



Abruzzo Ambiente S.r.l.
Via A. De Gasperi, 67 – 67100 L'Aquila – Tel./Fax 0862 65711
P.IVA e C.F. 01712820669
www.abruzzoambiente.eu

PROGETTO PER LA SOSTITUZIONE DELLA SEGGIOVIA QUADRIPOSTO “FONTARI – CAMPO
IMPERATORE” CON UNA SEGGIOVIA AD AMMORSAMENTO AUTOMATICO CON VEICOLI A
6 POSTI

Piano di Utilizzo dei materiali da scavo

Art. 5 del DM 161/12 – Allegato 5

Committente:

CENTRO TURISTICO GRAN SASSO SPA

ASSERGI – LOC. FONTE CERRETO – L'AQUILA (AQ)

Il tecnico incaricato

Dott. Daniele Galassi

ABRUZZO AMBIENTE s.r.l.

Via dei Barili, 7
67048 Fontavignone
Rocca di Mezzo (AQ)
P.I. 01712820669

1.0 Introduzione

Il presente piano di utilizzo viene redatto ai sensi del DM 161/12 “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”, seguendo i contenuti dettati dall'allegato 5 dello stesso Decreto.

La relazione si riferisce al progetto per la sostituzione della seggiovia quadriposto “Fontari – Campo Imperatore” con una seggiovia ad ammortamento automatico con veicoli a 6 posti.

Il presente studio è stato richiesto come prescrizione nell'ambito della procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale con giudizio n. 2588 del 03/12/2015.

1.1 Descrizione sintetica delle modalità di utilizzo dei materiali da scavo

I movimenti di terra da realizzare sono quelli relativi agli scavi delle opere di fondazione delle stazioni e dei sostegni di linea, quelle necessarie alla formazione dei rilevati e di raccordo tra le zone di accesso (imbarco e sbarco) all'impianto e le piste da sci e quelle necessarie all'installazione dei cavi di linea.

Il cantiere è suddiviso in tre zone: ZONA 1 – stazione di valle; ZONA 2 – linea dalla stazione di valle fino alla stazione di monte; ZONA 3 – stazione di monte.

ZONA 1. E' previsto un volume di scavo di circa 1.782 m³ per le opere civili di stazione. In gran parte il volume di scavo è costituito da terre sciolte con trovanti rocciosi di modeste dimensioni ed in parte dai materiali di demolizione delle fondazioni della vecchia stazione. Il volume di riporto è pari a circa 1177 m³. Il volume in esubero pari a circa 605 m³ rappresenta il materiale proveniente dalla demolizione delle fondazioni della vecchia stazione che verrà avviato a siti di recupero autorizzati. I residui di terre da scavo potranno essere completamente riutilizzati in situ per i rilevati, la modellazione finale ed i conseguenti interventi sistematori. Precedentemente allo scavo andranno accantonati i trovanti rocciosi presenti in superficie (per il riutilizzo nelle operazioni di sistemazione esterna) e prelevate le zolle di terreno per i successivi interventi di rinaturazione.

ZONA 2. E' previsto lo scavo di circa 1716 m³ di terreno costituito per il 25% da rocce e trovanti di volume superiore al metro cubo ed un volume di riporto pari a circa 1495 m³. Si richiede l'uso saltuario del martello demolitore applicato all'escavatore congiunto senza l'uso di malte espansive; i trovanti di dimensioni maggiori verranno riutilizzati per le sistemazioni esterne e per la protezione dei plinti dei sostegni di linea. Non è previsto esubero di materiali residui di scavo

poiché i volumi in surplus verranno impiegati per la sistemazione degli scavi dei plinti della vecchia seggiovia che verranno rimossi e/o rinterrati.

ZONA 3. E' previsto un volume di scavo pari a circa 4270 m³ ed un volume di riporto pari a circa 2080 m³. Il volume in esubero pari a circa 2.190 m³ rappresenta in parte il materiale proveniente dalla demolizione delle fondazioni della vecchia stazione che verrà avviato a siti di recupero autorizzati. La parte restante di terreno naturale verrà impiegata per la sistemazione dei detrattori ambientali presenti nell'area (rimozione plinti vecchia seggiovia, ecc...).

1.2 Durata del piano

La durata di validità del presente piano è strettamente legata all'effettivo inizio del cantiere, ma si può comunque quantificare in un tempo non superiore ai 7 mesi.

2.0 Inquadramento sito di produzione dei materiali da scavo

2.1 Denominazione, indirizzo, estremi catastali e cartografici (CTR)

L'area interessata dal presente progetto si trova nella porzione occidentale di Campo Imperatore, a Sud di Monte Aquila, su terreni di proprietà del Centro Turistico del Gran Sasso S.p.A., società partecipata al 100% dal Comune di L'Aquila, concessionaria degli impianti funiviari di trasporto pubblico esistenti presso l'insediamento di Campo Imperatore..

Estremi catastali: Comune censuario di Camarda, Fg 19 prtc. 5, Fg 5 prtc.lle 7, 14, 18.

