

STAZIONE ELETTRICA 380/220/132 KV DI REDIPUGLIA (GO)

PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

Prescrizione A22

e prescrizioni correlate A2 - A7 - A18 - A23 - A29 - A34 - A36 - A37 - A38 - A43



Elaborato		Verificato			Approvato
M. Compagno DTNE PRI STZ	C. Scroccaro DTNE PRI STZ	M. Compagno DTNE PRI STZ			N. Ferracin DTNE PRI

STORIA DELLE REVISIONI

Revisione	Data	Natura delle modifiche
Rev. 00	10-03-2014	Prima emissione

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	5
3. PROGRAMMA CRONOLOGICO DELLE LAVORAZIONI	9
4. LOCALIZZAZIONE AREE OPERATIVE	10
5. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI TUTELA.....	11
6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E SMALTIMENTO RIFIUTI.....	16
7. INTERFERENZA CON PRATI STABILI NATURALI.....	17
8. RIEPILOGO EVIDENZA OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI	18
9. ALLEGATI	18

1. PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (concessione).

Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A., nell'espletamento del servizio avente in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Terna pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sottoposto ad approvazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico.

Al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, (ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239), rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

L'adeguamento della stazione elettrica di Redipuglia rientra nel programma Terna di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale e fa parte della realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV in doppia terna "Udine Ovest - S.E. Redipuglia" la cui costruzione ed esercizio è autorizzata con Decreto Ministeriale autorizzativo n° 239/EL-146/181/2013 del 12 marzo 2013.

Il Decreto di compatibilità ambientale n° DVA-DEC-2011-0000411 del 21 luglio 2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni Culturali,

esprime giudizio favorevole di compatibilità ambientale, nel rispetto di alcune prescrizioni, al progetto dell'elettrodotto a 380 kV "Udine Ovest - S.E. Redipuglia".

Il presente elaborato affronta le misure cautelative e le soluzioni tecnico-operative che si intende porre in atto al fine di ottemperare alle prescrizioni del suddetto decreto, riguardanti la fase di cantiere (prescrizione **A22** e prescrizioni correlate **A2 - A7 - A18 - A23 - A29 - A34 - A36 - A37 - A38 - A43**).

Per maggiore chiarezza, al paragrafo 8, viene fornita una tabella riepilogativa delle prescrizioni a cui ottemperare e dei punti della presente relazione dove si descrivono le modalità di ottemperanza alle prescrizioni stesse.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di due nuovi stalli per l'ingresso della nuova linea 380 kV doppia terna "Udine Sud - Redipuglia" (facente parte dell'elettrodotto 380 kV doppia terna "Udine Ovest - Redipuglia") nell'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Redipuglia situata nel comune di S. Pier D'Isonzo (GO), in via XXV Aprile, 3.

La superficie interessata dall'impianto è di circa 150.000 m² circa dei quali occupati dalla stazione sono circa 70.000 m² circa; l'area interessata dall'intervento di ampliamento ricade all'interno della particella n. 3 del foglio catastale n. 751/746 del comune di S. Pier D'Isonzo.

L'accesso alla stazione avviene dalla S.P. N.1 (ovvero Via XXV Aprile n° 3) , tramite un cancello carrabile largo circa 7,00 m, dal quale si accede ad un terreno pianeggiante, costituente l'area di stazione, in parte asfaltato (vie carrabili interne e piazzali) per consentire il transito dei mezzi per la manutenzione, ed in parte a verde.

La Stazione Elettrica 380/220/132 kV di Redipuglia è attualmente delimitata da una recinzione perimetrale elettrosaldata, di altezza pari a circa 2,50 m.

