

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 1 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

METANODOTTO:

Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone DN 300 (12") - DP 64 bar e opere connesse

CAPITOLATO AMBIENTALE

3	Aggiornamento - Emissione per Appalto	G. MATTIOLI	F. VITALI	L. GAUDENZI	17.04.2024
2	Aggiornamento - Emissione per Appalto	G. GALLIZIOLI	F. VITALI	L. GAUDENZI	25.03.2024
1	Aggiornamento - Emissione per Appalto	G. GALLIZIOLI	F. VITALI	L. GAUDENZI	20.02.2024
0	Emissione per Appalto	G. GALLIZIOLI	F. VITALI	L. GAUDENZI	16.01.2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 2 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
2.1	Indicazioni generali	4
2.2	Descrizione del progetto	5
2.2.1	All. A2A Energiefuture di Monfalcone (GO), DN 300 (12”), DP 75 bar	5
2.2.2	Variante per stacco All. A2A Energiefuture di Monfalcone DN 300 (12”), DP 75 bar	7
2.3	Iter di approvazione del progetto	7
2.3.1	Istanze presentate.....	9
2.3.2	Autorizzazioni ottenute.....	9
2.3.3	Prescrizioni	9
3	ADEMPIMENTI OPERATIVI GENERALI.....	10
3.1	Documentazione tecnico-operativa.....	10
3.2	Autorizzazioni	10
3.3	Ripristino dei luoghi	10
4	ADEMPIMENTI OPERATIVI SPECIFICI.....	11
4.1	Gestione terre e rocce da scavo.....	11
4.2	Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell’opera	14
4.2.1	Rinvenimento di rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato	16
4.2.2	Gestione delle acque derivanti dalle lavorazioni	16
4.3	Gestione degli impatti sulla componente idrica	17
4.4	Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo	19
4.5	Gestione degli impatti sulla componente atmosfera	20
4.6	Gestione degli impatti sulla componente rumore	22
4.7	Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna.....	23
4.8	Gestione delle interferenze con siti Natura 2000.....	24
4.9	Mitigazione degli impatti sulla componente paesaggio.....	24
4.10	Attraversamenti dei corsi d’acqua	24
4.11	Attraversamenti di aree coltivabili.....	25
4.12	Fase di pulizia delle condotte	25
5	DISPOSIZIONI AMBIENTALI	26
5.1	Disposizioni relative all’area logistica.....	26
5.2	Disposizioni relative alle apparecchiature radiografiche.....	26
5.3	Gestione del coordinamento con l’attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale.....	27
6	ALLEGATI	30

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 3 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

1 PREMESSA

Il presente documento definisce un insieme di disposizioni, integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione all'inquinamento ambientale a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori previsti nel presente appalto, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Nella definizione delle disposizioni ambientali integrative, il presente documento esamina i procedimenti autorizzativi di carattere urbanistico ambientale cui è stato sottoposto l'investimento e individua gli obblighi/impegni derivanti dalle condizioni ambientali contenute nelle autorizzazioni e dalla documentazione depositata in fase di istanza e/o di richiesta di ottemperanza. Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di illecito ambientale, con particolare riferimento all'inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'Appaltatore è tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi.

L'impresa appaltatrice è tenuta ad osservare le disposizioni di seguito riportate ed a garantire il rispetto degli adempimenti ambientali derivanti dal Progetto Esecutivo, dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), dal Piano Preliminare di Utilizzo e da tutte le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni conseguite o che verranno acquisite nella fase di corso d'opera, per l'installazione e l'esercizio delle attività di cantiere.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, ed è tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Committente attraverso la Direzione Lavori.

L'Appaltatore è tenuto a fornire, nel rispetto dei tempi e di quanto indicato nel contratto di appalto e relativi allegati, l'idonea documentazione tecnico/amministrativa utile al rilascio dei necessari benestare/autorizzazioni/nulla osta dagli Enti di controllo per lo svolgimento delle attività, fornendo tutti i necessari chiarimenti e/o integrazioni che verranno richiesti dagli Enti di controllo, dalla Committente e dalla Direzione Lavori.

Fatto salvo il rispetto del presente capitolato ambientale, della normativa di settore, delle prescrizioni e disposizioni emanate dagli Enti competenti in materia ambientale, l'Appaltatore è tenuto a recepire tutte le ulteriori richieste, prescrizioni e raccomandazioni che verranno formulate dalla Committenza e dalla Direzione Lavori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 4 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Indicazioni generali

L'esistente Centrale termoelettrica di Monfalcone destinata alla produzione di energia elettrica, ubicata sul territorio dell'omonimo comune, lungo la sponda orientale del Canale Valentinis, è oggi alimentata da carbone, olio combustibile denso e con biomasse in co-combustione.

Nell'ottica del piano di decarbonizzazione dell'Italia, la società A2A ha in progetto la conversione della centrale a ciclo combinato alimentato a gas metano. Per attuare il progetto di conversione a metano della centrale, è quindi necessario prevedere la costruzione di un metanodotto atto a collegare la centrale alla rete di distribuzione del gas metano della società Snam Rete Gas.

In tale contesto si inserisce la realizzazione dell'opera in progetto volta alla realizzazione di un nuovo metanodotto denominato "Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO), DN 300 (12"), DP 75 bar" e opere connesse.

L'opera in progetto, che si sviluppa interamente nel comune di Monfalcone (GO), prevede i seguenti interventi.

- Realizzazione linea interrata:
 - n° 1 nuova condotta DN 300 (12") di allacciamento alla rete esistente denominata: "Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO), DN 300 (12"), DP 75 bar" della lunghezza complessiva di 2,356 Km;
 - n° 1 Variante all'esistente metanodotto "(410255) Met. Derivazione per Monfalcone, DN 300 (12"), MOP 64 (OP 35) bar" all'interno della cabina di riduzione n. 906/A di Monfalcone denominata "Variante per stacco Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone, DN 300 (12") – DP 64 bar" della lunghezza complessiva di 0,083 Km.
- Realizzazione impianti:
 - impianto di stacco PIDI n. 1, che verrà realizzato in allargamento alla cabina di riduzione n. 906/A di Monfalcone;
 - impianto di intercettazione di linea PIL n. 2;
 - punto di consegna PIDA n. 3. L'impianto di consegna, verrà realizzato all'interno dell'area della centrale di proprietà della società A2A Energiefuture.

È previsto, inoltre, il recupero delle tubazioni da porre fuori esercizio che verranno sostituite dalla variante in progetto. La dismissione della "Variante per stacco All. A2A Energiefuture di Monfalcone DN 300 (12"), MOP 64 bar" ha una lunghezza di circa 20 m di DN 300.

Le opere in progetto si sviluppano nella porzione Est della Regione Friuli Venezia Giulia, nella provincia di Gorizia ed interessano il solo comune di Monfalcone.

Nella seguente figura si riporta la mappa a larga scala nella quale è evidenziata l'area di intervento mentre la Figura 2-2 indica le opere su ortofoto.

