

## PROGETTO ESECUTIVO

### ELETTRODOTTO A 380 KV IN DOPPIA TERNA UDINE OVEST - REDIPUGLIA

### STAZIONE ELETTRICA 380/220 KV DI UDINE SUD (UD)

## PIANO PER LA GESTIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DERIVANTI DA INCIDENTI E MALFUNZIONAMENTI

Prescrizione A7



**Terna Rete Italia S.p.A.**  
Direzione Ingegneria - Realizzazione  
Area Progettazione e Realizzazione Impianti - Nord Est  
Via San Crispino, 22 - 35129 PADOVA  
IL RESPONSABILE  
Ing. Gaetano Pazienza

Elaborato		Verificato			Approvato	
A. Piva ING PR NE		U. De Marzi ING PR NE	F. Indriati ING PR NE			G. Pazienza ING PR NE

STORIA DELLE REVISIONI

Revisione	Data	Natura delle modifiche
Rev. 00	17/01/2014	Prima emissione

0. PREMESSA .....	4
1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
2. PROGRAMMA CRONOLOGICO DI REALIZZAZIONE DELLA STAZIONE.....	6
3. DEFINIZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI INCIDENTI E MALFUNZIONAMENTI.....	7
3.1 Generalità.....	7
3.2 Criterio di valutazione impatto ambientale in caso di incidente o malfunzionamento .....	8
4. IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI CANTIERE.....	10
5. IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI ESERCIZIO .....	11
6. CONCLUSIONI.....	12
7. ALLEGATI .....	12

## **0. PREMESSA**

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 ad 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.

La realizzazione della Stazione Elettrica di Udine Sud, rientra nel programma Terna di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) e fa parte dell'elettrodotto a 380 kV in doppia terna "Udine Ovest - S. E. Redipuglia", la cui costruzione ed esercizio è autorizzata con Decreto Ministeriale n. 239/EL-146/181/2013 del 12 marzo 2013.

Il presente elaborato è stato redatto con lo scopo di ottemperare alla prescrizione A7 del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2011\_000411 del 21 luglio 2011, con riferimento alla Stazione Elettrica di Udine Sud, e risponde a quanto richiesto con lettera Regione FVG - Direzione Centrale Ambiente ed Energia prot. n. 0035628 / P del 20/11/2013. Esso descrive le modalità utilizzate per la gestione degli impatti ambientali, derivanti da incidenti e situazioni di malfunzionamento legate all'attività di cantiere e di esercizio della Stazione Elettrica di Udine Sud. Si riportano, quindi, per ogni scenario incidentale o di malfunzionamento individuato, indicazioni sulla probabilità di accadimento, sugli impatti ambientali, sulle azioni preventive, sulla modalità di gestione delle emergenze, sulle successive azioni di controllo e sulla definizione delle responsabilità.

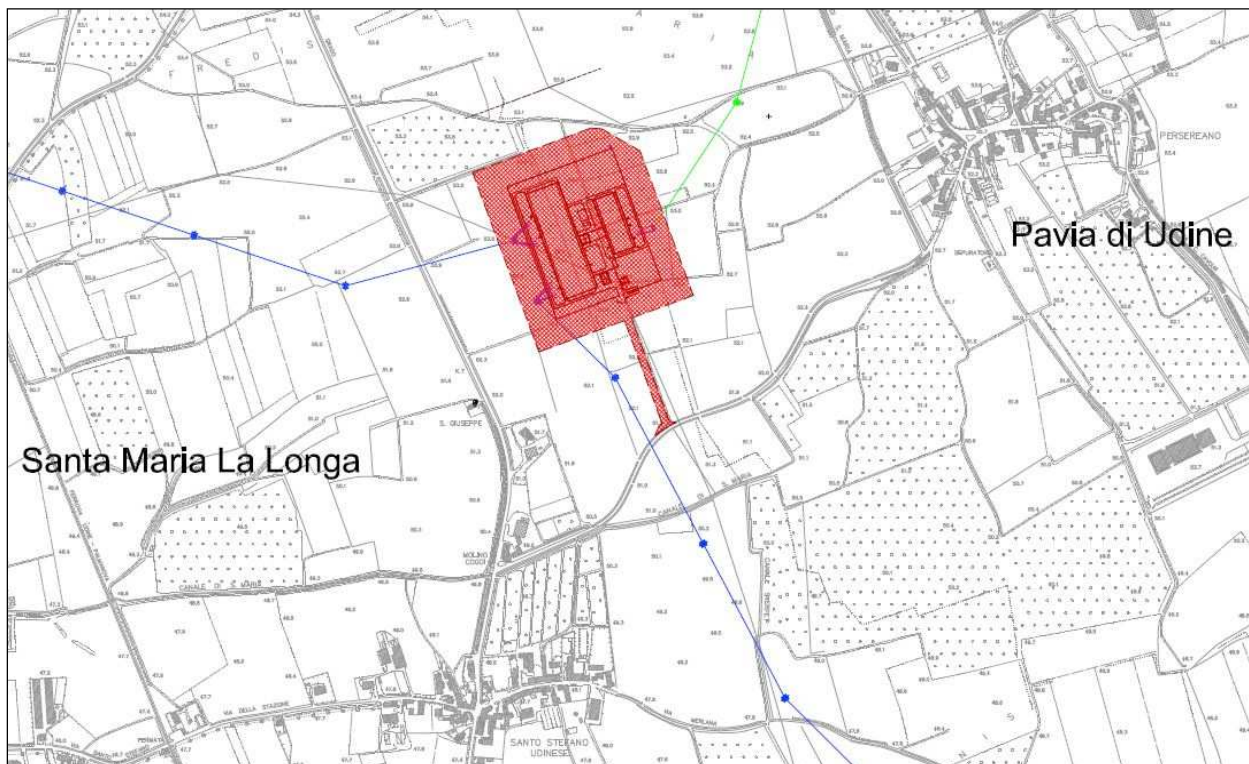
## **1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

