



Sensibilità del documento / Sensibilità del documento			
NON SENSIBILE		SENSIBILE	
<input checked="" type="checkbox"/> SSI-C0 Pubblica Publica	<input type="checkbox"/> SSI-C1 Riservata Riservato	<input type="checkbox"/> SSI-C2 Confidenziale Confidenziale	<input type="checkbox"/> SSI-C3 Segreta Segreta

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001**

**Chantier Opérationnel 02D / Cantiere Operativo 02D
CIG Z9A26AB627**

**PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE DI RICOLLOCAZIONE
DEL "CENTRO GUIDA SICURA" NEL COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA
(OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI N. 27 E 132 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)**

**RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etébli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	27/05/2019	Première diffusion / Prima emissione	Geol. L. FILIERI	Geol. L. FILIERI	Ing. V. Ripamonti
A	18/12/2020	Transposition observe. TELT/Del. Commun Cesana T.se n° 47 du 25/10/2019 Recepimento osserv. TELT/Del. Comune Cesana T.se n. 47 del 25/10/2019	Geol. L. FILIERI	Geol. L. FILIERI	Ing. V. Ripamonti
B	10/03/2022	Révision suite aux observations du TELT - 28/02/2022 Revisione a seguito osservazioni TELT - 28/02/2022	Geol. L. FILIERI	Geol. L. FILIERI	Ing. V. Ripamonti
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

0 2 D	1 8 1 3 9 4 0	N V 0 6	0 0
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel	Contratto Contrat	Opera Ouvrage	Tratto Section Parte Partie

D	R E G E	0 0 1 0 2 2	B
Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet	Numero documento Numéro de document Indice Index

I PROGETTISTI (A.T.I.):

Ing. Valter RIPAMONTI (Capogruppo)
Studio DUEPUNTDIECI Associati
esbebi INGEGNERIA - Studio Tecnico Associato
Ing. Enrico GUIOT
Ing. Andrea DAVICO

Capogruppo di progettazione:
Ing. Valter RIPAMONTI



L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

-

SCALA / ÉCHELLE

-

Indirizzo / Adresse GED
ID DMS

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE

A P

Stato / Statut

TELT sas Savale Technolac - Bâtiment "Homère" -
13 allée du Lac de Constance - 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél.: +33 (0)4 79 68.56.50 - Fax: +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 493 596 952 - TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés
Propriété TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet est financé par l'union européenne (DG-TREN)



Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)

CONSEPI s.r.l. - Sede in SUSÀ (TO) -
Via Torino n. 127
Numero di Iscrizione al Registro delle
Imprese di Torino e codice fiscale
03719310017
N. REA 00578221 di TORINO

1a. Descrizione dettagliata delle opere da realizzare e modalità di scavo ... 3

1b. Inquadramento ambientale del sito 5

1c. Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio lavori 7

1a. Descrizione dettagliata delle opere da realizzare e modalità di scavo

Il Progetto Definitivo prevede la ricollocazione dei moduli pista esistenti in Susa denominati P1 (piattaforma idraulica/piattaforma di slittamento), Pista P2 (Curva/Pista Circolare), P4 (down - hill) e P5 (acquaplaning), unitamente al fabbricato ospitante gli uffici ed i locali per la formazione teorica oltre a depositi e spazi tecnici, in località Ferriera del Comune di Buttiglieria Alta.

(...)

I criteri progettuali della pista, così come le scelte relative ai materiali da utilizzare, alle dotazioni impiantistiche e tecnologiche, sono interamente assimilati dalla pista esistente. L'inserimento nel nuovo sito prevede inevitabilmente una diversa collocazione planimetrica dei vari moduli della pista tuttavia nella stessa configurazione dei singoli moduli il piano stradale è previsto in conglomerato bituminoso costituito da tout – venant, binder e tappetino, il tutto legato ad una attenta realizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali necessarie per la raccolta delle acque provenienti dagli ostacoli e dall'innaffiamento. Estrema attenzione viene infatti posta al recupero dell'acqua utilizzata ricircolando la stessa nel circuito per limitare al massimo gli apporti esterni nell'ottica del contenimento del consumo. Un complesso sistema di raccolta e ricircolo dell'acqua consente infatti un'ottimizzazione del sistema idraulico riutilizzando lo schema già presente all'impianto di Susa con le necessarie modifiche dettate dall'altimetria e dalla dislocazione delle piste.