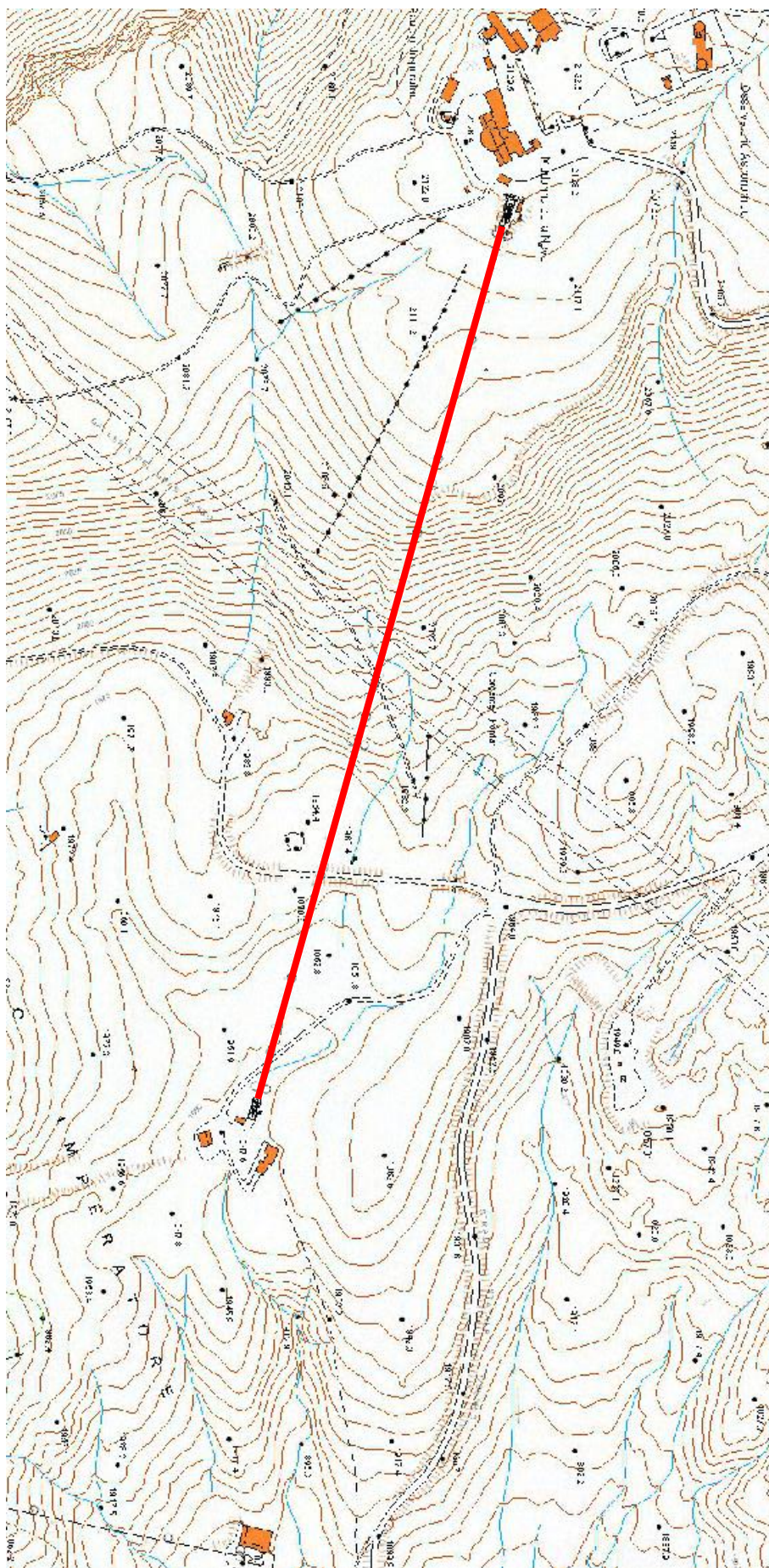


Figura 1 - CTR. In rosso l'impianto in progetto.

