

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 1 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



3	Emissione Finale per Enti – recepimento parere ARPAE	M. Elisio	L. D'Andrea	V. Pellegrino G. Monti	06/03/2024
2	Emissione Finale per Enti	M. Elisio	L. D'Andrea	V. Pellegrino G. Monti	25/10/2023
1	Rimissione per Enti – variato ove indicato	M. Elisio	L. D'Andrea	V. Pellegrino G. Monti	19/07/2023
0	Emissione per Enti	M. Elisio	L. D'Andrea	V. Pellegrino G. Monti	16/06/2023
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato Autorizzato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 2 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
1.1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO</b>	<b>9</b>
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
2.2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	12
2.3	PROGRAMMAZIONE	17
<b>3</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>19</b>
3.1	OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO	19
3.2	DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO	19
3.3	SCELTA DEGLI INDICATORI AMBIENTALI	20
3.4	FASI DEL MONITORAGGIO	20
3.5	COMPONENTE AMBIENTE IDRICO – ACQUE SOTTERRANEE	21
	3.5.1 <i>Punti di Monitoraggio</i>	21
	3.5.2 <i>Parametri</i>	22
	3.5.3 <i>Articolazione temporale del monitoraggio</i>	23
	3.5.4 <i>Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente “Acque sotterranee”</i>	24
3.6	COMPONENTE RUMORE	24
	3.6.1 <i>Punti di Monitoraggio</i>	24
	3.6.2 <i>Parametri</i>	27
	3.6.3 <i>Articolazione temporale del monitoraggio</i>	27
	3.6.4 <i>Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente “Rumore”</i>	29
3.7	COMPONENTE ATMOSFERA	30
	3.7.1 <i>Punti di Monitoraggio</i>	30
	3.7.2 <i>Parametri</i>	33
	3.7.3 <i>Articolazione temporale del monitoraggio</i>	33
	3.7.4 <i>Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente “Atmosfera”</i>	35
3.8	RESTITUZIONE DEI DATI	35
<b>4</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>39</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 3 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## 1 INTRODUZIONE

La Società Snam Rete Gas Spa (nel seguito Snam), con sede legale a S. Donato Milanese in Piazza Santa Barbara 7, in data 30/09/2021 ha presentato al Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) istanza per la Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'articolo 19 del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (Codice dell'ambiente) per il progetto di **“Adeguamento Impianto di compressione di Poggio Renatico (FE)”** (in seguito “Progetto”).

Il Progetto ha successivamente ottenuto l'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale con Decreto del MiTE n. 0066 del 19 maggio 2022.

Successivamente SNAM ha presentato al MiTE in data 29/07/22 l'Istanza di Autorizzazione Unica ai sensi del DPR 327/01 del progetto. L'istruttoria è in corso di svolgimento.

Il Progetto prevede la sostituzione del Turbocompressore TC1 esistente con un nuovo Elettrocompressore (o ELCO) EC5 di taglia 15 MW.

I principali interventi previsti, all'interno dell'area della Centrale, sono:

- installazione nuova unità di compressione elettrica EC5;
- installazione facilities per l'elettrocompressore EC5;
- smantellamento dell'unità di compressione TC1.

Il nuovo Elettrocompressore EC5 e le relative facilities saranno installati in aree interne alla Centrale, non occupate da altri impianti.

L'intervento di sostituzione del Turbocompressore TC1 con l'Elettrocompressore EC5 rende inoltre necessaria la realizzazione di una connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) di Alta Tensione per alimentare l'Elettrocompressore stesso.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede la realizzazione di:

- raccordi in Alta Tensione (AT), di lunghezza pari a circa 137 m, alla linea esistente 132 kV “Altedo – Ferrara Sud”
- una nuova Stazione Elettrica RTN 132 kV;
- una nuova Sottostazione Elettrica Utente 132/15 kV;
- un collegamento interrato in Media Tensione (MT), di lunghezza pari a circa 5,1 km, dalla Sottostazione Utente fino alla Centrale di Compressione gas SNAM.

### 1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA) elaborato in ottemperanza alla Condizione Ambientale n. 2 prevista dal parere n. 431 del 25 febbraio 2022 espresso dalla Sottocommissione VIA della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, parte integrante e sostanziale del Decreto del MiTE n. 0066 del 19 maggio 2022 di esclusione del progetto dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 4 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

<b>Condizione ambientale n.2</b>	
Macrofase	Ante-operam, cantiere, post-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Predisposizione di un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) in cui siano monitorate nelle fasi ante-operam, di cantiere e post-operam (per i primi due anni a partire dall'ultimazione dei lavori) le principali matrici interessate da potenziali impatti (aria, acque superficiali e sotterranee, rumore).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dell'attività di cantiere
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ArpaE

Per dar seguito a quanto previsto dalla Condizione Ambientale n. 2, SNAM in data 06/11/2024 ha trasmesso a mezzo PEC il Piano di Monitoraggio Ambientale (elaborato 000-ZA-E-94768) all'ARPAE - Sez. Provincia di Ferrara per ottenere il parere di competenza, prima dell'avvio della Verifica di Ottemperanza ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 152/2006.

Successivamente, l'ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024 ha espresso il proprio parere di competenza (riportato in allegato al presente PMA), chiedendo di apportare le modifiche di seguito sintetizzate e meglio approfondite nel seguito della trattazione nei paragrafi 3.5 (Componente Ambiente Idrico), (Componente Rumore) 3.6 e 3.7 (Componente Atmosfera).

## Componente Atmosfera

### Centrale SNAM

ARPAE ha ritenuto di ridurre i punti di monitoraggio inizialmente proposti da tre a due, mantenendo il punto più vicino alla Centrale SNAM per monitorare la fase di cantiere (ATM02) e quello presso il centro abitato di Poggio Renatico per l'Ante Operam e il Post Operam.

Il PMA per la componente Atmosfera in relazione alla attività di progetto previste per la Centrale SNAM è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Parametri
ATM02	Corso d'Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
Poggio Renatico - Laboratorio mobile	Ante Operam e Post Operam	2 campagne/anno (uno nella stagione invernale e uno nella stagione estiva) della durata di 30 giorni ciascuna	PM10, PM2.5, NOx, CO, Meteo (almeno direzione e velocità del vento, temperatura)

(\*): *includere nei periodi di monitoraggio quelli in cui si verificano i maggiori impatti al ricettore*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 5 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### Cavidotto MT

ARPAE ha ritenuto che il monitoraggio in fase Ante Operam presso Poggio Renatico sia rappresentativo anche dei punti di monitoraggio inizialmente previsti lungo il tracciato del cavidotto MT e che lo stesso possa essere sufficiente per caratterizzare l'Ante Operam.

ARPA ha inoltre chiesto di rivedere la posizione dei punti di monitoraggio inizialmente previsti lungo il tracciato del cavidotto MT per il monitoraggio in Corso d'Opera, rendendoli coerenti con quelli previsti per la componente rumore.

Il PMA per la componente Atmosfera in relazione alla attività di progetto previste per la realizzazione del cavidotto MT è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori (**)	Fase	Numero misure per ricettore	Parametri
ATM02 ATM03 ATM04	Corso d'Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
(*) Includere nei periodi di monitoraggio quelli in cui si verificano i maggiori impatti al ricettore (**) ARPAE chiede di rivedere la posizione dei punti di monitoraggio, rendendoli coerenti con quelli previsti per la componente rumore, dove è stato dichiarato che corrispondono ai ricettori abitativi più prossimi al tracciato del cavidotto			

### SE RTN e SSE

ARPAE ha ritenuto che il monitoraggio in fase Ante Operam presso Poggio Renatico sia rappresentativo anche dei punti di monitoraggio inizialmente previsti in corrispondenza della SE RTN e della SSE e che lo stesso possa essere sufficiente per caratterizzare l'Ante Operam.

ARPAE ha inoltre ritenuto di ridurre i punti di monitoraggio inizialmente proposti da due ad uno, mantenendo il punto presso l'abitazione più prossima al cantiere (ATM04).

Il PMA per la componente Atmosfera in relazione alla attività di progetto previste per la realizzazione della SE RTN e della SSE è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Parametri
ATM04	Corso d'Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
(*) Includere nei periodi di monitoraggio quelli in cui si verificano i maggiori impatti al ricettore			

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 6 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## Componente Rumore

### Centrale SNAM

ARPAE ha ritenuto di ridurre i punti di monitoraggio inizialmente proposti da cinque a tre, mantenendo quelli più prossimi all'impianto e meno influenzati dal contributo di altre sorgenti (A, C, E).

Inoltre, per permettere un più facile confronto con i limiti di immissione della classificazione acustica, ARPAE ha richiesto di caratterizzare l'Ante Operam con rilevazioni di almeno 24 ore.

Il PMA per la componente Rumore in relazione alla attività di progetto previste per la Centrale SNAM è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Limiti da verificare
A, C, E	Ante Operam	1 misura di 24 ore	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
	Corso d'Opera	1 misura di 24 ore durante le fasi più impattanti (*)	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
	Post Operam	1 misura di 24 ore da eseguirsi per 2 anni	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
(*) Almeno una misura per ricettore durante il cantiere			

### Cavidotto MT

ARPAE ha ritenuto di ridurre i punti di monitoraggio inizialmente proposti da quattro a due, mantenendo quelli più prossimi al tracciato del cavidotto MT (002, D).

Inoltre, per permettere un più facile confronto con i limiti di immissione della classificazione acustica ARPAE ha richiesto di caratterizzare l'Ante Operam con rilevazioni di almeno 24 ore.

Il PMA per la componente Rumore in relazione alla attività di progetto previste per la realizzazione del cavidotto MT è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Limiti da verificare
002, D	Ante Operam	1 misura di 24 ore	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
	Corso d'Opera	1 misura di 24 ore durante le fasi più impattanti (*)	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
(*) Almeno una misura per ricettore durante il cantiere			

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 7 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### SE RTN e SSE

ARPAE ha ritenuto di ridurre i punti di monitoraggio inizialmente proposti da due a uno, mantenendo quello più prossimo alle stazioni elettriche SE RTN e SSE (002).

Inoltre, per permettere un più facile confronto con i limiti di immissione della classificazione acustica ARPAE ha richiesto di caratterizzare l'Ante Operam con rilevazioni di almeno 24 ore.