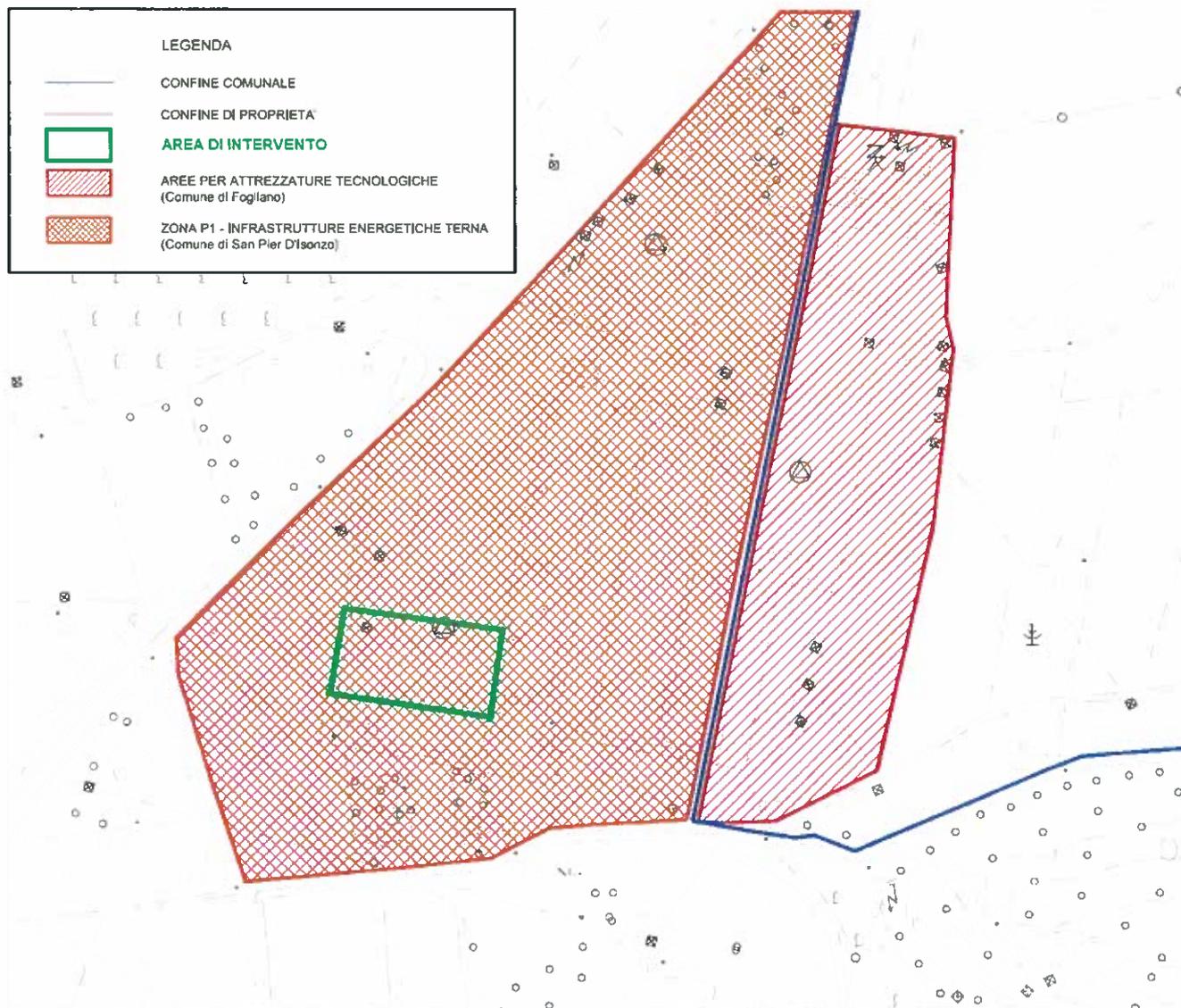


Fig. 1 - Inquadramento della S/E di Redipuglia ed identificazione dell'area di intervento

Il piano della stazione elettrica è posto ad una quota media di +18,4 m s.l.m. e la realizzazione dei nuovi stalli comporterà lavori di movimentazione di terreno, nel rispetto della quota attuale.

Saranno realizzate fondazioni in c.a. e verranno montate strutture metalliche per il sostegno delle apparecchiature AT. All'interno della stazione elettrica verranno posizionati i portali, di tipo tralicciato, di amarro per una delle due nuove linee elettriche afferenti.

L'intervento in oggetto non prevede alcuna modifica alla viabilità interna di stazione. Le aree interessate dalle nuove apparecchiature elettriche, coerentemente con quanto già presente, saranno sistemate mediante spandimento di pietrisco calcareo, mentre le strade ed i piazzali coinvolti nelle

lavorazioni saranno ripristinati con pavimentazione in binder rifinito con manto di usura in conglomerato bituminoso.

