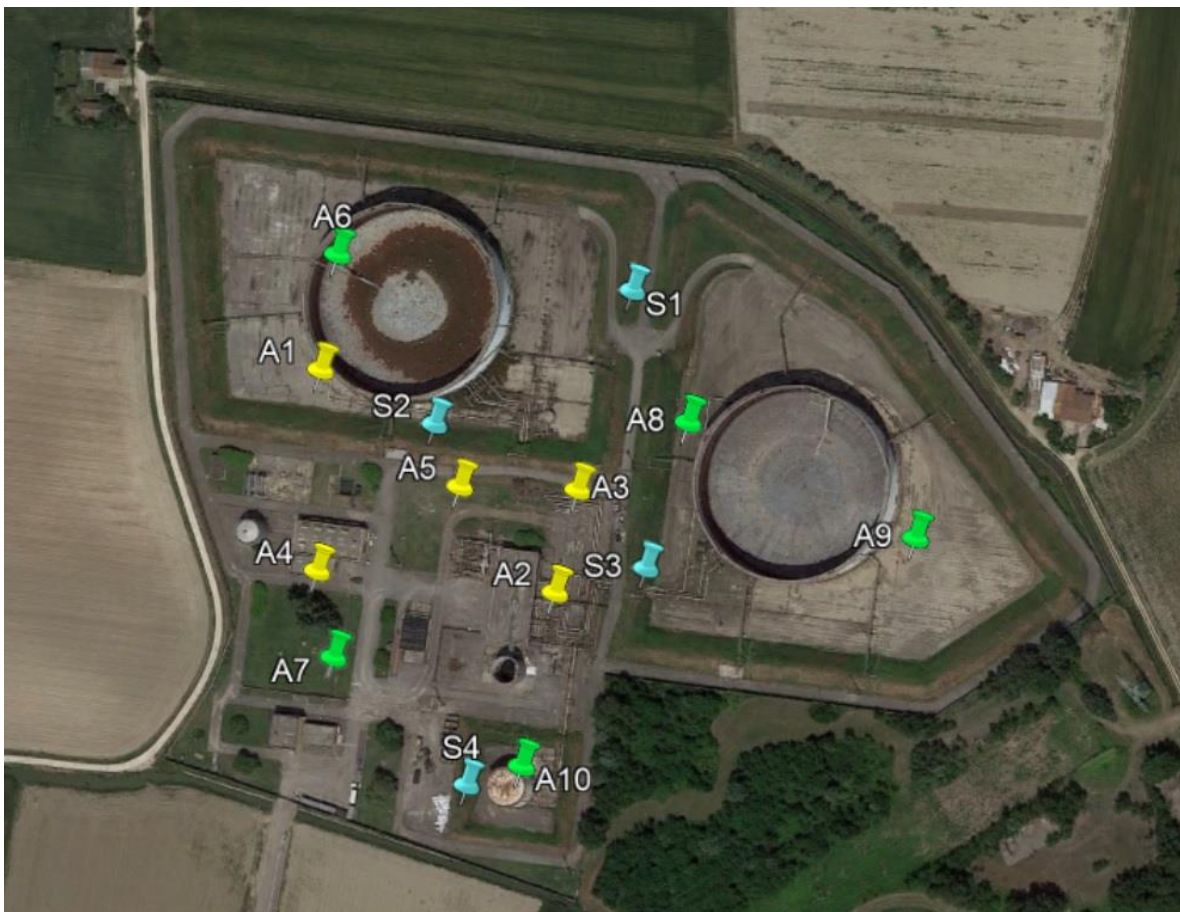


Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	22	32

Nel sondaggio S4 è stato prelevato N° 1 campione di terreno naturale in quanto presentava caratteristiche anomale rispetto alle altre verticali di sondaggio.

Nella planimetria successiva è riportata l'ubicazione dei punti di prelievo. Si precisa che i sondaggi S1, S2 ed S3, seppur indicati sulla planimetria, non erano mirati alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ma ad una caratterizzazione granulometrica e meccanica.

La tabella successiva riporta l'elenco dei punti di campionamento e la profondità di campionamento che è stata definita in base alle quote di massimo scavo.





Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 23	Di Of 32
--	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------

CAMPIONAMENTI Lugio - Agosto 2022			
Rapporto di prova n°	Campione	Profondità [m]	Profondità scavo opera civile [m]
2212007-001	A9-C1	0.0 - 1.0	-0.5
2212007-002	A10-C2	2.0 - 3.0	-2.0
2212007-003	S4	2.0 - 3.0	-2.0
2212009-001	A5-C1	0.0 - 1.0	-2.5m
2212009-002	A5-C2	2.0 - 3.0	
2212009-003	A5-C3	5.0 - 6.0	
2212009-004	A6-C1	0.0 - 1.0	-0.5
2212009-005	A7-C1	0.0 - 1.0	-0.5
2212009-006	A8-C1	0.0 - 1.0	-0.5
2212010-001	A1-C1	0.0 - 1.0	-5.50m
2212010-002	A1-C2	2.0 - 3.0	
2212010-003	A1-C3	5.0 - 6.0	
2212010-004	A2-C1	0.0 - 1.0	-5.50m
2212010-005	A2-C2	2.0 - 3.0	
2212010-006	A2-C3	5.0 - 6.0	
2212012-001	A3-C1	0.0 - 1.0	-5.50m
2212012-002	A3-C2	2.0 - 3.0	
2212012-003	A2-C3	5.0 - 6.0	
2212012-004	A4-C1	0.0 - 1.0	-5.50m
2212012-005	A4-C2	2.0 - 3.0	
2212012-006	A4-C3	5.0 - 6.0	



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	24	32

8.2 Analisi di laboratorio

Sono stati analizzati N° 21 campioni di terreno rappresentativi delle verticali di sondaggio.

Secondo il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017: "Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n. 133 convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 6", tutti i terreni e le rocce da scavo devono essere analizzati chimicamente al fine di poter essere riutilizzati in cantiere o in altre lavorazioni esterne.

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base al set in Tabella 4.1 dell'allegato 4 del DPR 120/2017. I valori ottenuti sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1, colonna A e B, allegato 5, Titolo V, Parte IV del Dlgs 152/2006.

L'opera in oggetto prevede una destinazione d'uso commerciale e industriale, pertanto le terre e rocce devono essere conformi alle CSC definite dalla colonna B. In definitiva si può affermare che i parametri valutati su tutti i campioni dei suoli non superano le Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 alla Parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, e risultano conformi alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, ovvero ad uso *commerciale e industriale*.

Pertanto, la sussistenza dei requisiti di **qualità ambientale** è considerata **accertata per il riutilizzo in sito per il progetto, a destinazione d'uso industriale / commerciale**.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	25	32

8.3 Campionamenti ed analisi di laboratorio precedenti

Vengono allegate al suddetto piano di utilizzo anche l'indagine di caratterizzazione ambientale e relativi rapporti di prova eseguiti tra il periodo Novembre 2021 - Febbraio 2022, dove risultano indagati anche il vanadio e gli idrocarburi leggeri.

La relazione è stata redatta dalla Società.Aecom per EP produzione e le indagini hanno previsto:

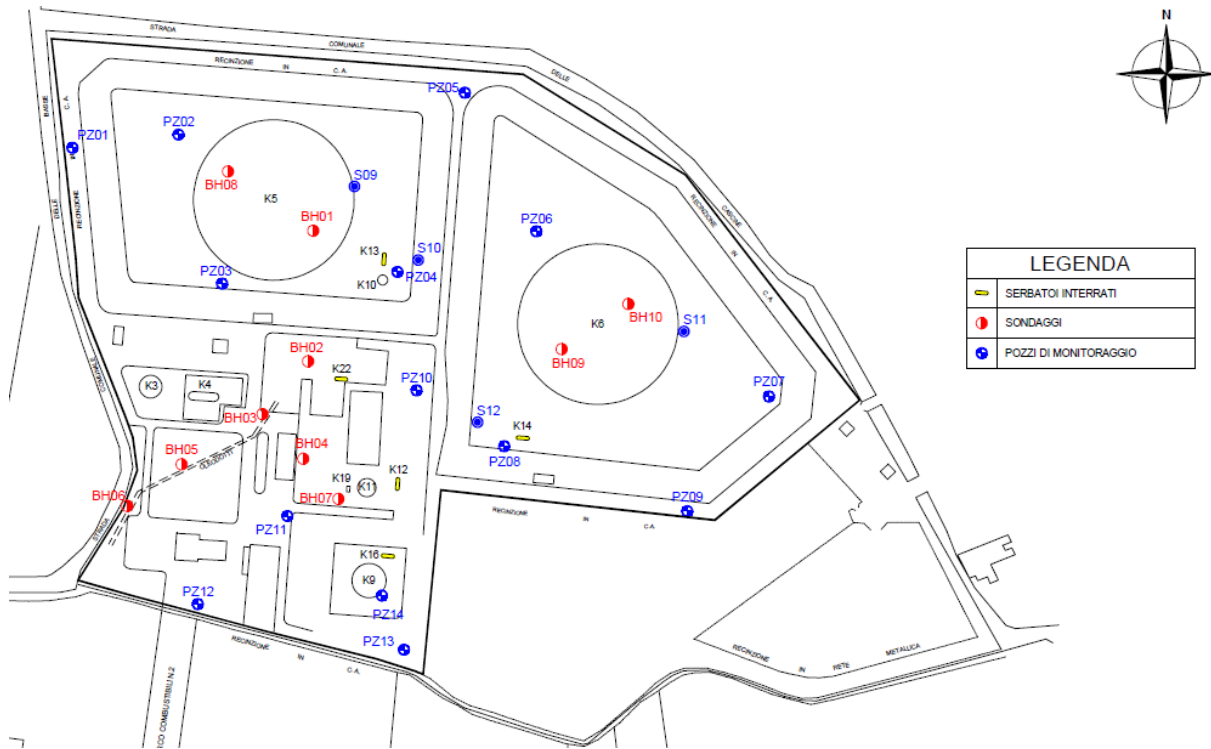
- l'esecuzione di n. 24 sondaggi, di cui n. 10 spinti fino a 4 m da p.c. (BH01÷BH10), e n. 14 (PZ1÷PZ14) approfonditi fino a 8 metri;
- l'installazione di n. 14 piezometri da 3" nei sondaggi approfonditi fino a 8 m (PZ1÷PZ14);
- il prelievo di n. 17 campioni di terreno (di cui n. 10 compositi e n. 7 puntuali) a quote differenti dalle pareti degli scavi derivanti dalla rimozione dei serbatoi interrati (K16, K22, K11MISE, K12, K13 e K14);
- il prelievo di n. 2 o 3 campioni di terreno in corrispondenza di ciascun sondaggio (per un totale di n. 85 campioni, di cui n. 55 compositi e n. 30 puntuali): un campione rappresentativo del terreno superficiale (0-1 m da p.c.), un campione rappresentativo della frangia capillare (all'incirca fra 1,0 e 1,5 m da p.c.), occasionalmente anche a profondità maggiori. Per il solo prelievo dei composti volatili in tutti i sondaggi sono stati prelevati campioni puntuali, per un totale di n. 30 campioni;
- il prelievo di n. 16 campioni superficiali (top soil) per la ricerca di fibre di amianto;
- il prelievo di n. 14 campioni di acque sotterranee dai piezometri PZ1÷PZ14;
- l'esecuzione di analisi chimiche di laboratorio sui campioni di terreno e di acque sotterranee prelevati.

Tutti i composti analizzati sui campioni prelevati (carote e top soil) sono stati rilevati in concentrazioni inferiori alle rispettive CSC per siti ad uso commerciale e industriale.

Per i dettagli delle indagini ed i relativi risultati si rimanda all'allegato dedicato, di seguito è riportata la mappa di localizzazione delle indagini effettuate:



Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 26	Di Of 32
---	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------



Inoltre è disponibile, ed allegata al presente documento, anche l'indagine di caratterizzazione chimica effettuata dalla società Pologeologico nel periodo Febbraio - Marzo 2022. L'indagine era focalizzata alla caratterizzazione degli argini esistenti, al fine di utilizzarne il terreno in sito. Tutti i composti analizzati sui campioni prelevati (carote e top soil) sono stati rilevati in concentrazioni inferiori alle rispettive CSC per siti ad uso commerciale e industriale.