La nuova Stazione Elettrica 380/220 kV di Udine Sud cadrà in parte nel comune di Santa Maria la Longa (UD) ed in parte nel comune Pavia di Udine (UD), vicino alla S.S. n. 352, in un' area in corrispondenza sia del tracciato del nuovo elettrodotto in doppia terna ottimizzata a 380 kV "Udine Ovest - Redipuglia" che di quello dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 220 kV "Udine Nord-Est- Redipuglia – der. Safau".

La Stazione Elettrica interesserà un'area pianeggiante di circa 66.700 m<sup>2</sup>, con dimensioni di 290 m x 230 m, che verrà interamente delimitata con una recinzione costituita da un basamento in c.a. e da una parte superiore in pannelli metallici. Tale area sarà circondata da una fascia di larghezza 40

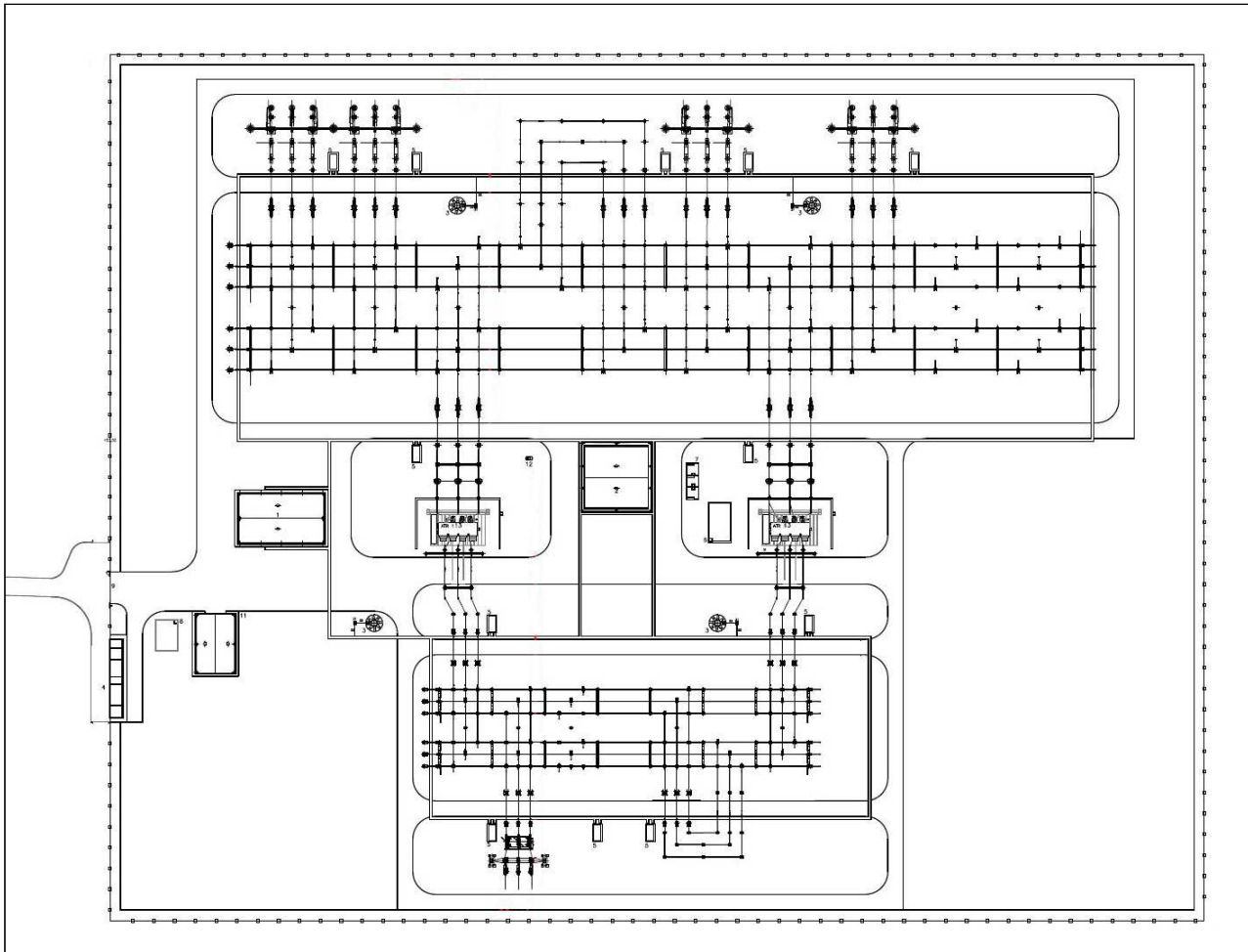
- 50 m, prevista per le opere di mascheramento ambientale che mitigheranno l'impatto della stazione sull'ambiente circostante. L'opera occuperà una superficie complessiva di circa 127.000 m<sup>2</sup>.

