

**Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Vizzini
con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse**

DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

QUADRO SINOTTICO



Storia delle revisioni

Rev. n°	Data	Descrizione
00	25/06/2015	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
A. Piazzini, V. Carucci	M. Frapporti ING-SI/SAM	G. Savica ING-APRI CS
		N. Rivabene ING-SI/SAM
		A. Laria ING-SI

INDICE

PREMESSA.....	3
1 Accordi e protocolli di intesa con Enti Locali	3
2 Stato delle autorizzazioni	3
3 Aggiornamento al Piano Paesaggistico d’Ambito della Provincia di Catania.....	5
4 Atti/documenti in merito alla concertazione della soluzione localizzativa	6
5 Misure di derivanti dall’utilizzo di macchinari in fase di cantiere.....	6
6 Piste di Cantiere.....	7
7 Tipologie di scavo.....	10
8 Rumore, recettori sensibili e misure di mitigazione	14
9 Pedologia.....	15
10 Terre e Rocce da scavo.....	19
11 Idrogeologia	21
ELENCO ALLEGATI.....	23

PREMESSA

Nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di Elettrodotto Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse sito nei comuni di Mineo, Militello Val di Catania, Vizzini e Licodia Eubea in Provincia di Catania, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. è stato richiesto di fornire documentazione integrativa e di chiarimento, con comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DVA-2015-0014792 del 04/06/2015.

Con il presente documento la società Terna rete Italia S.p.A. intende rispondere alle richieste di cui alla comunicazione citata.

1 Accordi e protocolli di intesa con Enti Locali

Fornire copia accordi/protocolli di intesa stipulati a seguito delle attività concertative tenutesi con gli Enti Locali interessati dall'opera; fornire copia di eventuali atti deliberativi degli stessi enti locali finalizzati alla condivisione localizzativa dell'opera. Nel SIA, in merito alla condivisione delle Fasce di Fattibilità viene riportato che, durante il III tavolo tecnico di concertazione con gli Enti Locali interessati, contestualmente all'approvazione della fascia di fattibilità condivisa, Terna e gli enti locali hanno fissato una data per la stipula del protocollo di intesa per sancire formalmente la condivisione della soluzione localizzativa definitiva: si chiede di fornire gli estremi di tale protocollo di intesa

In allegato (Allegato 1) si riporta copia del suddetto Protocollo di Intesa, sottoscritto in data 10/09/2013 tra Terna, la Provincia di Catania e i Comuni di: Licodia Eubea, Vizzini, Militello Val di Catania, Mineo; completo di allegati.

Inoltre vengono riportate le Delibere di Consiglio Comunale di approvazione dello schema di Protocollo di Intesa dei comuni coinvolti ed in particolare:

- Delibera n. 13 del 30/04/2013 del Comune di Licodia Eubea;*
- Delibera n. 65 del 05/12/2013 del Comune di Militello Val di Catania;*
- Delibera n. 08 del 13/05/2013 del Comune di Vizzini;*
- Delibera n. 15 del 29/04/2013 del Comune di Mineo.*

2 Stato delle autorizzazioni

In riferimento all'art. 23 comma 2 della Parte II del D. lgs 152/2006 e s.mi.: in merito alle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze pareri, nulla osta e assensi, comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera e dell'impianto, si richiede il quadro completo delle autorizzazioni acquisite o mancanti. Si richiede di allegare un elenco aggiornato con gli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale, eventualmente adottati e

approvati dopo la presentazione del SIA, se pertinenti. L'elenco dovrà essere redatto secondo il format pubblicato sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, specificando, inoltre, la fase progettuale in cui l'autorizzazione, intesa o concessione deve essere acquisita (se in fase di progettazione definitiva od esecutiva) e se le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi siano state acquisite o meno

In allegato (Allegato 2 - Autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o dell'impianto - Art.23 comma 2 D.Lgs.152/2006 e s.m.i) si riporta il quadro completo delle autorizzazioni acquisite o da acquisire.

Nella tabella seguente si riporta sinteticamente l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale analizzati nel SIA, specificandone lo stato di aggiornamento, gli eventuali nuovi articoli di interesse e le eventuali autorizzazioni discendenti dalle prescrizioni di Piano.

Si segnala che per tutti gli strumenti non oggetto di modifica e/o aggiornamento, il Quadro di Riferimento Programmatico presentato al Capitolo 2 del SIA " QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO" già contiene, per ciascun Piano o programma locale analizzato, gli articoli di riferimento pertinenti il progetto; è inoltre presentata la coerenza del progetto con la pianificazione di settore e territoriale ai paragrafi dal 2.2.3 al 2.6.5 . Dall'analisi della pianificazione risulta l'assenza di evidenti elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto, saranno tuttavia da prevedersi alcune procedure tecnico amministrative al fine di rispondere alle esigenze normative in tema di vincolo idrogeologico e paesaggio.

Strumento	Stato di aggiornamento
PEAR	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.4.1 del SIA.
PAI	Il PAI del Bacino Idrografico del Fiume Simeto (094) ha subito aggiornamenti nel 2014. Tali aggiornamenti non interessano le aree di progetto. Al momento resta valido il § 2.4.2 del SIA
FESR	il Dipartimento di Programmazione della Regione Siciliana ha definito la bozza di Programma Operativo FESR 2014-2020, redatta da rappresentanti del Dipartimento di Programmazione e dei Dipartimenti regionali e del Nucleo di Valutazione degli investimenti pubblici, e con la quale è stato avviato il negoziato con la Commissione Europea. Il testo è stato inviato alla Commissione nel mese di Luglio 2014. Al momento resta valido il § 2.4.3 del SIA
PRTM	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.4.4 del SIA.