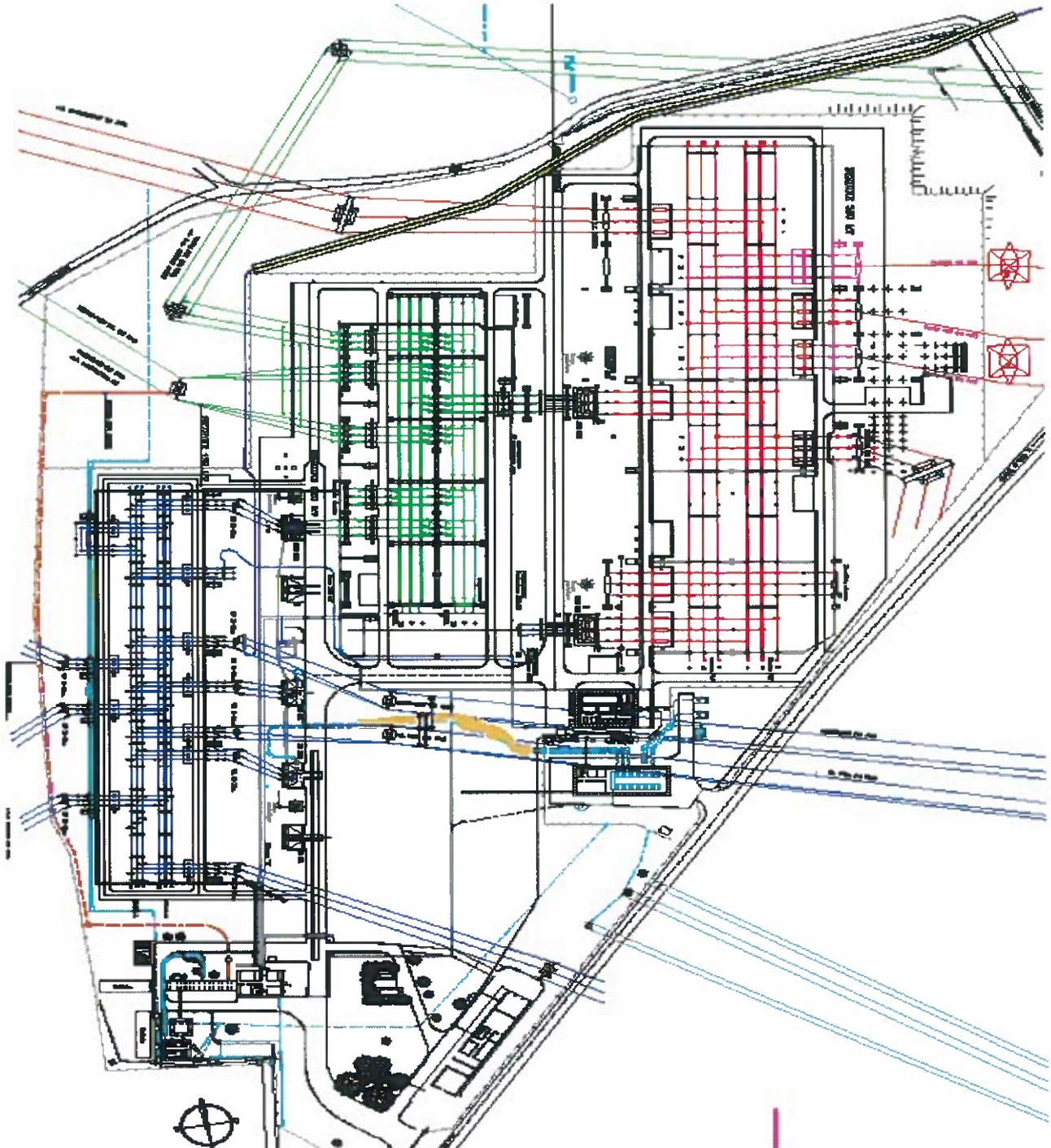


Fig. 2 - Planimetria elettromeccanica della S.E. 380/220/132 kV di Redipuglia

Le sezioni elettriche della stazione, in doppia sbarra isolata in aria, al termine di entrambi gli interventi sopra indicati, saranno così composte:

Sezione 380 kV :

- Sistema a doppia sbarra;
- n° 5 stalli linea;
- n° 1 stallo parallelo;
- n° 1 stallo 1° ATR 380/132 kV da 250 MVA;
- n° 1 stallo 1° ATR 380/220 kV da 400 MVA;
- n° 5 stalli disponibili.

Sezione 220 kV:

- Sistema a doppia sbarra tralicciato;
- n° 3 stalli linea;
- n° 1 stallo parallelo;
- n° 1 stallo 1° ATR 220/132 kV da 250 MVA;
- n° 3 stalli disponibili.

Sezione 132 kV:

- Sistema a doppia sbarra;
- n° 6 stalli linea;
- n° 1 stallo parallelo;
- n° 1 stallo 2° ATR 380/132 kV da 250 MVA con collegamento in cavo;
- n° 1 stallo 1° ATR 220/132 kV da 250 MVA;
- n° 2 stallo 1° TR 132/20 kV da 40 MVA;
- n° 5 stalli disponibili;

Isolatori, trasformatori di misura, sezionatori, portali, sbarre ed altre apparecchiature, costituenti detti stalli, sono collegati tra loro ed alle linee esterne tramite conduttori aerei.

In stazione sono inoltre presenti i seguenti fabbricati:

- edificio di stazione per i quadri di stazione contenente le apparecchiature centralizzate del sistema di controllo (SPCC);

- edificio di stazione per le apparecchiature centralizzate servizi ausiliari (SA);
- chioschi posti in prossimità degli stalli AT per le apparecchiature periferiche SPCC e SA degli stalli.

L'intervento di ampliamento richiede la realizzazione di ulteriori n.1 chiosco prefabbricato a servizio dei due nuovi stalli linea 380 kV.

3. PROGRAMMA CRONOLOGICO DELLE LAVORAZIONI

Per la realizzazione delle opere sopra descritte sono state individuate le seguenti fasi di lavorazione; la realizzazione dei due nuovi stalli linea 380 kV (dell'elettrodotto 380 kV doppia terna "Udine Ovest-Redipuglia") comprende le fasi dalla 1 alla 6.