(...)

Il sito di Buttiglieria Alta è caratterizzato dalla presenza di un modesto rilevato derivante dall'attività di bonifica della ex discarica di scorie da fonderia ex Teksid, ubicato in prossimità della sponda orografica destra del F. Dora Riparia e dello stabilimento esistente. Tale rilevato si estende su gran parte dell'area di intervento, ad eccezione della zona in cui è prevista la realizzazione del nuovo fabbricato, mentre è prevista l'acquisizione del terreno agricolo adiacente a Sud su cui verrà realizzato il modulo P2 e parte del modulo P5.

La progettazione del lay-out delle piste, in termini planoaltimetrici è condizionata dalla presenza dello strato di protezione superficiale delle scorie (capping), che non consente di effettuare operazioni di scavo, se non per profondità molto modeste, al di sopra del rilevato.

Per tale motivo il laghetto di raccolta acqua ed alcune parti impiantistiche che richiedono una maggiore profondità di scavo sono state previste nell'area agricola posta più a valle, che non presenta tale problematica.

Attraverso opportune indagini in sito si è invece verificata la possibilità di realizzare opere in rilevato sullo stato di bonifica.

(...)

Nel sito di Buttiglieria Alta nell'ambito dell'area di intervento, che interesserà una superficie di circa 72.000 mq, troveranno sistemazione i moduli di test ed il fabbricato ad uso servizi con i relativi parcheggi, per le porzioni rimanenti si prevede una sistemazione a verde senza presenza di alberi all'interno dei moduli per motivi di sicurezza e zone di accesso.

Le zone arbustive sono concentrate nelle parti periferiche della pista al di fuori delle zone di guida e/o transito, la loro piantumazione è legata ai soli aspetti

ambientali e naturalistici al fine di creare un ambito di inserimento con macchie boschive.

(...)

Gli scavi sono pari ad un volume di circa 33.500 mc, limitati alle operazioni di scotico superficiale del terreno vegetale, che verrà riutilizzato in sito, alla realizzazione del bacino di accumulo ed alle fondazioni del fabbricato, oltre alla posa delle tubazioni e della componente impiantistica.