L'accesso alla stazione avverrà tramite una strada larga 5 m e di lunghezza di circa 290 m, che si diramerà dalla strada intercomunale Persereano - S. Stefano Udinese, chiamata anche via Garibaldi (vedi Figura 1).



**Figura 1 - Inquadramento della S/E di Udine Sud 2 comprensiva di area per i mascheramenti a verde**

La Stazione Elettrica avrà una quota di progetto pari a 53,5 m s.l.m. e la realizzazione del piano di stazione, così come la formazione dei rilevati di mascheramento ambientale, comporterà lavori di movimentazione di terreno. Saranno realizzate fondazioni in c.a., edifici prefabbricati (edificio comandi, edificio servizi ausiliari, edificio magazzino e l'edificio punti di consegna MT e TLC) e verranno montate le strutture metalliche per il sostegno delle apparecchiature AT. All'interno della stazione elettrica verranno posizionati i portali, di tipo tubolare, di arrivo delle linee elettriche. Alle opere precedentemente descritte, vanno ad aggiungersi le opere di viabilità interna, le vie cavo interrato e le altre opere di urbanizzazione di stazione. Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate mediante spandimento di pietrisco calcareo, mentre le strade ed i piazzali di servizio, destinati alla circolazione interna, saranno pavimentati con binder rifinito con manto di usura in conglomerato bituminoso.



**Figura 2 - Planimetria elettromeccanica della S.E. 380/220 kV di Udine Sud**

La stazione sarà costituita da due sezioni a 380 e 220 kV entrambe con isolamento in aria e verranno installati n. 2 autotrasformatori 380/220 kV da 400 MVA (vedi Figura 2).

## **2. PROGRAMMA CRONOLOGICO DI REALIZZAZIONE DELLA STAZIONE**

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione della stazione elettrica di Udine Sud sono suddivise nelle fasi di seguito illustrate in breve, già esplicitate nel "Piano di cantierizzazione":

- **Fase 1 - Cantierizzazione e sistemazione sito**
- **Fase 2 - Scavi, realizzazione fondazioni e strada di accesso**
- **Fase 3 - Realizzazione fondazioni e inizio montaggi elettromeccanici**
- **Fase 4 - Montaggio edifici, realizzazione viabilità interna e montaggi elettromeccanici**
- **Fase 5 - Completamento montaggi elettromeccanici, montaggio trasformatori, installazioni servizi ausiliari (SA), servizi generali (SG) e sistema di controllo (SAS) ed esecuzione dei collaudi**
- **Fase 6 - Completamento collaudi e installazioni SA, SG e SAS - Messa in servizio**

Il documento PU31659ACCR10508 (Allegato n.1) rappresenta il cronoprogramma delle suddette fasi di lavorazione, che si precisa potrebbe essere soggetto a modifiche per esigenze di cantiere.