Strumento	Stato di aggiornamento
PFR	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.4.5 del SIA.
PTP	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.4.6 del SIA.
PSSE Catania	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.5.1 del SIA.
PTPct	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.5.2 del SIA.
PRG Mineo	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.6.1 del SIA.
PF Militello in Val di Catania	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.6.2 del SIA.
PRG Licodia Eubea	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.6.3 del SIA.
PRG Vizzini	Nessun aggiornamento. Resta valido il § 2.6.4 del SIA.

Tabella 2-1: Aggiornamento degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale

3 Aggiornamento al Piano Paesaggistico d’Ambito della Provincia di Catania

Nel SIA viene fatto riferimento al Piano Paesaggistico d'ambito della provincia di Catania: si chiede di conoscere se tale Piano alla data odierna sia stato redatto e/o approvato, e in generale se ci siano aggiornamenti rispetto a quanto riportato nel SIA

Allo stato attuale il Piano Paesaggistico d’Ambito della Provincia di Catania non risulta vigente, di conseguenza non sono riscontrabili aggiornamenti rispetto a quanto riportato nel SIA.

4 Atti/documenti in merito alla concertazione della soluzione localizzativa

Nel corso della riunione tenutasi presso la scrivente Commissione in data 29 gennaio 2015, il Proponente ha confermato che la scelta localizzativa del tracciato era stata concordata anche in accordo con la Soprintendenza di Catania; si chiede di fornire eventuali atti/documenti in merito agli accordi relativi a tale soluzione localizzativa

In allegato (Allegato 1 - accordi con EELL) il verbale dell'incontro conclusivo del Tavolo Tecnico di concertazione per la condivisione della soluzione localizzativa di massima tenutosi in data 22/11/2012 presso la sede della Provincia di Catania alla presenza dei rappresentanti della Soprintendenza di Catania, della Provincia Regionale di Catania e dei Comuni di Licodia Eubea, Mineo, Militello Val di Catania e Terna. Il Comune di Vizzini, non presente, ha inviato, in merito alla condivisione del corridoio, il proprio parere con formale nota..

5 Misure di derivanti dall'utilizzo di macchinari in fase di cantiere

Si chiede di individuare apposite misure di mitigazione (ad es. piazzole appositamente predisposte con scotico, inghiaatura e rullatura) per contenere, limitare e/o minimizzare eventuali spandimenti e/o sversamenti di sostanze inquinanti derivanti dall'utilizzo di macchinari in fase di cantiere, al fine di evitare che tali sostanze possano infiltrarsi nel terreno contaminando terreno e falde sottostanti;

Il tipo di lavorazioni proprie di un cantiere per la realizzazione di un micro cantiere per la realizzazione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acqua, né da generare l'intorbidamento, la contaminazione dei corsi d'acqua limitrofi, in quanto in fase di costruzione non si prevede l'utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti che possano alterare lo stato dei luoghi da un punto di vista chimico-fisico.

In fase di cantiere sarà data particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando depositi temporanei nei pressi di corpi idrici e nelle aree di potenziale esondazione.

Tra le principali buone pratiche si riporta l'attenzione ad adoperare con mezzi e macchinari di cantiere. Di norma, le operazioni di rifornimento carburante/olio ed eventuale pulizia dei mezzi verranno eseguite nell'area del cantiere base e con tutte le accortezze necessarie al fine di evitare potenziali contaminazioni. L'area del cantiere base e del cantiere della stazione sarà realizzato in modo da disporre di aree pavimentate o comunque predisposte a tali tipo di attività.

Tutti i materiali liquidi o solidi derivanti dalla pulizia degli automezzi saranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di smaltimento, evitando la dispersione di tali residui sul terreno. Sarà prestata massima cura nel manovrare i macchinari di cantiere evitando quanto possibile movimenti bruschi e sversamenti accidentali.

Si precisa che, documentazione più dettagliata circa le attività di cantiere e le misure di mitigazione adottate, sarà elaborata in fase esecutiva.

6 Piste di Cantiere

Piste di cantiere: per tutti i sostegni si rappresenta la necessità di descrivere e delineare le aree in cui si preveda di realizzare le piste di cantiere e le aree di deposito materiali al fine di valutare le condizioni di stabilità presenti nei versanti e gli ulteriori potenziali impatti

In merito alla viabilità di accesso alle aree di cantiere, oltre all'interessamento della rete viaria stradale ed alle campestri presenti, per quanto riguarda soprattutto l'ultimo tratto in prossimità del micro-cantiere sostegno, si procederà alla realizzazione di nuovi tratti di pista, anche temporanei, concordando con il proprietario l'accesso meno pregiudizievole al fondo.

Facendo seguito alla tabella riportata nel paragrafo 3.10.9 del SIA (Doc.n. REGR11010BASA00202), si precisa che, nella maggior parte dei casi, per "pista nuova" si intende il passaggio dei mezzi di cantiere sul terreno, senza scavo o movimento di terreno, ad eccezione di limitati casi per i quali è previsto un rimodellamento del terreno. La localizzazione e la tipologia delle piste di accesso saranno, comunque, verificate e perfezionate in sede di progettazione esecutiva.

Per quanto riguarda l'area di stazione, non sarà necessari la realizzazione di nuove piste di cantiere, essendo localizzata in prossimità della Strada Provinciale n. 28/II.

Come descritto nel paragrafo 3.11.1.7 Ubicazione dell'area centrale di cantiere o campo-base del SIA, sono state individuate in via preliminare 10 Aree centrali o campi base in cui è previsto il deposito per il materiale e le attrezzature degli elettrodotti aerei.