Il PMA per la componente Rumore in relazione alla attività di progetto previste per la realizzazione della SE RTN e della SSE è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.

Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Limiti da verificare
002	Ante Operam	1 misura di 24 ore	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
	Corso d'Opera	1 misura di 24 ore durante le fasi più impattanti (*)	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
	Post Operam	1 misura di 24 ore da eseguirsi per 2 anni	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
(*) <i>Almeno una misura per ricettore durante il cantiere</i>			

### **Componente Acque Superficiali e Acque Sotterranee**

Per quanto attiene la componente **Ambiente idrico - acque superficiali**, ARPAE esprime parere favorevole alla proposta effettuata da SNAM che, considerando la tipologia di opera in esame e le scelte progettuali adottate, oltre che il contesto territoriale di intervento e la prevista assenza di impatti rilevanti, non prevede il Monitoraggio Ambientale su tale matrice in quanto le attività in progetto non prevedono interferenze dirette con corsi d'acqua naturali e/o artificiali e gli attraversamenti dei canali consortili verranno effettuati con tecnologia T.O.C. o Spingitubo.

Per quanto attiene la componente **Ambiente idrico - acque sotterranee**, ARPAE ha ritenuto che il monitoraggio possa essere limitato alla falda freatica in quanto primo bersaglio di una potenziale contaminazione derivante dall'opera, peraltro limitando il monitoraggio alla sola area della Centrale ed escludendo dal PMA i punti di monitoraggio inizialmente proposti sia in corrispondenza delle interferenze cavidotto MT/canale idrico, sia in corrispondenza dell'area della SE RTN e della SSE.

Il PMA per la componente Acque sotterranee in relazione alla attività di progetto è quindi stato adeguato come indicato nella seguente tabella.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 8 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### Centrale SNAM

Punto di misura	Fase	Frequenza	Parametri
Centrale SNAM n. 2 piezometri in posizione monte/valle	Ante Operam	n.2 misure con cadenza stagionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misure di livello in condizioni statiche espresse in termini di soggiacenza (m da p.c.) e piezometria (m s.l.m.)</li> <li>• temperatura</li> <li>• ph</li> <li>• ossigeno disciolto</li> <li>• potenziale redox</li> <li>• conducibilità elettrica a 20°C</li> <li>• torbidità</li> <li>• calcio, magnesio, sodio, potassio, cloruri, solfati (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), bicarbonati (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), ione ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</li> <li>• idrocarburi totali (espressi come n-esano)</li> <li>• metalli (arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI)</li> </ul>
	Corso d'Opera	n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per tutta la durata del cantiere	
	Post Operam	n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per i primi due anni successivi al termine dei lavori  Qualora, dopo il primo anno di campionamento, le condizioni delle acque sotterranee dovessero risultare confrontabili con le condizioni <i>ante operam</i> non sarà ripetuto il monitoraggio per il secondo anno	



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 9 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

### 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Centrale di Compressione gas SNAM è ubicata in un'area pianeggiante del Comune di Poggio Renatico (FE), in via dell'Uccellino - SP.8 km 11,5, in adiacenza al Nodo di smistamento gas sempre di proprietà SNAM.

La Centrale occupa una superficie complessiva pari a circa 76.000 mq, di cui circa 4.600 mq coperti, circa 29.600 mq impermeabilizzati e circa 41.800 mq aree verdi. L'area è limitata a nord-ovest dalla linea ferroviaria Padova-Bologna, a nord-est dallo Scolo Aldovrandi ed a sud-est dalla SP. N. 8 Bologna-Ferrara e il contesto territoriale è caratterizzato dalla prevalente presenza di aree destinate ad uso agricolo (seminativi).

Il sito della Centrale è censito al foglio n.42, particella 114, mentre il Fabbricato Misure Fiscali, ubicato nella zona Nord dell'area SNAM, rientra nel foglio n.42 particella 124 del N.C.E.U. del Comune di Poggio Renatico, come riportato nell'elaborato allegato 200-CB-B-12000.

Gli interventi di sostituzione del Turbocompressore TC1 esistente con il nuovo Elettrocompressore EC5 saranno realizzati all'interno dell'area della Centrale, mentre le opere di connessione saranno realizzate in aree esterne alla Centrale, nel territorio del Comune di Poggio Renatico.

In particolare, la Stazione Elettrica di smistamento a 132 kV, appartenente alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (SE RTN), sarà ubicata in un'area pianeggiante del Comune di Poggio Renatico (FE), in via Pausa. La Sottostazione Elettrica (SSE) Utente 132/15 kV sarà ubicata in adiacenza alla Stazione Elettrica RTN. Le aree in cui sarà realizzata la Stazione SE RTN 132 kV e la Stazione SSE Utente 132/15 kV risultano censite nel foglio n.22, particella 21 e nel foglio n.13 particella 29 del N.C.E.U. del Comune di Poggio Renatico.

I raccordi aerei AT, di lunghezza pari a circa 137 m, collegheranno la SE RTN alla linea Altedo-Ferrara Sud; il cavidotto interrato MT 15 kV, di lunghezza pari a circa 5,1 km, collegherà la SSE Utente alla Centrale di compressione SNAM.

Nella successiva Figura 2-1 è riportata la visione d'insieme dell'area di progetto che comprende la Centrale di compressione gas SNAM e le opere di connessione, mentre in Figura 2-2 e in Figura 2-3 è riportata rispettivamente la localizzazione della Centrale di compressione SNAM e delle Stazioni Elettriche RTN e Utente e dei Raccordi AT alla RTN.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 10 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

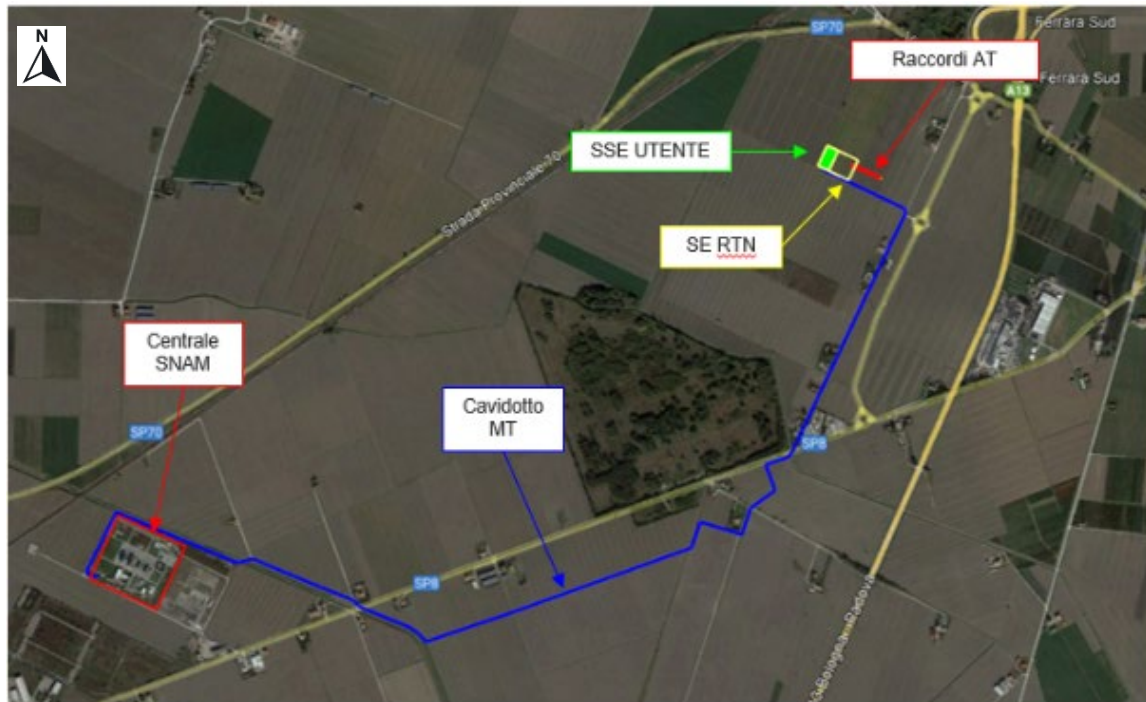


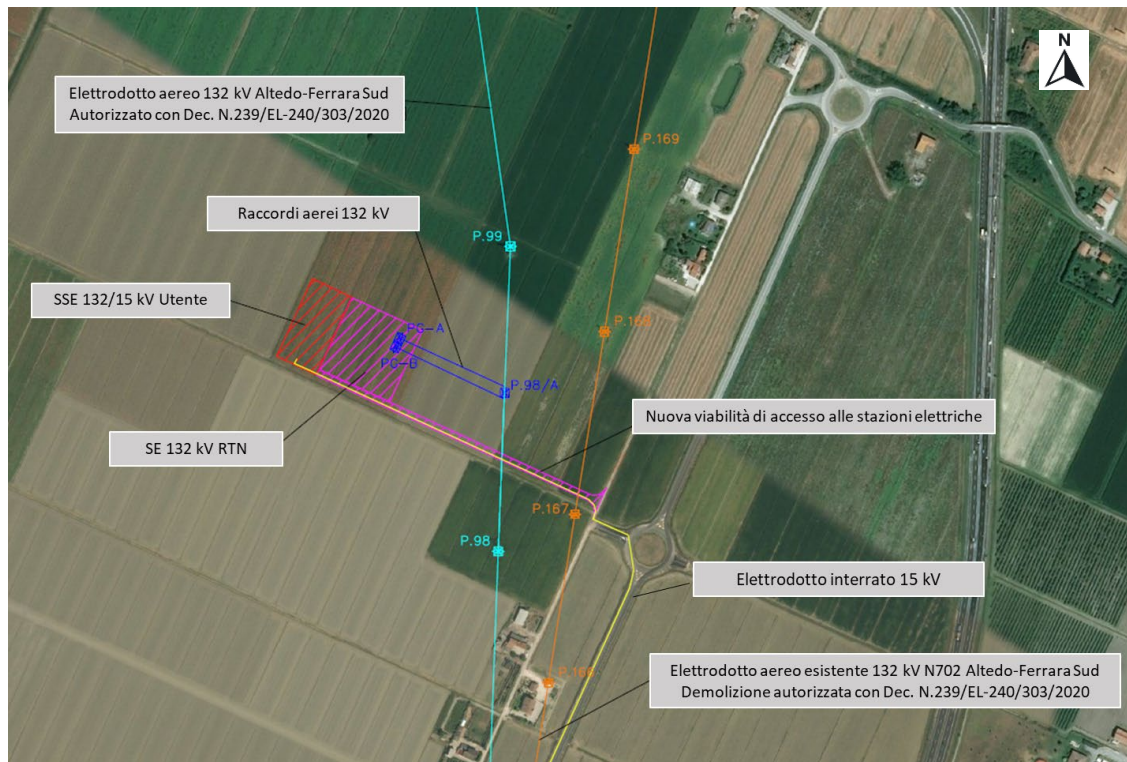
Figura 2-1: Inquadramento area di progetto