- **Fase 1 - Cantierizzazione e delimitazione dell'area di intervento:**
 - Delimitazione dell'area di intervento interna alla stazione elettrica tramite utilizzo di recinzione in paletti e traversi in legno completata da rete in plastica e predisposizione dei baraccamenti di cantiere con le relative utenze;
 - Predisposizione delle piazzole di accumulo dei rifiuti e delle terre e rocce derivanti dall'attività di scavo.
- **Fase 2 - Scavi, demolizione fondazioni esistenti e rete di drenaggio nuovi stalli linea 380 kV:**
 - Scotico dell'area di intervento con rimozione dello strato superficiale;
 - Scavo localizzato sulle fondazioni delle apparecchiature unipolari presenti nell'area di intervento;
 - Esecuzione degli scavi per la realizzazione delle fondazioni per l'ampliamento della sezione a 380 kV;
- **Fase 3 - Realizzazione fondazioni, vie cavo, rete drenante e chiosco per nuove linee sezione 380 kV - Esecuzione finiture OCCC:**
 - Realizzazione delle fondazioni di uno dei due nuovi stalli 380 kV (uno stallo già presenti le fondazioni);
 - Realizzazione della fondazione di un nuovo portale tralicciato di ingresso della nuova linea aerea doppia terna 380 kV "Udine Ovest - Redipuglia" (terne n. 366 e n. 367);
 - Realizzazione di n° 1 chiosco a servizio dei due nuovi stalli 380 kV (n° 1 già presente);
 - Realizzazione delle nuove vie cavo (nuove polifore ed estensione dei cunicoli cavi esistenti);
 - Ripristino rete di drenaggio acque piovane nell'area dei nuovi stalli linea;
 - Ampliamento della maglia di terra;

- Esecuzione delle finiture delle OOC dell'intero intervento.
- **Fase 4 - Montaggi elettromeccanici, installazioni SAS ed esecuzione collaudi nuovi stalli linea 380 kV - Messa in servizio nuovi stalli 380 kV:**
 - Montaggio carpenteria ed apparecchiature 380 kV;
 - Montaggi SAS;
 - Collaudi apparecchiature elettromeccaniche;
 - Collaudi ed attivazioni SAS;
 - Messa in servizio stalli linea 380 kV.
- **Fase 5 - Energizzazione e messa in servizio**
- **Fase 6 - Smobilizzo del cantiere**

E' stato predisposto un cronoprogramma preliminare (Allegato n.1), che potrebbe essere soggetto a modifiche per esigenze di cantiere, in cui sono riportate le attività lavorative sopraccitate e la relativa tempistica atta alla programmazione delle fasi di lavoro. Detto programma, che rappresenta le durate e i collegamenti fra le varie attività, resta valido anche in caso di slittamento della data di inizio lavori, fermo restando quanto previsto per la durata complessiva attualmente prevista degli stessi.

4. LOCALIZZAZIONE AREE OPERATIVE

Al fine di dar seguito alla prescrizione **A22** è stato realizzato il presente piano dettagliato di cantierizzazione, riportando su elaborati planimetrici la viabilità di servizio, le piste di cantiere, le aree di deposito materiali, i box di cantiere, nelle macrofasi più rappresentative, individuate dalle planimetrie allegate (Allegati n. 2, n. 3 - prescrizione **A22b**).

In ottemperanza alle prescrizioni emerse dal decreto si è cercato di ridurre, in fase di cantierizzazione, i possibili impatti sulle componenti antropiche ed ambientali. Si sottolinea che l'area del cantiere, comprensiva delle aree per gli apprestamenti e deposito materiali, sarà tutta contenuta all'interno dell'area di stazione.

L'accesso all'area di cantiere non avverrà dall'ingresso principale ma direttamente da un cancello scorrevole posto in Via Sant'Elia (laterale SP 1), che consente quindi di limitare al minimo l'impatto sulla circolazione locale (prescrizione **A22a**). Si precisa che sia le aree di lavoro che le aree di cantiere (logistica ditte) ricadranno all'interno dell'area della Stazione Elettrica e quindi già confinata dalla attuale recinzione perimetrale elettrosaldata.

All'interno del cantiere saranno previste opportunamente delimitate:

- l'area di deposito dei materiali civili quali terreno, ghiaia, sabbia, manufatti, tubi, ecc.;
- l'area di deposito dei materiali metallici quali carpenterie, conduttori elettrici, ecc..;

I piani operativi delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

In particolare, si prevede che in cantiere, per quanto riguarda l'attività di realizzazione dei due nuovi stalli linea 380 kV (unica attività tra quelle eseguite nel cantiere, rientrante nel Decreto Ministeriale autorizzativo n° 239/EL-146/181/2013 del 12 marzo 2013) siano presenti i seguenti materiali:

- materiale arido da cava;
- casseforme in legno per il getto delle opere di fondazione;
- disarmante chimico a largo spettro applicativo per il trattamento delle casseforme;
- ferri di armatura e tirafondi per l'ancoraggio delle apparecchiature elettromeccaniche;
- malta cementizia tissotropica per il ripristino e la rasatura di superfici in calcestruzzo deteriorate;
- tubazioni in PVC/PEAD per cavidotti e rete drenaggi;
- corda di rame per dispersore di terra;
- pozzetti, prolunghe e caditoie in calcestruzzo per le vie cavi e la rete drenante;
- cavi in rame stoccati in apposite bobine;
- carpenteria metallica per le apparecchiature elettromeccaniche e per i portali di ingresso delle due nuove linee 380 kV;
- apparecchiature elettromeccaniche (tali apparecchiature, sino al montaggio in opera, saranno stoccate in apposite strutture di protezione in legno).