Le aree preliminarmente individuate a tale scopo sono:

- *Area di pertinenza di un Capannone agricolo, in comune di Mineo;*
- *2 Aree di pertinenza di Capannoni agricoli vicino a frutteti in aree residenziali discontinue, in comune di Palagonia;*
- *Area di pertinenza di un Capannone agricolo vicino a frutteti, in comune di Palagonia;*
- *Area di pertinenza di Capannoni agricoli vicino a Bosco a prevalenza di querce caducifoglie, in comune di Mineo*
- *3 Aree di pertinenza di un Capannone agricolo vicino Colture intensive, in comune di Vizzini;*
- *Area di pertinenza di Capannoni agricoli vicino a praterie erbose e colture intensive, in comune di Vizzini;*
- *Area all'interno di colture intensive, in comune di Vizzini;*
- *Area di pertinenza di un Capannone agricolo vicino a aree industriale e di Colture intensive, in comune di Vizzini.*

Per quanto riguarda l'area di cantiere della stazione elettrica è costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

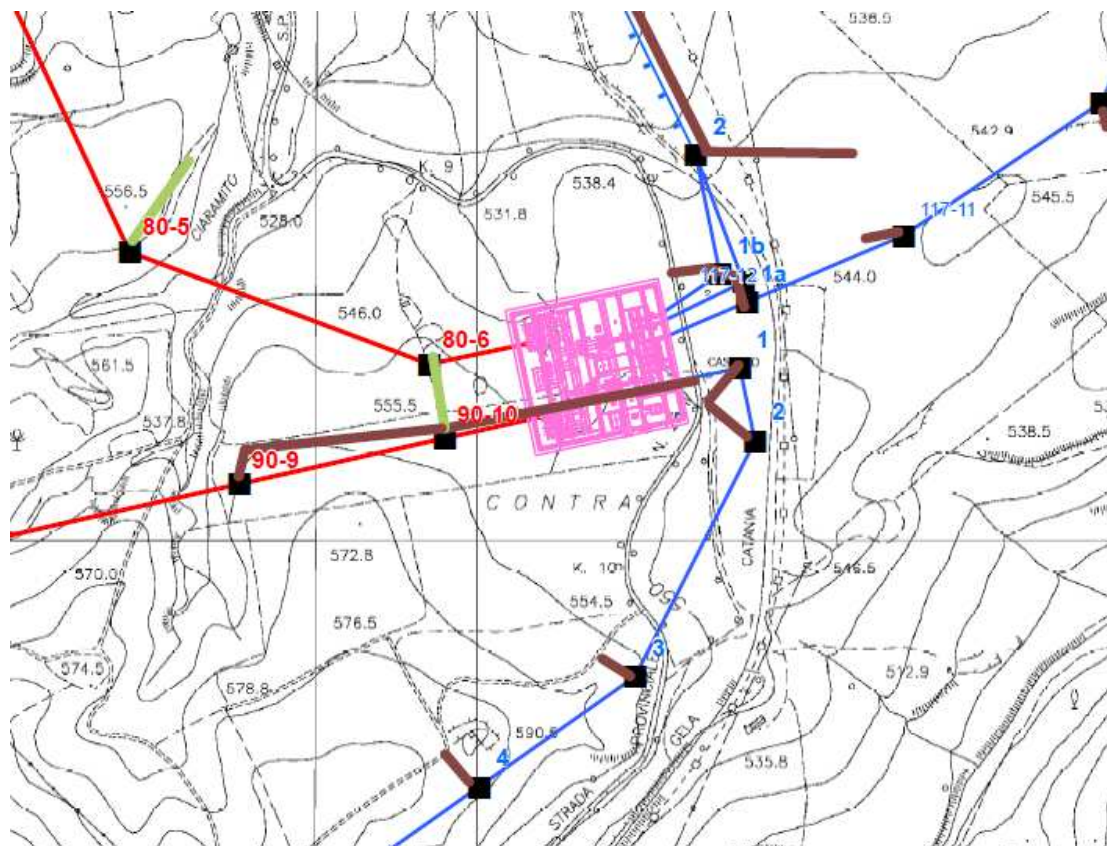


Figura 6-1 Piste di Cantiere e area della Stazione Elettrica di Vizzini

La reale disponibilità delle aree centrali o campi base dovrà essere verificata in sede di progettazione esecutiva sotto esclusiva responsabilità ed onere della ditta appaltatrice per la realizzazione delle opere.

Da un'analisi dei dissesti geomorfologici del PAI, considerando anche l'aggiornamento del 2014 non risultano situazioni di particolare criticità, né nei confronti della pericolosità geomorfologica, né nei confronti di quella idraulica, non ricadendo alcuna opera in progetto in aree vincolate. Solo tre sostegni (n. 24 e 25 dell'elettrodotto a 150 kV "S.E. Vizzini – CP Mineo" e n. 80-2 del raccordo aereo 380 kV in semplice terna "Paternò – Chiaramonte Gulfi") si trovano nelle immediate vicinanze di dissesti individuati dal PAI come P2 e P1. In tutti i casi si tratta di deformazioni superficiali con una velocità di movimento ridotta, tipo colamento. Per quanto riguarda le piste di accesso ai cantieri e le aree centrali o campi base, nessuna ricade o interferisce con dissesti geomorfologici o con aree a pericolosità e/o a rischio geomorfologico e idraulico.

Inoltre, in base a dati desunti dalla bibliografia disponibile e come riportato nella Relazione Geologica preliminare (cap 10 del documento REGR11010BASA00205), sono state definite le principali caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dal progetto.