Figura 2-2: Dettaglio della localizzazione della Centrale di compressione gas SNAM

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 11 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



**Figura 2-3: Dettaglio della localizzazione delle Stazioni Elettriche RTN e Utente e dei raccordi AT alla RTN**



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 12 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

## 2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

La realizzazione dell'intervento di Adeguamento della Centrale di Poggio Renatico consiste nell'installazione di nuovo Compressore di tipo centrifugo azionato da motore elettrico (Elettrocompressore o ELCO) EC5 di taglia 15 MW, in parallelo alle 3 Unità (Turbocompressori TC) esistenti:

- Turbocompressore TC2 SOLAR con potenza ISO della turbina 12 MW;
- Turbocompressore TC3 NUOVO PIGNONE con potenza ISO della turbina 25 MW;
- Turbocompressore TC4 SOLAR con potenza ISO della turbina 25 MW;

Il Turbocompressore esistente TC1 SOLAR, con potenza ISO della turbina 12 MW, sarà smantellato, una volta completati i lavori di installazione del nuovo Elettrocompressore EC5.

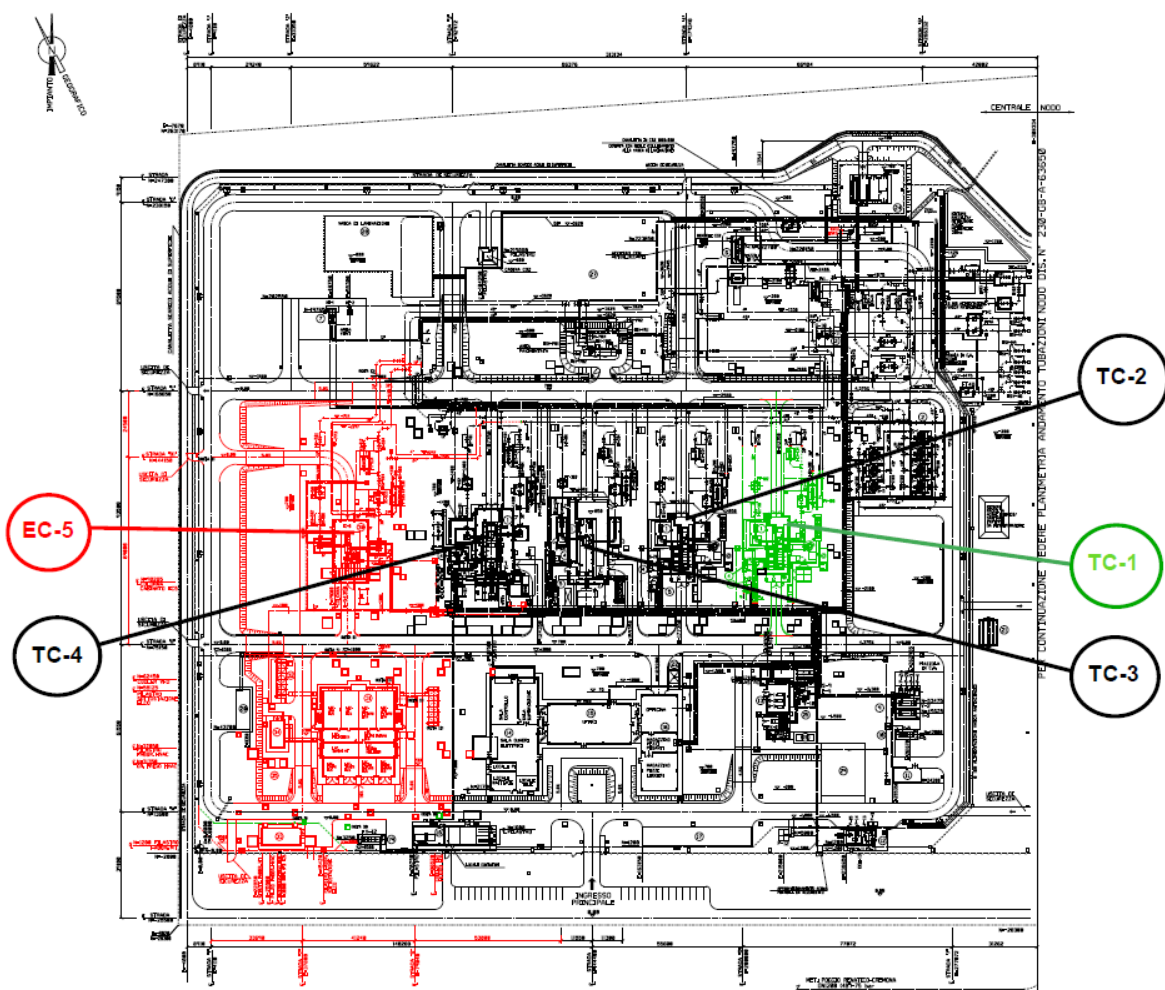


Figura 2-4: Planimetria generale andamento tubazioni (in rosso le nuove realizzazioni in progetto, in verde le dismissioni previste)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 13 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

Il nuovo Elettrocompressore EC5 verrà installato all'interno di un Cabinato in carpenteria metallica simile ai cabinati dei Turbocompressori esistenti.

Il Cabinato avrà le seguenti funzioni: insonorizzazione, protezione dagli agenti atmosferici e contro le scariche atmosferiche.

L'esercizio del nuovo Elettrocompressore EC5 non determinerà l'originarsi di Emissioni in atmosfera e Scarichi idrici.

Le nuove sorgenti di rumore connesse all'intervento in progetto sono costituite da:

- Elettrocompressore EC5;
- Refrigerante (aria/acqua) Sistema VFD;
- Trasformatori EC5;
- Gruppi frigo HVAC.

Il limite massimo di rumore previsto per i due trasformatori dell'EC5 installati all'interno del Fabbricato Sottostazione ELCO in tutte le condizioni operative è pari di 75 dB(A) a 1 m di distanza dall'apparecchiatura.

Per la fase di realizzazione degli interventi in Centrale, è previsto l'allestimento di **un'area di cantiere temporanea** esterna al sito SNAM, di superficie pari a circa 20.000 m<sup>2</sup>.

In via preliminare è stata individuata come possibile area di utilizzo l'area industriale indicata nella figura che segue, ubicata a sud-ovest della Centrale, ad una distanza di circa 1,5 km.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 14 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



**Figura 2-5: Area di cantiere temporanea esterna al sito SNAM**

**Il cavidotto MT** in progetto è lungo circa 5,1 km.

Il tratto iniziale, lungo circa 1,5 km, si svilupperà in corrispondenza della nuova viabilità di accesso alla sottostazione elettrica e lungo la Via Padusa.

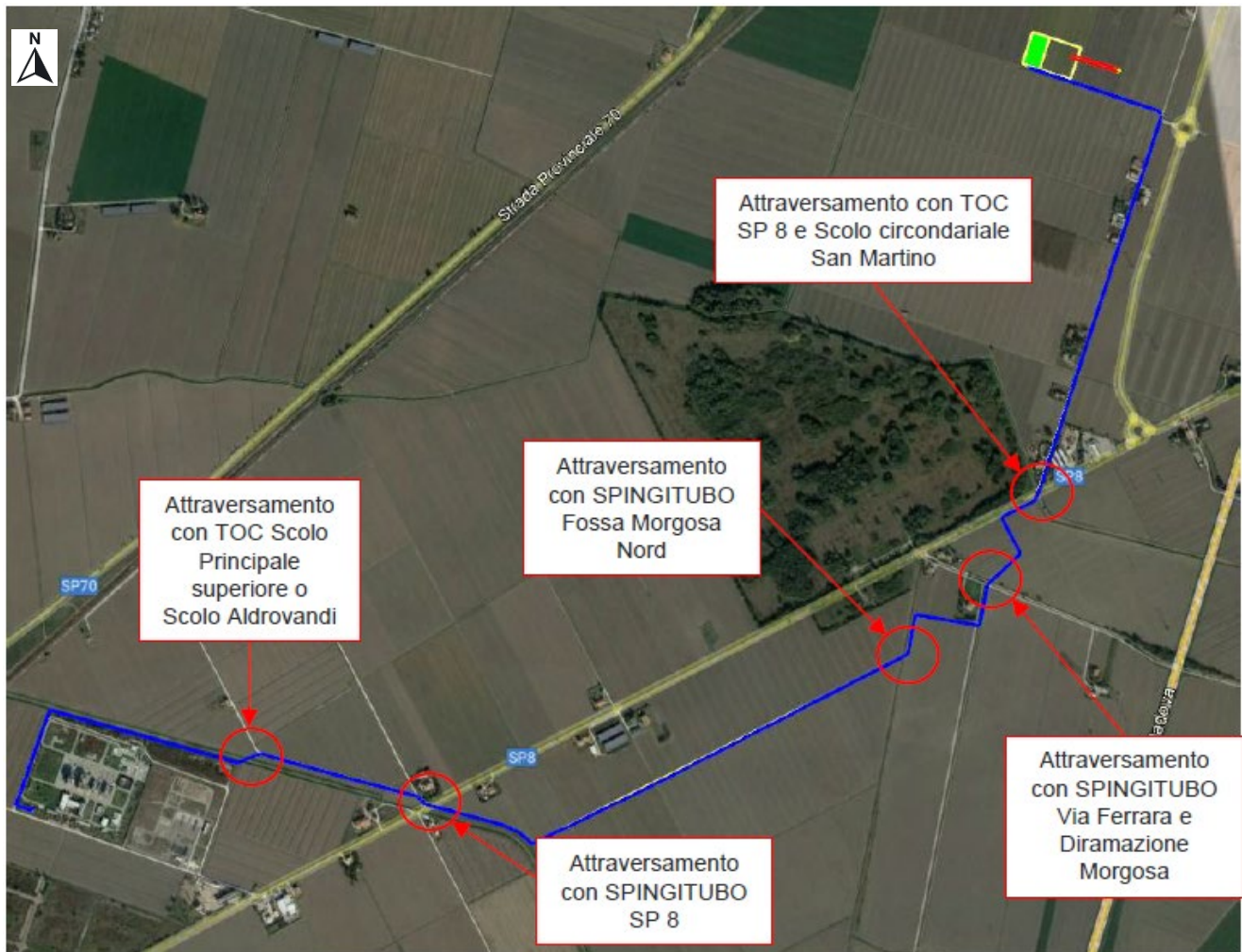
Per i successivi 2,2 km il cavidotto MT si svilupperà su terreno naturale, interferendo con alcuni canali (Scolo Circondariale San Martino, Diramazione Morgosa e Fossa Morgosa Nord) e la strada provinciale SP 8.