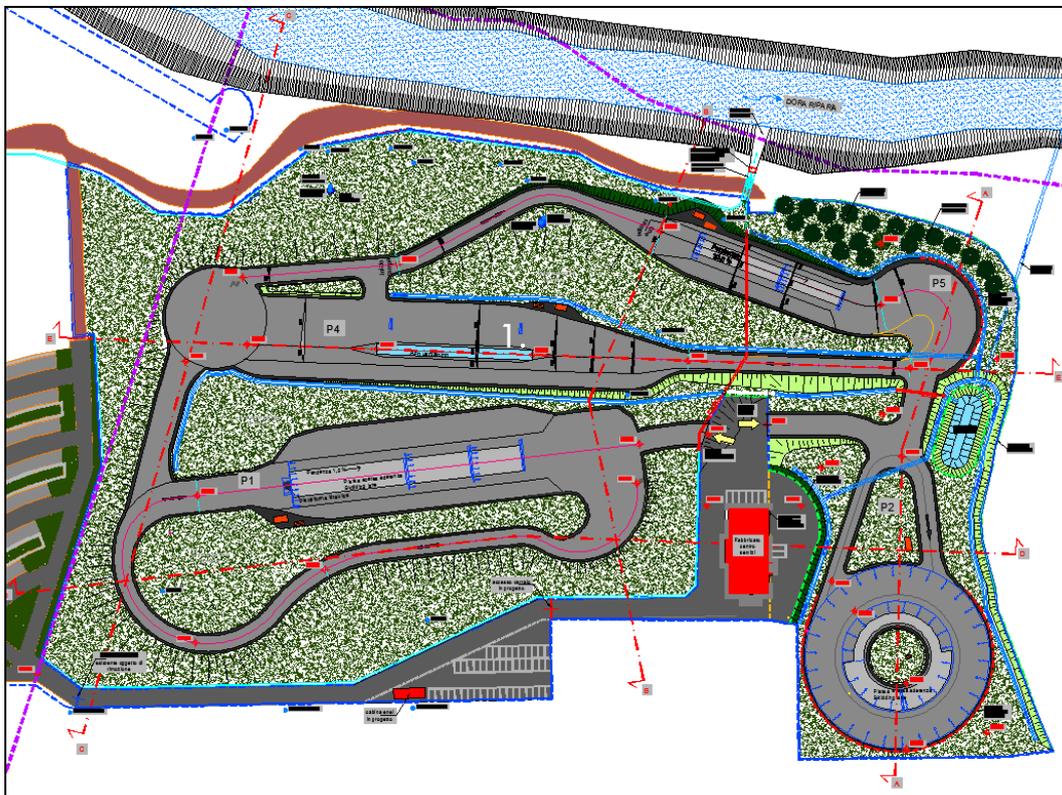
In tale fase di progettazione è previsto il conferimento in discarica del solo materiale proveniente dalla rimozione della pista esistente e dal disfacimento di manufatti esistenti, per un volume di circa 18.000 mc. (...)

(da Relazione Generale "PROGETTAZIONE IN VARIANTE DI RICOLLOCAZIONE DEL 'CENTRO GUIDA SICURA' NEL COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA - PROGETTO DEFINITIVO")

La descrizione di dettaglio degli interventi è riportata all'interno della relazione illustrativa generale di progetto.

Vista la particolarità del sito, ubicato in gran parte su di una discarica bonificata di scorie industriali, le operazioni di scavo sono limitate allo scotico del terreno vegetale al di sopra della barriera impermeabile del sito (capping), ad eccezione delle aree esterne in cui è prevista la realizzazione del fabbricato, con quota di imposta delle fondazioni a circa 1 m di profondità, e del terreno agricolo adiacente in cui è previsto lo sbancamento superficiale fino ad una profondità massima di 1 m e la realizzazione di un piccolo bacino di accumulo la cui profondità massima di scavo è pari a circa 3.50 m da p.c.

4



Planimetria dell'area in studio con sovrapposizione di quanto in progetto (da Elab. 003 vers.0-19 "Progetto stradale-Buttigliera Alta Planimetria particolareggiata)

1b. Inquadramento ambientale del sito

Inquadramento geografico

Il sito oggetto di indagine è localizzato a nord del concentrico di Buttiglieria Alta, ad una quota media di circa 337 m s.l.m..

Le coordinate (rif. UTM-ED50) dell'area oggetto dell'intervento, in posizione circa mediana, sono:

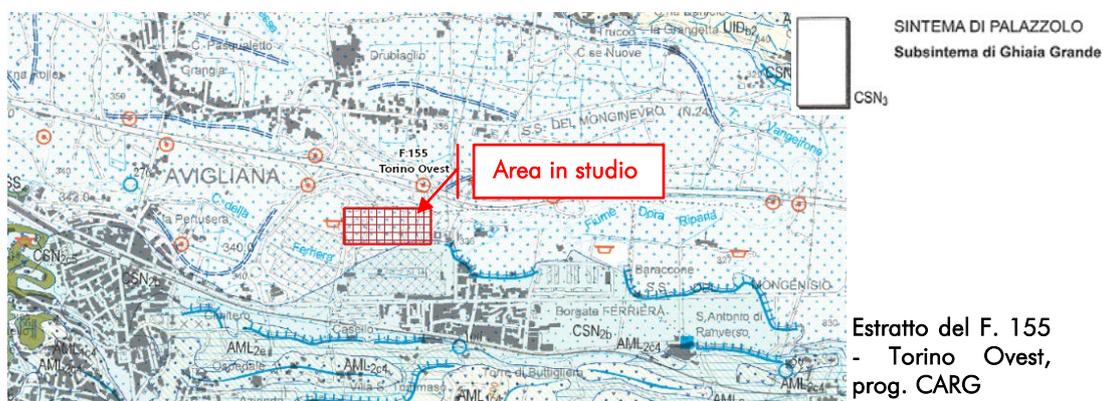
376010E

4994109N

Per l'inquadramento topografico di dettaglio e per gli specifici elaborati si rimanda alle tavole di progetto.

Inquadramento geomorfologico, geologico e idrogeologico

Dall'esame del recente Foglio 155 -Torino Ovest- alla scala 1:50.000 della Carta Geologica d'Italia (Progetto CARG), l'area in studio è ascritta al "Sintema di Palazzolo" e nello specifico al "Subsintema di Ghiaia Grande" – CSN_{3b} – rappresentato da *ghiaie sabbiose a supporto di clasti e sabbie ghiaiose a supporto di matrice con intercalazioni sabbiose, passanti verso l'alto a sabbie siltose inalterate e debolmente alterate di spessore metrico, costituenti i principali fondavalle, i terrazzi sospesi fino a 10 m sugli alvei attuali e i conoidi fluvio-torrentizi attuali; depositi siltosi e sabbioso-siltosi privi di stratificazione e non alterati, di spessore metrico, contenenti alla base lenti ghiaiose di ridotta estensione, costituenti i fondovalle dei corsi d'acqua tributari (depositi fluvio-torrentizi).*



Da un punto di vista geologico, in base ai dati bibliografici e a quanto ricavato dalle indagini pregresse riportate nella *Relazione Tecnica descrittiva* dello Studio "Bortolami - Di Molfetta S.r.l." a corredo del "Progetto definitivo di intervento nell'area del comprensorio Teksid (...)" si evince che il sito in studio è caratterizzato da depositi alluvionali che presentano una granulometria decrescente all'aumentare della profondità passando da ghiaie-sabbiose/sabbie-ghiaiose a sabbie medio-fini con frazione limosa e successivamente a limo-argilloso.

L'assetto litostратigrafico ed idrogeologico del sito oggetto di studio è quindi caratterizzato dalla sovrapposizione di distinti complessi omogenei dal punto di vista idrogeologico il cui livello di separazione è collocato in corrispondenza del primo orizzonte limoso-argilloso impermeabile.

Pur in mancanza di misure dirette del livello di falda, dagli studi consultati e dalle risultanze delle prove geofisiche effettuate (tomografia sismica per onde di compressione P che ha evidenziato una zona satura alla profondità di circa 9 m dal piano di calpestio) si può affermare che in condizioni normali la quota della superficie piezometrica si colloca a profondità non significative per quanto in progetto.

Considerata la difficoltà di accesso al sito non è stato possibile implementare le indagini geognostiche e ambientali, pertanto è necessario effettuare indagini integrative come specificato nel seguito.

Destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un rilevato legato all'attività di bonifica della ex discarica di scorie da fonderia ex Teksid che si estende su gran parte dell'area d'intervento, ad eccezione della zona in cui è prevista la realizzazione del nuovo fabbricato e l'area in cui è prevista la realizzazione del modulo P2 e parte del modulo P5 che comporterà l'acquisizione del terreno agricolo.

La progettazione delle piste è condizionata dalla presenza del capping di protezione superficiale delle scorie, che non consente di effettuare operazioni di scavo, se non per profondità molto modeste (circa 30cm). Per questo motivo il laghetto di raccolta acqua in progetto ed alcune parti impiantistiche che richiedono una maggiore profondità di scavo sono state collocate da progetto nell'area agricola posta più a valle, che non presenta tale problematica.