Il calcestruzzo verrà approvvigionato da impianti di betonaggio esterni al cantiere, verrà trasportato nell'area dei lavori con autobetoniere ed immediatamente utilizzato.

I materiali presenti in cantiere verranno posti in apposite piazzole di stoccaggio predisposte in cantiere (ed opportunamente delimitate), al riparo di eventuali urti accidentali di mezzi d'opera. I materiali che possono risentire delle condizioni atmosferiche quali le casseforme in legno saranno tenuti in un box apposito insieme alle attrezzature di cantiere.

Si evidenzia che i materiali/apparecchiature stoccati, soggetti al dilavamento delle acque meteoriche, non sono di per sé inquinanti trattandosi per lo più di elementi in calcestruzzo, materiali plastici/ferrosi ed apparecchiature nuove. I prodotti come vernici ecc... saranno contenuti in contenitori stagni e, come previsto nel PSC, saranno prudenzialmente protetti da teli in materiale impermeabile o da apposite tettoie (prescrizione **A22d**).

I piani operativi delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito delle attrezzature utilizzate, in accordo con quanto indicato nel PSC.

5. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI TUTELA

In fase di costruzione, l'interferenza tra l'opera e l'ambiente si manifesterà in alcune componenti quali rumore, aria, suolo e sottosuolo e sistema idrico.

Per gli aspetti di interferenza citati, come prescritto dal decreto autorizzativo, Terna, già in fase di progettazione, si è impegnata a ridurre le interferenze e ricercare misure di tutela al fine di limitare l'impatto del cantiere sull'area esterna alla stazione.

In tutte le fasi di lavorazione, secondo quanto Terna prescrive alle imprese esecutrici, si farà ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte durante i lavori non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque superficiali e di falda. I rifiuti prodotti durante la costruzione dell'opera saranno smaltiti direttamente dalle imprese esecutrici nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

In particolare Terna, all'interno del proprio capitolato tecnico dei lavori, prescrive alle imprese esecutrici che nei prezzi delle prestazioni è compresa la pulizia delle aree interessate dai lavori. Inoltre, come prescritto all'interno del capitolato tecnico espressamente dedicato allo smaltimento dei rifiuti, verranno rispettate le vigenti disposizioni di carattere ambientale di cui al D.Lgs. 03/04/2006 n.152 e successive modifiche, per quanto attiene gli aspetti inerenti la produzione dei rifiuti.

Le prescrizioni impartite alle imprese garantiscono quindi che al termine dei lavori, l'area interessata sarà pulita e priva di rifiuti o scorie di qualsiasi genere (prescrizione **A29**).

In tutte le fasi di realizzazione dell'opera, Terna assicura che, tramite la propria DL/CSE/Assistente di cantiere, saranno eseguiti i controlli per la verifica delle prescrizioni fornite durante le lavorazioni; inoltre, preliminarmente all'esecuzione delle lavorazioni, saranno verificati i POS (Piani Operativi di Sicurezza), le schede tecniche delle imprese, il rispetto di quanto indicato nel PSC (Piano Operativo di Sicurezza) e nel Capitolato d'Appalto.

Le opere civili che si andranno a realizzare avranno carattere puntuale ed interesseranno principalmente gli strati superficiali del terreno (profondità massima di -0,8 m rispetto al piano campagna). Le fondazioni dei portali arrivo linea, i tratti più profondi della rete drenante acque meteoriche, necessiteranno invece di scavi più profondi sino a raggiungere i - 2,4 m circa dal piano di stazione.

In ragione a quanto sopra citato, risulta evidente che verranno interessati principalmente i primi strati di terreno che presentano sostanzialmente una matrice ghiaiosa. Pertanto la realizzazione delle opere in oggetto non pregiudica la struttura delle varie tipologie di suolo e non sarà causa di impoverimenti nel rispetto della prescrizione **A34**.

L'attività di movimentazione del terreno è modesta pertanto è improbabile che si verifichi formazione e propagazione di polveri. In ogni caso, come previsto nel PSC, sarà richiesto all'impresa esecutrice dei lavori di adottare tutti gli accorgimenti per ridurre la produzione e propagazione di polveri, in

particolare nell'area di cantiere dove è prevista la bagnatura delle aree con frequenza adeguata. Si segnala inoltre che nel raggio di 400 m dall'area di cantiere non sono presenti recettori.