In prossimità della centrale SNAM, per una lunghezza di circa 1,4 km, il cavidotto MT interesserà in parte una strada esistente non asfaltata ed in parte terreno naturale. E' previsto l'attraversamento dello Scolo Aldrovandi o dello Scolo Principale Superiore.

Per gestire le suddette interferenze sono stati previsti n°2 attraversamenti in T.O.C. e n°3 attraversamenti con tecnica Spingi-tubo.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 15 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



**Figura 2-6: tracciato del cavidotto MT ed individuazione delle interferenze**

La nuova **Stazione Elettrica RTN 132 kV** e relativa viabilità di accesso saranno ubicate in un'area pianeggiante di tipo agricolo, di estensione complessiva pari a circa 11.000 m<sup>2</sup>, confinante su tutti i lati con terreni agricoli. Dopo la realizzazione del progetto il lato ovest sarà adiacente alla futura Sottostazione Utente Snam Rete Gas.

Alla SE RTN si attesteranno:

- le due linee aeree 132 kV per il raccordo in entra – esci alla linea RTN a 132 kV “Altedo-Ferrara Sud”;
- le sbarre 132 kV per l'alimentazione della stazione AT/MT dell'utente Snam Rete Gas.

La SE RTN sarà costituita da:

- n° 1 sistema a singola sbarra comprensivo di TV di sbarra e sezionatori di terra sbarre;



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 16 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- n° 2 stalli linea aerea per l'arrivo elettrodotto per il collegamento della Stazione Elettrica in entrata alla linea 132 kV Altedo-Ferrara Sud;
- n° 1 stallo linea aerea per il collegamento della Sottostazione Elettrica utente;
- n° 2 passi sbarre disponibili per eventuali futuri stalli.

Nell'area della SE RTN è prevista la realizzazione dei seguenti edifici/opere civili: Edificio comandi e SA di stazione; Edificio "Punto di consegna MT e TLC; N.3 Chioschi per le apparecchiature elettriche della nuova sbarra 132 kV con struttura di tipo prefabbricato con pannellature in lamiera zincata preverniciata.

La SE RTN sarà telecondotta e la presenza di personale sarà necessaria solo in caso di interventi di manutenzione e per la conduzione in locale in caso di perdita del sistema di teletrasmissione.

L'esercizio della SE RTN non determinerà l'originarsi di emissioni in atmosfera e scarichi idrici.

In relazione al rumore si precisa che la Stazione RTN è una stazione di smistamento e non prevede la presenza di macchinari statici che tipicamente nelle stazioni elettriche di trasformazione costituiscono l'unica sorgente di rumore, peraltro di entità modesta.

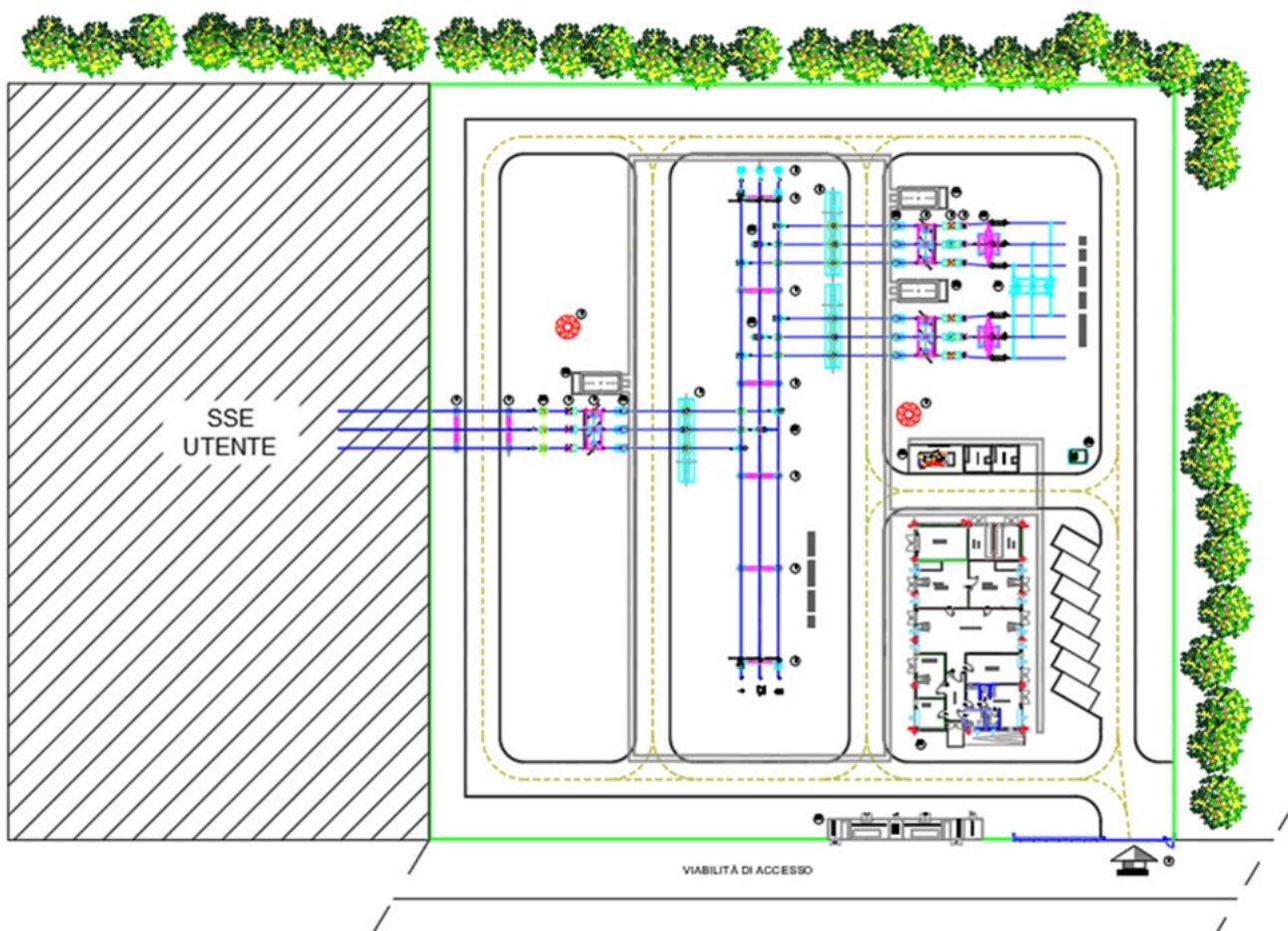


Figura 2-7: planimetria SE RTN 12 kV

Le apparecchiature della **SSE Utente 132/15 kV** saranno costituite da:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 17 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- a) Un sistema a singola sbarra con sezionatore di terra sbarre, sezionatore verticale e trasformatore induttivo a 145 kV;
- b) N°1 stallo arrivo linea a 145 kV;
- c) N° 2 stalli trasformatori.

La SSE Utente non sarà presidiata e l'Edificio di Stazione non comprenderà servizi igienici.

L'esercizio della SSE Utente non determinerà l'originarsi di emissioni in atmosfera e scarichi idrici.

Le uniche sorgenti rumorose significative presenti sono i trasformatori elevatori 132/15 kV.

Per ciascun trasformatore è previsto un livello di pressione sonora di 78 dB(A), emesso dalla singola sorgente a 1 m di distanza.

## 2.3 PROGRAMMAZIONE

Le attività previste per la realizzazione del progetto di Adeguamento della Centrale di compressione in esame saranno articolate nelle seguenti Fasi:

- **FASE 0** - lavori civili, meccanici, elettro-strumentali e di protezione catodica di installazione EC5;
- **FASE 1**- esecuzione tie-ins per l'inserimento del nuovo ELC5 e per lo smantellamento del TC1, modifica dei Sistemi esistenti e Precommissioning (in fermata impianto) e Commissioning EC5;
- **FASE 2** - lavori di smantellamento TC1 e ripristini.