Essendo vincolate le operazioni di scavo ad oggi è stato stimato un volume di circa 70.000 mc di materiale da riportare.

1c. Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio lavori

Il presente "Piano preliminare di utilizzo in sito della terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" viene redatto ai sensi dell'**art. 24 c. 3 del D.P.R. 120/2017**.

In fase di progettazione esecutiva (o comunque prima dell'inizio dei lavori) verrà verificata l'idoneità dei terreni ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs.152/2006 in conformità a quanto previsto nel presente elaborato (art. 24 c. 4 lett. a-b D.P.R. 120/2017).

Le procedure di caratterizzazione ambientale saranno eseguite ai sensi dell'all. 4 del DPR 120/2017.

Gli scavi stimati sono pari ad un volume di circa 33.500 mc, limitati alle operazioni di scotico superficiale del terreno vegetale, che verrà riutilizzato in sito, alla realizzazione del bacino di accumulo ed alle fondazioni del fabbricato, oltre che alla posa delle tubazioni e della componente impiantistica.

Attualmente il progetto prevede il conferimento in discarica del solo materiale proveniente dalla rimozione della pista esistente e dal disfacimento di manufatti esistenti per un volume di circa 18.000 mc.

In sintesi le volumetrie previste sono:

Tot. Scavi	Conferimento in discarica - Rifiuto	Riutilizzo in sito ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/2006
mc	mc	mc
33.500	18.000	15.500 <ul style="list-style-type: none"> • verranno utilizzati per la formazione di rilevati stradali o sottofondi stradali, mentre lo scotico, costituito da terreno vegetale, verrà accatastato in deposito temporaneo al margine del cantiere avendo cura di preservarne le caratteristiche pedologiche, per il successivo riutilizzo in fase realizzazione dei rilevati o sistemazione area verde