### 3. DEFINIZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI INCIDENTI E MALFUNZIONAMENTI

#### 3.1 Generalità

Come già anticipato in precedenza, il presente "Piano per la gestione degli impatti ambientali in situazione di incidente e malfunzionamento" è redatto in risposta a quanto richiesto dalla prescrizione A7 del decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2011\_000411 del 21 luglio 2011. L'individuazione dei possibili scenari incidentali legati alle attività svolte, con la valutazione e la gestione degli impatti ambientali in caso di incidente e malfunzionamento, sono riportati nella tabella di cui al capitolo 4 per quanto riguarda la fase di cantiere e nella tabella di cui al capitolo 5 per quanto riguarda la fase di esercizio. L'analisi è stata svolta secondo i seguenti punti:

- individuazione dell'**aspetto ambientale** interessato: sono riportati gli aspetti ambientali relativi ad incidenti o malfunzionamenti durante le attività svolte che si è valutato possano generare un impatto ambientale;
- individuazione dell'**attività** svolta durante la quale il verificarsi di un incidente o di un malfunzionamento potrebbe causare un impatto ambientale;
- stima della **durata** delle attività svolte; per la fase di cantiere si è fatto riferimento al cronoprogramma contenuto nell'allegato n. 1, mentre per la fase di esercizio la durata delle attività è relativa all'intera vita dell'impianto;
- individuazione dei **macchinari ed automezzi** utilizzati durante ciascuna attività;
- individuazione delle **azioni di prevenzione di incidenti e malfunzionamenti** messe in atto affinché si riduca la probabilità di accadimento di un incidente o di un malfunzionamento durante lo svolgimento delle attività in esame, oppure che favoriscano il tempestivo ripristino delle normali condizioni;
- per ciascuna **condizione di incidente o malfunzionamento** legata all'attività svolta si riporta:
  - la **descrizione** del possibile incidente o malfunzionamento;
  - il valore del danno (**D**), della probabilità di accadimento (**P**) e dell'eventuale impatto significativo (**S**) riferiti all'incidente o al malfunzionamento in esame, valutati secondo il criterio descritto nel Paragrafo 3.2;

- o Le azioni previste per la **gestione dell'emergenza e le azioni di controllo** successive;
- La definizione delle **responsabilità** indicando le figure coinvolte coerentemente con quanto previsto dalla legislazione vigente.

### 3.2 Criterio di valutazione impatto ambientale in caso di incidente o malfunzionamento

Per valutare gli impatti ambientali dovuti ad incidenti o malfunzionamenti durante la fase di esercizio e di cantiere, si è operato analizzando le attività svolte riportate nelle Tabelle di cui ai capitoli 4 e 5, individuando le situazioni di incidenti o malfunzionamenti possibili e gli eventuali impatti significativi, legati ad un determinato aspetto ambientale, che queste possono generare.

Ogni impatto, generato a seguito di un incidente o un malfunzionamento legato alle varie attività, viene valutato sulla base di due parametri:

- Danno (D): gravità del danno ambientale eventualmente associato;
- Probabilità (P): possibilità che esso si verifichi.

Ciascun parametro è definito sulla base delle due scale riportate in Tabella 1 (gravità del danno) ed in Tabella 2 (probabilità di accadimento); facendo il prodotto di queste due scale, si è ottenuto l'indicatore di Significatività (S) che può assumere i valori indicati nella Tabella 3.