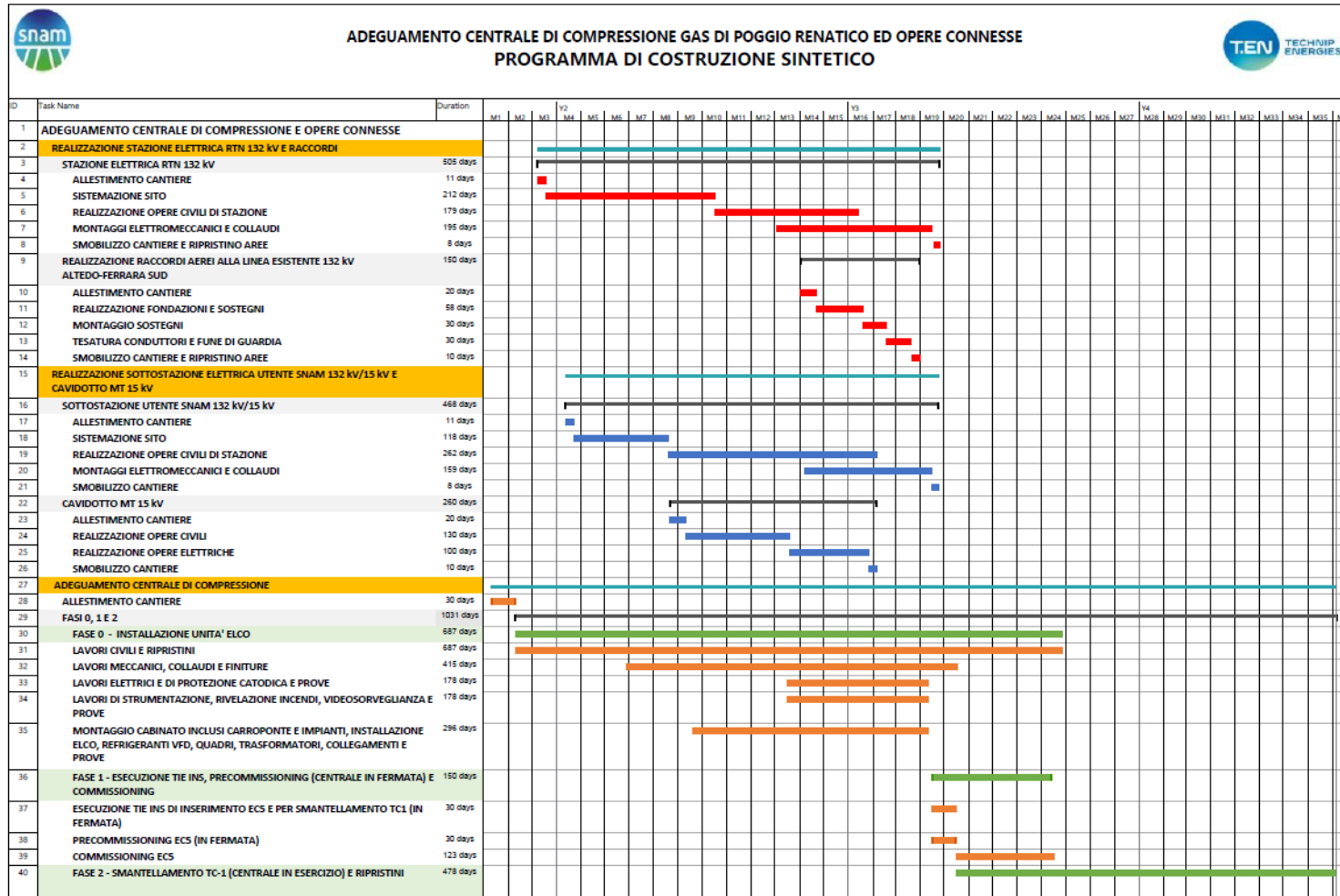
La durata complessiva dei lavori prevista in Centrale è pari a circa 34 mesi. Dopo il commissioning dell'EC5, la Centrale di compressione ripartirà con le sole macchine TC 2-3-4 ed EC5.

I lavori per la realizzazione delle opere di connessione (installazione e la messa in esercizio dei Raccordi aerei alla linea 132 kV Altedo – Ferrara Sud, della Stazione Elettrica RTN, della Stazione Elettrica Utente e del cavidotto interrato MT fino alla Centrale di Compressione gas SNAM) saranno contemporanei alle attività previste in Centrale. La durata complessiva prevista per la realizzazione delle opere di connessione è di circa 16,5 mesi.

Il programma lavori per l'Adeguamento della Centrale di compressione e la realizzazione delle opere connesse è riportato a seguire:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 18 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 19 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### 3 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

#### 3.1 OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

Il PMA deve essere predisposto per tutte le fasi di vita dell'opera (fase ante operam, corso d'opera, post operam ed eventuale dismissione); esso rappresenta lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente e che consente ai soggetti responsabili (Proponente, Autorità Competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano coerenti con le previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Le attività da programmare e adeguatamente documentare nel PMA, in modo commisurato alla natura dell'opera e alla sua ubicazione, sono finalizzate a:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nel SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. valutare la possibilità di avvalersi di adeguate reti di monitoraggio esistenti per evitare duplicazioni;
3. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nel SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna tematica ambientale soggetta a un impatto significativo;
4. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nel SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere, di esercizio e di eventuale dismissione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
5. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
6. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

#### 3.2 DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO

Si propone l'esecuzione di un Monitoraggio Ambientale sulle componenti identificate dal parere n. 431 del 25 febbraio 2022 espresso dalla Sottocommissione VIA della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS:

- componente **Atmosfera** al fine di monitorare la conservazione dello stato della qualità dell'aria e tutela della salute umana nelle fasi *ante-operam*, *in corso d'opera* e *post operam*;
- componente **Rumore**, al fine di monitorare la conservazione del clima acustico e la protezione dal disturbo sonoro, nelle fasi *ante-operam*, *in corso d'opera* e *post operam*;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 20 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- Componente **Ambiente idrico - acque sotterranee**, al fine di monitorare la conservazione delle caratteristiche qualitative dei flussi idrici sotterranei attraversati, nelle fasi *ante-operam*, *in corso d'opera* e *post operam*.

Considerando la tipologia di opera in esame e le scelte progettuali adottate, il contesto territoriale di intervento e la prevista assenza di impatti rilevanti, non è stato proposto il Monitoraggio Ambientale in relazione alla componente **Ambiente idrico – acque superficiali** in quanto:

- le attività in progetto non prevedono interferenza dirette con corsi d'acqua naturali e/o artificiali
- gli attraversamenti dei canali consortili verranno effettuati con tecnologia T.O.C. o Spingitubo

### 3.3 SCELTA DEGLI INDICATORI AMBIENTALI

Per ognuna delle componenti ambientali individuate sono stati selezionati gli indici e gli indicatori ambientali oggetto del monitoraggio in funzione dello specifico obiettivo di ognuna di esse.

**Tabella 3-1: indici e gli indicatori ambientali oggetto del monitoraggio**

Componente ambientale	Obiettivo del monitoraggio	Indici ed indicatori ambientali
Ambiente idrico: Acque sotterranee	Conservazione delle caratteristiche qualitative dei flussi idrici sotterranei attraversati in subalveo	Parametri Chimico-Fisici
Rumore	Conservazione del clima acustico e protezione dal disturbo	Fase Cantiere: limiti del Piano di Zonizzazione Acustica o in caso di deroga acustica i limiti previsti dalla deroga stessa Fase Esercizio (Centrale e Stazioni Elettriche): Limiti di emissione e Limite differenziale di immissione
Atmosfera	Conservazione della qualità dell'aria e tutela della salute umana	NOx , CO, PM2.5, PM10

### 3.4 FASI DEL MONITORAGGIO

Il piano proposto prevede attività di monitoraggio nelle seguenti fasi:

- **Fase Ante-Operam (AO)**, prima della fase esecutiva dei lavori: il monitoraggio è volto alla definizione dei parametri di qualità ambientale di "background" utile alla costituzione di un database rappresentativo dello stato "zero" dell'ambiente nell'area che verrà interessata dalle opere in progetto prima della loro realizzazione. La definizione dello stato "zero" consente il successivo confronto con i controlli effettuati in corso d'opera (durante la fase di cantiere) e successivamente al completamento;



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 21 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- **Fase in Corso d'Opera (CO)**, durante la realizzazione delle opere: al fine di analizzare l'evoluzione degli indicatori ambientali, rilevati nella fase precedente e rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione delle opere in progetto nelle aree protette saranno condotti monitoraggi dei parametri significativi;
- **Fase Post-Operam (PO)**, fase di esercizio della Centrale nella configurazione di progetto: si prevede la realizzazione del monitoraggio finalizzato al confronto dello stato post-operam con quello antecedente la realizzazione. I dati rilevati in questa fase saranno utilizzati per effettuare un confronto con quelli definiti durante la fase ante-operam e verificare la compatibilità ambientale delle opere realizzate.

### 3.5 COMPONENTE AMBIENTE IDRICO – ACQUE SOTTERRANEE

#### 3.5.1 Punti di Monitoraggio

I punti di monitoraggio delle acque sotterranee sono indicati con la sigla PZ.

##### **Centrale SNAM:**

Si propone di effettuare il campionamento e l'analisi chimico-fisica di campioni di acqua prelevati da n.2 piezometri (PZ01 – PZ02 ) tipo Norton da realizzare a monte/valle idrogeologica rispetto all'area della Centrale.

In particolare, saranno realizzati n.2 piezometri (PZ01 e PZ02) con profondità massima di 10-12 m dal p.c., con fenestrature da 3 m dal p.c. fino a fondo foro.

I piezometri saranno installati nelle aree non direttamente occupate dai lavori all'interno della recinzione della Centrale.

Le coordinate dei punti di monitoraggio, più precisamente determinate sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, saranno trasmesse ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.

Inoltre, prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio, saranno trasmesse ad ARPAE le schede monografiche di ogni piezometro installato contenenti le informazioni relative alla localizzazione dei punti (coordinate geografiche, quota in m s.l.m), la documentazione stratigrafica (descrizione delle sequenze litologiche attraversate) e qualsiasi altra informazione disponibile relativa alle caratteristiche tecniche di costruzione dei piezometri (profondità, tratto filtrante, ecc.).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 22 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



**Figura 3-1: Ubicazione dei piezometri per l'area della Centrale SNAM**

### 3.5.2 Parametri

Il monitoraggio sarà rivolto alla rilevazione dell'andamento del livello di falda e dei suoi parametri chimico-fisici.

In corrispondenza di ciascun punto di campionamento sarà effettuata la misurazione dei seguenti parametri idrogeologici e chimico-fisici:

- Misure di livello in condizioni statiche espresse in termini di soggiacenza (m da p.c.) e piezometria (m s.l.m.)
- Temperatura
- pH
- Ossigeno disciolto



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 23 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- Potenziale redox
- Conducibilità elettrica a 20°C
- Torbidità
- Calcio, Magnesio, Sodio, Potassio, Cloruri, Solfati (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), Bicarbonati (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Ione ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)
- Idrocarburi totali (espressi come n-esano)
- Metalli (arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI)

Le misure del livello statico della falda, ossia la quota del livello dell'acqua all'interno del piezometro, saranno espresse in m s.l.m. (piezometria) e in m rispetto al piano campagna (soggiacenza).

Il campionamento sarà preceduto da idonea procedura di spurgo dei piezometri, rimuovendo una quantità di acqua compresa tra 3 e 5 volte il volume di acqua presente in condizioni statiche all'interno del piezometro o in alternativa procedendo al campionamento alla stabilizzazione dei principali parametri chimico-fisici dell'acqua di spurgo (es: temperatura, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox, torbidità).