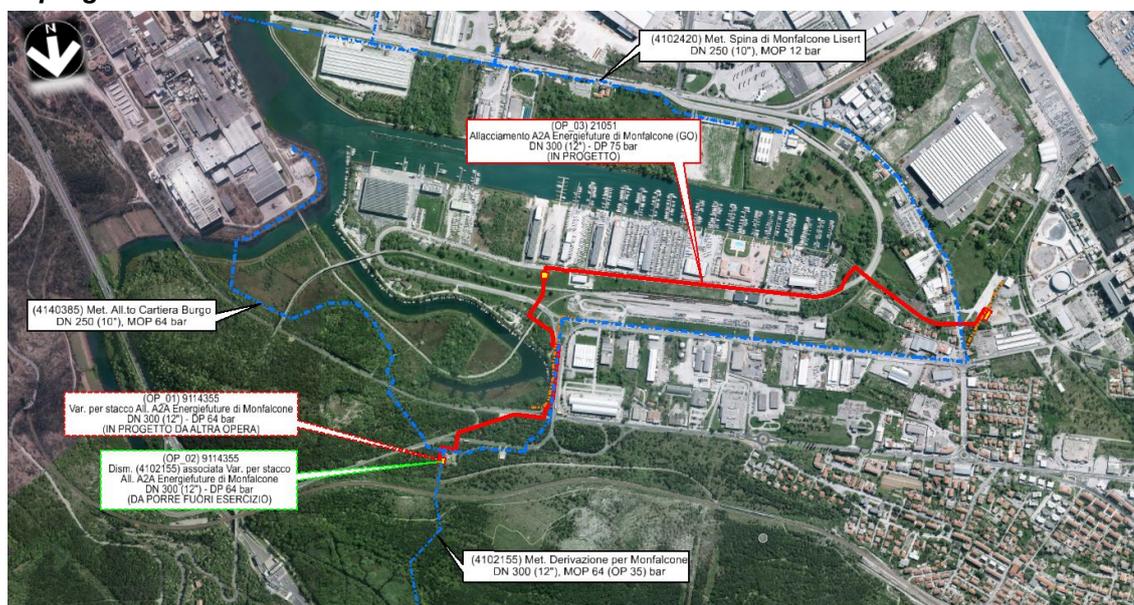
	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 5 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

Figura 2-1 - Inquadramento a larga scala dell'area di intervento (cerchiata in giallo)



Figura 2-2 – Opere in progetto. In giallo sono indicati i punti di linea, in rosso la condotta in progetto e in blu le linee esistenti



2.2 Descrizione del progetto

2.2.1 All. A2A Energiefuture di Monfalcone (GO), DN 300 (12"), DP 75 bar

L'opera in oggetto, lunga circa 2.356 metri, si sviluppa all'interno della zona industriale e portuale del Lisert nel Comune di Monfalcone e da un punto di vista geomorfologico il sito si colloca all'interno della pianura alluvionale del Fiume Isonzo, ad una quota altimetrica

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 6 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

compresa tra 4.00 m.s.l.m. e 21.00 m.s.l.m. Il tracciato del nuovo metanodotto, prevede lo stacco dall'esistente impianto cabina n. 906/A nel comune di Monfalcone, con la realizzazione di un impianto di intercettazione e di derivazione importante (P.I.D.I. n. 1) interno all'esistente impianto cabina n. 906/A; dopo lo stacco all'interno della cabina n. 906/A, la nuova condotta si pone in parallelo all'esistente recinzione per un breve tratto, per poi deviare di 90° verso Ovest e posizionarsi perpendicolarmente a via Locavaz, al fine di impostarne l'attraversamento. Via Locavaz verrà attraversata con scavo a cielo aperto. Superata via Locavaz, il tracciato in progetto si svilupperà nell'area industriale Lisert Nord (che comprende la zona industriale tra via Terza Armata e l'inizio dell'area residenziale della città di Monfalcone) su cui ha competenza il Consorzio di sviluppo economico della Venezia Giulia (CoSEVG). In tale ambito territoriale, il tracciato si svilupperà per la maggior parte in percorrenza dell'esistente rete stradale. Alla KP 0+136, il metanodotto inizia la percorrenza della strada statale S.S. n. 14/55r (condotta sotto strada), per circa 171 metri (a circa 1,80 m dal guard-rail), fino ad arrivare all'incrocio con la S.S. n. 14 (tratto regionale). La condotta in progetto, raggiunto l'incrocio con la S.S. n. 14 (tratto di competenza regionale), piega verso Ovest, immettendosi lungo la S.S. n. 14 (tratto di competenza regionale) per circa 86 m (condotta sotto strada), fino a raggiungere l'esistente attraversamento della S.S. n. 14 (tratto di competenza regionale) con il metanodotto "(4102420) Spina di Monfalcone Lisert" DN 250 (10"). Raggiunto l'esistente attraversamento, la condotta in progetto piega con una curva di 90° verso Sud e attraversa perpendicolarmente la S.S. n.14 (tratto di competenza regionale) e una piccola area a verde. Superata la piccola area a verde, il metanodotto in progetto inizia la percorrenza della strada comunale di raccordo alla S.S. n. 14 che costeggia il cavalcavia di Via Terza Armata (condotta sotto strada), per circa 197 m. In questo tratto sotto strada, la condotta attraversa dapprima il metanodotto esistente "(4102420) Spina di Monfalcone Lisert" DN 250, per poi posizionarsi subito dopo in stretto parallelismo a circa 2 m da quest'ultimo. Alla KP 0+611, la condotta piega di 90° verso Est, attraversa nuovamente il metanodotto esistente "(4102420) Spina di Monfalcone Lisert" DN 250 e successivamente l'oleodotto di proprietà della società Kuwait Italia S.p.A.. Dalla KP 0+630 alla KP 0+790 la condotta si sviluppa in un'area a verde di proprietà della "Società Nautica Tavoloni" e alla KP 0+725 attraversa perpendicolarmente, mediante trivellazione spingitubo, il raccordo ferroviario denominato "Raccordo ferroviario base della Cartiera Burgo". Superato il suddetto attraversamento, il tracciato piega di 90° verso Sud-Ovest, ponendosi tra il traliccio della linea elettrica alta tensione della società Terna S.p.A. e il raccordo ferroviario, parallelamente ad esso a una distanza di oltre 20 m. La condotta proseguirà in direzione Sud, fino a raggiungere via Consiglio d'Europa che verrà attraversata mediante trivellazione spingitubo (l'attraversamento). Superato l'attraversamento di via Consiglio d'Europa (l'attraversamento), la condotta prosegue verso Sud fino a raggiungere alla KP 0+845 il raccordo ferroviario denominato "raccordo ferroviario base del Lisert" che verrà attraversato mediante trivellazione spingitubo.

In questa area, prima di piegare di 90° verso destra (direzione Ovest), ponendosi sotto il sedime di via Consiglio d'Europa, la condotta raggiunge l'area prevista per la realizzazione dell'impianto di intercettazione di linea n. 2 (P.I.L. n. 2 - km 0+910). L'area dove sorgerà il P.I.L. n. 2 è definita dal PRG del comune di Monfalcone come un'area industriale di espansione urbanistica di competenza del Consorzio di Sviluppo economico della Venezia Giulia. Dalla KP 0+935 alla KP 1+810, la condotta sarà posata in percorrenza di via Consiglio d'Europa (condotta sotto strada), in linea di massima lungo l'asse stradale, nel corridoio libero compreso tra la fogna acque meteoriche (presente a destra senso gas) e l'acquedotto (presente a sinistra senso gas). Raggiunta la KP 1+810 circa, la condotta piega leggermente verso Sud-Est fino a raggiungere l'area (di proprietà A2A) prevista per impostare con un'unica trivellazione, l'attraversamento di via Consiglio d'Europa (KP 1+904 - Il

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 7 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

attraversamento) e del "raccordo ferroviario base del Lisert" (KP 1+ 923 - Il attraversamento). Superato l'attraversamento in trivellazione, la condotta si pone in stretto parallelismo al canale di scarico interrato in calcestruzzo della centrale A2A Energiefuture (canale in calcestruzzo a sinistra senso gas), fino a raggiungere via Timavo alla KP 2+218 e Via Vittorio Veneto alla KP 2+241. Le due strade verranno attraversate mediante unica trivellazione. Superata via Vittorio Veneto, la condotta attraversa un'area a verde ed entra nella centrale A2A Energiefuture, fino a raggiungere l'area prevista per la realizzazione dell'impianto del punto di consegna, denominato P.I.D.A. n. 3 (Punto Intercettazione con Discaggio di Allacciamento). L'impianto di consegna, verrà realizzato all'interno dell'area della centrale di proprietà della società A2A Energiefuture..