In ogni caso, come richiesto nella prescrizione **A36** in caso di forte ventosità, qualora necessario, si realizzeranno apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a movimentazione di terreno, utilizzando opportuni teli plastici ancorati a terra.

Durante la realizzazione delle opere oggetto di intervento, sono prevedibili spargimenti di gas provocato dal funzionamento dei mezzi meccanici con motore a scoppio e diesel specialmente durante le lavorazioni di scavo e di movimentazione del terreno. Anche per questo tipo di impatto sull'ambiente esterno, come previsto nel Capitolato Tecnico Lavori Civili di Terna e nel PSC, saranno utilizzati mezzi certificati CE: pertanto i POS delle imprese esecutrici dovranno essere in accordo con il PSC stesso ed il CSE verificherà che durante le attività tale prescrizione venga rispettata (prescrizione **A22c**).

Durante i lavori considerando la limitata profondità delle opere che si realizzeranno nella stazione elettrica, si ritiene che non si potrà determinare del rischio di diffusione di sostanze inquinanti di nessun tipo. Si precisa inoltre che non sono previste fondazioni su pali e quindi non è previsto neanche l'impiego di fluidi o fanghi di perforazione (prescrizione **A43**).

Per quanto concerne i limiti delle emissioni acustiche in aria, il Capitolato Tecnico Lavori Civili di Terna nel suo capitolo iniziale "Indicazioni generali tecniche e sugli oneri" prescrive che *nell'allestimento e nella gestione dell'impianto di cantiere deve essere rispettato quanto disposto in materia di sicurezza e di inquinamento acustico dell'ambiente ed inoltre possono essere ammesse in cantiere solamente macchine munite della dichiarazione di conformità CE e che riportino apposta in modo visibile la marcatura CE*. Inoltre nel PSC è prescritto l'utilizzo di mezzi d'opera certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica concernenti l'emissione ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (prescrizione **A38 - A22c**).

Durante l'esecuzione dei lavori si prevede la trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere, in particolare nelle fasi di scavo e di getto del conglomerato cementizio. Si sottolinea comunque che tali attività hanno una durata molto ridotta e l'intero intervento può essere assimilato ad una manutenzione ordinaria di stazione. Si precisa che il Comune di San Pier D'Isonzo non ha ancora provveduto alla redazione del piano di classificazione acustica pertanto i valori di riferimento rimangono quelli definiti dalla legge n°447 del 26 ottobre 1995.

In base alle valutazioni preliminari condotte, e partendo dai dati emissivi dei singoli mezzi d'opera coinvolti nelle diverse attività, si è potuto appurare che, durante le lavorazioni più gravose (attività di scavo e getti di conglomerato cementizio), il livello di rumore complessivo prodotto dal cantiere, in

prossimità dei ricettori più vicini (il più vicino è ad una distanza superiore ai 400 m dall'area di cantiere) sarà inferiore al limite previsto dalla normativa.

Durante la realizzazione della stazione elettrica; qualora le misure in sito dovessero evidenziare che il rumore prodotto durante le lavorazioni superi i limiti consentiti in prossimità di recettori sensibili, sarà garantita la messa in atto di disposizioni particolarmente cautelative come barriere antirumore mobili (prescrizioni **A22c** e **A37**).

Durante i lavori saranno messe in atto tutte le misure che possono evitare gli inquinamenti da parte di oli, carburanti e sostanze tossiche in genere e tutte le precauzioni che possano, comunque, ridurre gli effetti di eventuali versamenti accidentali.

Preliminarmente si è individuata come attività avente tale rischio, il rifornimento con carburante diesel dei mezzi usati solitamente in cantiere. A tal proposito si eviterà di svolgere tale attività nelle aree sterrate di cantiere così da evitare il versamento nel terreno; si prediligeranno le aree asfaltate sulle quali l'assorbimento dell'eventuale carburante versato accidentalmente sarà effettuato con sostanze assorbenti che saranno poi opportunamente smaltite in discarica. Si precisa comunque che il carburante per il rifornimento dei mezzi è tenuto in idonei contenitori stagni di ridotta capienza (Prescrizione **A7**).

La gestione delle acque meteoriche durante la fase di cantiere, sarà a cura e carico delle imprese esecutrici e avverrà comunque nel rispetto di quanto stabilito dalla legge. In ogni caso durante la fase di cantiere non è prevista la realizzazione di una specifica rete drenante per le acque meteoriche. Le aree durante i lavori resteranno, per la loro quasi totalità, naturalmente permeabili e le acque di pioggia saranno quindi assorbite direttamente dal terreno. Come anzidetto, il dilavamento a cui saranno soggette le aree interesserà materiali da costruzione, apparecchiature elettriche, opere in c.a. e metalliche, sia relativamente alle aree di stoccaggio che di opere già realizzate, senza comportare il rilascio di sostanze inquinanti.