Per le aliquote destinate all'analisi dei metalli sarà eseguita la filtrazione a 0,45 µm e la successiva acidificazione con acido nitrico direttamente in campo, al momento del prelievo (ISS documento n.08/04/2008-0020925-AMPP 09/04/08-0001238).

Per le attività di monitoraggio saranno scelti laboratori accreditati ed operare in modo conforme a quanto richiesto dalla norma UNI CEN EN ISO 17025.

Nei certificati analitici saranno indicati nel dettaglio, relativamente alle analisi condotte: l'unità di misura, la metodica di analisi, la tipologia di misura/strumentazione, i limiti di rilevabilità, l'incertezza di misura e i limiti di riferimento di legge.

### 3.5.3 Articolazione temporale del monitoraggio

#### **Fase Ante-Operam (AO)**

- **Centrale SNAM:** n.2 misure per ogni piezometro per un periodo minimo di osservazioni di almeno n. 2 stagioni prima dell'apertura del cantiere.

#### **Fase in Corso d'Opera (CO)**

- **Centrale SNAM:** n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per ogni piezometro per ogni anno di durata del cantiere.

#### **Fase Post-Operam (PO)**

- **Centrale SNAM:** n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per ogni piezometro per i primi due anni successivi al termine dei lavori.

Qualora, dopo il primo anno di campionamento, le condizioni delle acque sotterranee dovessero risultare confrontabili con le condizioni Ante Operam, in accordo a quanto indicato da ARPAE nella nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024, non sarà ripetuto il monitoraggio per il secondo anno.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 24 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### 3.5.4 Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente "Acque sotterranee"

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa riguardante la sola componente "Acque Sotterranee".

**Tabella 3-2: PMA – Componente "Acque sotterranee"**

Punto di misura	Fase	Frequenza	Parametri
Centrale SNAM n. 2 piezometri in posizione monte/valle	Ante Operam	n.2 misure con cadenza stagionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misure di livello in condizioni statiche espresse in termini di soggiacenza (m da p.c.) e piezometria (m s.l.m.)</li> <li>• temperatura</li> <li>• pH</li> <li>• ossigeno disciolto</li> <li>• potenziale redox</li> <li>• conducibilità elettrica a 20°C</li> <li>• torbidità</li> <li>• calcio, magnesio, sodio, potassio, cloruri, solfati (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), bicarbonati (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), ione ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</li> <li>• idrocarburi totali (espressi come n-esano)</li> <li>• metalli (arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI)</li> </ul>
	Corso d'Opera	n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per tutta la durata del cantiere	
	Post Operam	n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per i primi due anni successivi al termine dei lavori  Qualora, dopo il primo anno di campionamento, le condizioni delle acque sotterranee dovessero risultare confrontabili con le condizioni <i>ante operam</i> non sarà ripetuto il monitoraggio per il secondo anno	

## 3.6 COMPONENTE RUMORE

### 3.6.1 Punti di Monitoraggio

#### Centrale SNAM:

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio in corrispondenza dei ricettori più esposti alle emissioni sonore dell'impianto che sono già oggetto di monitoraggi fonometrico nell'ambito dell'AIA (effettuato ogni quattro anni).

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio di impatto acustico **200-ZA-E-94702 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS - FASE DI ESERCIZIO**.

In particolare, saranno eseguite misure fonometriche in corrispondenza di n.3 ricettori (Ricettore A;; Ricettore C; Ricettore E).

Le coordinate dei punti di monitoraggio, più precisamente determinate sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, saranno trasmesse ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 25 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



**Figura 3-2: Ubicazione punti di monitoraggio per l'area della Centrale SNAM**

### **Percorso cavidotto MT:**

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio in corrispondenza dei ricettori più esposti alle emissioni sonore nel corso delle attività di cantiere. Tali ricettori sono stati scelti a seguito di un censimento di tutte gli edifici collocati in prossimità del percorso del cavidotto MT.

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio di impatto acustico **000-ZA-E-94708 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS, NUOVA STAZIONE ELETTRICA (SE) RTN 132 kV E RACCORDI AEREI 132 kV, NUOVA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SSE) 132/15 kV E CAVIDOTTO MT 15 kV - FASE DI CANTIERE.**

In particolare, saranno eseguite misure fonometriche in corrispondenza di n.2 ricettori (Ricettore D e Ricettore 002).

Le coordinate dei punti di monitoraggio, più precisamente determinate sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, saranno trasmesse ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 26 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



Figura 3-3: Ubicazione dei punti di monitoraggio del solo percorso del cavidotto MT

### **SE RTN e SSE:**

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio in corrispondenza dei ricettori più esposti alle emissioni sonore. Tali ricettori sono stati scelti a seguito di un censimento di tutte gli edifici collocati in prossimità della SE RTN e della SSE Utente.

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio di impatto acustico **000-ZA-E-94707 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - STAZIONE ELETTRICA (SE) RTN 132 kV E SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SSE) 132/15 kV - FASE DI ESERCIZIO.**

In particolare, saranno eseguite misure fonometriche in corrispondenza di n.1 recettore (Ricettore 002).

Le coordinate dei punti di monitoraggio, più precisamente determinate sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, saranno trasmesse ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 27 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768



Figura 3-4: Ubicazione dei punti di monitoraggio per l'area della SE RTN e SSE utente

### 3.6.2 Parametri

Per il componente in esame i parametri di controllo proposti vengono differenziati per la fase di cantiere e per quella di esercizio:

- **Fase di cantiere (per tutte le aree di progetto):** Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020;
- **Fase di esercizio (per la Centrale SNAM e le stazioni Elettriche):** Limiti di emissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale.

### 3.6.3 Articolazione temporale del monitoraggio

#### Fase Ante-Operam (AO)

- **Centrale SNAM:** per ogni punto di monitoraggio sarà effettuata n.1 misura con rilevazione di 24h

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 28 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- **Percorso cavidotto MT:** per ogni punto di monitoraggio sarà effettuata n.1 misura con rilevazione di 24h
- **Area SE RTN e SSN:** per ogni punto di monitoraggio sarà effettuata n.1 misura con rilevazione di 24h

### Fase in Corso d'Opera (CO)

- **Centrale SNAM:** per ogni punto di monitoraggio si effettueranno n.6 campagne di monitoraggio di 24h durante le fasi di cantiere considerate potenzialmente più impattanti, così come individuate nell'elaborato 000-ZA-E-94708 e di seguito riepilogate:
  1. scavi di sbancamento e palancole;
  2. pali trivellati;
  3. opere in c.a.;
  4. montaggio cabinato ELCO;
  5. montaggi apparecchiature;
  6. commissioning ELCO;
  7. Smontaggio carpenteria cabinato TC1;
  8. Demolizione opere in c.a. TC1.
- **Percorso cavidotto MT:** per ogni punto di monitoraggio si effettueranno n.3 campagne di monitoraggio di 24h durante le fasi di cantiere considerate potenzialmente più impattanti, così come individuate nell'elaborato 000-ZA-E-94708, e di seguito riepilogate:
  1. scavi e trivellazioni TOC;
  2. posa tubi e cavi;
  3. rinterri.
- **Area SE RTN e SSN:** per ogni punto di monitoraggio si effettueranno n.5 campagne di monitoraggio di 24h durante le fasi di cantiere considerate potenzialmente più impattanti, così come individuate nell'elaborato 000-ZA-E-94708 e di seguito riepilogate:
  1. Scavi di sbancamento;
  2. Pali trivellati;
  3. Opere in c.a;
  4. Montaggi elettromeccanici;
  5. Rinterri.

### Fase Post-Operam (PO)

- **Centrale SNAM:** per ogni punto di monitoraggio sarà effettuata n. 1 misura all'anno per i primi due anni successivi al termine dei lavori (fase di esercizio della Centrale) con monitoraggi di 24h .

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 29 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- **Percorso cavidotto MT:** nessun monitoraggio (al termine dei lavori non saranno più originate emissioni sonore).
- **Area SE RTN e SSN:** per ogni punto di monitoraggio sarà effettuata n.1 misura all'anno per i primi due anni successivi al termine dei lavori (fase di esercizio) con monitoraggi di 24h.

### 3.6.4 Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente "Rumore"

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa riguardante la sola componente "Rumore"

**Tabella 3-3: PMA – Componente "Rumore"**

Area	Ricettori	Fase	Numero campagne di monitoraggio per ogni ricettore	Limiti da verificare
CENTRALE SNAM	A, C, E	Ante Operam	1 campagna di monitoraggio	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
		Corso d'Opera	n.8 campagne di monitoraggio complessive durante le fasi più impattanti	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
		Post Operam	1 campagna di monitoraggio/anno (da eseguire per 2 anni)	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
CAVIDOTTO MT	002, D	Ante Operam	1 campagna di monitoraggio	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
		Corso d'Opera	n.3 campagne di monitoraggio complessive durante le fasi più impattanti	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
SE RTN e SSE	002	Ante Operam	1 campagna di monitoraggio	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale
		Corso d'Opera	n.5 campagne di monitoraggio complessive durante le fasi più impattanti	Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020
		Post Operam	1 campagna di monitoraggio/anno (da eseguire per 2 anni)	Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 30 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### 3.7 COMPONENTE ATMOSFERA

#### 3.7.1 Punti di Monitoraggio

##### Centrale SNAM - PM10 e PM2,5

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio con centraline di monitoraggio poste in corrispondenza dei ricettori più vicini all'area di cantiere e alla Centrale.

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio della qualità dell'aria (elaborato 000-ZA-E-94710).

In particolare, si propone di utilizzare n.1 centralina di monitoraggio da ubicare nel punto ATM02 individuato nell'immagine seguente.

Le coordinate del punto di monitoraggio, più precisamente determinato sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, sarà trasmessa ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.