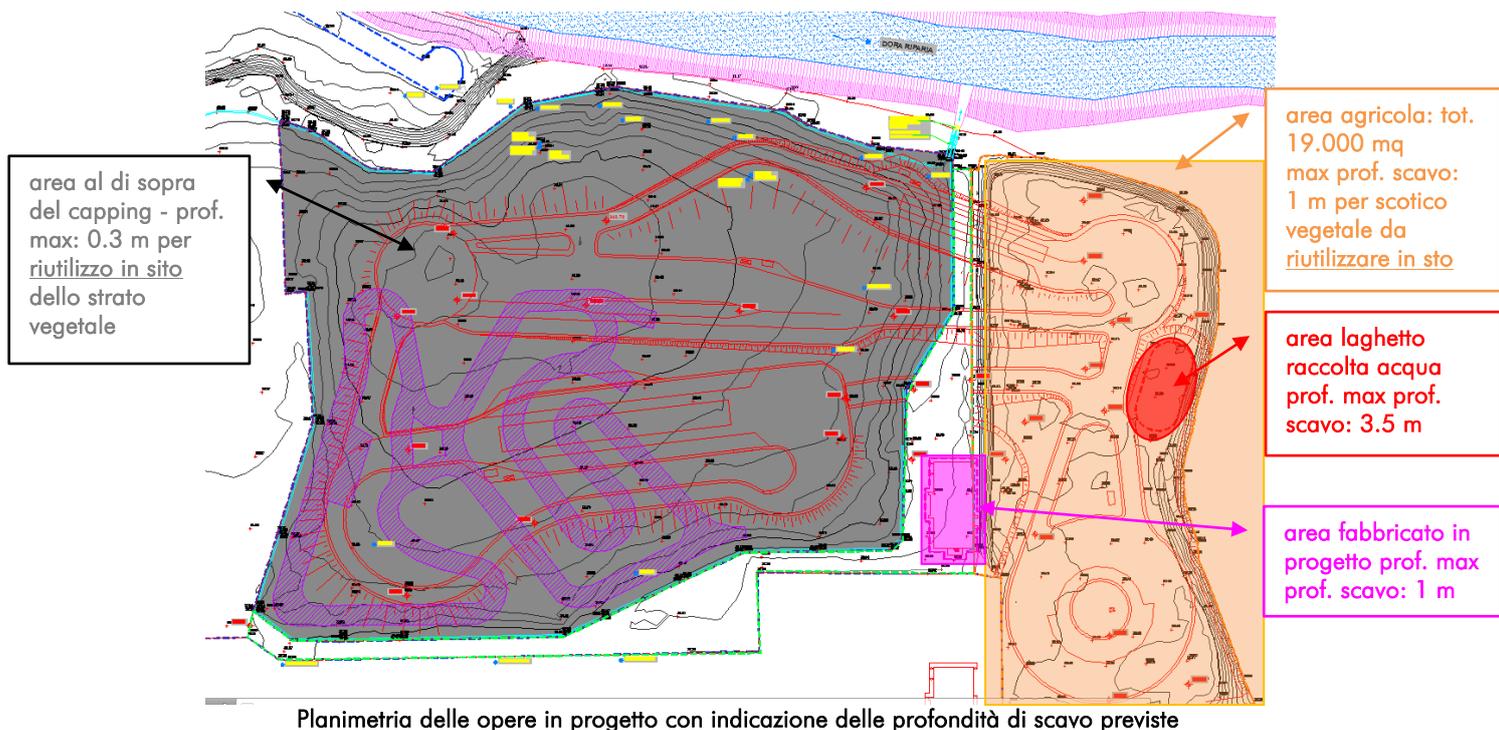
7

Sulla base della documentazione progettuale esaminata è stato predisposto un piano di indagini per verificare l'eventuale presenza di fenomeni di contaminazione nella matrice suolo/sottosuolo laddove sono previsti lavori di movimentazione terreni e riutilizzo in sito del materiale escavato.

L'impronta delle piste ricade:

- ▶ in gran parte nel rilevato legato all'attività di bonifica della ex discarica di scorie da fonderia ex Teksid caratterizzato dalla presenza di uno strato di protezione superficiale delle scorie (capping) che non consente operazioni di scavo, se non per profondità molto modeste (circa 30cm),
- ▶ nella porzione orientale su terreni attualmente agricoli non di proprietà del Committente.

Nella figura che segue si riportano la planimetria delle opere in progetto e le profondità di scavo previste.



La campagna di indagini sarà effettuata con il duplice scopo di prelevare i campioni di terreno da sottoporre ad analisi di laboratorio chimico e di osservare direttamente i terreni che ospiteranno le opere in progetto, inoltre sarà possibile verificare la presenza e relativa potenza del terreno rimaneggiato.

Il piano di indagini prevede:

- ▶ l'esecuzione di n. 10 saggi meccanici realizzati mediante escavatore spinti fino alla profondità di circa 1,00 m nei saggi denominati dal n.1 al n. 8 (dove è prevista una profondità di scavo massima del metro) e - 4,00 m da p.c. nei saggi nr. 9-10 posti in prossimità del laghetto per la raccolta acqua (dove la profondità di scavo prevista è circa 3,5 m in quanto il bacino avrà profondità massima pari a 4.50 m a partire da una quota in rilevato di circa 1 m da piano campagna attuale).
L'effettuazione di saggi meccanici è stata scelta al fine di poter osservare i terreni oggetto di studio e riscontrare eventuali evidenze visive ed organolettiche di contaminazioni.
L'ubicazione dei punti è stata definita in base ad un campionamento casuale considerando le dimensioni dell'area in cui sono previsti gli scavi ed il riutilizzo in sito (area agricola di circa 19.000 m² nella porzione orientale ed in corrispondenza dello sbancamento per la platea di fondazione del fabbricato tecnico in progetto).
- ▶ il campionamento e l'analisi chimica dei terreni prelevati dai saggi effettuati.