Per quanto riguarda la fase di gestione della stazione elettrica, si precisa che nell'impianto è prevista la presenza di personale e mezzi solo per interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria. Non vi è la presenza di depositi di rifiuti, di materie prime, di prodotti non protetti dall'azione degli agenti atmosferici e non avvengono lavorazioni con una qualche sistematicità, a causa delle quali vi sia il rischio significativo di dilavamento di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio all'ambiente.

In ottemperanza alla prescrizione **A23**, dove si richiede che nei capitolati di appalto vengano previsti gli oneri a carico della realizzazione per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni ed accorgimenti per rispettare le condizioni ambientali durante la fase di costruzione, si precisa quanto segue:

- come riportato nel Capitolato Tecnico, *la realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisionali sono a carico dell'Appaltatore e si intendono valutati e compensati con le voci dell'Elenco dei Prezzi, salvo specifiche remunerazioni in quest'ultimo eventualmente evidenziate.*

Inoltre, come riportato nel Capitolato Generale d'Appalto, *L'Appaltatore, tenuto conto dell'entità e della natura delle opere e delle condizioni ambientali, deve provvedere alla progettazione, installazione, costruzione e manutenzione dei più adeguati ed efficienti impianti di cantiere e opere provvisionali necessari allo svolgimento dei lavori. I cantieri e le opere devono essere mantenuti adeguatamente puliti ed ordinati dall'Appaltatore durante tutto il corso dei lavori di sua competenza.*

- come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto, *l'Appaltatore deve provvedere a quanto necessario per mantenere la transitabilità e la sicurezza delle strade pubbliche, di proprietà di Terna e di terzi, eventualmente utilizzate per lo svolgimento dei lavori, ottemperando a tutte le prescrizioni (con particolare riguardo alle limitazioni di carico) impartite rispettivamente dalle competenti autorità, da Terna e dai Terzi proprietari, al fine di assicurare l'agibilità delle strade stesse e di conservarne l'efficienza. L'Appaltatore deve inoltre costruire e mantenere in efficienza tutte le strade di servizio necessarie per l'esecuzione dei lavori, provvedendo al ripristino dello stato dei luoghi dopo il completamento dei lavori stessi.*
- per quanto riguarda la gestione del terreno vegetale derivante dalle operazioni di scavo si rimanda a quanto indicato al paragrafo successivo dedicato alle terre da scavo. Si precisa che il terreno vegetale scavato sarà in parte riutilizzato nel più breve tempo possibile, anche per una migliore gestione della piazzola di accumulo terre presente nel cantiere. Si renderà quindi necessario l'apporto di ulteriore terreno vegetale in ragione del fatto che il terreno scavato non sarà completamente riutilizzabile per le proprie caratteristiche fisiche.
- relativamente alla salvaguardia della salute pubblica, del disturbo alle aree residenziali ed il clima acustico si rimanda a quanto indicato per le prescrizioni **A22c**, **A36**, **A37** e **A38**.

Si garantisce che le opere provvisionali che si renderanno necessarie in fase di cantiere per la realizzazione delle opere, come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto di Terna, saranno completamente rimosse al completamento dei lavori al fine di evitare qualsiasi alterazione dell'idrografia superficiale e sotterranea della zona. Si evidenzia che le opere provvisionali, nel caso della stazione elettrica, sono essenzialmente ridotte a casserature per le fondazioni (prescrizione **A18**).

6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Si prevede di gestire i volumi delle terre e rocce da scavo secondo quanto indicato nella relazione PC31656A_CCX00003 "Piano di gestione terre e rocce da scavo " allegata.

La tipologia di materiale proveniente dalle operazioni di cantiere che prevedono demolizioni, scavi e rinterri può essere suddivisa in:

1. Terre da scavo;
2. Cementi armati;
3. Miscele bituminose.

Ai sensi del D.M. D. L.gs 152/2006 è stato elaborato il Piano di Utilizzo, basato sui risultati ottenuti da un'indagine di precaratterizzazione ambientale. In particolare sono stati prelevati n.1 campione da sottoporre ad analisi di laboratorio. I risultati delle determinazioni analitiche condotte su n. 1 campione di terreno, rappresentativi della profondità indagata, non hanno messo in evidenza alcun superamento, per i parametri analizzati (riportati nello specifico nel doc. PC31656A_CCX00003 allegato), delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) indicate dal D.Lgs. 152/2006 relativamente ad un uso Commerciale e Industriale.

Come previsto nel documento PC31656A_CCX00003 si precisa che le terre e rocce risultanti dagli scavi saranno interamente e integralmente riutilizzate in sito.

Per quanto concerne la gestione dei rifiuti che si producono con l'attività di cantiere, si precisa che sono stati individuati i seguenti CER:

- 17 09 04 – Rifiuto non pericoloso – Conglomerato cementizio armato ed altri rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01 e 17 09 02 e 17 09 03;
- 17 03 02 – Rifiuto non pericoloso – Miscele bituminose, diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (previo test di cessione che esclude la presenza di bitume da catrame di carbone).