Di seguito si riporta la stima preliminare dei principali parametri geotecnici delle unità geolitologiche interessate dalla realizzazione delle opere in progetto interessate dai sostegni:

Tipologia di terreno	ϕ	Dr %	Cu (kPa)	Resistenza a compressione uniassiale (kg/cm ²)
Alluvioni	18-20	15	-	2-4
Vulcaniti basiche	25-30	-	-	400
Calcari marnosi e marne	25-35	50-60	-	50-100
Calcareniti	35-45	-	-	500
Calcari	35-45	-	-	500
Argille	18-20	25-50	150	20-80
Sequenze miste prevalentemente argillose	18-20	25-50	150	20-80
Gessoso-solfifera	25-35	50-60	-	50-100
Argille varicolori	25-35	50-60	-	50-100
Argille Brecciate	25-35	50-60	-	50-100

Tabella 6-1: Caratteristiche geotecniche delle principali litologie affioranti nell'area di studio

Le caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dal progetto risultano compatibili con le tipologie di lavorazioni proprie dei cantieri Terna, nonché con le tipologie fondazionali dei sostegni. Ad ogni modo, in fase di progettazione esecutiva saranno eseguite indagini geognostiche mirate e appropriate verifiche terreno-fondazione in accordo e con le modalità previste dalle NTC 2008. Qualora in tale circostanza dovessero emergere puntuali criticità, saranno effettuati gli opportuni approfondimenti al fine di garantire la sicurezza della struttura da realizzare e della stabilità dei suoli interessati dalle opere.

Date le considerazioni sopra esposte si può concludere che le aree di deposito dei materiali, i microcantieri e le piste di accesso ai sostegni, esistenti o di eventuale nuova realizzazione, in progetto non interferiranno con la stabilità dei luoghi interessati.

Si allegano al presente documento le tavole del Piano di Assetto Idrogeologico con riportati gli accessi alle aree di micro-cantiere e le aree centrali.

7 Tipologie di scavo

Con riferimento agli impatti in fase di cantiere per la componente “ecosistemi”, nel SIA viene riportato che verranno usate tipologie di scavo che non prevedono impiego di prodotti capaci di contaminare terre o rocce o comunque in grado di alterare gli equilibri dei cicli idrogeochimici o provocare effetti negativi sulle reti trofiche. Indicare la natura di tali tipologie di scavo

Come riportato nel SIA (par 3.11.1.3) l’attività di scavo per le fondazioni dei sostegni opera degli scavi di modesta entità e limitati a quelli strettamente necessari alla fondazione, al posizionamento delle armature ed al successivo getto di calcestruzzo. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun “microcantiere” e successivamente il suo riutilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere per la realizzazione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d’acqua, in quanto in fase di costruzione non si prevede l’utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti che possano alterare lo stato dei luoghi da un punto di vista chimico-fisico.

A ciò si aggiunge il fatto che i materiali liquidi o solidi derivanti dalla pulizia degli automezzi saranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di smaltimento, evitando la dispersione di tali residui sul terreno.

Analoghe considerazioni valgono per il cantiere della stazione elettrica.

ELETTRODOTTI AEREI

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l’allestimento dei cosiddetti “microcantieri” relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un’area circostante delle dimensioni di circa 25x25 m (per sostegni 380 kV) e 15x15 m (per i sostegni 150 kV) e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Attività propedeutica allo scavo di fondazione è la pulizia del terreno con lo scotico dello strato fertile e il suo accantonamento per riutilizzarlo nell'area al termine dei lavori.

Ciascun **sostegno a traliccio** è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni, strutture interrato atte a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.



Figura 7-1 - Esempio di fondazione di un sostegno

Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità di ciascun sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo reinterro e costipamento.



Figura 7-2 - Esempio di realizzazione del piede di fondazione

Si precisa che, in fase esecutiva, saranno effettuate delle approfondite indagini geognostiche, che permetteranno di utilizzare la fondazione che meglio si adatti alle caratteristiche geomeccaniche e morfologiche del terreno interessato.

Come già esposto sopra, durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell' idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato preliminarmente sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito. In caso di superamenti dei valori delle concentrazione soglia di contaminazione (CSC) previste in relazione alla specifica destinazione d'uso del

sito il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia.

STAZIONE

Come riportato nel SIA (par 3.11.3.2 "Realizzazione di una Stazione Elettrica") L'intervento per la realizzazione di una stazione elettrica avrà una durata complessiva stimata pari a 20-24 mesi circa e sarà suddiviso in varie attività che possono essere riassunte come segue:

- Sbancamento e consolidamento quota parte di terreno;
- Posa e collegamento rete di terra;
- Costruzione nuove fondazioni apparecchiature A.T. e portali di arrivo linea;
- Costruzione nuova vasca autotrasformatore e opere accessorie (ove previsto);
- Costruzione nuovi percorsi cavi B.T. di stazione;
- Formazione strade, rete fognaria e sistemazione generali;
- Costruzione di fondazioni per torri faro;
- Costruzione nuovi fabbricati S.A./C.C. e fabbricato consegna M.T.;
- Realizzazione viabilità interna di stazione;
- Sistemazioni generali (recinzioni, impianti di illuminazione esterna ecc...)

I movimenti di terra per la realizzazione o l'ampliamento di una Stazione Elettrica riguardano:

1. Lavori civili di preparazione del terreno;
2. Scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni, macchinario, torri faro, ecc).

I lavori civili di preparazione consistranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa 600÷800 mm rispetto alla quota del piazzale di stazione.

L'intervento, infatti, prevede lo scavo di porzioni di aree interne al perimetro di stazione per uno spessore di circa 100 cm, in maniera da eliminare la porzione di terreno con presenza degli apparati radicali delle colture finora coltivate in situ e per questo non ritenuta idonea alla posa degli elementi strutturali di fondazione dei manufatti che andranno ad insistere sull'area.

Si passa, quindi, allo stendimento di uno strato di misto naturale di cava stabilizzato di circa 20 cm ottenendo un piano di posa delle opere ad una quota costante di circa -80, -70 cm.