2.2 Corografia

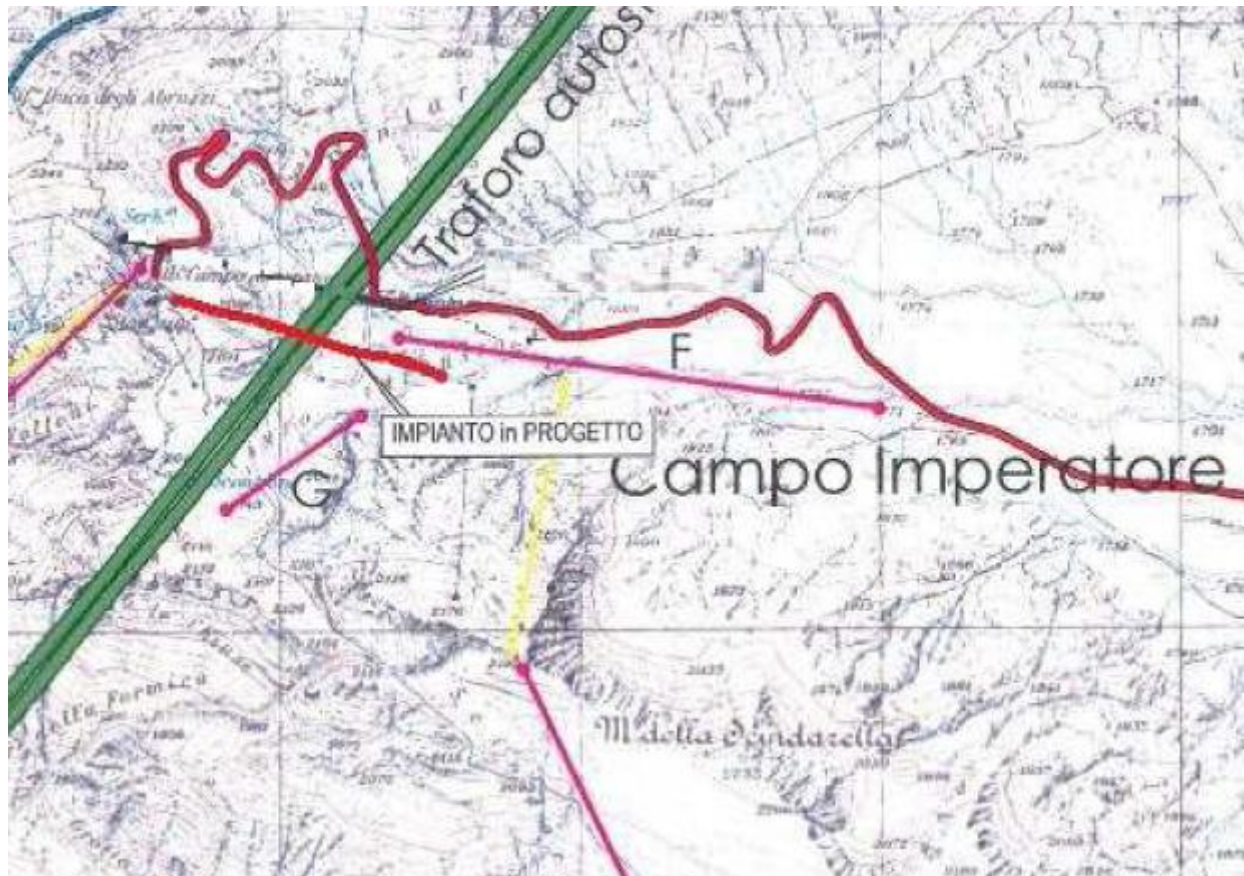
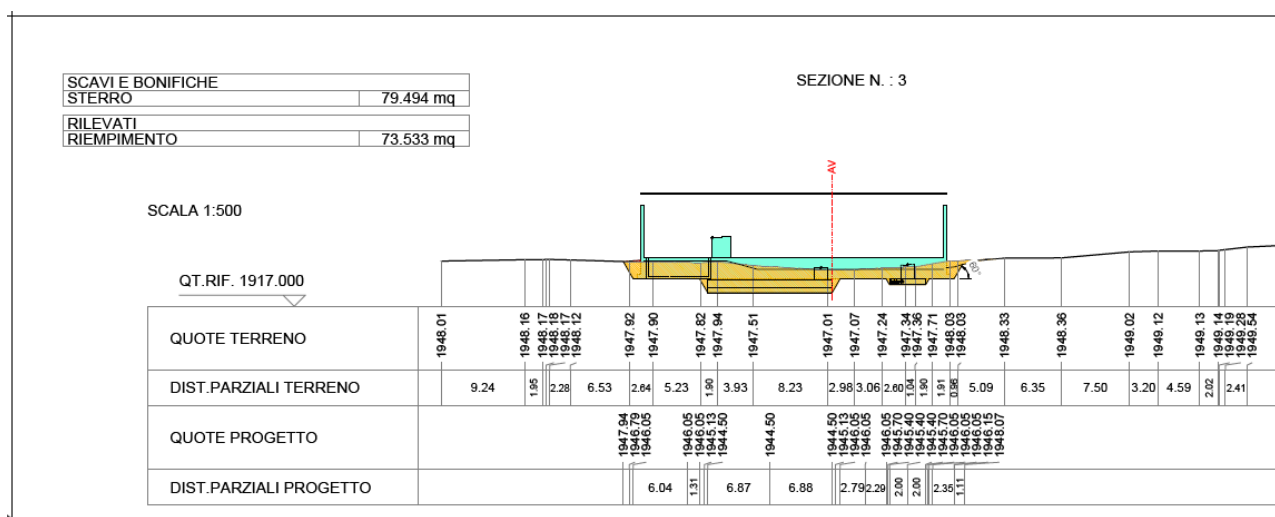
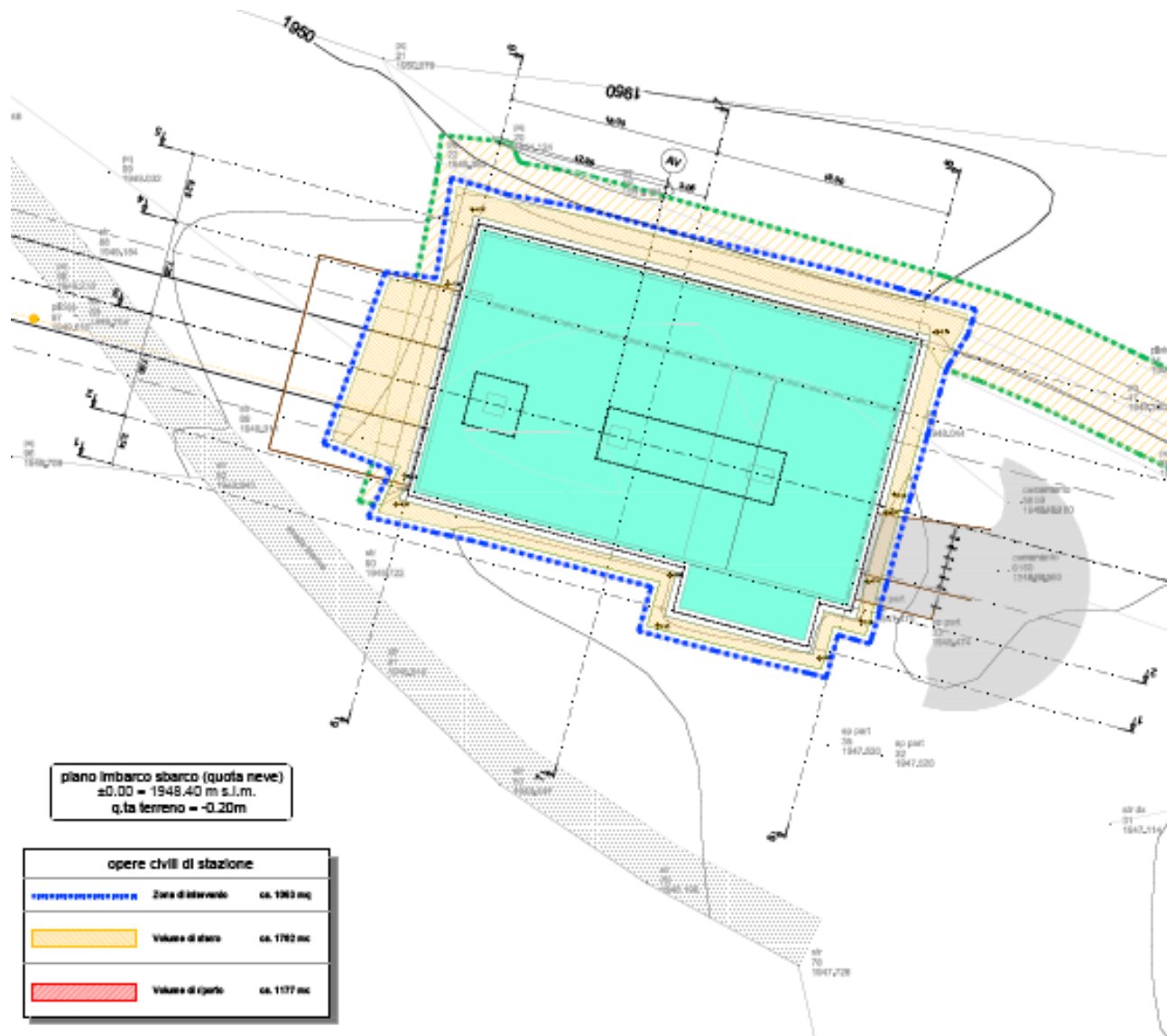


Figura 2 – Stralcio carta IGM

2.3 Planimetria, sezioni e prospetti

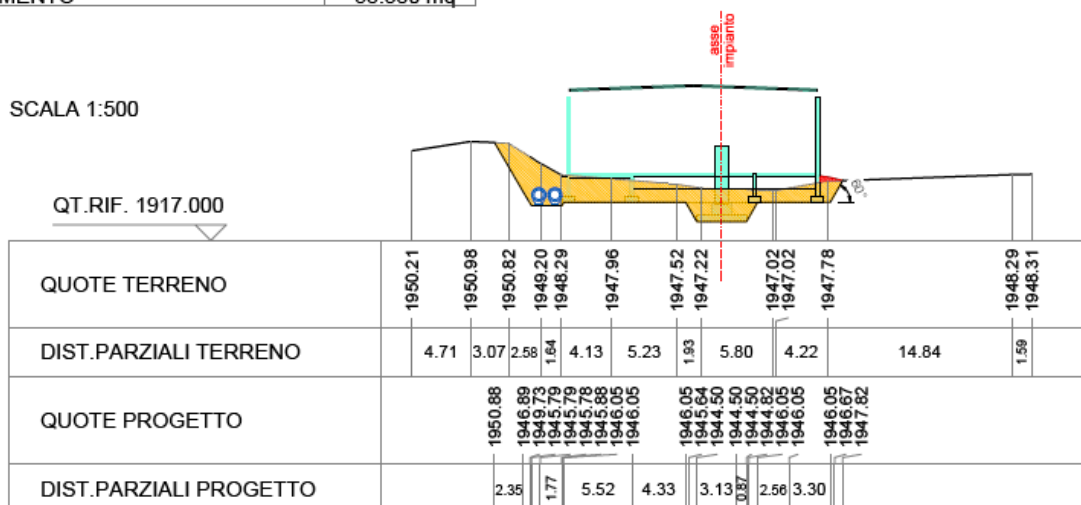
Le figure di seguito riportate sono estratte dalle Tavole di progetto alle quali si rimanda per una migliore comprensione.