Tabella 2-1 – Caratteristiche principali metanodotto in progetto

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)	Comune interessato
Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO)	DN 300 (12")	75	2,356	Monfalcone (GO)

2.2.2 Variante per stacco All. A2A Energiefuture di Monfalcone DN 300 (12"), DP 75 bar

La variante al metanodotto esistente (4102155) "Derivazione per Monfalcone, DN 300 (12"), MOP 64 (OP 35) bar", lunga circa 83 m, è prevista per consentire l'inserimento del PIDI n. 1. La realizzazione dell'impianto PIDI n. 1 comporta un ampliamento dell'esistente area impianto della cabina di riduzione n. 906/A ubicata in località Pascolo dei Tavoloni in Comune di Monfalcone.

Tabella 2-2 – Caratteristiche principali metanodotto in progetto

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)	Comune interessato
Variante per stacco All. A2A Energiefuture di Monfalcone (GO)	DN 300 (12")	75	0,083	Monfalcone (GO)

2.3 Iter di approvazione del progetto

L'attività di trasporto gas è di interesse pubblico ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n.164 del 23/05/2000.

Di seguito si descrivono le principali autorizzazioni ambientali cui l'opera è soggetta.

L'opera non interferisce direttamente con siti della Rete Natura 2000.

L'opera è soggetta alle procedure di:

- Autorizzazione Unica ai sensi del D.P.R. 08.06.2001 n. 327

L'Ente competente al rilascio dell'Autorizzazione Unica è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.) nonostante il metanodotto in progetto non appartenga alla Rete Nazionale dei Gasdotti, in quanto opera connessa al progetto della conversione della centrale A2A (opera d'interesse nazionale).

- L'opera in oggetto è da considerarsi, come riportato al punto 2 lettera h) dell'Allegato II bis alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" come aggiornato dal D. Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017 (che modifica le

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 8 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

norme che regolano il procedimento di VIA con lo scopo di recepire la Direttiva 2014/52/UE), come "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II o al presente allegato II-bis già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi".

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si è conclusa con esito positivo con prescrizioni e l'ottenimento del decreto di V.I.A. 0000382 del 24/09/2021.

Altre

L'opera è soggetta alle seguenti altre autorizzazioni principali:

- Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i., rilasciata da Regione Friuli Venezia Giulia (Direzione Centrale Infrastrutture e territorio - Servizio Pianificazione Paesaggistica, Territoriale e Strategica);
- Studio di Incidenza in relazione al piano/progetto/intervento (ai sensi del DPR 357/1997 e s.m.i. e dell'Allegato B alla DGR Friuli Venezia Giulia 1323/2014) per interferenza indiretta (a distanza di circa 1 km) con i Siti Natura 2000: ZSC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano", con la ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia". L'opera in progetto interferisce indirettamente l'area protetta "Parco comunale del Carso Monfalconese" istituito con D.P.G.R. n.0162/Pres. del 25 agosto 2016 ai sensi della L.R. 42/1996;
- Autorizzazione per interventi di modifica e/o trasformazione del suolo in zone sottoposte a vincolo idrogeologico, determinato ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923. Tale autorizzazione sarà rilasciata dalla Regione Friuli Venezia Giulia (settore Tutela dell'ambiente e difesa del territorio);
- Attraversamenti ferroviari ai sensi del D.M. 04.04.2014;

e alle seguenti autorizzazioni secondarie:

- autorizzazioni attraversamenti/percorrenze e parallelismi di infrastrutture quali strade, rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza (ANAS, FVG Strade S.p.A. Consorzio di Sviluppo Economico della Venezia Giulia, Comune di Monfalcone);
- autorizzazioni attraversamenti di canali interrati rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza;
- autorizzazioni attraversamenti di condotte interrate (gas, acqua, fognature, ecc.) rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza;
- autorizzazioni attraversamenti di linee elettriche interrate rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza;
- interferenza con cavi di telecomunicazioni rilasciata dall'ispettorato Territoriale competente del Ministero dello Sviluppo Economico delle Comunicazioni ai sensi del D. Lgs. 259 del 01.08.03.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 9 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

2.3.1 Istanze presentate

- Autorizzazione Unica (AU)
- Relazione Paesaggistica (D.lgs 42.04)
- Valutazione di impatto ambientale

2.3.2 Autorizzazioni ottenute

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si è conclusa con esito positivo con prescrizioni e l'ottenimento del decreto di V.I.A. 0000382 del 24/09/2021.

2.3.3 Prescrizioni

Prescrizioni Ministero della Transizione Ecologica (Parere n.113 del 25 Giugno 2021)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 10 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

3 ADEMPIMENTI OPERATIVI GENERALI

3.1 Documentazione tecnico-operativa

L'Appaltatore dovrà predisporre il Piano Operativo per la Tutela dell'Ambiente e presentarlo in sede di Kick-off meeting.

3.2 Autorizzazioni

Prima dell'installazione delle attrezzature e degli impianti per i cantieri, l'Appaltatore dovrà:

- ottenere tutte le necessarie autorizzazioni rilasciate dalle Autorità locali competenti in conformità alla normativa vigente, quali, a titolo indicativo e non esaustivo, l'autorizzazione al prelievo ed utilizzo delle acque, autorizzazione in deroga in ambito acustico, ect;
- se applicabile, completare gli iter autorizzativi avviati nel corso della Conferenza dei Servizi sulla base delle proprie scelte organizzative, curando la compatibilità tecnico-amministrativa delle stesse rispetto alle autorizzazioni da conseguire.

Fermo restando il rispetto del contratto d'appalto, l'Appaltatore è tenuto sotto la propria ed esclusiva responsabilità al rispetto di tutte le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi e a curare, quando necessario, il rinnovo degli stessi nel corso dei lavori.

L'Appaltatore dovrà usare la massima diligenza nella verifica della legittimità amministrativa delle proprie scelte organizzative in ogni momento nel corso dei lavori, curando tutti i necessari adempimenti verso gli Enti competenti.

3.3 Ripristino dei luoghi

A conclusione dei lavori nella fase di ripristino finale, l'Appaltatore sarà tenuto alla verifica di non contaminazione delle aree di cantiere e delle aree comunque interessate dai lavori.

Nel caso specifico l'Appaltatore dovrà provvedere alla pulizia delle aree e delle viabilità di cantiere con la rimozione completa dei rifiuti presenti nei depositi e nelle aree utilizzate.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 11 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

4 ADEMPIMENTI OPERATIVI SPECIFICI

Il presente documento indica gli adempimenti documentali e procedurali che dovranno essere adottati e rispettati durante la realizzazione dell'opera oggetto del contratto.

In ogni caso, l'Appaltatore dovrà operare nel pieno rispetto di quanto riportato nel presente documento, della normativa vigente e più attuale in materia di protezione e tutela dell'ambiente e delle prescrizioni derivanti dall'iter autorizzativo del progetto, dandone evidenza al Committente, nonché di ogni eventuale prescrizione/atto e autorizzazione che dovesse rendersi necessario e venisse richiesto nel corso della realizzazione dell'intervento¹.