Si segnala che per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Le quantità delle sostanze utilizzate in tali lavorazioni e potenzialmente coinvolte in eventi accidentali, non prevedibili, non costituiscono un rischio per il naturale evolversi dei processi idrogeochimici, in quanto le tipologie di scavo adottate sono estremamente superficiali, di ridotte dimensioni e si protraggono per un

lasso di tempo decisamente breve. Diversamente, una potenziale interferenza ai processi idrogeochimici è ascrivibile a sversamenti di elevate quantità, su ampie superfici, protratte per un periodo di elevata entità. Sono da escludere pertanto interferenze, in particolare a causa dell'impiego di sostanze contaminanti, sui cicli idrogeochimici e sulle reti trofiche a causa dei cantieri e dell'esercizio delle opere previste dal progetto.

8 Rumore, recettori sensibili e misure di mitigazione

Con riferimento agli impatti in fase di cantiere, verificare la presenza di recettori sensibili in prossimità delle aree di cantiere e specificare gli eventuali interventi di mitigazione e le prescrizioni di carattere gestionale che il Proponente intende adottare ai fini della minimizzazione dell'impatto acustico nelle aree di cantiere, oltre all'ottimizzazione del numero di viaggi e dei tempi delle operazioni di cantiere

Come riportato nel SIA, il sopralluogo nell'area di studio ha permesso di verificare l'assenza di recettori sensibili (come scuole e ospedali) in prossimità degli elettrodotti aerei da dismettere (linee a 150 kV e linee a 380 kV), di nuova realizzazione (linee a 150 kV e linee a 380 kV) e in prossimità della nuova Stazione Elettrica 150/380 kV di Vizzini.

I Comuni attraversati dall'opera non dispongono di Piani di Classificazione Acustica e gli interventi insistono esclusivamente su aree assimilabili ad agricole,

Fatte salve le considerazioni sopra esposte e l'assenza di recettori sensibili all'interno di un buffer di 2 km intorno alle linee oggetto di intervento, si ritiene di poter confermare come misure di mitigazione per ridurre l'impatto acustico in fase di cantiere, le soluzioni tecniche e gestionali che si riportano di seguito:

- Saranno utilizzate macchine ed impianti conformi alle direttive CE recepite dalla normativa nazionale (D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" come modificato dal Decreto 24 Luglio 2006). Per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (caratteristiche, oculati posizionamenti nel cantiere, ecc.) e dovranno essere attuati gli interventi manutentivi previsti.
- L'operatività del cantiere sarà ristretta alle fasce orarie stabilite all'interno del normale orario lavorativo in periodo diurno dei giorni feriali, limitando allo stretto necessario le attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6÷8 e 20÷22), in accordo con quanto indicato dalla recente DGR sulle attività rumorose a carattere temporaneo;
- Verranno pianificate le attività presso piazzole adiacenti, per evitare sovrapposizioni di quelle più rumorose, sarà ottimizzato il n° di trasporti previsti dei mezzi pesanti e l'utilizzo dell'elicottero, evitando, comunque, il transito dei mezzi pesanti nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.

- *La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.*

9 Pedologia

Pedologia: si chiede di integrare il SIA con uno studio pedologico delle aree e degli aspetti chimico-fisici e pedogenetico-evolutivi dei suoli, per individuare gli aspetti di produttività dei terreni agricoli e la potenziale perdita di terreno fertile

L'area dove verrà ubicata la S.E. di Vizzini ha una morfologia prevalentemente pianeggiante, o con deboli pendenze, trattandosi di un'area in cui affiorano estesamente i termini basaltici. Questi risultano profondamente alterati, essendo stati soggetti a lunghi periodi di esposizione nel corso della loro storia geologica, presentando quindi uno spesso strato con scarsa resistenza all'erosione. Anche l'area a sud della nuova S.E. di Vizzini presenta un paesaggio collinare, con vegetazione scarsa o assente, in cui non si riconoscono situazioni di particolare criticità dal punto di vista geomorfologico.



Figura 9-1 Foto nei pressi di "Ponte Nociforo"

L'area che interessa la Stazione Elettrica è pari a 50.140 m² (0,5 km²). E' un terreno seminativo, la litologia è vulcanica, con un suolo spesso dovuto all'alterazione chimico-fisica del substrato roccioso.



Figura 9-2 Foto in prossimità del luogo in cui sorgerà la Stazione di Vizzini

Per la realizzazione di tale opera si prevede uno scavo fino alla profondità di circa 100 cm per un volume totale di terreno movimentato di circa 50144 mc.

Per quanto riguarda le opere connesse (raccordi aerei) si tratta di:

- *2 tracciati 380 kV, per un totale di 16 sostegni (6+10) da realizzare, con una movimentazione totale di terreno pari a circa 1.700 mc.*
- *Raccordi aerei 150 kV alla nuova SE 380/150 kV di Vizzini dall'elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna SE 150 kV Mineo - CP Scordia per un totale di 25 sostegni con una movimentazione totale di terreno pari a circa 2.700 mc*
- *Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente SE 150 kV di Licodia Eubea per un totale di 24 sostegni con una movimentazione totale di terreno pari a circa 2.590 mc*
- *Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente CP di Mineo per un totale di 46 sostegni con una movimentazione totale di terreno pari a circa 4.860 mc*

Come segnalato al paragrafo 3.11.5.5 del SIA (doc. n. REGR11010BASA00202) il materiale scavato, dopo un breve deposito temporaneo presso l'area di cantiere (o "microcantiere" con per i singoli tralicci) sarà utilizzato per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto nell'ambito del cantiere stesso, soprattutto in ragione della natura prettamente agricola dei luoghi attraversati dalle opere in esame.

.Nelle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati elimina il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.

Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, un importante intervento di mitigazione da attuare per tutte le aree di lavoro consiste nel preventivo scotico dello strato superficiale di terreno per uno spessore variabile tra 20 e 50 cm, in tutte le aree che in qualche misura saranno interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto (raccordi aerei e stazione elettrica), per riutilizzarlo nelle medesime aree al termine dei lavori. Per tutti i microcantieri è previsto il ripristino morfologico dell'area d'imposta, le cui modalità attuative dipenderanno dalla valenza dei luoghi.



Figura 9-3 Esempio di scotico terreno di un micro-cantiere

Nell'asportazione dello strato più superficiale si deve sempre considerare l'estrema vulnerabilità del materiale trattato. A tal proposito si preferiranno, come mezzi d'opera, gli escavatori che consentono il carico immediato, rispetto ad altre macchine che agiscono per spinta (ruspe), cercando di evitare movimentazioni ripetute od il passaggio eccessivo dei mezzi sul materiale asportato.

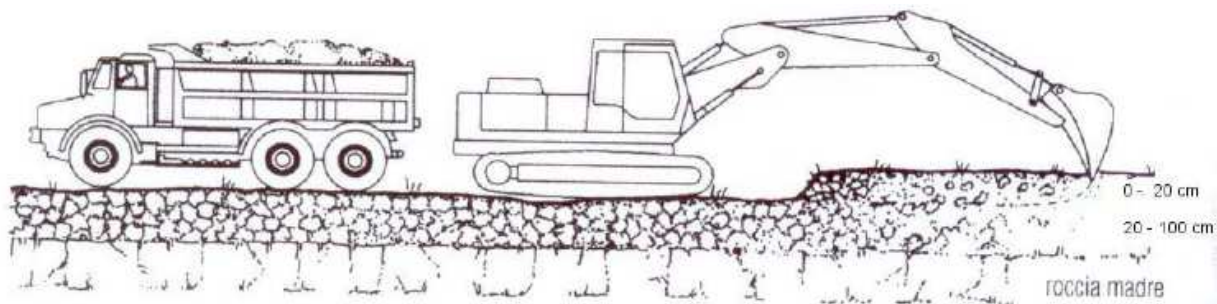


Figura 9-4 Schema di prelievo dello strato superficiale

Gli strati fertili del terreno saranno rimossi possibilmente in condizioni di moderata umidità, così da non compromettere la struttura fisica del suolo e non saranno mescolati con rifiuti di qualsiasi natura o altro materiale che possa risultare dannoso per il mantenimento della fertilità del terreno.

Tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza massima di 1 metro, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino. Tali cumuli saranno costituiti da strati di terreno depositi in modo da non sovertire o alterare l'originaria disposizione degli orizzonti.

L'esiguità degli scavi e la breve durata dei singoli microcantieri nonché le tipologie di lavorazioni previste fanno escludere rischi di perdita della produttività del terreno agricolo accantonato e possibili inquinamenti dello stesso.

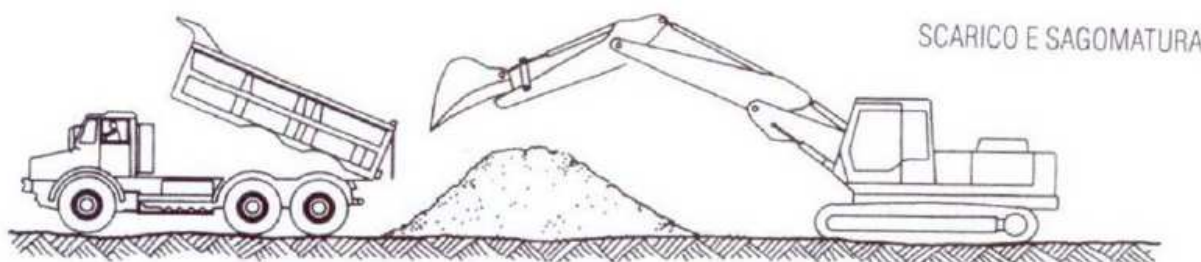


Figura 9-5 Schema di scarico e sagomatura del materiale

Il materiale di scavo così accantonato potrà essere riutilizzato nell'intervento di ripristino delle superfici interferite, nella successiva fase di sistemazione a fine lavori. Il ripristino pedologico, in tutte le aree interferite in fase di cantiere, contemplerà il riutilizzo dello strato esistente.

Al termine del cantiere il terreno precedentemente accantonato sarà riutilizzato per i ripristini ambientali delle piste ed aree di cantiere e di tutte le aree interferite (area di lavorazione per la posa dei tralicci e delle fondazioni della SE).

Di seguito le azioni proprie del ripristino di tutte le aree di lavorazione:

1. *pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione.*
2. *stesura di uno strato di terreno vegetale pari ad almeno 30 cm, proveniente per quanto possibile, dallo scotico delle aree prima dell'inizio delle attività,*
3. *realizzazione di inerbimento mediante idrosemina di miscuglio di specie erbacee autoctone.*

Per quanto concerne le attività realizzative della Stazione Elettrica di Vizzini 380/150 kV, come descritto sopra, si prevede di effettuare un'asportazione dello strato superficiale di terreno vegetale fino alla profondità di circa 100 cm; il terreno, privo di radici e cespugli, qualora riutilizzabile, sarà reimpiegato per la compensazione dei volumi di sterro e, nella fase finale, per il rivestimento delle scarpate e delle eventuali a verde interne alla stazione.

La realizzazione della S.E. determina, comunque, una inevitabile perdita di terreno fertile legata alla presenza della stazione stessa (apparecchiature elettromeccaniche, piazzali, viabilità interna ecc...), con un conseguente cambio di destinazione d'uso del terreno interessato dall'impianto.