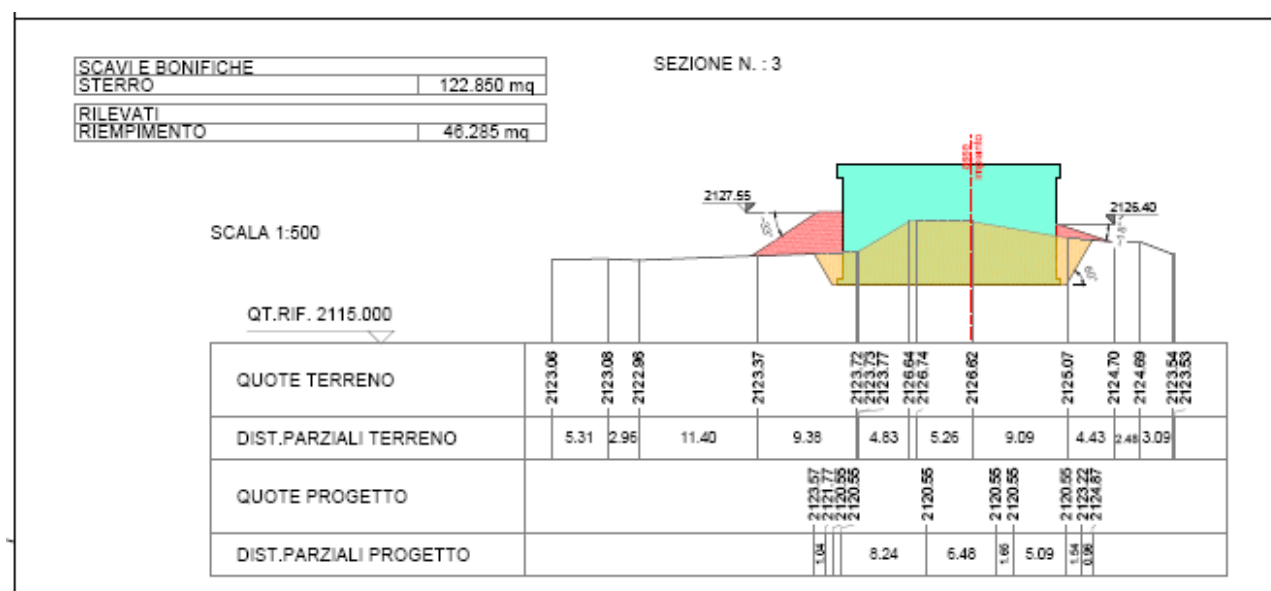
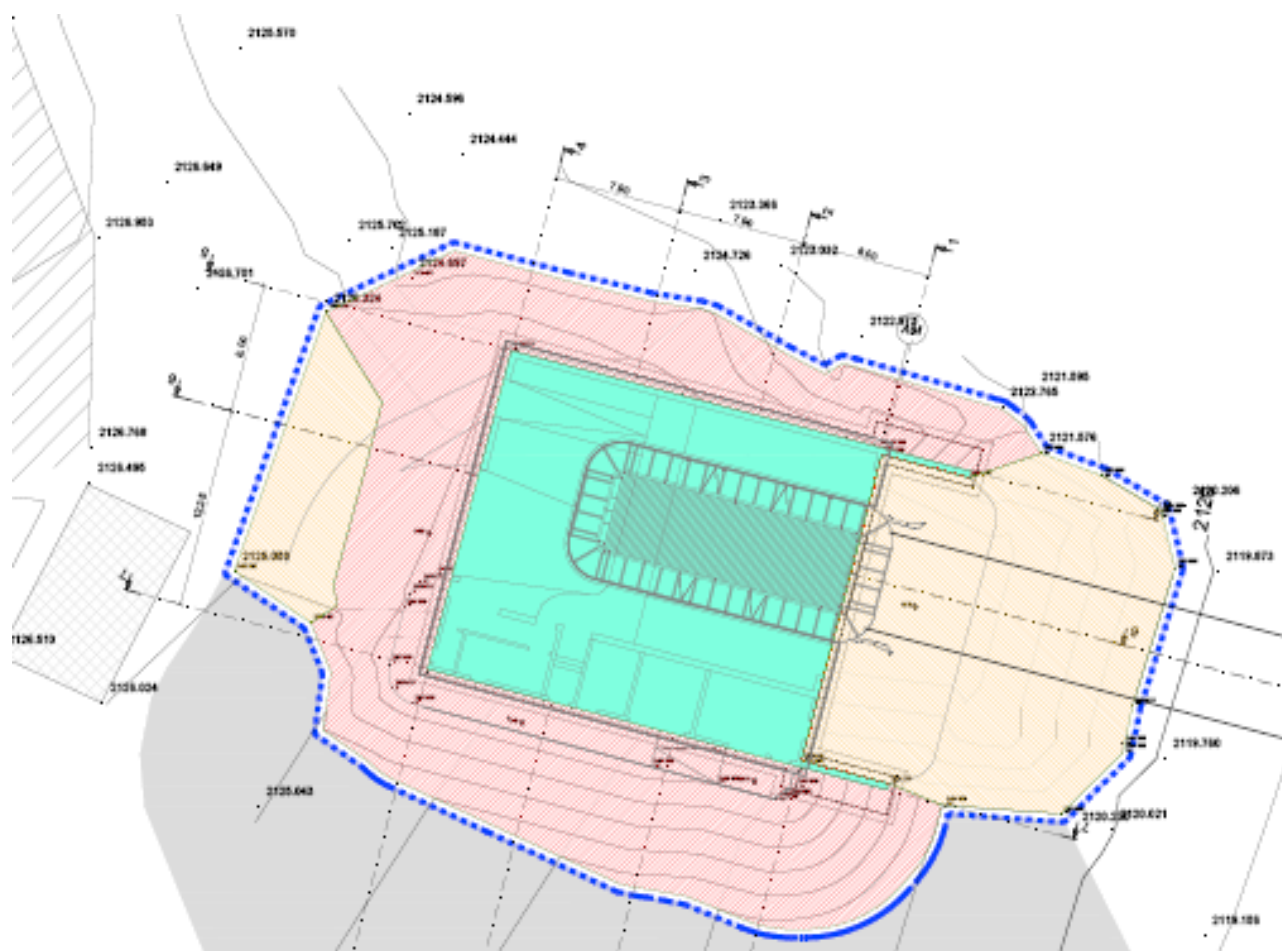


| | |
|-------------------|------------|
| SCAVI E BONIFICHE | |
| STERRO | 109.640 mq |
| RILEVATI | |
| RIEMPIMENTO | 58.380 mq |