4.1 Gestione terre e rocce da scavo

La gestione delle terre e rocce da scavo generate dalle attività di scavo per la realizzazione dell'opera dovrà essere eseguita in conformità alla normativa vigente e in accordo alla documentazione progettuale inerente all'opera in oggetto.

Le modalità di gestione devono fare riferimento inoltre al manuale "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce di scavo" approvato e pubblicato con Delibera 54/2019 dal SNPA e trasmesso da ISPRA al Ministero dell'Ambiente.

Le terre e rocce generate dalle attività di scavo non contaminate, salvo diverse indicazioni contenute nel progetto autorizzato, dovranno essere riutilizzate direttamente nello stesso sito in cui sono state prodotte, ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Il materiale di scavo frantumato da riutilizzare per letto di posa, le terre e rocce in esubero generate dalle attività di scavo a cielo aperto e/o quelle provenienti dalle opere trenchless, che soddisfano le condizioni di sottoprodotto ai sensi della normativa vigente² potranno essere utilizzate fuori dal sito di produzione all'interno della stessa opera o di un'opera diversa, se previsto dal progetto e se non in contrasto con gli atti autorizzati emessi.

¹ Ai fini interpretativi del Capitolato, in caso di conflitto nei contenuti dei successivi articoli, devono intendersi prevalere le indicazioni inerenti le prescrizioni più restrittive

² Perché le terre e rocce da scavo possano essere riutilizzate come sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, dovranno rispettare i requisiti di cui all'art. 184-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/2006, ovvero dovranno:

- essere generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- avere un utilizzo conforme alle disposizioni del piano di utilizzo o della dichiarazione e che si realizza:
 - nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- essere idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- soddisfare i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal D.P.R. 120/2017.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 12 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

In caso di riutilizzo fuori sito di terre e rocce da scavo provenienti da:

- opere che non sono soggette a VIA o AIA (ad esempio permesso di costruire, Segnalazione Certificata di Inizio Attività);
- opere, anche soggette a VIA o AIA, che producono quantitativi di materiale da scavo inferiori ai 6.000 m³;

si applica quanto definito ai Capi III e IV, Titolo II del D.P.R. 120/2017 per i sottoprodotti. L'Appaltatore dovrà attestare la sussistenza delle condizioni definite per i sottoprodotti tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Dichiarazione di Utilizzo) resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, con la trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, del modulo di cui all'Allegato 6 del D.P.R. 120/2017 (Dichiarazione di Utilizzo) agli enti competenti. Tale dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà assolve la funzione del Piano di Utilizzo di cui all'art. 2, comma 1, lettera f) del D.P.R. 120/2017.

I materiali gestiti come sottoprodotto dovranno essere riutilizzati entro 1 anno dalla data di produzione, salvo il caso in cui l'opera nella quale il materiale è destinato ad essere riutilizzato preveda un termine di esecuzione superiore.

Il materiale da scavo riutilizzato fuori sito, in quanto sottoprodotto, dovrà essere accompagnato dal documento di trasporto previsto in Allegato 7 del D.P.R. 120/2017.

L'Appaltatore che esegue lo scavo dovrà gestire il materiale da scavo come rifiuto nel caso in cui:

- non è possibile riutilizzare integralmente il terreno nel sito di produzione e non è stato previsto, in fase di richiesta di autorizzazione e comunque nei tempi previsti dalla normativa, la gestione fuori sito (sottoprodotto);
- il materiale da scavo è contaminato (concentrazioni superiori alle CSC);
- il materiale da scavo contiene materiale di origine antropica superiore al 20% in massa;
- il materiale non è gestito secondo il Piano di Utilizzo o la dichiarazione di utilizzo di cui al DPR 120/2017, relativamente a tempi e modalità;
- il materiale deriva direttamente da attività di demolizione.

Le modalità di gestione dei rifiuti sono quelle definite nel paragrafo 4.2. Il D.P.R. 120/2017 deroga rispetto ai quantitativi che è possibile raccogliere all'interno del deposito temporaneo, in particolare, le terre e rocce da scavo da gestire come rifiuto dovranno essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4.000 m³, di cui non oltre 800 m³ di rifiuti classificati come pericolosi,

in ogni caso, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Tutto il materiale da scavo che per ragioni qualitative non verrà riutilizzato in situ ma gestito come rifiuto dovrà essere sostituito con materiale di provenienza esterna certificata, avente caratteristiche fisiche e chimiche analoghe a quello scavato, ai fini del rinterro dell'opera e dei ripristini morfologici da eseguire nella fascia interessata dai lavori. Ove esplicitamente richiesto (dal progetto autorizzato/prescrizione), l'Appaltatore dovrà eseguire una procedura di verifica e controllo di tutte le attività afferenti alla gestione dei terreni oggetto di scavo.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2 Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 13 di 30	Rev. 3

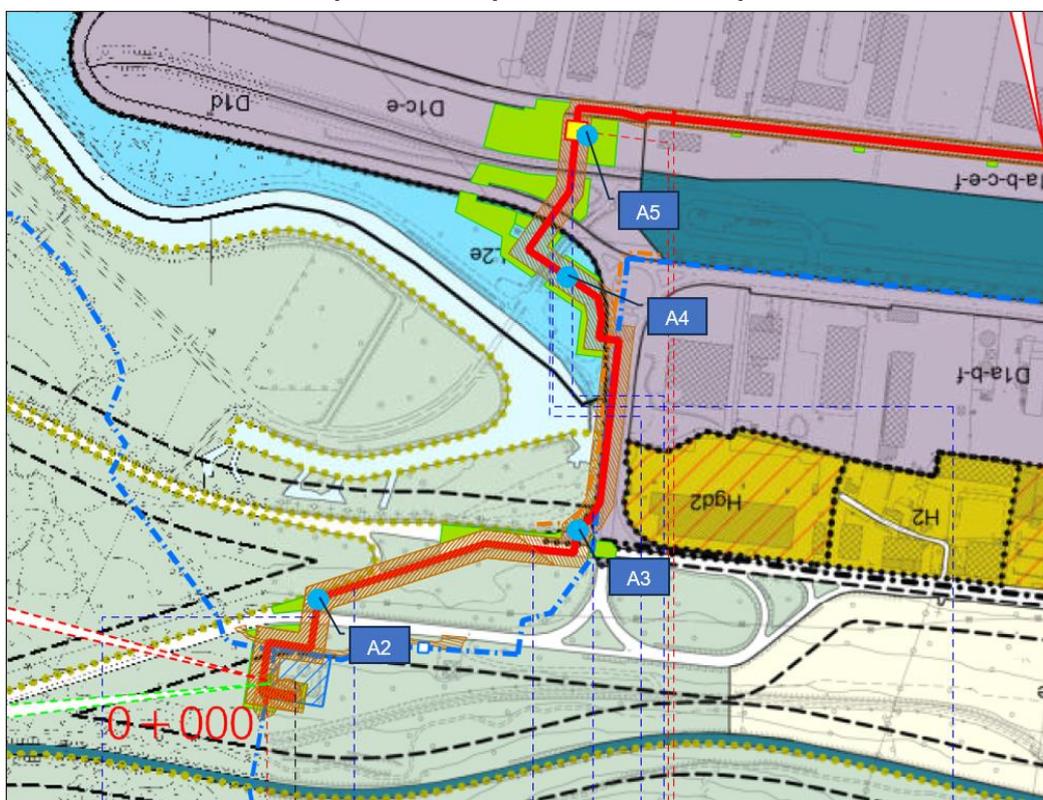
Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

In base agli studi eseguiti (a cui si rimanda nel documento 19320-REL-AMB-E-35020 "Relazione indagini terre e rocce da scavo") si evidenzia che il superamento delle CSC per la colonna di riferimento del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. si ha solo per i punti A2 e A3 collocati come da Figura 4-1.