Figura 3-5: Ubicazione centraline per l'area della Centrale SNAM

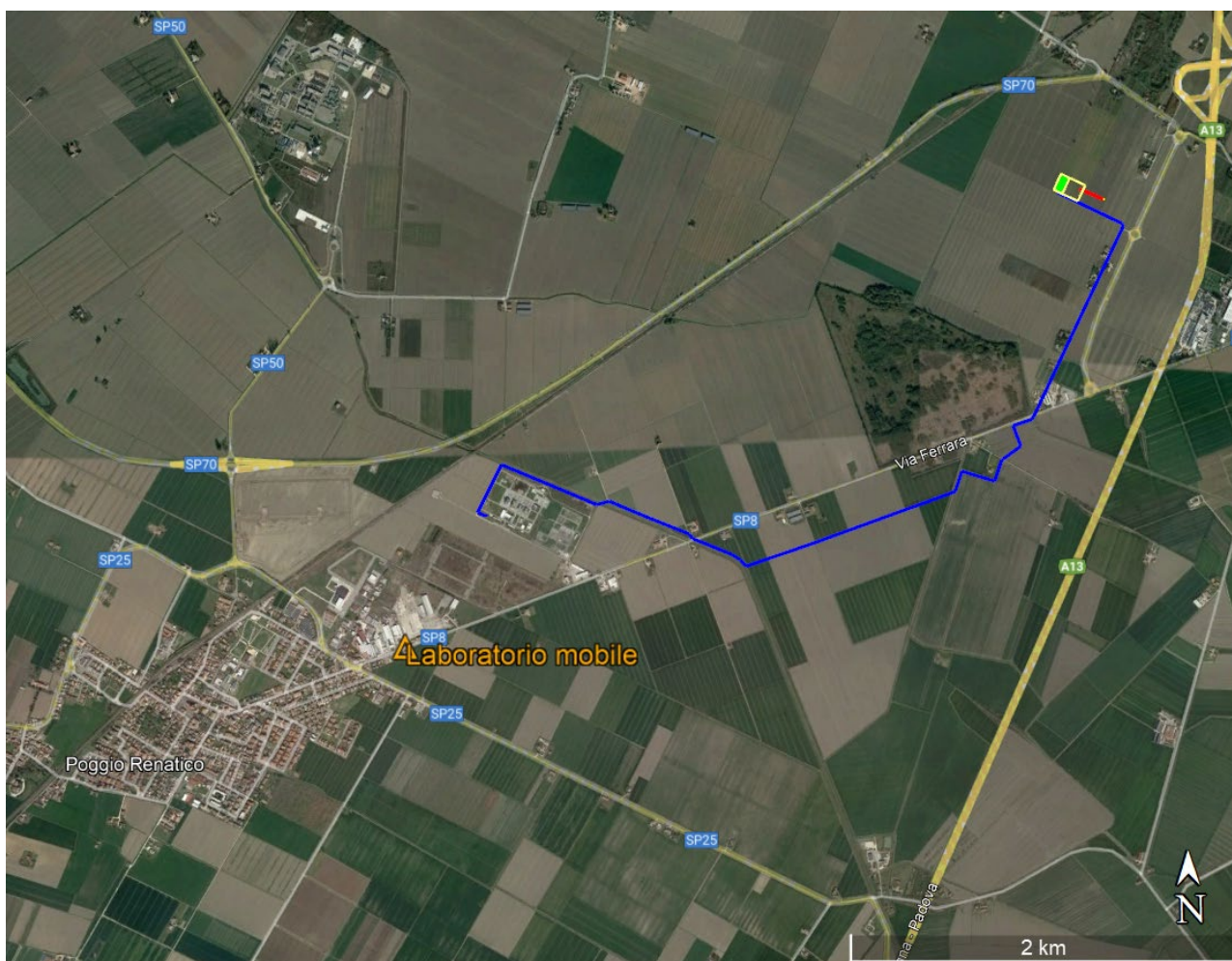
##### Centrale SNAM - NOx, CO, PM 10 e PM2,5 + parametri meteorologici

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 31 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio con Laboratorio Mobile ubicato nei pressi del centro abitato di Poggio Renatico (prime case del centro abitato).

Le coordinate del punto di monitoraggio, più precisamente determinato sulla base della documentazione progettuale di dettaglio e della realizzazione in sito, sarà trasmessa ad ARPAE prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.



**Figura 3-6: Ubicazione laboratorio mobile**

### **Percorso cavidotto MT - PM10 e PM2,5:**

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio con centraline di monitoraggio poste in corrispondenza dei ricettori più vicini all'area di cantiere per la posa del cavidotto MT.

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio della qualità dell'aria (elaborato 000-ZA-E-94710).

In particolare, le centraline di monitoraggio saranno ubicate nei punti individuati con le sigle ATM02, ATM03 e ATM04 individuati nell'immagine seguente.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 32 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

Si precisa, come richiesto da ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024 che l'ubicazione dei suddetti punti di monitoraggio è stata resa coerente con quella prevista per la componente rumore: ATM02  $\equiv$  RCE; ATM03  $\equiv$  RCD; ATM04  $\equiv$  RC002.



Figura 3-7: Ubicazione piezometri per il monitoraggio del solo percorso del cavidotto MT

### **SE RTN e SSE - PM10 e PM2,5:**

Si propone di effettuare le attività di monitoraggio con centraline di monitoraggio poste in corrispondenza dei ricettori più vicini alle aree di cantiere delle SE RTN e SSE utente.

Per la scelta dei punti di monitoraggio sono stati considerati i risultati dello studio della qualità dell'aria (elaborato 000-ZA-E-94710).

In particolare, si propone di utilizzare n.1 centralina di monitoraggio da ubicare nel punto ATM04 individuato nell'immagine seguente.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 33 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

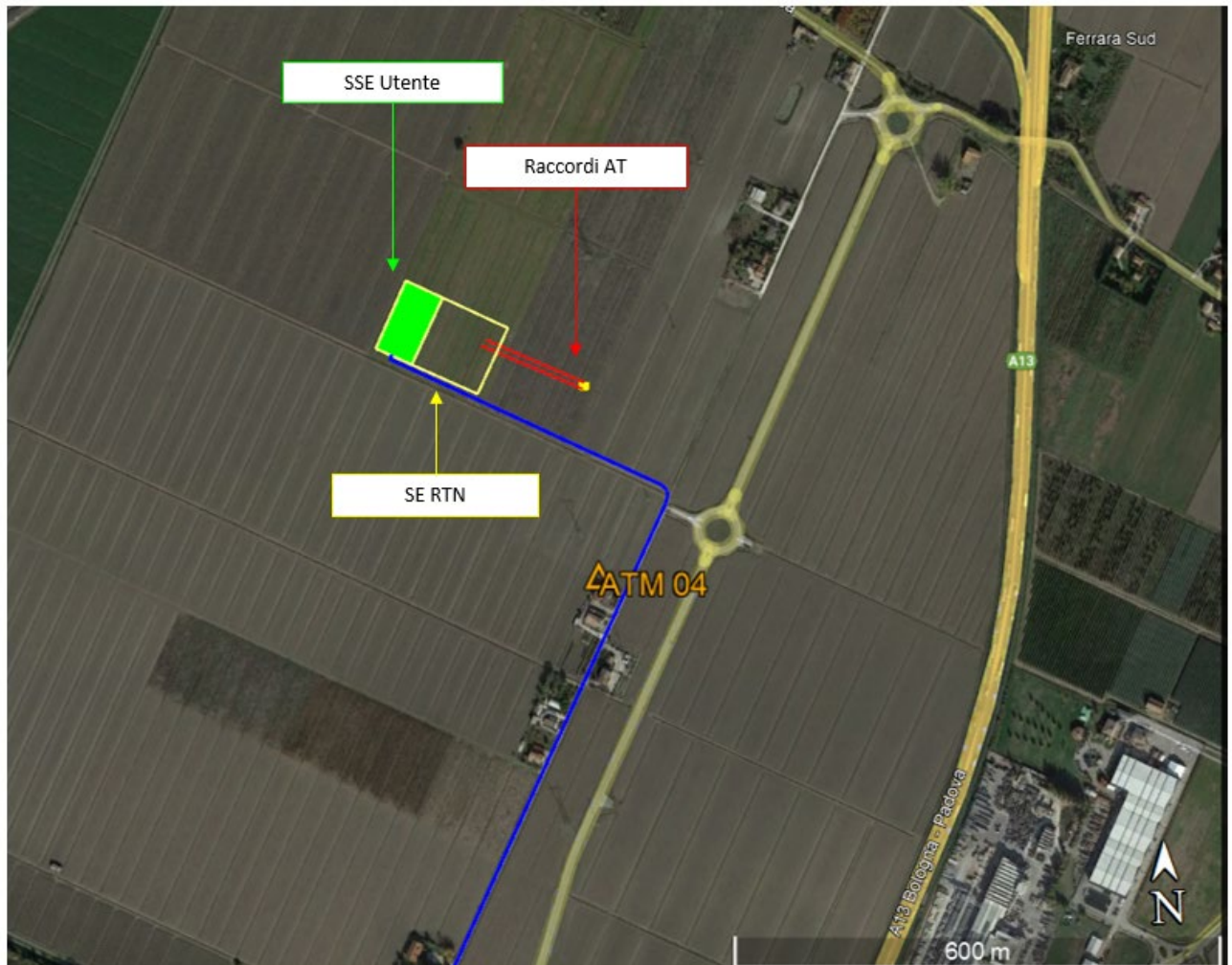


Figura 3-8: Ubicazione dei piezometri per l'area della SE RTN e SSE utente

### 3.7.2 Parametri

Per la componente in esame i parametri di controllo proposti sono:

- **Centrale SNAM:** PM10, PM2.5, parametri meteorologici. NOx, CO per il solo centro abitato di Poggio Renatico + direzione e velocità del vento e temperatura.
- **Cavidotto MT, SE RTN, SSE Utente:** PM10, PM2.5

### 3.7.3 Articolazione temporale del monitoraggio

#### Fase Ante-Operam (AO)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 34 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

- **Centrale SNAM (Monitoraggio PM10, PM2.5, NOx e CO):** per il monitoraggio previsto presso il centro abitato di Poggio Renatico da effettuare con laboratorio mobile si prevedono n.2 monitoraggi della durata di 30 gg prima dell'apertura del cantiere (1 stagione estiva + 1 stagione invernale);
- **Percorso cavidotto MT (Monitoraggio PM10 e PM2.5):** nessun monitoraggio presso i punti ATM02, ATM03 e ATM04 in quanto ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024 ha ritenuto che il monitoraggio in Ante Operam presso Poggio Renatico sia rappresentativo anche dei punti ATM e possa essere sufficiente per caratterizzare l'Ante Operam; ;
- **Area SE RTN e SSN (Monitoraggio PM10 e PM2.5):**nessun monitoraggio presso il punto ATM04 in quanto ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024 ha ritenuto che il monitoraggio in Ante Operam presso Poggio Renatico sia rappresentativo anche dei punti ATM e possa essere sufficiente per caratterizzare l'Ante Operam;

#### Fase in Corso d'Opera (CO)

- **Centrale SNAM (Monitoraggio PM10 e PM2.5):** per il punto di monitoraggio ATM02 si effettuerà n.1 monitoraggio stagionale (4 per anno) per ogni anno di cantiere, della durata di 14 giorni ca.;
- **Centrale SNAM (Monitoraggio NOx e CO con laboratorio mobile):** nessun monitoraggio;
- **Percorso cavidotto MT (Monitoraggio PM10 e PM2.5):** per ogni punto di monitoraggio ATM02, ATM03 e ATM04 si effettuerà n.1 monitoraggio (durante le fasi di scavo, posa e ripristino) quando il cantiere si troverà in prossimità dei ricettori considerati e si prevedono i maggiori impatti;
- **Area SE RTN e SSN (Monitoraggio PM10 e PM2.5):** per il punto di monitoraggio ATM04 si effettuerà n.1 monitoraggio stagionale (4 per anno) per ogni anno di cantiere, della durata di 14 giorni ca, nei periodi in cui sono attesi i maggiori impatti al ricettore.