SEZIONE N. : 7

SCALA 1:500





| | |
|-------------------|------------|
| SCAVI E BONIFICHE | |
| STERRO | 227.560 mq |
| RILEVATI | |
| RIEMPIMENTO | 1.920 mq |

SEZIONE N. : 6

SCALA 1:500

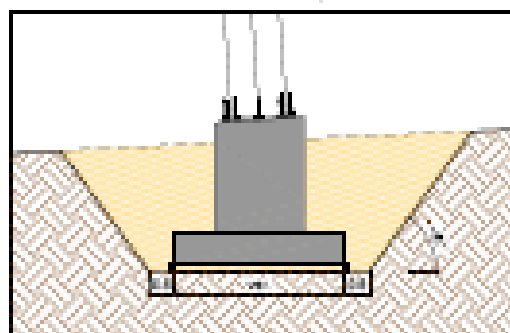
QT.RIF. 2115.000

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| QUOTE TERRENO | 2122.08 | 2122.57 | 2124.37 | 2124.87 | 2125.43 | 2125.89 | 2126.05 | 2126.10 | 2126.62 | 2126.35 | 2126.35 | 2126.63 | 2126.75 | 2126.59 | 2126.21 | 2126.43 | 2126.53 |
| DIST.PARZIALI TERRENO | 1.11 | 4.00 | 1.55 | 1.72 | 6.28 | 7.77 | 2.00 | 6.07 | 5.42 | 4.21 | 2.85 | 3.01 | 3.92 | 4.64 | 1.57 | | |
| QUOTE PROGETTO | 2121.04 | 2121.15 | 2121.15 | 2121.15 | 2121.00 | 2120.50 | 2119.55 | 2119.55 | 2119.55 | 2119.55 | 2120.55 | 2121.14 | 2120.82 | 2120.82 | 2120.21 | | |
| DIST.PARZIALI PROGETTO | 5.87 | 8.53 | | | | 7.30 | 7.30 | 1.88 | 7.52 | 3.28 | 7.89 | | | | | | |

piano sbarco imbarco (quota neve)
 s.d.0.00 = 2128.00 m s.l.m.
 q.ta terreno = -0.20m

| | | |
|---|--------------------|---------------|
|  | Zona di intervento | ca. 847.74 mq |
|  | Volume di sterro | ca. 1718 mc |
|  | Volume di riporto | ca. 1400 mc |

SEZIONE TIPO scavo pilino di linea



2.4 Inquadramento urbanistico

Il Piano Regionale Paesistico considera l'area di Monte Cristo come “di Particolare Complessità” (art. 6 NTC del medesimo Piano) e dispone conseguentemente per essa la predisposizione di un “Piano di dettaglio”.

Il “Progetto Speciale Territoriale per l'area di particolare complessità Scindarella - Monte Cristo” è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n.6437 del 28 dicembre 1995, adeguato in seguito alle osservazioni a seguito del parere C.R.T.A. n.3/E del 30 luglio 1997 e rielaborato nella stesura definitiva in seguito alla Conferenza dei Servizi del 3 marzo 2003, convocata ai sensi dell'art.6 bis della L.R.18/83, nel corso della quale è stata stipulata la relativa intesa tra Regione Abruzzo ed Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Il Piano è stato quindi adeguato - con la sostituzione delle tavole 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 e 3.7 con la planimetria generale in scala 1:10.000 e delle Norme Tecniche di Attuazione – e successivamente approvato.

In seguito al completamento della procedura di Valutazione di Incidenza richiesta dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, su detto Piano d'Area, il Consiglio Regionale con deliberazione n.135/5 del 18 maggio 2004 lo ha approvato per quanto di competenza; infine, il Consiglio Comunale dell'Aquila, con deliberazione n.46 del 6 maggio 2005 ha recepito il PST e contestualmente ha dato atto che esso costituisce “Variante al Piano Regolatore Generale”.

2.5 Inquadramento geologico ed idrogeologico

2.5.1 Inquadramento geologico della zona

Lungo il tracciato dell'impianto in progetto viene indicata la presenza, secondo la cartografia CARG di Marne con Cerrognana (CRR), dell'Unità spongolitica (SPT), del Sintema di Valle Maielama (AVM) e dei depositi olocenici (OLO); gli ultimi due depositi si trovano in discordanza al di sopra dei sedimenti carbonatici. Di seguito si riporta una breve descrizione di tali litologie:

OLO: DEPOSITI OLOCENICI – Depositi di versante e detriti di falda con clasti poligenici calcarei, eterometrici, fino a grossi blocchi, matrice calcarea o siltoso-sabbiosa e cementazione generalmente scarsa. Spessore 20-30 metri. *OLOCENE – Attuale.*

AVM: SINTEMA DI VALLE MAIELAMA – Till indifferenziato costituito da depositi eterometrici massivi o grossolanamente stratificati, con dimensioni dai blocchi alle ghiaie fini, con clasti da angolosi a subarrotondati. Spessore fino a 10 metri. Giacciono in discordanza sul sintema più antico o sul substrato pre-quadernario. *PLEISTOCENE medio finale.*

CRR: MARNE CON CERROGNA – Marne, marne calcaree grigie e grigio-avana, e marne argillose a foraminiferi planctonici, con intercalazioni di calcareniti in strati medi a granulometria da molto fine a media. Calcareniti e calciruditi flussotorbiditiche in strati e banchi, di colore grigio e nocciola con resti spongolitici e glauconite rimaneggiata, e marne calcaree di colore grigio. Verso il basso è presente un intervallo di prevalenti calcareniti massicce a pectinidi, lamellibranchi e ostreidi. Lo spessore varia da un minimo di 90 metri ad un massimo di 750 metri. L'ambiente di deposizione è di rampa distale-avampaese. *LANGHIANO-TORTONIANO p.p.*

SPT: UNITA' SPONGOLITICA – Strati e banchi di calcareniti grigio-verdastre ed avana tipo grainstone, talora rudstone, con liste e noduli di selce avana e talvolta nera, localmente sono prevalenti litologie calcareo marnose o livelli spongolitici. Abbondanti granuli glauconitici. Lo spessore della formazione varia da pochi metri a circa 150 metri. L'ambiente è di rampa distale. *AQUITANIANO – BURDIGALIANO*

Si può inoltre notare la presenza, lungo il tracciato, di numerose faglie dirette all'interno del substrato prequaternario.