Tabella 4-1 - Tabella riepilogativa campioni con superamento CSC definite nella tabella 1/A, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Campione	Profondità	Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert. di misura	Limite di riferimento colonna A	Metodo analisi
A2	0.00-0.20	Piombo	mg/kg s.s.	174	±42	100	DM 13/09/1999 SO GU n°185 GU n°248, 21/10/1999 Met XI.1 +UNI EN ISO 11885:2009
		Zinco	mg/kg s.s.	382	±84	150	DM 13/09/1999 SO GU n°185 GU n°248, 21/10/1999 Met XI.1 +UNI EN ISO 11885:2009
A3	0.00-0.40	Arsenico	mg/kg s.s.	92	±24	20	DM 13/09/1999 SO GU n°185 GU n°248, 21/10/1999 Met XI.1 +UNI EN ISO 11885:2009

Figura 4-1 - Stralcio tavola "Tracciato di Progetto con strumenti di tutela e pianificazione urbanistica", con in azzurro i punti di campionamento con superamento



I tratti in cui ricadono i materiali con superamento delle CSC verranno asportati e conferiti in discarica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 14 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

Alla luce delle considerazioni di cui sopra e del fatto che per i tratti sotto strada i materiali saranno portati in discarica, si riporta un quadro riassuntivo della stima indicativa dei materiali nei singoli tratti:

Tratto	Riutilizzato (mc)	A discarica - rifiuti per. (mc)	A discarica - rifiuti non per. (mc)	Miscele bituminose (mc)
P0 – P5	696			
perc. SS 14-55r		450		52
perc. SS 14		247		29
P14-V15		34		
Racc. SS 14		523		60
V21 - P25	400			
P26-P28	152			
P29-P31	84			
P32 - V34	108			
Via Consiglio d'Europa			2288	264
Ocean Marine	68			17
P64 - P71	1056			
P74 - PC	328			
TRIVELLAZIONI			44	
Via Locavaz		42		2
TOTALE	2.892	1296	2.332	424

4.2 Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera

Tutte le attività per la corretta gestione dei materiali di risulta, delle terre e rocce da gestire come rifiuti e dei residui derivanti dall'esecuzione delle attività oggetto del contratto, dovranno essere eseguite dal produttore del rifiuto, in adempimento a quanto previsto dalla normativa ambientale vigente (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Le attività di gestione dei rifiuti dovranno essere svolte con possesso dei requisiti di legge (Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali).

Si dovranno prediligere le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero a quelle di smaltimento.

Qualora per lo svolgimento delle attività siano prodotti rifiuti solidi o liquidi, si dovranno adottare provvedimenti atti a prevenire inquinamenti e sversamenti incontrollati.

Dovrà essere effettuato il campionamento dei rifiuti così come previsto dalla norma vigente, la caratterizzazione analitica dei rifiuti presso un laboratorio qualificato e la classificazione con il corretto codice CER e le eventuali caratteristiche di pericolo secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Nella tabella in allegato 1 sono riportati i codici CER dei rifiuti che potrebbero essere prodotti in cantiere, aggiornati secondo la Decisione 2014/955/UE del 18/12/2014, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

È vietato lo sversamento/abbandono di rifiuti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 15 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

Il deposito temporaneo di rifiuti, effettuato prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, dovrà rispettare le seguenti condizioni:

- essere effettuato in una zona idonea all'interno dell'area di cantiere, opportunamente predisposta al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo, che sarà totalmente smantellata al termine dei lavori;
- essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, evitando di miscelare rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; sarà altresì necessario effettuare il deposito separando i rifiuti per:
 - o codice CER;
 - o classi di pericolo;
 - o stato fisico;
 - o incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, osservare le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- eventuali rifiuti liquidi saranno depositati in contenitori chiusi a doppia parete e posti in zone provviste di bacino di contenimento;
- i rifiuti dovranno essere raccolti e inviati alle operazioni di recupero e/o smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - o con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito,
 - o quando il quantitativo di rifiuti in deposito temporaneo raggiunga complessivamente i 30 m³, di cui al massimo 10 m³ di rifiuti pericolosi;
- nel caso di terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti (ai sensi del D.P.R. 120/2017), il deposito temporaneo si effettua secondo una delle seguenti modalità alternative:
 - o con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità di deposito:
 - o quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i m³, di cui non oltre 800 m³ di rifiuti classificati come pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (dalla prima registrazione di carico sul registro di carico e scarico), anche quando il quantitativo complessivo non superi i limiti suddetti.

Dovranno essere evitati i depositi temporanei dei materiali di risulta dei microtunnel, in prossimità di corsi d'acqua, fossi o scoline.

Il trasporto e il recupero/smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività dell'Appaltatore, sono a carico di quest'ultimo, e saranno trattati secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- effettuare la caratterizzazione e la classificazione dei rifiuti prodotti;
- inviare a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati tutti i rifiuti prodotti contestualmente allo svolgimento delle attività;
- effettuare, in caso di necessità, il deposito temporaneo in aree di sua proprietà e/o da lui convenzionate, nel rispetto della normativa vigente;
- attuare idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui solidi e/o liquidi;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 16 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

- attuare le operazioni di ripristino delle aree adibite a deposito temporaneo, una volta completate le attività di recupero/smaltimento;
- effettuare lo smaltimento degli olii necessari al funzionamento di mezzi e impianti presso il Consorzio Obbligatorio degli Olii Esausti (D. Lgs. n. 95/92);
- compilare, in conto proprio, in qualità di produttore dei rifiuti il registro di carico e scarico (quando dovuto) e il formulario di identificazione del rifiuto;
- consegnare alla Committente copia della documentazione che attesti, in accordo alla legislazione vigente in materia, l'avvenuto smaltimento/recupero di tutti i rifiuti derivanti dall'attività dell'Appaltatore;
- effettuare la comunicazione annuale MUD.

I mezzi e le attrezzature da utilizzare per la movimentazione dei rifiuti dovranno essere omologati ed idonei a trasportare la specifica tipologia di rifiuto (rispetto dei vincoli normativi, di salute, sicurezza e ambientali) e regolarmente verificati ed autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Ove previsto (dal progetto autorizzato/prescrizione) per le terre e rocce da scavo da gestire come rifiuto dovrà eseguita una procedura di verifica e controllo.

Dovrà essere fornito al Committente un elenco di impianti di destinazione, recupero/smaltimento, cui saranno avviati tutti i rifiuti prodotti. Si dovrà preventivamente verificare l'idoneità tecnica degli impianti utilizzati dandone evidenza scritta al Committente. Gli impianti dovranno essere regolarmente autorizzati ai sensi della normativa vigente. Il Committente potrà valutare in via preliminare gli impianti proposti e si riserverà la possibilità di escludere quelli ritenuti non idonei.

Tutta la documentazione prevista dalla normativa ambientale vigente a garanzia e verifica della corretta tracciabilità dei rifiuti (Verbale di campionamento rifiuto, Formulario di trasporto dei rifiuti, Registro di carico e scarico, MUD, etc.) dovrà essere compilata, nei modi stabiliti dalla vigente normativa, custodita e resa disponibile per eventuali verifiche e controlli da parte delle autorità competenti.