Come tra l'altro previsto nel capitolato tecnico dei lavori, alcuni materiali di risulta, quali ad esempio legname e materiali ferrosi, possono essere riciclati sia da Terna oppure anche dalle imprese esecutrici.

Il materiale di risulta che Terna intende riutilizzare sarà accantonato in luoghi interni al cantiere ed indicati dalla D.L. , in modo che non possa subire danneggiamenti. Nel caso di acquisizioni da parte dell'Appaltatore, i materiali dovranno essere allontanati tempestivamente dal cantiere.

Alcuni contenitori di materiali, quali bobine portacavi in legno o bancali in legno, saranno riutilizzati dalle stesse ditte fornitrici di tali materiali per analoghi impieghi futuri.

Tutti i materiali di risulta provenienti dalle demolizioni, dagli scavi, da scarifiche, smantellamenti, residui di lavorazione e forniture etc., saranno caratterizzati dalle imprese esecutrici che dovranno

Tutti i materiali di risulta provenienti dalle demolizioni, dagli scavi, da scarifiche, smantellamenti, residui di lavorazione e forniture etc., saranno caratterizzati dalle imprese esecutrici che dovranno individuare gli impianti di conferimento autorizzati, trasportarli, conferirli per la loro sistemazione definitiva, in accordo alle norme vigenti e secondo le indicazioni della Direzione Lavori di Terna.

All'interno del cantiere saranno previste le apposite aree e/o cassoni per il deposito rifiuti.

La stima dei rifiuti derivanti dalle operazioni di scavo e demolizione opere in c.a. esistenti è riportata all'interno delle relazione sulle terre da scavo (doc. PC31656A_CCX00003); saranno prodotti anche i rifiuti tipici dell'attività di costruzione (sfridi di materiale, contenitori, casseforme ecc...) la cui quantificazione preventiva non è possibile.

Le imprese impegnate nell'ampliamento della stazione elettrica sono, ai sensi dell'art. 183 del DM n°152/2006, i soggetti produttori e detentori dei rifiuti e pertanto sono responsabili della gestione e dell'avvio a smaltimento o recupero rifiuti.

A livello di progettazione preliminare, si è valutata anche la possibilità di avere, in fase di cantiere, il dilavamento di sostanze inquinanti da parte delle acque meteoriche: nel particolare, l'unica attività avente questo possibile rischio, è il dilavamento dell'olio disarmante nebulizzato sui casseri, per una loro corretta rimozione a seguito della maturazione, almeno iniziale, dei getti.

Tale olio è normalmente stoccato in contenitori ermetici da 25 litri posti nel box di cantiere, a riparo da versamenti accidentali. Durante l'utilizzo questo viene versato in contenitori ermetici dai quali viene nebulizzarlo sulle casserature (in acciaio o in legno) da porre in opera.

A seguito del trattamento dei casseri si provvederà ad eseguire immediatamente i getti di calcestruzzo. Solitamente i getti di calcestruzzo vengono effettuati con condizioni meteorologiche ottimali, con assenza di pioggia che possa dilavare le superfici trattate. Il rischio di avere tale dilavamento è quindi minimizzato dalle condizioni climatiche in cui si opererà (prescrizione **A22d**).

7. INTERFERENZA CON PRATI STABILI NATURALI

Con riferimento alla prescrizione **A2**, si evidenzia che il cantiere si sviluppa all'interno di una stazione esistente quindi non interferisce con aree destinate a prato stabile naturale.

8. RIEPILOGO EVIDENZA OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI

Di seguito si riepilogano le prescrizioni che si intendono ottemperate con il presente documento.

Prescrizione	Paragrafo
A2 - Interferenza con prati stabili	Par.7
A7 - Gestione impatti durante il cantiere e durante l'esercizio	Par.5
A18 - Rimozione opere provvisoriai	Par.5
A22 - Piano di cantierizzazione	Intera relazione Punto a) Par.4 Punto b) Par.4 Punto c) Par.5 Punto d) Par.6
A23 - Oneri nei capitolati d'appalto per misure di cautela	Par.5
A29 - Impedire inquinamento del suolo con i materiali da costruzione	Par.5
A34 - Preservare la struttura del terreno	Par.5
A36 - Propagazione di polveri	Par.5
A37 - Monitoraggio inquinamento atmosferico durante il cantiere	Par.5
A38 - Rispetto limiti emissioni acustiche	Par.5
A43 - Evitare diffusione sostanze inquinanti dei fluidi di perforazione	Par.5

9. ALLEGATI

- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Allegato 1 | - | Cronoprogramma attività di cantiere |
| 2. DS31656A_CCX00040 | - | Planimetria generale di cantiere |
| 3. DS31656A_CCX00041 | - | Logistica e impianto di cantiere |
| 4. PC31656A_CCX00003 | - | Piano di gestione terre e rocce da scavo |