<b>GRAVITÀ DEL DANNO (D)</b>	
<b>Lieve (1)</b>	Impatto e/o disturbo leggero: i possibili danni/effetti negativi sono rapidamente reversibili
<b>Medio (2)</b>	Impatto e/o disturbo di modesta entità: i possibili danni/effetti negativi, anche se permanenti, consentono di intervenire per ripristinare le condizioni ambientali e non pregiudicando la normale attività
<b>Grave (3)</b>	Impatti e/o disturbi gravi: i possibili danni/effetti negativi hanno carattere permanente e causano seri e a volte irreversibili problemi ambientali
<b>Gravissimo (4)</b>	Impatti e/o disturbi gravissimi: i possibili danni/effetti negativi hanno carattere permanente e causano irreversibili danni o problemi ambientali

**Tabella 1 - Scala dei valori di Gravità del Danno (D) del possibile danno ambientale**



<b>PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO (P)</b>	
<b>Improbabile (1)</b>	Il verificarsi dell'evento si prevede sia una possibilità remota
<b>Poco probabile (2)</b>	Il verificarsi dell'evento si prevede sia sporadico
<b>Probabile (3)</b>	Il verificarsi dell'evento si prevede possa essere frequente
<b>Altamente Probabile (4)</b>	Il verificarsi dell'evento si prevede sia frequente

**Tabella 2 - Scala dei valori di Probabilità (P) di accadimento**

<b>Gravità del danno →</b>	<b>Lieve (1)</b>	<b>Medio (2)</b>	<b>Grave (3)</b>	<b>Gravissimo (4)</b>
<b>Probabilità che si verifichi ↓</b>				
<b>Altamente probabile (4)</b>	4	8	12	16
<b>Probabile (3)</b>	3	6	9	12
<b>Poco probabile (2)</b>	2	4	6	8
<b>Improbabile (1)</b>	1	2	3	4

**Tabella 3 - Valori della significatività (S) di un impatto ambientale**

Nella valutazione della significatività dei diversi impatti ambientali si è considerato essere significativo un impatto il cui valore di S sia uguale o superiore a 9 (area in rosso nella Tabella 3).

Nella redazione del piano e nella valutazione della gravità del danno e della probabilità di accadimento si sono considerati inoltre i seguenti elementi:

- Presenza di leggi e normative tecniche di riferimento che controllano o pilotano il processo;
- Presenza nell'area di svolgimento del processo di strutture o realtà particolarmente "sensibili", su cui possiamo influire sia in senso positivo che negativo;
- Possibilità di controllo sui processi e sui relativi impatti ambientali.

4. IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI CANTIERE

IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI CANTIERE										
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITA'	DURATA	MACCHINARI AUTO MEZZI ATTREZZATURE	AZIONI DI PREVENZIONE DI INCIDENTI O MALFUNZIONAMENTI	CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO					RESPONSABILITA'*
					Descrizione	D	P	S	GESTIONE DELL'EMERGENZA E AZIONI DI CONTROLLO	
Produzione di rifiuti (scarti, confezioni, cartoni, materiali da imballaggio...)	UTILIZZO DI MATERIALI, MANTENIMENTO DEL CANTIERE IN CONDIZIONI DI ORDINE E PULIZIA.	Tutta la durata dei lavori	Camion, attrezzature per pulizia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccolta in deposito temporaneo (container o similare a tenuta stagna);</li> <li>Smaltimento periodico in impianti di recupero rifiuti;</li> <li>Curare pulizia del deposito;</li> <li>Verificare funzionalità dell'attrezzatura utilizzata per la pulizia.</li> </ul>	Diffusione di polvere e/o rifiuti di vario genere in caso di maltempo o vento forte	1	2	2	Le azioni preventive sono sufficienti a mitigare l'impatto. Qualora non fossero sufficienti si provvederà a bagnatura delle aree o copertura delle stesse con teli e al recupero del materiale disperso.	CC, CSE/DL, RL
Perdita e sversamento di sostanze di natura potenzialmente inquinante da attrezzature e macchinari (olio - combustibili)	UTILIZZO MEZZI PESANTI, UTILIZZO MEZZI ED APPARECCHIATURE DI CANTIERE.	Tutta la durata dei lavori	Camion, mezzi di sollevamento, escavatore, autobetoniera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera;</li> <li>Corretto utilizzo delle apparecchiature;</li> <li>Velocità ridotte dei mezzi all'interno del cantiere;</li> </ul>	Danneggiamento/ rottura dei mezzi e attrezzature di cantiere	3	2	6	Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, l'evento deve essere gestito dall'impresa appaltatrice sotto la responsabilità del capo cantiere; è cura di Terna assicurarsi, tramite il CSE, che l'impresa rispetti le misure necessarie di prevenzione secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).	CC, CSE/DL, RL
Perdita e sversamento di Materiale e sostanze da movimentare di grandi dimensioni e peso e di natura potenzialmente inquinante (olio - combustibili - vernici - impermeabilizzanti - additivi - solventi)	MOVIMENTAZIONE ED UTILIZZO MATERIALI POTENZIALMENTE INQUINANTI	6 mesi circa	Camion, mezzi di sollevamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenzione mezzi adibiti alla movimentazione;</li> <li>Mezzo di trasporto caricato in modo idoneo;</li> <li>Corretto utilizzo della viabilità di cantiere preventivamente predisposta in modo adeguato al transito dei mezzi pesanti;</li> </ul>	Possibili sversamenti accidentali di prodotti liquidi, causato da incidente di varia natura	3	2	6	Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, l'evento deve essere gestito dall'impresa appaltatrice sotto la responsabilità del capo cantiere; è cura di Terna assicurarsi, tramite il CSE, che l'impresa rispetti le misure necessarie di prevenzione secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).	CC, CSE/DL, RL
	TRASPORTO, MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE ATR	2 mesi circa	Camion, autogru, mezzi di sollevamento, macchina trattamento olio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenzione mezzi adibiti alla movimentazione;</li> <li>Corretto utilizzo della viabilità di cantiere preventivamente predisposta in modo adeguato al transito dei mezzi pesanti;</li> <li>Mezzo caricato in modo idoneo;</li> <li>Procedimento di scarico e montaggio eseguito sulla piazzola ATR dotata di vasca di raccolta di eventuali perdite;</li> <li>Procedimento di scarico e montaggio ATR eseguito da personale specializzato e sorvegliato, secondo procedure standard definite dal costruttore e nel rispetto di istruzioni operative specifiche in ambito Terna;</li> <li>Riempimento olio ATR eseguito da personale specializzato e sorvegliato</li> <li>Controllo a vista dell'operatore delle operazioni di collegamento e scollegamento.</li> <li>Riempimento olio ATR eseguito da personale specializzato e sorvegliato.</li> </ul>	Possibili sversamenti accidentali di olio isolante durante le fasi di installazione dell'ATR, in particolare durante il caricamento e il trattamento dell'olio isolante.	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventuali sversamenti saranno raccolti nel sistema di raccolta olio dell'ATR</li> <li>Intervento di ditta specializzata per la rimozione dell'olio nella vasca</li> <li>Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, l'evento deve essere gestito dall'impresa appaltatrice sotto la responsabilità del capo cantiere; è cura di Terna assicurarsi, tramite il CSE, che l'impresa rispetti le misure necessarie di prevenzione secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).</li> </ul>	CC, CSE/DL, RL
Emissione in atmosfera di fumi.	MOVIMENTAZIONE ED UTILIZZO MATERIALI INFIAMMABILI	2 mesi circa	Camion, attrezzature per la posa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposizione estintori;</li> <li>Cautela nell'utilizzo e movimentazione materiali infiammabili.</li> </ul>	Incendio ingenti quantità di prodotto e/o attrezzature e/o mezzi	3	1	3	Eventuale utilizzo estintori presenti in cantiere da parte del personale addetto all'emergenza e tempestiva richiesta intervento VVF	CC, CSE/DL, RL

\*Figure elencate secondo il proprio grado di operatività in cantiere

LEGENDA:

-CC: Capo Cantiere

-CSE: Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;