Tutto quanto sopra inerente alla gestione dei rifiuti dovrà essere completato dall'Appaltatore entro i termini stabiliti dalla normativa ambientale vigente e comunque non oltre il termine di fine lavori lavori/servizi.

4.2.1 Rinvenimento di rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato

Qualora nelle aree di lavoro si rinvenivano rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato, l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la Direzione Lavori e il Committente per successiva azione di questo ultimo ai sensi della normativa vigente.

4.2.2 Gestione delle acque derivanti dalle lavorazioni

Eventuali acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lava ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, dovranno essere gestite come rifiuti ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs n. 152/2006, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque sempre auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

Con particolare riferimento alle acque di collaudo si veda il paragrafo 4.12 "Fase di pulizia delle condotte".

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 17 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

4.3 Gestione degli impatti sulla componente idrica

Per l'intera durata dei lavori l'Appaltatore dovrà adottare tutte le precauzioni e gli interventi necessari ad assicurare la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.

Prelievi d'acqua

L'Appaltatore è tenuto a gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa idrica, privilegiando l'approvvigionamento da corpi idrici superficiali al fine di ridurre al minimo il prelievo da acquedotti/pozzi e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. Sarà altresì sua cura ottenere tutte le necessarie concessioni/autorizzazioni relative all'approvvigionamento idrico, rispettando le prescrizioni contenute nei relativi atti sotto la propria esclusiva responsabilità dando all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

Acque superficiali

Si recepisce la nota di ArpaFVG **0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024 VIA 555 - Trasmissione avvio procedura VO cond.12 CT VIA prov. VIA n.382 del 24/09/2021 Progetto modifica CTE A2A Energiefuture Monfalcone.**

Vengono previste le seguenti procedure operative in caso di superamento dei valori soglia della misura della torbidità durante la fase di scavo in prossimità dell'ansa del canale dei Tavoloni:

- sospensione immediata dei lavori attivata al superamento del valore soglia incrementato di 5 NTU per tre misurazioni consecutive, acquisite ad intervalli di 10 minuti;
- ripresa dei lavori quando il valore di torbidità oraria risulta inferiore al valore soglia (cfr capitolo 5 PMA).

Durante le operazioni in alveo, al fine di limitare l'impatto, dovrà essere garantito il normale deflusso delle acque, grazie all'impiego di tubazioni provvisorie inserite nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. Non saranno effettuate deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

Al termine dei lavori di posa della condotta saranno eseguiti i ripristini di tipo morfologico, intesi come opere di drenaggio e consolidamento.

Per i dettagli sul tema si rimanda al paragrafo 4.10 "Attraversamenti dei corsi d'acqua". È vietato lo sversamento/abbandono di rifiuti in corsi d'acqua/fossi/scoline.

Acque di falda

Eventuali interferenze con la falda freatica, situata a quote molto superficiali rispetto al piano di scavo dovranno essere tempestivamente comunicate al Committente.

L'interferenza con le acque di falda dovrà essere controllata sulla base delle effettive condizioni idrogeologiche del sito attraverso opportune misure tecnico-operative adottate prima, durante e dopo i lavori, rivolte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 18 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento, previa validazione da parte del Committente:

- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata o le emergenze puntuali ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- realizzazione, prima dello scavo della trincea, di un sistema well-point per ottenere l'abbassamento temporaneo del livello di falda;
- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità trasversale della falda (rispetto all'asse di scavo);
- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

Per evitare fenomeni di mescolamento è vietata l'esecuzione di scavi su terreno imbibito.

La gestione delle acque di aggotamento negli scavi avverrà nel rispetto della normativa vigente in materia (D. Lgs 152/2006, parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche").

Durante l'esecuzione delle operazioni di aggotamento la composizione chimico-fisica delle acque di falda non verrà alterata in alcun modo.

In accordo al progetto autorizzato, le acque rinvenute negli scavi non contaminate potranno essere immesse temporaneamente in copro recettore più prossimo alle aree di lavoro, previa comunicazione/autorizzazione agli Enti competenti.

Le acque interferenti con gli scavi e potenzialmente contaminate, se non diversamente indicato nel progetto e/o autorizzazioni, previo ottenimento delle autorizzazioni da parte degli enti territorialmente competenti, dovranno essere gestite come scarico ai sensi della normativa vigente e nel rispetto delle eventuali prescrizioni impartite da parte degli Enti competenti e/o Committente.

Previa validazione da parte del Committente, prima del rilascio in copro recettore, le acque di scarico potranno essere preventivamente trattate in idonei impianti certificati.

Salvo diverse disposizioni, in assenza di autorizzazioni allo scarico e ove tecnicamente non possibile, le acque rinvenienti negli scavi potenzialmente contaminate verranno gestite come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Le acque verranno aggotate con sistemi opportuni evitando sversamenti, caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER di riferimento e trasportate come rifiuto ad impianto di recupero/smaltimento da ditte autorizzate. Preventivamente al trasporto, le acque potranno essere stoccate in apposite aree di deposito temporaneo (cisterne a tenuta stagna, vasche in terra impermeabilizzate, ecc.) da gestire ai sensi della normativa vigente. Per maggiori dettagli si veda il paragrafo 4.2 "Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera".

Ove esplicitamente richiesto (dal Piano/Ente), in tutte le tratte o porzioni di tratte dove gli scavi interessano la porzione satura del terreno e dove la falda ha una soggiacenza inferiore al metro, dovrà essere effettuata una campagna di misura quali-quantitativa sulla falda acquifera.

Gli esiti dei monitoraggi dovranno essere comunicati tempestivamente alla Committente; qualora i monitoraggi delle acque indicassero il superamento dei limiti di Tab. 2 Allegato 5 Al titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06, in accordo alla Committente, dovranno

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 19 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

essere immediatamente eliminate le cause di inquinamento e realizzato un piano di bonifica fino al rientro dei limiti di Legge.

4.4 Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda, le misure di mitigazione previste per ridurre l'impatto sul suolo, durante lo scavo della trincea per la posa/rimozione della condotta, si dovrà procedere ad accantonare separatamente lo strato superficiale di terreno ricco di humus da quello derivante dallo scavo ed il rinterro dovrà essere eseguito mantenendo l'originaria stratificazione del suolo.

Al termine del cantiere si procederà ad effettuare le sistemazioni generali di linea, ripristinando l'originaria morfologia del terreno, e la realizzazione di opere di drenaggio, sostegno e consolidamento, secondo le tecniche di ingegneria naturalistica, ove necessarie.

Poiché le eventuali fonti di contaminazione del suolo nel corso della realizzazione delle opere in oggetto sono legate alle attività di rifornimento dei mezzi operativi e di trasporto, alla manutenzione ordinaria dei mezzi di cantiere e di trasporto, alla rottura improvvisa dei circuiti oleodinamici delle macchine operative e agli sversamenti accidentali delle sostanze pericolose presenti, nel corso dei lavori l'Appaltatore dovrà adottare i seguenti accorgimenti:

- preventiva apposizione di teli impermeabili nelle aree di stoccaggio delle sostanze pericolose;
- preventiva apposizione di teli impermeabili ignifughi al di sotto delle tubazioni per le attività di molatura, saldatura e dove si preveda la caduta a terra di sostanze e materiali potenzialmente inquinanti;
- preventiva apposizione di teli o vasche nelle aree adibite alle operazioni di manutenzione, applicazione prodotti, rifornimento carburante, lavorazioni che possano provocare spillamenti;
- esecuzione delle operazioni di rifornimento con l'utilizzo di piccoli autocarri dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti;
- verifica che al termine delle operazioni sopra menzionate l'area sia libera e ripulita da ogni tipo di materiale residuo eventualmente rimasto sul terreno.