Nell'area oggetto di studio sono quindi presenti:

- Calcari e calcari marnosi facenti parte del substrato;
- Depositi quaternari di origine glaciale e fluvio-glaciale (detriti di versante e depositi morenici);

Le unità litoidi calcaree e calcareo-marnose hanno ottime caratteristiche fisico meccaniche, mentre i detriti ed i depositi morenici presentano generalmente buone caratteristiche fisico-meccaniche.

Geomorfologia – Il modellamento del paesaggio attuale è frutto della complessa interazione tra l'erosione selettiva, i movimenti neotettonici (sollevamento verticale e faglie dirette) e l'alternanza di processi erosivi e deposizionali legati alle variazioni climatiche quaternarie. In tempi recenti le pratiche di sfruttamento agricolo e silvo-pastorale hanno profondamente modificato la copertura pedologica e vegetazionale, contribuendo a conferire al paesaggio l'aspetto attuale.

Il massiccio del Gran Sasso è caratterizzato dalla presenza di substrati prevalentemente calcarei e presenta morfologie rupestri con spettacolari pareti rocciose che spesso superano i 1000 metri di sviluppo verticale.

Caratteristiche le morfologie pseudocalanchive, particolarmente evidenti a Campo Imperatore appena ad est di Vado di Corno, le quali si impostano sulle spesse fasce cataclastiche delle formazioni dolomitiche e calcareo-dolomitiche, associate alle faglie dirette di grande rigetto e ai thrust. L'assetto giaciturale ha inoltre favorito il modellamento di morfologie tipiche quali flat irons.

La presenza di faglie dirette ad attività quaternaria di notevole lunghezza ha generato il modellamento di estesi versanti di faglia in corrispondenza dei quali sono presenti importanti coperture detritiche e alluvionali. L'attività olocenica di alcune di queste faglie è testimoniata da scarpate di faglia fresche e da morfologie caratteristiche quali faccette triangolari e trapezoidali.

L'influenza del clima sul modellamento del paesaggio nel settore del Gran Sasso è ben evidenziata dalle numerose morfologie glaciali e depositi associati. Durante le fasi fredde del Pleistocene i versanti settentrionali erano interessati dall'arrivo di venti da nord-est che hanno consentito l'accumulo di forti spessori di ghiaccio e la formazione di numerosi circhi glaciali con ampie valli ad U sottese. I depositi glaciali relativi all'ultima glaciazione si rinvenivano fino a quote molto basse. La massima avanzata del ghiacciaio che si trovava nella zona di Campo Imperatore sarebbe avvenuta prima di 22.000 anni BP, mentre intorno ai 12.000 anni BP si sarebbe definitivamente ritirato, con l'eccezione del ghiacciaio del Monte Aquila dove un'ulteriore avanzata glaciale è testimoniata fino a circa 8000 anni BP. In seguito al ritiro dei ghiacciai all'interno di Campo Imperatore si sono depositi sedimenti fluvio-glaciali, lacustri e fluviali. Molto frequente è la presenza di circhi glaciali e depositi morenici. Oltre ai numerosi circhi, si osservano altre forme di erosione quali truogoli e rocce montonate. I depositi morenici hanno spesso conservato la loro forma originaria e consentono di riconoscere cordoni laterali e frontali in varie valli.

Il carsismo è particolarmente diffuso nel pianoro del Gran Sasso, privo di un drenaggio superficiale attivo. Si riconoscono inoltre numerose morfologie carsiche superficiali, come ad esempio delle conche endoreiche, alcune delle quali con inghiottitoi, a fondo piatto, di dimensioni variabili. Sono inoltre presenti campi di doline con perimetro sub circolare o ellittico e diametro variabile. Il carsismo ipogeo non è molto diffuso e le cavità raggiungono generalmente dimensioni modeste. La presenza di un reticolo carsico a prevalente sviluppo orizzontale in quota, può essere ipotizzata sulla base di dati emersi dai tre sondaggi profondi (Fontari, Monte Aquila e Vaduccio) eseguiti sulla verticale del traforo autostradale, i quali hanno messo in luce l'esistenza, fra le quote 1500 e 1700 m s.l.m., di una fascia a carsismo diffuso di circa 80-100 metri di spessore, verosimilmente corrispondente alla zona di fluttuazione della superficie piezometrica dell'acquifero basale.

2.5.2 Ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo

Sulla base dei dati desunti dalla cartografia esistente ("Carta Geologica dell'Abruzzo – Scala 1:100.000", "Carta geologia del Gran Sasso d'Italia – Scala 1:25.000"), di seguito vengono descritti i caratteri litologici principali delle rocce affioranti nell'area:

- **Depositi morenici (Pleistocene superiore):** depositi ad elementi grossolani, con scarsa matrice fine.
- **Marne con Cerroghna (Miocene inferiore - medio):** Calcari marnosi, marne calcaree e marne arenacee fogliettate con bioturbazioni, a frattura da concoide a scheggiata, a volte in banchi massicci, ma più spesso fittamente alternate a marne argillose e talora con potenti intercalazioni (2-10 m) di calcareniti e calciruditi. La formazione ha una potenza, nella zona in esame, di almeno 600 m.
- **Calcareniti a glauconite (Miocene inferiore):** Calcareniti a glauconite di colore verdastro e calcari detritico organogeni, talora in banchi di 3 - 4m, con sottili intercalazioni di marne siltose. La formazione ha una potenza, nella zona in esame, di circa 200 m.
- **Calciruditi e calcareniti e marne rosse e verdi (Paleocene medio – Oligocene):** Calciruditi in grossi banchi e calcareniti torbiditiche rosse con selce in lenti e in noduli con *pebbly – mudstones* e *slumps* e con intercalazioni di marne e calcari marnosi a Foraminiferi planctonici. Si tratta di una formazione lacunosa eteropica della Scaglia rossa della Scaglia cinerea. Nella zona di Campo Imperatore - La Scindarella la formazione ha uno spessore di circa 100 m.
- **Scaglia rossa (Cretaceo superiore – Eocene medio):** Calcari marnosi e marne calcaree di colore bianco e rosato a Foraminiferi planctonici in strati da 10 a 40 cm con liste e noduli di selce rossa e con intercalazioni di calciruditi, *pebbly – mudstones* e calcareniti torbiditiche gradate e laminate che, talora, raggiungono sviluppi di decine di metri. Lo spessore, nell'area in esame, è di circa 200 m.