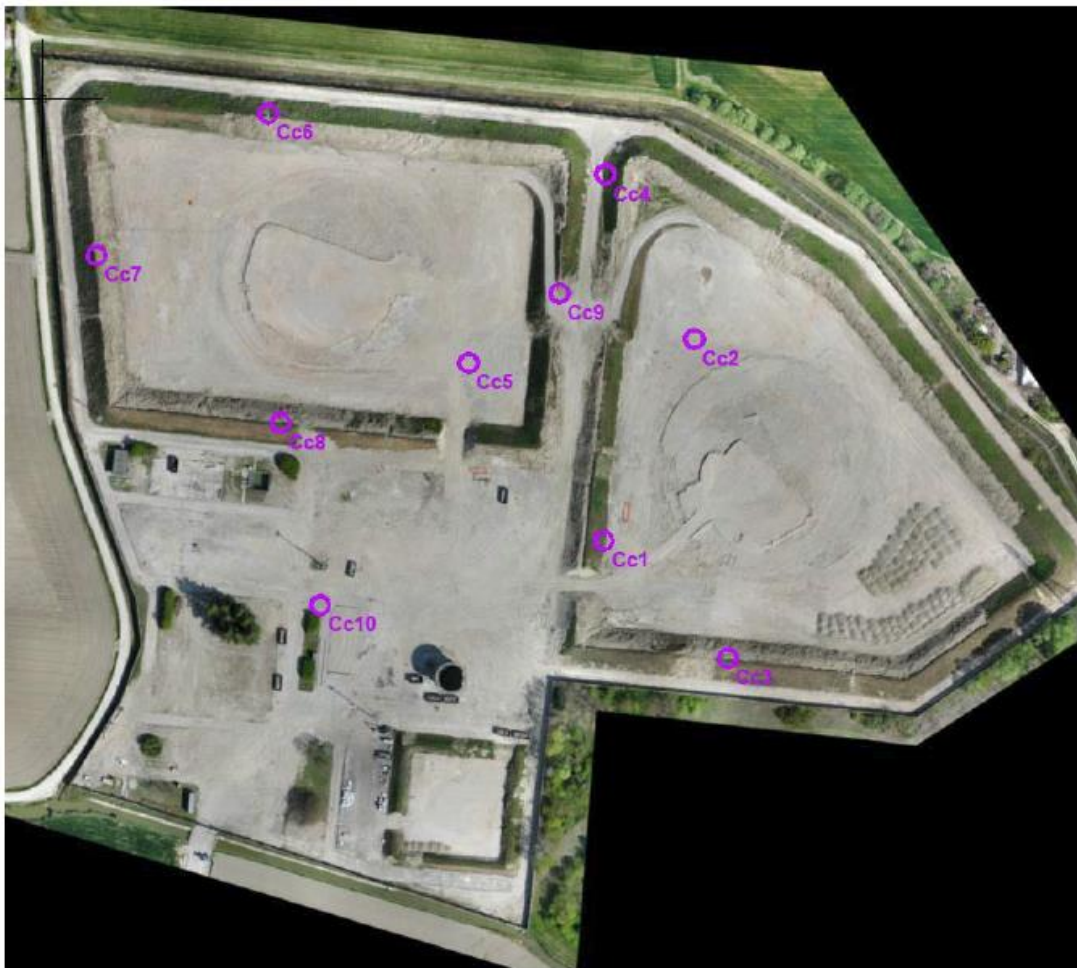
Di seguito sono riportate le coordinate e le quote assolute dei punti di prelievo, e la mappa di localizzazione, mentre i risultati delle analisi sono presenti in allegato.