10 Terre e Rocce da scavo

Terre e rocce da scavo: anche se tali informazioni verranno approfondite in sede di progettazione esecutiva, come affermato dal Proponente, si chiede di localizzare gli impianti di trattamento o le discariche in cui verrà eventualmente conferita la parte eccedente di materiale proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione dei tralicci, quella che non viene né riutilizzata in loco, né avviata come materia prima ad impianti quale sostituzione di materiali di cava. Si chiede, inoltre, di localizzare con la maggiore precisione possibile, i siti dove verrà stoccato temporaneamente (e comunque per un periodo non superiore a 3 anni) il materiale di scavo prima dell'eventuale riutilizzo

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere (o "microcantiere" con riferimento ai singoli tralicci) e successivamente, in ragione della natura prettamente agricola dei luoghi attraversati dalle opere in esame, il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo comunque ulteriore accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo mediante la verifica delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali.

Qualora l'accertamento dia esito negativo, il materiale scavato sarà conferito ad idoneo impianto di trattamento e/o discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Per quanto riguarda l'area di stazione, le aree di stoccaggio temporaneo dei terreni scavati sono individuate nelle fasce laterali alla stessa, come si evince dall'immagine seguente :

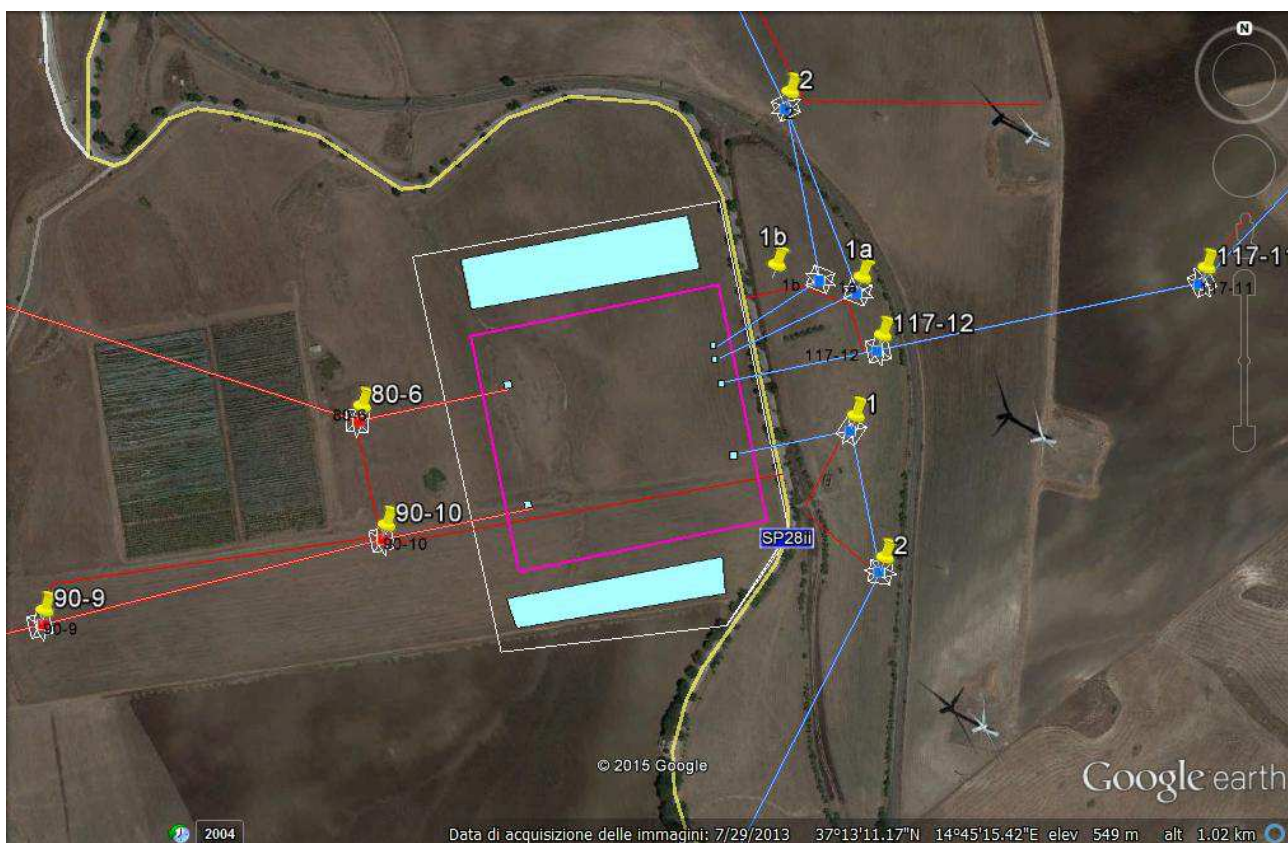


Figura 10-1 Aree di soccaggio (in azzurro) nell'area di cantiere della Stazione Elettrica di Vizzini

Il materiale di scavo, prima dell'eventuale riutilizzo, verrà stoccato provvisoriamente in prossimità del luogo di produzione e comunque per un periodo non superiore a tre anni.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma camion con adeguata capacità (circa 20 m³), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto, con un numero medio di viaggi al giorno pari a 5-10 eseguiti nell'arco dei mesi previsti per le lavorazioni.

Ad ogni modo, la movimentazione e trasporto della terra da smaltire non sarà tale da influire significativamente con il traffico veicolare già presente sulle aree su cui verranno realizzate le opere.

Nell'area oggetto di studio sono stati individuati i seguenti impianti di gestione dei rifiuti inerti:

Denominazione	Comune	Località
FALCONE S.R.L.	VIZZINI	C.DA DONNA NOVELLA
CO.I.S. s.c.n. di PICCOLO GIUSEPPE & VALENTINO	GRAMMICHELE	C.DA PALAZZOTTO
OLIVA MASSIMO	PALAGONIA	C.DA VANGHELLE

Si considera una produzione totale di circa 62.000 mc di terreno (circa 50.000 mc per la S.E.) di cui eccedente circa 20.500 mc (18800 mc circa per la S.E.).