L' Appaltatore dovrà informare gli addetti dei rischi connessi ai prodotti manipolati e alle operazioni da effettuare in caso di sversamenti accidentali tramite la presenza in cantiere di apposita scheda di sicurezza e di piani specifici.

Sara cura dell'Appaltatore avere sempre disponibili in cantiere contenitori adeguati ad eventuali necessità di arginamento di sversamenti. Inoltre, l'Appaltatore renderà disponibili e si assicurerà della presenza presso i cantieri di appositi kit in materiale assorbente (sabbie e segature), valutandone la necessità di approvvigionamento, in termini sia qualitativi che quantitativi, al fine di avere scorte sempre adeguate.

Le attività da eseguire in caso di emergenza saranno le seguenti:

- bloccare o tamponare la fuoriuscita del liquido;
- circoscrivere la zona inquinata con kit assorbenti in dotazione (prodotti granulari per interventi su suolo, materassini per interventi su acque superficiali);
- completare le operazioni di assorbimento sul resto della superficie contaminata;
- rimuovere il materiale contaminato e stoccarlo temporaneamente su telo assorbente con delimitazione ed identificazione dell'area;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 20 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

- smaltire i rifiuti prodotti in questa fase secondo normativa vigente, avvalendosi di una ditta autorizzata.

L'Appaltatore dovrà dettagliare le misure previste per evitare e prevenire eventuali emergenze ambientali in fase di cantiere nel Piano di Pronto Intervento, che dovrà essere redatto prima dell'inizio dei lavori. Inoltre, l'Appaltatore dovrà fornire un'adeguata informazione e formazione in materia di tutela ambientale, con particolare riferimento alle azioni e ai comportamenti da mettere in atto in caso di emergenza ambientale.

In fase di installazione del cantiere ed in fase di realizzazione degli scavi e delle perforazioni, si dovrà prevedere che le attività di perforazione non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione e che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.

Nelle aree adibite al deposito del materiale di risulta delle trenchless dovranno essere predisposte tutte le misure idonee alla protezione del suolo e sottosuolo ed in particolare dovranno essere impermeabilizzate le superfici interessate con teli adeguati, secondo le tecnologie più avanzate, da rimuovere a fine lavori, in modo da impedire qualunque se pur minima infiltrazione nel suolo e sottosuolo.

Prima di iniziare le operazioni di rinfianco e rinterro con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali corpi estranei presenti quali, spezzoni di linea, sfridi di rivestimenti anticorrosivi, ecc.

È vietato l'abbandono di rifiuti. Tutti i residui dovranno essere gestiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Per maggiori dettagli si veda il paragrafo 4.2 "Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera".

4.5 Gestione degli impatti sulla componente atmosfera

L'Appaltatore dovrà assumere tutti i provvedimenti atti a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere, in particolare per ciò che concerne la emissione di polveri (PTS) e di macroinquinanti (PM10 e PM2,5) normalmente associati ai lavori di realizzazione dell'opera in oggetto.

Dovranno inoltre essere costantemente garantite le operazioni tese a minimizzare i disagi per la popolazione originati dalla produzione e propagazione di polveri.

Al fine di minimizzare gli impatti e garantire il rispetto dei limiti normativi vigenti saranno obbligatoriamente adottate, da parte dell'Impresa operante in cantiere, idonee misure contenimento delle emissioni:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva e nei periodi caratterizzati da bassa piovosità;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di limitare il numero di viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali;
- nella movimentazione e carico del materiale polverulento sarà garantita una ridotta altezza di caduta del materiale sul mezzo di trasporto, per limitare al minimo la dispersione di polveri;
- limitazione della velocità massima all'interno dell'area di cantiere, in maniera tale da garantire la stabilità dei mezzi e del loro carico, ed in particolar modo dei mezzi pesanti;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 21 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

- trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri, mediante mezzi telonati;
 - spegnimento del motore degli automezzi durante le operazioni di carico/scarico degli stessi;
 - copertura dei cumuli di materiale nelle aree di cantiere con teli traspiranti o comunque mantenuto umido in modo da minimizzare la dispersione di polveri;
 - i mezzi utilizzati per l'esecuzione dei lavori, ovvero le macchine da lavoro mobili non stradali quali sideboom ed escavatori, apparterranno prevalentemente alle classi Stage IV e Stage V, le quali rappresentano gli standard con le minori emissioni rispetto alle soglie di emissioni fissate dall'Unione europea; i mezzi saranno sottoposti ad idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza;
 - i mezzi stradali quali furgoni, camion, autocarri e auto dovranno appartenere prevalentemente agli standard europei per le emissioni Euro 4, Euro 5 ed Euro 6;
 - in presenza di particolari condizioni atmosferiche di ventosità elevata e siccità, riduzione o sospensione della movimentazione dei materiali pulverulenti o eventualmente messa in atto di azioni che possano prevenire la propagazione delle polveri. A titolo esemplificativo ma non esaustivo potrà essere valutate la bagnatura delle aree prossime alle lavorazioni (scavo, carico/scarico terre, etc) mediante il posizionamento di nebulizzatori e/o sistemi a pioggia;
 - Per la frequenza ottimale di bagnatura delle piste, verrà prodotta una nota sulla base delle "linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti di ARPA Toscana. (cfr ArpaFVG **0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024 VIA 555**).
- La nota sarà prodotta entro la data dell'inizio delle lavorazioni, e sarà fornita all'appaltatore.
- Le attività di Bagnature delle piste dovranno essere registrate nel diario di cantiere (cfr nota ArpaFVG **0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024 VIA 555**).
 - nel corso dei lavori di realizzazione delle opere in progetto sarà vietata l'uscita dalle aree di cantiere dei mezzi, in quanto cingolati, quali gli escavatori utilizzati per i lavori di scavo, i side boom adoperati per la posa della condotta ed altri analoghi mezzi, responsabili di emissioni dovute alle attività di cantiere, pertanto tali mezzi cingolati non circoleranno sulle strade esterne al cantiere; inoltre, per i mezzi gommati che transiteranno sulle strade esterne al cantiere si limiterà l'ingresso nelle aree di cantiere e tali mezzi saranno quindi prettamente utilizzati per trasposto mezzi, materiali, personale.

L'Appaltatore dovrà formare e informare lavoratori (compresi i conducenti dei mezzi), subappaltatori e fornitori circa le misure di gestione ambientale di cantiere e la gestione delle relative emergenze.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 22 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

4.6 Gestione degli impatti sulla componente rumore

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a contenere l'emissione di rumore in corso d'opera.

In recezione alla nota ArpaFVG **0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024 VIA 555 - Trasmissione avvio procedura VO cond.12 CT VIA prov. VIA n.382 del 24/09/2021 Progetto modifica CTE A2A Energiefuture Monfalcone**: durante le lavorazioni saranno monitorate le reali emissioni sonore, seguendo queste indicazioni:

- Sarà onere dell'Appaltatore richiedere, prima dell'inizio dei lavori, l'eventuale autorizzazione in deroga ai comuni interessati, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lett. h) della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447/1995 e art. 20, comma 6, della LR 18.06.2007 n. 16, anche in deroga ai limiti acustici.

- Predisporre e compilare un opportuno registro in cui vengano annotate le fasi salienti degli interventi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

inizio, luogo, ricettori interessati, tipo di lavorazioni o intervento, attrezzature, tempi residui, eventuali azioni di mitigazione / contenimento del rumore (cfr. condizione ambientale n. 9 della delibera della Giunta regionale FVG n.679 del 3 maggio 2021).