-DL: Direttore dei Lavori

-RL: Responsabile dei lavori

**5. IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI ESERCIZIO**

IMPATTI AMBIENTALI PER CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO IN FASE DI ESERCIZIO										
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITA'	DURATA	MACCHINARI AUTOMEZZI ATTREZZATURE	AZIONI DI PREVENZIONE DI INCIDENTI O MALFUNZIONAMENTI	CONDIZIONE DI INCIDENTE O MALFUNZIONAMENTO				RESPONSABILITA'	
					Descrizione	D	P	S		GESTIONE DELL'EMERGENZA E AZIONI DI CONTROLLO
Emissione in atmosfera di esafluoruro di zolfo contenuto in TA ed interruttori. (gas effetto serra ma non tossico)	ESERCIZIO APPARECCHIATURE	Vita utile dell'impianto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevazione a vista durante ispezioni;</li> <li>Monitoraggio a distanza della densità del gas tramite appositi sensori posti all'interno delle apparecchiature;</li> <li>Recupero gas "lavaggio" tubazioni durante ripristino pressioni.</li> </ul>	Perdite in esercizio anomale (difetto tenuta)	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento tempestivo per ripristino della tenuta delle apparecchiature.</li> </ul>	O, RI
	CONTROLLI APPARECCHIATURE	Vita utile dell'impianto	Dispositivi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisi periodiche caratteristiche del gas e verifica delle soglie d' intervento dei dispositivi di controllo;</li> <li>Rispetto delle prescrizioni del costruttore dell'apparecchiatura e del dispositivo di prova;</li> <li>Formazione/addestramento del personale per controllo apparecchiature;</li> <li>Recupero gas estratto per le prove.</li> </ul>	Perdite anomale durante il controllo	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento tempestivo per ripristino della tenuta delle apparecchiature.</li> </ul>	O, RI
	MANUTENZIONE, SOSTITUZIONE APPARECCHIATURE	Vita utile dell'impianto	Camion, e mezzi adibiti alla manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto delle prescrizioni del costruttore relative all'apparecchiatura e all'attrezzatura di recupero;</li> <li>Adozione pompe aspiranti per recupero fino alla pressione assoluta di 1 mbar;</li> <li>Revisione periodica delle apparecchiature di recupero presso il costruttore.</li> </ul>	Perdite durante il recupero totale di gas	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento tempestivo per verifica della tenuta delle apparecchiature AT e di recupero gas</li> </ul>	O, RI
Inquinamento di suolo e falde da scarichi idrici	UTILIZZO IMPIANTI REFLUI DOMESTICI	Vita utile dell'impianto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenuta sotto controllo e rinnovo autorizzazione scarichi;</li> <li>Controllo impianti acque reflue;</li> <li>Manutenzione impianti acque reflue, svuotamento periodico vasca IMHOFF</li> </ul>	Danneggiamento elementi d'impianto dovuto ad interventi in stazione	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione elementi danneggiati;</li> <li>Ripristino sigillature nelle giunzioni tra tubazioni/pozzetti e tubazioni/vasche.</li> </ul>	O, RI
	RACCOLTA IN VASCA STAGNA ACQUE METEORICHE RICADENTI SULL'AREA DEGLI ATR (CONTENENTI OLIO ISOLANTE)	Vita utile dell'impianto	Vasca raccolta acque, pompa antiemulsione, disoleatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periodici controlli sulla vasca di raccolta acque meteoriche;</li> <li>Periodici controlli sul corretto funzionamento della pompa di svuotamento (di tipo antiemulsione) della vasca raccolta acque e della vasca trappola posta a valle della pompa;</li> <li>La vasca trappola ha funzione di disoleazione; è un dispositivo ridondante di sicurezza, posto prima dell'immissione delle acque provenienti dalla vasca raccolta acque ATR nella rete drenante.</li> </ul>	Guasto ad una macchina con perdita di olio isolante che confluisce nella Vasca di raccolta insieme alle eventuali acque meteoriche	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde resistive poste all'interno della vasca segnalano la presenza d'olio al suo interno e bloccano il funzionamento della pompa di svuotamento;</li> <li>Sensori posti a bordo degli ATR bloccano il funzionamento della pompa qualora si rilevi una diminuzione/perdita del quantitativo d'olio isolante;</li> <li>Invio del segnale di allarme al Centro di Telecontrollo per l'attivazione immediata del personale preposto all'intervento;</li> <li>Intervento di ditta specializzata per rimozione dell'olio accumulato nella vasca di raccolta.</li> </ul>	O, RI
Inquinamento di suolo e falde da perdite olio e gasolio	TRATTAMENTO OLIO ATR	Vita utile dell'impianto	Macchina trattamento olio ed attrezzature connesse e attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservanza delle schede tecniche di sicurezza del fornitore dell'ATR;</li> <li>Vasca raccolta oli collegata alle fondazioni ATR.</li> </ul>	Possibili sversamenti accidentali di olio isolante durante trattamento olio	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventuali sversamenti saranno raccolti nel sistema di raccolta olio dell'ATR, con conseguente Intervento di ditta specializzata per la rimozione dell'olio nella vasca e pulizia;</li> <li>Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, l'evento deve essere gestito dall'impresa appaltatrice sotto la responsabilità del capo cantiere, è cura di Terna assicurarsi, tramite il CSE, che l'impresa rispetti le misure necessarie di prevenzione secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).</li> </ul>	O, RI