#### Fase Post-Operam (PO)

- **Centrale SNAM (Monitoraggio PM10 e PM2.5):** nessun monitoraggio perché al termine della fase di cantiere cesserà l'effetto del sollevamento polveri;
- **Centrale SNAM (Monitoraggio PM10, PM2.5, NOx e CO):** per il monitoraggio previsto presso il centro abitato di Poggio Renatico da effettuare con laboratorio mobile si prevedono n.2 monitoraggi della durata di 30 gg dopo la messa in esercizio delle modifiche (1 stagione estiva più 1 stagione invernale) per i 2 anni successivi all'ultimazione dei lavori/messa in esercizio dell'impianto;
- **Percorso cavidotto MT:** nessun monitoraggio perché al termine della fase di cantiere cesserà l'effetto del sollevamento polveri;
- **Area SE RTN e SSN:** nessun monitoraggio perché al termine della fase di cantiere cesserà l'effetto del sollevamento polveri.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 35 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

### 3.7.4 Sintesi dei monitoraggi previsti per la componente “Atmosfera”

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa riguardante la sola componente “Atmosfera”.

**Tabella 3-4: PMA – Componente “Atmosfera”**

Area	Ricettori	Fase	Numero misure per ricettore	Parametri
CENTRALE SNAM	ATM02	Corso d’Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
	Poggio Renatico - Laboratorio mobile	Ante Operam e Post Operam	2 campagne/anno (uno nella stagione invernale e uno nella stagione estiva) della durata di 30 giorni ciascuna	PM10, PM2.5, NOx, CO, Meteo (almeno direzione e velocità del vento, temperatura)
CAVIDOTTO MT	ATM02 ATM03 ATM04 (**)	Corso d’Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
SE RTN e SSE	ATM04	Corso d’Opera	4 campagne/anno (*), della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere	PM10, PM2.5
(*) Periodi di monitoraggio in cui si verificano i maggiori impatti al ricettore (**) Come chiesto da ARPAE la posizione dei punti di monitoraggio ATM è stata modificata e resa coerente con la posizione dei punti di monitoraggio della componente rumore				

### 3.8 RESTITUZIONE DEI DATI

Per ognuna delle fasi di realizzazione dell’opera (Ante Operam, Corso d’opera e Post Operam) verrà prodotta una relazione tecnica sugli esiti dei rilievi, compresa anche la descrizione delle eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate; tale relazione verrà inviata agli Enti competenti.

Nel corso del monitoraggio saranno quindi rese disponibili le seguenti informazioni:

**Relazione di fase AO (ante operam):** Al fine di illustrare i risultati delle attività preliminari di acquisizione dati, dei sopralluoghi effettuati, delle campagne di misura compiute e delle elaborazioni sui dati, sarà redatta una relazione di fase di AO che dovrà costituire il parametro di confronto per le misurazioni fatte in CO e nella successiva fase di PO.

**Relazione di fase CO (corso d’opera):** Al fine di restituire una sintesi dei dati acquisiti nella fase di CO e per fornire una valutazione dell’efficacia delle misure di mitigazione previste in fase di progetto

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 36 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

e di quelle eventualmente introdotte a seguito delle risultanze del monitoraggio stesso. Come richiesto da ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024 la relazione sarà trasmessa con cadenza annuale.

**Relazione di fase PO (post operam):** Nella fase di PO, dedicata al monitoraggio della fase di esercizio, successiva al completamento delle attività di costruzione, saranno fornite annualmente le relazioni di sintesi dei dati acquisiti in tutti i punti di monitoraggio e corredate di immagini e schemi.

Si prevede di trasmettere i dati digitali:

- in occasione della trasmissione delle relazioni (come allegati), prevista entro il 31 marzo di ogni anno successivo a quello di esecuzione dei monitoraggi (come chiesto da ARPAE con nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024);
- qualora si manifestassero specifiche criticità ambientali o superamenti dei limiti di legge, limitatamente alla componente interessata;
- su richiesta occasionale di ARPA o altri Enti coinvolti.

Si precisa, infine, che nelle relazioni per la parte "Atmosfera" i dati rilevati, come richiesto da ARPAE, saranno correlati ai dati meteo e ai i dati delle stazioni della RRQA (Rete di Monitoraggio Aria Regionale).

Nella seguente Tabella 3-5 si riporta un riepilogo generale dei monitoraggi ambientali proposti.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 37 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

Tabella 3-5: Tabella di sintesi PMA

Componente Ambientale	Parametro Descrittore	Ubicazione Punti Monitoraggio		Frequenza/Durata Monitoraggi
Acque Sotterranee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misure di livello in condizioni statiche espresse in termini di soggiacenza (m da p.c.) e piezometria (m s.l.m.)</li> <li>• temperatura</li> <li>• pH</li> <li>• ossigeno disciolto</li> <li>• potenziale redox</li> <li>• conducibilità elettrica a 20°C</li> <li>• torbidità;</li> <li>• calcio, magnesio, sodio, potassio, cloruri, solfati (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), bicarbonati (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), ione ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</li> <li>• idrocarburi totali (espressi come n-esano)</li> <li>• metalli (arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, crome VI)</li> </ul>	CENTRALE SNAM	PZ 01 PZ 02	<b>AO:</b> n.2 misure con cadenza stagionale prima dell'apertura del cantiere <b>CO:</b> n.2 misure con cadenza semestrale (primavera- autunno) per tutta la durata del cantiere <b>PO:</b> n.2 misure con cadenza semestrale (primavera-autunno) per i primi due anni successivi al termine dei lavori. Qualora, dopo il primo anno di campionamento, le condizioni delle acque sotterranee dovessero risultare confrontabili con le condizioni ante operam non sarà ripetuto il monitoraggio per il secondo anno
Rumore	<b>Ante Operam</b> (per tutte le aree di progetto): Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale  <b>Corso d'Opera</b> (per tutte le aree di progetto): Limiti di immissione assoluta della classificazione acustica o limiti previsti dalla DGR 1197/2020.  <b>Post Operam</b> (per la Centrale e le Stazioni Elettriche): Limite di immissione assoluta della classificazione acustica e limite differenziale	CENTRALE SNAM	A	<b>AO:</b> 1 campagna di monitoraggio <b>CO:</b> n.8 campagne di monitoraggio complessive durante le fasi più impattanti <b>PO:</b> 1 campagna di monitoraggio/anno (da eseguire per 2 anni)
			C	
			E	
CAVIDOTTO MT	002	D	<b>AO:</b> 1 campagna di monitoraggio <b>CO:</b> n.3 campagne di monitoraggio complessive durante le fasi più impattanti <b>PO:</b> nessun monitoraggio (al termine dei lavori non saranno più originate emissioni sonore)	
			SE RTN e SSE UTENTE	002

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 38 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

Componente Ambientale	Parametro Descrittore	Ubicazione Punti Monitoraggio		Frequenza/Durata Monitoraggi
Atmosfera	NOx, CO, PM10, PM 2.5  parametri metereologici (almeno direzione e velocità del vento, temperatura)	CENTRALE SNAM	ATM02	<b>Monitoraggio PM10 e PM2.5</b>  <b>CO:</b> 4 campagne/anno durante le fasi più impattanti della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere
			Laboratorio mobile	<b>Monitoraggio PM10, PM2.5, NOx, CO, parametri meteo</b>  <b>AO:</b> 2 campagne/anno (uno nella stagione invernale e uno nella stagione estiva) della durata di 30 giorni ciascuna  <b>PO:</b> 2 campagne/anno (uno nella stagione invernale e uno nella stagione estiva) della durata di 30 giorni ciascuna
	PM10 PM2.5	CAVIDOTTO MT	ATM02	<b>Monitoraggio PM10 e PM2.5</b>  <b>CO:</b> 4 campagne/anno durante le fasi più impattanti, della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere
			ATM03	
			ATM04	
		SE RTN e SSE UTENTE	ATM04	<b>Monitoraggio PM10 e PM2.5</b>  <b>CO:</b> 4 campagne/anno durante le fasi più impattanti, della durata di 14 giorni per ogni anno di cantiere

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NC/22011	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITA'</b> POGGIO RENATICO (FE)	<b>ZA-E- 94768</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE DI POGGIO RENATICO	Fg. 39 di 39	<b>Rev.</b> 3

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201280C001-000-RT-6200-94768

#### 4 ALLEGATI

1. **200-ZA-E-94702\_r4** - VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS - FASE DI ESERCIZIO.
2. **000-ZA-E-94708\_r3** - VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - ADEGUAMENTO CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS, NUOVA STAZIONE ELETTRICA (SE) RTN 132 kV E RACCORDI AEREI 132 kV, NUOVA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SSE) 132/15 kV E CAVIDOTTO MT 15 kV - FASE DI CANTIERE
3. **000-ZA-E-94707\_r3** - VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO - STAZIONE ELETTRICA (SE) RTN 132 kV E SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SSE) 132/15 kV - FASE DI ESERCIZIO
4. **000-ZA-E-94710\_r3** - STUDIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA – FASE DI CANTIERE
5. **000-ZB-A-94722\_r1** – PLANIMETRIA PUNTI DI MONITORAGGIO
6. **Parere ARPAE nota SD SAC n.42871/2023 del 01/02/2024**