Titolo Title PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	Identificativo Document no. IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	Rev. Rev. 0	Pagina Page 27	Di Of 32
--	--	--------------------------	-----------------------------	-----------------------

OS5 - LOCALIZZAZIONE PUNTI DI INDAGINE - Sistema ETRF2000-RDN-Proiezione UTM33N

Item	Codice campione	Descrizione	Coordinata Est	Coordinata Nord	Quota in m.s.l.m. del punto di campionamento
Punto camp.	Cc1	Prelievo campione per analisi chimiche	669.592,76	4.991.956,87	11,68
	Cc2	" "	669.630,00	4.992.039,84	10,42
	Cc3	" "	669.643,93	4.991.908,55	14,81
	Cc4	" "	669.593,44	4.992.107,80	11,53
	Cc5	" "	669.537,03	4.992.030,11	10,16
	Cc6	" "	669.454,40	4.992.132,81	14,51
	Cc7	" "	669.383,55	4.992.074,35	15,43
	Cc8	" "	669.459,54	4.992.005,45	14,82
	Cc9	" "	669.574,46	4.992.058,70	15,61
	Cc10	" "	669.475,75	4.991.930,34	10,59





Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	28	32

9. DEPOSITI IN ATTESA DI UTILIZZO

Le terre e rocce da scavo, una volta escavate e selezionate granulometricamente (attività che rientra tra le operazioni più comunemente effettuate rientranti nella normale pratica industriale), diventano quindi immediatamente riutilizzabili per l'impiego previsto in sito.

Prima del loro utilizzo possono quindi essere conservate in cumuli "in deposito", avendo cura che tale deposito, come tutte le attività di cantiere, non comporti disturbi o interferenze significative con la popolazione circostante e l'ecosistema locale, nell'ottica di prevenzione di potenziali impatti ambientali, e della riduzione di possibili fonti di inquinamento, ai fini della tutela della salute e dell'igiene pubblica. Ancorché la disciplina del riutilizzo in sito non contenga precisazioni in merito allo svolgimento di tale fase di deposito, in quanto del tutto equiparata alle altre fasi di cantiere, e quindi sottoposta alle stesse misure di precauzione e mitigazione dei possibili effetti ambientali e di salvaguardia della salute, si ritiene utile riportare alcune considerazioni di carattere generale, sempre mutate dal regolamento di gestione delle terre e rocce da scavo, ovvero il DPR 120/17.

Tale regolamento, da considerarsi quindi come linea guida di riferimento, introduce il termine di "sito di deposito intermedio", ovvero il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale. Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito, e quindi anche il deposito nello stesso sito di produzione può essere definito come deposito intermedio.

A scopo di sola maggiore completezza, nonché di massima garanzia del rispetto dei requisiti ambientali del riutilizzo, le condizioni dell'art. 5 del DPR 120/17 non risultano vincolanti, si riportano tali requisiti aggiuntivi con le considerazioni di merito sul progetto:

- a) il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, in quanto nel progetto sito di produzione e sito di deposito coincidono;
- b) l'ubicazione e la durata del deposito coincidono anch'esse, in quanto sono definite dalla durata complessiva dei lavori, non essendo previsti nel sito in fase post-operam depositi permanenti di materiali da scavo, o altri cumuli di materiali similari;
- c) la durata del deposito non supera quindi "a priori" il termine di validità del progetto;



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	29	32

- d) il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo, in quanto nel sito non sono presenti altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti progetti;
- e) il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni di progetto, in termini di qualità e quantità dei materiali accumulati, e si prevede anche la sua identificazione tramite segnaletica posizionata in modo visibile.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	30	32

10. CONCLUSIONI

L'utilizzo in sito dei materiali di risulta costituiti da terre e rocce da scavo, non contaminate per la destinazione d'uso prevista nel sito, è consentito dall'art. 185 co. 1 lett. c) del dlgs 152/06.

L'intervento proposto si inquadra secondo quanto previsto dall'art. 24 del DPR 120/17 ovvero l'utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusi dalla disciplina dei rifiuti.

L'esecutore delle opere ha previsto, ai fini dell'accertamento obbligatorio dei requisiti previsti dalla lett. c) dell'art. 185, di sviluppare un progetto sulla base di quanto previsto dalla disciplina attuale di gestione delle terre e rocce da scavo, con esecuzione di attività analitiche previste da allegati DPR 120/17, in quanto migliori tecniche disponibili (MTD) per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo (TRS).