A completamento di questa sintetica descrizione stratigrafica va detto che, nel caso in esame, lo spessore delle coperture detritiche quaternarie può assumere, nella zona, spessori anche molto rilevanti (50 – 150 m); questo fatto è stato evidenziato nel corso dei sondaggi profondi eseguiti in occasione del traforo del Gran Sasso. Nella sezione geologica che segue (fig.), ricostruita anche sulla base di tali sondaggi, si evidenzia una coltre detritica (**de**), al disotto dei depositi morenici, dello spessore di circa 150 m. Tale coltre, nella “Carta geologica del Gran Sasso d'Italia” è stata così descritta:

Accumuli detritico – eluviali e brecce cementate cui si intercalano livelli di tufiti e paleosuoli, localmente coperti da coltri detritico – eluviali recenti (**Pleistocene medio**).

2.5.3 Descrizione del contesto idrogeologico della zona

Il sistema idrogeologico del Gran Sasso ha un'estensione di circa 1000 Km² ed è posto a quote comprese tra 2912 e 250 m s.l.m.; l'acquifero ha una forma che segue nelle grandi linee quella del sistema montuoso, allungandosi verso ovest fino a Montereale (AQ) e raggiungendo verso sud-est la zona di Popoli (PE). Nel settore sudorientale si collocano le sorgenti più importanti: il fiume Tirino con portate complessive superiori a 12.000 litri al secondo (l/s) e il fiume Pescara con portata media di 7.500 l/s. mentre nel lato settentrionale si collocano varie sorgenti (Ruzzo, Tavo, Chiarino) con oltre 2.400 l/s di portata media. Nel versante Aquilano fuoriescono altri 2.600 l/s che captati dissetano il capoluogo regionale.

L'acquifero viene in parte condizionato dalla compartimentazione determinata dalla successione stratigrafica e dal reticolo di faglie inverse e dirette. Non si tratta quindi di un singolo serbatoio ma di una serie di serbatoi, geometricamente sovrapposti ed affiancati, in connessione idraulica tra loro attraverso una rete di cavità carsiche e di fasce ad alta permeabilità comprese tra estese zone poco permeabili, per cui la circolazione può essere in pressione con sviluppo di notevoli sottospinte idrauliche in occasione di ricariche eccezionali.

La circolazione idrica nella falda profonda, la cui principale area di ricarica è costituita dalla vasta depressione di Campo Imperatore, risulta sostanzialmente condizionata, oltre che dal reticolo carsico a prevalente sviluppo orizzontale in quota, anche dai sistemi di faglie dirette ad andamento appenninico che costituiscono zone a maggiore permeabilità e quindi a maggiore drenaggio. Le linee di flusso idrico sotterraneo sono pertanto tendenzialmente orientate nella medesima direzione e cioè dalle aree più elevate del massiccio verso la zona più depressa a SE, costituita dalla profonda depressione del Fiume Aterno a Popoli.

Gli scavi eseguiti negli anni '70 per la realizzazione del Traforo del Gran Sasso hanno comportato il drenaggio e quindi la mobilitazione di enormi volumi idrici, i quali sono stati sottratti in parte alle sorgenti ed in parte alle riserve permanenti dell'acquifero determinandone un consistente ed irreversibile impoverimento. In particolare il drenaggio ha determinato, sulla verticale delle gallerie, un abbassamento di circa 600 metri della superficie piezometrica della falda di fondo, all'incirca da 1600 m s.l.m. fino alla quota del piano autostradale (Fig.13).

L'attuale livello piezometrico è pertanto verosimilmente caratterizzato da una depressione lineare localizzata lungo l'asse del tunnel autostradale, con linee di flusso convergenti al piede delle gallerie. Allontanandosi dal traforo la superficie piezometrica tende a risalire posizionandosi verosimilmente a quote più basse di quelle originarie.

Nell'ambito delle successioni stratigrafiche è possibile riconoscere delle differenze idrogeologiche fra le varie formazioni, la quali, sulla base dei caratteri litologici, sedimentologici e strutturali, possono essere raggruppate in "complessi idrogeologici".

I complessi idrogeologici che si trovano nell'area di interesse sono:

- Complesso delle unità detritiche continentali: formato da depositi continentali con permeabilità per porosità da bassa ad elevata;
- Complesso marnoso: formato da marne calcaree e argillose, con permeabilità per fratturazione da bassa a discreta;
- Complesso calcareo: formato da calcari a varia tessitura, con permeabilità elevata per fratturazione e carsismo.

Nell'area oggetto di studio sono assenti corpi idrici superficiali; inoltre si rileva che la falda principale si trova oltre 30 m dal piano campagna, ad eccezione di eventuali piccole falde sospese nei depositi detritici.

2.6 Descrizione delle attività svolte sul sito

Il sito oggetto d'intervento è da sempre utilizzato per il pascolo degli animali. Nel periodo invernale la zona è ricade nel comprensorio sciistico di "Campo Imperatore".

Nell'area non sono presenti siti di sfruttamento industriale o manifatturiero, che possano aver dato luogo a fenomeni di inquinamento areale diffuso.

2.6.1 Definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione e identificazione delle possibili sostanze presenti

Considerando le attività svolte nel sito si esclude la possibilità di inquinamento di porzioni di terreno con conseguente migrazione degli inquinanti.

La rispondenza ai limiti di concentrazione dettati dalla legge (D.Lgs 152/06 e s.m.i. All.to 5 alla parte IV) delle sostanze inquinanti si presume verificata, con ragionevole certezza, in quanto l'unica potenziale fonte di inquinanti per il suolo è rappresentata dal dilavamento della superficie stradale (SP 17 bis) e del parcheggio. Trattandosi di una strada extraurbana locale a basso traffico, chiusa durante il periodo invernale, le concentrazioni di inquinanti provenienti dal dilavamento della superficie si possono ritenere non significative.