	RIFORNIMENTO ED ESERCIZIO SERBATOI E TUBAZIONI PER GRUPPI ELETTROGENI	Vita utile dell'impianto	Autobotte, serbatoi, tubazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo a vista delle operazioni di rifornimento;</li> <li>Controllo delle giacenze di carburante;</li> <li>Conformità dei nuovi serbatoi al decreto 20/10/1998 (serbatoi a doppia parete con sistema di controllo e segnalazione di perdite nell'intercapedine);</li> <li>Controllo periodico a vista della vasca contenimento perdite;</li> <li>Specifici controlli dello stato di conservazione dei serbatoi;</li> <li>Verifica corretta realizzazione pozzetti di carico;</li> <li>Realizzazione tubazioni a doppia parete in modo che eventuali perdite siano convogliate nel pozzetto di carico.</li> </ul>	Sversamento durante rifornimento, e/o danneggiamento dei serbatoi o tubazioni per gruppi elettrogeni	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitazione dell'area interessata dallo sversamento per renderla inaccessibile;</li> <li>Intervento di ditta specializzata per rimozione e smaltimento materiale sversato con relativa pulizia/bonifica delle aree interessate, secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).</li> </ul>	O, RI
	ESERCIZIO TRASFORMATORE DI TENSIONE (TV)	Vita utile dell'impianto	TV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo a vista trafileggi olio ogni due mesi;</li> <li>Interventi manutentivi per eliminazione perdite o sostituzione apparecchiature.</li> </ul>	Perdite per difetto di tenuta TV	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitazione dell'area interessata dallo sversamento per renderla inaccessibile;</li> <li>Intervento di ditta specializzata per rimozione e smaltimento materiale sversato con relativa pulizia/bonifica delle aree interessate, secondo quanto contenuto nel Titolo V della Parte IV del DLgs 152/2006, Bonifica di siti contaminati Art. 242 ( procedure operative ed amministrative).</li> </ul>	O, RI
Emissione fumi dovuti ad incendio o scoppio apparecchiature AT/MT	ESERCIZIO IMPIANTO	\		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prescrizioni tecniche contenenti indicazioni finalizzate a prevenire l'evento;</li> <li>Esecuzione di prove speciali finalizzate a verificare le prestazioni richieste;</li> <li>Prove periodiche caratteristiche elettriche e analisi olio isolante per evidenziare anomalie;</li> <li>Certificazione di prodotto finalizzata a garantire il mantenimento delle prestazioni richieste;</li> <li>Revisioni periodiche commutatori sotto carico;</li> <li>Controllo annuale precisione TV capacitivi in servizio per evidenziare degrado condensatori;</li> <li>Utilizzo di apparecchiature di protezione (scaricatori AT) previsti per contenere le sovratensioni;</li> <li>Controlli previsti dal "Piano dei controlli e della manutenzione - Stazioni";</li> <li>Sostituzione per vetustà.</li> </ul>	Fulminazione atmosferica con conseguente sovratensione impulsiva	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invio automatico di segnalazione allarme al centro di telecontrollo;</li> <li>Tempestiva richiesta intervento VVF.</li> </ul>	O, RI
					Manovra organi di rete con conseguente sovratensione impulsiva	3	1	3		
					Guasti di rete con conseguenti correnti di corto circuito	3	1	3		
					Anomalie interne per difetti occulti di progetto e/o costruzione dell'apparecchiatura	3	1	3		

\*Figure elencate secondo il proprio grado di operatività in cantiere

LEGENDA:

-O: Operaio di impianto

-RI: Responsabile di impianto

## **6. CONCLUSIONI**

L'analisi riportata nei capitoli 4 e 5 evidenzia come le attività svolte, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio delle stazioni della rete elettrica nazionale ed in particolare della stazione elettrica di Udine Sud, comportano una significatività di impatto ambientale ( $S = P \times D$ ) ampiamente al di sotto della soglia di attenzione anche se considerate in situazioni critiche come quella di incidente o malfunzionamento. Nel piano di gestione sono state evidenziate inoltre le precauzioni che dovranno essere adottate, atte a ridurre la probabilità di accadimento delle situazioni incidentali illustrate nonché le azioni per la gestione delle emergenze che mitigano l'eventuale danno prodotto da una situazione incidentale.

Si evidenzia che le precauzioni e le azioni per la gestione delle emergenze sopra descritte vengono normalmente adottate in tutti i cantieri e in tutte le stazioni in esercizio Terna.

## **7. ALLEGATI**

- Allegato n. 1: doc. PU31659ACCR10508 rev. 00 - Cronoprogramma lavori.