L'esecutore ha quindi adottato la procedura prevista da co.3-4 dell'art. 24 del DPR 120/17, ovvero:

a) ha effettuato il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, secondo le specifiche previste dall'allegato 1 e 2 del DPR 120/17, per la loro caratterizzazione, secondo il piano di campionamento riportato in allegato alla presente, al fine di accertarne la non contaminazione per l'utilizzo allo stato naturale;

b) ha accertato, mediante la caratterizzazione eseguita da apposito laboratorio di prova con prove accreditate in regime di qualità ISO 17025, di cui rapporti di prova in allegato, l'assenza di inquinanti, oltre le concentrazioni soglia di contaminazione previste dalla destinazione per "siti ad uso commerciale e industriale", di cui alla colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del d.lgs. 152/06;

c) ha redatto apposito progetto di utilizzo, costituito dalla presente relazione tecnica, corredata da elaborati grafici e tabulati di calcolo dei movimenti di sterro/riporto, che prevede:

1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce sono stimate in 129604 m³ di terreno;
2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare, stimate in 94604m³ di aggregati inerti, da impiegare come materiale di riempimento e livellamento dei basamenti delle strutture da realizzare, e come materiale sostitutivo di analogo materiale per la formazione dell'argine di progetto;



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	31	32

3. la quantità di 35000m³ di terre e rocce da scavo in eccesso, da smaltire come rifiuto in accordo alla normativa vigente;
4. la collocazione dei cumuli di deposito delle terre e rocce da scavo, che risultano tutti interni all'area di cantiere allestita per la realizzazione dell'impianto, e quindi senza ulteriore occupazione di spazi o ampliamento di cantierizzazioni già previste; la durata di tali depositi intermedi, che sarà ovviamente vincolata alla realizzazione delle opere di cui tali materiali fanno parte, è quindi coincidente con la stessa durata del cantiere;
5. la collocazione definitiva in sito delle terre e rocce da scavo, utilizzate in sostituzione dell'approvvigionamento di materiali vergini di cava nelle fondazioni e rinterri e nella realizzazione del nuovo argine.

I risultati delle analisi evidenziano che i terreni del sito, secondo l'allegato 5 alla Parte IV-Titolo V del D.Lgs 152/2006 e smi, possono essere utilizzati in terreni industriali e commerciali in quanto tutti i parametri rientrano nei limiti stabiliti dalla Tabella 1 colonna B.

Dati i risultati delle analisi chimiche effettuate si può concludere che è possibile riutilizzare in sito i terreni di scavo.



Titolo Title	Identificativo Document no.	Rev. Rev.	Pagina Page	Di Of
PIANO DI UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI	IT1019-ABA-30510-&CDB080-001_00	0	32	32

11. ALLEGATI

Autorizzazioni

- A. Autorizzazione Unica del Ministero della Transizione Ecologica n.55/19/2021 del 13.12.2021
- B. Decreto Ministero della Transizione Ecologica n.354 del 12.08.2021.
- C. Deliberazione di Giunta Regione Lombardia N° XI/4918 del 21.06.2021.
- D. Relazione geologica di progetto - OS5_Relazione Geologico-Tecnica_rev. 09gi22

Rapporti

- E. 037OS940001 Caratterizzazione ambientale – (Luglio-Agosto 2022)
- F. Rapporti di prova (Luglio-Agosto 2022)
- G. Campagna precedente AECOM - Indagine ambientale 11-2021 --- 02-2022_rev1
- H. Campagna precedente Pologeologico - Risultati analisi Febbraio - Marzo 2022

Computi e collocazione dei materiali di riutilizzo

- I. 037OS00040_02 - OS5 - Planimetria Demolizioni
- J. 037OS00041_02 - OS5 - Planimetria di Individuazione Volumi di Terra in Riutilizzo
- K. 037OS00042_01 - OS5 - Planimetria e Stima delle Quantità degli Scavi delle Nuove Opere
- L. 037OS931005 – OS5 - Terre e rocce da scavo, area di deposito temporaneo