2.6.2 Risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimiche fisiche

L'area in esame è stata approfonditamente studiata dal punto di vista geologico, strutturale, stratigrafico e tettonico, in occasione dell'esecuzione del traforo del Gran Sasso. Moltissimi e dettagliati sono, pertanto, i dati e le pubblicazioni riguardanti la geologia di questi luoghi, tra cui la sezione geologica (Fig.) ricostruita grazie ai sondaggi profondi eseguiti.

Non risultano esistenti pregresse indagini sul terreno di tipo chimico.

2.7 Indicazione degli areali di scavo e dei volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie

Nella tabella che segue vengono riportati i volumi di scavo calcolati per le diverse zone di cantiere.

| | Volumi di scavo |
|--------------------------------|---------------------|
| Stazione di valle – Zona 1 | 1782 m ³ |
| Stazione di monte – Zona 3 | 4270 m ³ |
| Plinti piloni e linea – Zona 2 | 1716 m ³ |

Il terreno per gran parte è costituito da terre sciolte con trovanti rocciosi di modeste dimensioni ed in parte da materiali. Nella zona 2 del cantiere (linea dell'impianto) il terreno è costituito per il 25% da rocce e trovanti di volume superiore al metro cubo.

E' stabilito, nelle operazioni di scavo, l'obbligo da parte della ditta esecutrice di separare il materiale contenente sostanza organica appartenente agli orizzonti superficiali da quello roccioso e inerte in maniera da poterlo riutilizzare nelle zone da rinerbire e nelle sistemazioni finali dell'area di cantiere.

2.8 Tecniche di escavazione (con indicazione di eventuali additivazioni)

La tipologia di scavo, come visto, è “di sbancamento a sezione ampia” ed “a sezione obbligata per profondità fino a 2 m”.

L'equipaggiamento per gli scavi comprende:

- Escavatore gommato: impiegato per i lavori di scavo che richiedono grande mobilità, velocità e potenza su terreni a bassa pendenza o su asfalti.
- Escavatore cingolato: impiegato per i lavori di scavo su terreni sconnessi o bagnati per sottofondi con scarse caratteristiche meccaniche.
- Terna articolata: Impiegata in tutte le Zone di cantiere per piccoli scavi, trasporti di materiale minuto e lavori di rifinitura e sistemazione esterna.

Si richiede l'uso saltuario del martello demolitore applicato all'escavatore per la sola parte in roccia.

Non è previsto l'utilizzo di additivazioni per lo scavo né l'uso di malte espansive.

3.0 Inquadramento del sito di utilizzo

Il sito di utilizzo delle terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere in oggetto coincide con il sito di produzione. Pertanto, per l'inquadramento del sito si rimanda a quanto descritto nei paragrafi precedenti.

Come descritto in precedenza, infatti, i materiali di scavo saranno impiegati completamente per le operazioni di rinterro della stazione e dei plinti dei pali e di collegamento con le piste da sci; alcuni massi presenti verranno spostati a formare rifugi per la fauna minore.

3.1 Indicazione delle modalità e finalità di utilizzo dei materiali da scavo

Come descritto in precedenza, i materiali di scavo saranno impiegati completamente all'interno del cantiere stesso. Per ogni zona in cui è suddiviso il cantiere sono previsti i seguenti lavori.

Zona 1. Il volume di riporto è pari a circa 1177 m³. Il volume in esubero pari a circa 605 m³ rappresenta il materiale proveniente dalla demolizione delle fondazioni della vecchia stazione che verrà avviato a siti di recupero autorizzati. I residui di scavo verranno utilizzati per realizzare un rilevato con scarpate inerbite e protette al piede da una serie di trovanti rocciosi residui dello scavo.

Zona 2. Il volume di riporto è pari a circa 1495 m³. Il volume in esubero pari a circa 221 m³ sarà impiegato completamente per le operazioni di rinterro dei plinti dei pali della vecchia stazione; alcuni massi presenti verranno spostati a formare rifugi per la fauna minore.

Zona 3. Il volume di riporto è pari a circa 2080 m³. Il volume in esubero pari a circa 2.190 m³ rappresenta in parte il materiale proveniente dalla demolizione delle fondazioni della vecchia stazione che verrà avviato a siti di recupero autorizzati. La parte restante di terreno naturale verrà impiegata per la sistemazione dei detrattori ambientali presenti nell'area (rimozione plinti vecchia seggiovia, ecc...).

4.0 Operazioni di normale pratica industriale di trattamento dei materiali, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3 (Art.4, comma 1, lettera c DM 161/12)

Data la natura del materiale scavato e l'utilizzo cui questo è destinato, non si prevedono trattamenti del materiale prima dell'utilizzo.

5.0 Caratterizzazione ambientale sito di origine

5.1 Risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche, ecc) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;

Come già descritto in precedenza, nell'area in cui verrà effettuato lo scavo oggetto della presente relazione, le attività antropiche svolte in passato sono strettamente legate alla pastorizia ed al turismo.

Come risulta dalla ricostruzione stratigrafica, i primi metri di suolo sono costituiti terreno vegetale seguito da depositi morenici ad elementi grossolani ed accumuli detritici. Una parte dei volumi di scavo è costituita dai materiali provenienti dalla demolizione delle opere di fondazione della vecchia seggiovia.

5.2 Descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;

Considerando l'elevato livello di naturalità del sito e l'assenza di attività antropiche, anche pregresse, in grado di produrre apprezzabili dispersioni di inquinanti nel suolo, non sono state eseguite in questa fase indagini di tipo chimico fisico sul terreno.

La caratterizzazione ambientale potrà essere eseguita in corso d'opera, così come previsto nell'allegato 8 del DM 161/12, in maniera da evitare impatti sul manto erboso e sul suolo già prima dell'insediamento del cantiere.

6.0 Percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo fino ai punti finali di utilizzo

I percorsi previsti coincidono con la viabilità interna del cantiere.

Zona 1 – La viabilità interna a tale zona è tutta compresa nelle aree di scavo e movimentazione del terreno; ad essa si accede dalla SS 17 bis.

Zona 2 - Lungo la linea dell'impianto viene individuata la traccia obbligatoria per il passaggio dei mezzi d'opera: essa verrà realizzata senza scavi e riprofilature, ma soltanto con la minima livellatura del terreno necessaria al transito dei mezzi d'opera; al suo fianco viene posto lo scavo dei conduttori di linea.

Zona 3 – L'accesso alla stazione di monte avverrà dal piazzale di Capo Imperatore e lungo la linea del nuovo impianto.

L'Aquila, Aprile 2017

Il tecnico incarico
Dott. Daniele Galassi

ABRUZZO AMBIENTE s.r.l.

Via dei Barili, 7
67048 Fontavignone
Rocca di Mezzo (AQ)
P.I. 01712820669