L'ubicazione dei punti di indagine viene riportata nelle figure che seguono.



Estratto BDTRE con indicazione dell'area in studio e dei punti di indagine previsti



9

	COORD. GEOGR. (UTM ED50)		COORD. GEOGR. (UTM ED50)
S1	376184E - 4994196N	S6	376156E - 4994020N
S2	376163E - 4994162N	S7	376207E - 4994016N
S3	376174E - 4994126N	S8	376206E - 4994153N
S4	376128E - 4994088N	S9	376202E - 4994129N
S5	376181E - 4994059N	S10	376193E - 4994104N

Immagine satellitare con indicazione dell'area in studio, dei punti di indagine previsti e relative coordinate geografiche

Per definire le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni in studio ed ottemperare a quanto richiesto dalla normativa vigente, con particolare riferimento al D.P.R. 120/2017, verranno prelevati dei campioni di terreno per l'esecuzione delle analisi chimiche di laboratorio.

La disciplina di riferimento è il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

Nella tabella che segue sono elencati i campioni di terreno che si ritiene di prelevare da ciascun saggio. Si sottolinea che in considerazione delle profondità di scavo previste (un metro massimo ad eccezione dello scavo per la realizzazione del laghetto raccolta acqua), si è ipotizzato di prelevare un unico campione di terreno per saggio.

Saggio	Prof. scavo prevista m dal p.c. attuale	n. campioni	Profondità campionamento (m da p.c)	Note
S1	1	1	0,0 – 1,0	
S2	1	1	0,0 – 1,0	
S3	1	1	0,0 – 1,0	
S4	1	1	0,0 – 1,0	in corrispondenza del fabbricato
S5	1	1	0,0 – 1,0	
S6	1	1	0,0 – 1,0	
S7	1	1	0,0 – 1,0	
S8	1	1	0,0 – 1,0	
S9	3.5	3	0,0 – 1,5	in corrispondenza del laghetto
			1,5 – 2,5	
			2,5 – 3,5	
S10	3.5	3	0,0 – 1,5	in corrispondenza del laghetto
			1,5 – 2,5	
			2,5 – 3,5	

► Set analitico

Su tutti i campioni prelevati verranno analizzati i parametri indicati in tab. 4.1 nell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017:

Arsenico	Cadmio	Cobalto	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
Mercurio	Idrocarburi pesanti >C12	Cromo totale	Cromo VI	Amianto	BTEX	IPA

► Test di cessione

Sui saggi in cui verrà riscontrata la presenza di materiale di riporto, le indagini ambientali saranno implementate con test di cessione ai sensi sia del D.M. 05.02.1998 (test di cessione per il recupero) che permetteranno di valutare l'effettiva possibilità di riutilizzare in sito il terreno derivante dalle operazioni di scavo.

CANALETTA DI RACCOLTA ACQUE
ESISTENTE NON OGGETTO DI MODIFICA

PISTE IN PROGETTO

QUOTE DI PROGETTO
335.07

AREA INTERESSATA DA BONIFICA DELLA
DISCARICA ESISTENTE (CAPPING)

PISTA ASFALTATA ESISTENTE
(SMALTIMENTO ASFALTO IN DISCARICA)

RECINZIONE ESISTENTE
(AREA RECINTATA CAPPING 47.000 mq, scavi limitati
ad asportazione del terreno vegetale di ripunto al di sopra
del dreni barriera impermeabile)

AREE GIA' ASFALTATE NON OGGETTO DI SCANO
(6.000 mq circa)

FABBRICATO IN PROGETTO
(profondità di scavo max 1 m per fondazioni a platea)

AREA AGRICOLA
(19.000 mq, profondità di scavo max 1 m per scotolo terreno vegetale
e successiva realizzazione marai, con esclusione area
bassino di accumulo)

BACINO DI ACCUMULO IN PROGETTO
(profondità di scavo max 3.50 m)