11 Idrogeologia

Idrogeologia: in relazione alla caratterizzazione idrogeologica dell'area interessata dai tracciati risulta necessario acquisire un più elevato ed omogeneo livello di conoscenze sulle falde acquifere, integrando i dati cartografici sulle principali direzioni di deflusso.

Le conoscenze al momento disponibili sulla caratterizzazione idrogeologica del territorio interessato sono state inserite nella Relazione geologica preliminare (REGR11010BASA00204) trasmessa ai fini dell'autorizzazione. Di seguito si riportano gli approfondimenti sulla circolazione idrica superficiale e sotterranea, nonché sull'impatto dell'intervento su tale componente.

Acque superficiali e sotterranee

*L'area della Nuova SE di Vizzini ricade all'interno del **bacino idrografico "Acate e bacini minori tra Gela e Acate"**, nel versante meridionale della Sicilia, nel territorio delle province di Ragusa, Catania ed in minima parte Caltanissetta, e confina ad ovest ed a nord-ovest con il bacino del fiume Ficuzza a nord-est ed a est con i bacini del fiume S.Leonardo e del fiume Ippari.*

Il fiume Acate è lungo circa 68 km e sfocia nel Mar Mediterraneo a sud-est di Gela. Lungo il percorso, riceve numerosi torrenti tra i quali nella zona di monte il fiume Vizzini e nella zona centrale il torrente Mazzarronello.

Nella porzione nord, da Monte Lauro fino alla Piana di Lentini, le acque sotterranee circolano prevalentemente nei depositi vulcanici plio-pleistocenici con direzione di deflusso verso Nord Nord-Est. Il substrato semipermeabile del suddetto acquifero è costituito localmente dalle vulcaniti mioceniche superiormente spesso alterate da processi di argillificazione.

L'alimentazione della falda è garantita dalle precipitazioni e dalle infiltrazioni delle acque di ruscellamento nell'ambito delle formazioni carbonati che e laviche plio-pleistoceniche affioranti nella parte alta del bacino per varie dislocazioni tettoniche.

Si può considerare la presenza del livello della falda profonda oltre i 50 metri dal p.c.

Gli impatti dell'opera sull'ambiente idrico sotterraneo sono potenzialmente legati alla fase di cantiere.

L'opera sia in fase di costruzione che di esercizio, non è causa di prelievi o di scarichi idrici.

Le opere (sostegni e piste di servizi) non andranno ad interferire con le opere di presa (pozzi) e di distribuzione delle reti acquedottistiche.

Fase di cantiere

Le opere edili previste in progetto, per superficie occupata rispetto alla superficie complessiva e per volumetrie, sono decisamente contenute. Su gran parte del tracciato in presenza di profondità della falda

maggiore di 5 m dal piano campagna, le interferenze con l'assetto idrogeologico sono da considerarsi assenti.

Gli impatti derivanti dalle opere fondazionali della Nuova SE di Vizzini in presenza di livello piezometrico vicino al piano campagna sono da considerarsi bassi. La considerazione riguarda esclusivamente l'ostacolo che la fondazione può provocare alla circolazione idrica sotterranea.

Un impatto basso potenziale, sull'ambiente idrico sotterraneo, deriva dal rischio di potenziali sversamenti per cause accidentali in fase di cantiere, ma il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere - sostegno sono tali da non dar luogo ad immissioni di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acqua limitrofi, in quanto in fase di costruzione non si prevede l'utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti che possano alterare lo stato dei luoghi da un punto di vista chimico-fisico. Sarà, inoltre, prestata massima cura nel manovrare i macchinari di cantiere evitando quanto possibile movimenti bruschi e sversamenti accidentali.

Le misure di mitigazioni previste e le buone pratiche di cantiere serviranno a non generare contaminazioni delle acque sotterranee ad opera di lubrificanti ed altre sostanze.

La buona permeabilità dei depositi determina un rischio tanto maggiore quando la profondità della falda è minore. Si tratta comunque di un impatto potenziale del tutto analogo a quello di qualunque piccolo cantiere edile, e di gran lunga inferiore all'effetto di uno sversamento derivante da un incidente stradale.

Si precisa che, documentazione più dettagliata circa le attività di cantiere e le misure di mitigazione adottate, sarà elaborata in fase esecutiva.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio la tipologia e le dimensioni delle opere interferenti con i deflussi sotterranei determinano, in ogni caso assenza di impatti.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate, per evitare fenomeni di cedimento, sarà sempre opportuno, laddove possibile, posare il **piano di fondazione al di sotto della linea di minima escursione della falda**, in modo che la fondazione rimanga sempre "a mollo" e non sia soggetta alle oscillazioni piezometriche; per evitare il veloce deterioramento delle caratteristiche strutturali del calcestruzzo, a causa dell'aggressione chimico-fisica dell'acqua di falda.

Per quanto riguarda gli impatti ambientali, sarà sufficiente prestare attenzione nelle fasi realizzative, affinché, in fase di cantiere e di scavo, considerata la frequente azione sottofalda, non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni. In tal senso andranno adottate delle **tecniche di aggettamento delle acque di falda** all'interno degli stavi per le fondazioni superficiali, e l'utilizzo di fluidi di perforazioni compatibili durante la realizzazione di fondazioni profonde.

Non risultano ad oggi disponibili ulteriori dati di bibliografia aggiornati.

ELENCO ALLEGATI

Titolo elaborato	Scala
Allegato 1 – Accordi firmati con gli Enti locali	-
Allegato 2 – Elenco delle autorizzazioni	-
DGGR11010CSA01011 - Tavole del Piano di Assetto Idrogeologico con aree centrali e piste di cantiere	10.000