In corrispondenza dei recettori dove sono state stimate potenziali criticità in merito all'impatto acustico, saranno attuate dall'Appaltatore le necessarie misure di mitigazione.

Dovranno essere utilizzate attrezzature e mezzi omologati secondo le direttive comunitarie, si dovrà provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività, i motori dei mezzi dovranno essere spenti in caso di inattività, infine tutti i mezzi dovranno essere sottoposti ad un'adeguata manutenzione in modo da mantenere una perfetta efficienza.

Relativamente alle modalità operative, l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti indicazioni:

- Riduzione della velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere
- localizzare le attrezzature più rumorose alla massima distanza dai ricettori sensibili;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili, evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori; a questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 23 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.
- Nell'eventualità di segnalazioni di disturbo, le stesse dovranno essere esaminate provvedendo nell'evenienza a indicare le opportune azioni intraprese per risolvere le criticità (cfr. condizione ambientale n. 13 Parere CTVIA prov. VIA n.382 del 24/09/2021).
- È onere dell'appaltatore dare tempestiva e capillare comunicazione ai cittadini interessati, ovvero residenti in zone limitrofe al cantiere, circa le modalità di esecuzione delle fasi lavorative più impattanti, i relativi orari e giornate previste, provvedendo a fornire gli opportuni aggiornamenti in merito alle tempistiche programmate, allo stato di avanzamento dei lavori e delle operazioni rumorose residue (cfr *nota ArpaFVG 0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024*)
- Nel caso in cui le lavorazioni dovessero essere effettuate in orario notturno (22:00-06:00), dovrà essere chiesta specifica e motivata deroga, supportata da una valutazione dell'impatto acustico atteso ai ricettori (cfr *nota ArpaFVG 0010770/P/GEN/AUT del 09/04/2024*).

L'Appaltatore dovrà impiegare macchine e attrezzature che rispettino i limiti di emissione acustica ambientale previsti dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria vigente. In particolare l'Appaltatore dovrà tener conto della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D. Lgs. n. 262/2002 e s.m.i.).

Dovrà inoltre essere privilegiato l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- macchine ed attrezzature più rumorose quali ad esempio gruppi elettrogeni e compressori dotate di insonorizzatori.

L'Appaltatore dovrà, infine, rispettare rigorosamente i piani di manutenzione programmati per i mezzi operanti.

In caso di allestimento di piccoli cantieri concentrati (es. microtunnel, impianti) si dovrà provvedere alla mitigazione di eventuali sorgenti fisse.

4.7 Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a minimizzare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sugli ecosistemi naturali esistenti.

In particolare:

- provvedere al taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione e all'accantonamento dello strato humico superficiale del terreno;
- ove possibile, salvaguardare direttamente in pista le piante isolate di particolare pregio;
- prelevare il fiorume nelle praterie naturali e seminaturali interessate dall'apertura della pista di lavoro, al fine di sviluppare un inerbimento di ripristino con specie erbacee delle cenosi identiche a quelle individuate ante operam.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 24 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

L'Appaltatore dovrà mettere in atto tutte le pratiche manuali e/o meccaniche al fine di limitare l'espansione di specie alloctone invasive nei cumuli di scavo, in particolar modo nelle aree sensibili (es. Rete Natura 2000).

4.8 Gestione delle interferenze con siti Natura 2000

Dovranno essere attuati tutti gli interventi di mitigazione e ripristino in grado di tutelare i siti Rete Natura 2000, anche se non direttamente interferiti dall'opera, in particolare:

- i lavori dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione delle specie protette faunistiche e dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna;
- i depositi temporanei e le piazzole di accatastamento tubi dovranno essere allestiti al di fuori delle perimetrazioni dei siti;
- per i lavori di cantiere dovranno essere utilizzati veicoli pesanti che rientrano preferibilmente nelle classi Stage IV e Stage V;
- dovranno essere messe in atto le opportune misure per ridurre il sollevamento polveri (bagnatura, copertura con telo dei cumuli, etc);
- l'illuminazione del cantiere dovrà essere dimensionata alle effettive esigenze di lavoro e dovrà essere rivolta solamente verso l'area di interesse, evitando di orientarla verso l'esterno e/o verso l'alto per non arrecare disturbi alle aree sensibili limitrofe.

4.9 Mitigazione degli impatti sulla componente paesaggio

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a minimizzare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera con il contesto paesaggistico. Dovrà essere utilizzata, per quanto possibile, la viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro.

In caso di interferenza con alberature di particolare pregio e manufatti tipici del contesto paesaggistico, è auspicabile che l'Appaltatore in fase di organizzazione del cantiere e realizzazione dei lavori, preveda la salvaguardia e la conservazione degli stessi. Si allega relazione specialistica relativa il progetto di ripristino per l'intera opera (19320-REL-AMB-E-32003).

4.10 Attraversamenti dei corsi d'acqua

Negli attraversamenti dei corsi d'acqua, con particolare riferimento a quelli previsti con scavo a cielo aperto, in caso di presenza di acqua in alveo dovranno essere adottate le seguenti metodologie operative:

- nel caso in cui le condizioni morfologiche ed operative lo permettano, si dovrà operare tramite l'apertura, all'interno del letto del corso d'acqua, di un canale nel quale deviare il flusso idrico, consentendo così, operando per tratti senza interessare lo stesso flusso, lo scavo, la messa in opera della tubazione e il rinterro della trincea in corrispondenza dell'alveo;
- quando la soluzione precedente non è possibile, ed in generale nel caso dei corsi d'acqua di dimensioni minori, si opererà installando la condotta attraverso la messa in opera in asse alveo di tubazioni (tomboni) di dimensioni adeguate a smaltire

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 25 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

l'intera portata del corso d'acqua e di lunghezza tale da consentire la realizzazione di un by-pass per le acque di scorrimento in corrispondenza dell'intera area interessata dai lavori di posa della condotta.

Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo, compatibilmente con le esigenze complessive di programmazione e sequenzialità delle attività di intervento nei vari cantieri, dovranno essere sempre programmati nei periodi di magra per facilitare la gestione delle acque durante i lavori di scavo e le operazioni di posa della tubazione.

Le opere provvisorie necessarie alla realizzazione delle opere in progetto dovranno essere tali da renderle compatibili con il libero deflusso delle acque.

Non si dovranno prevedere aree di stoccaggio temporaneo dei materiali di cantiere e degli eventuali materiali di risulta lungo i versanti e nelle aree interessate dalle piene duecentennali.

4.11 **Attraversamenti di aree coltivabili**

Al fine di permettere il corretto ripristino dello status ante operam nelle aree agricole, e consentire quindi la messa a coltura nel più breve tempo possibile, l'Appaltatore dovrà operare al fine di salvaguardare lo strato attivo del suolo per il suo intero spessore, accantonando lo strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, al bordo della pista di lavoro e proteggendolo opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento; la protezione dovrà essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione, che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

4.12 **Fase di pulizia delle condotte**

L'Appaltatore dovrà informare il Committente circa l'inizio e fine delle operazioni di pulizia della condotta.

Eventuali residui solidi e liquidi generati da tali operazioni dovranno essere opportunamente raccolti, evitando sversamenti di ogni tipo al fine di preservare le componenti suolo, sottosuolo e acque, per essere successivamente destinati a recupero/smaltimento. Per i dettagli si veda paragrafo 4.2 "Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera".

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 26 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

5 DISPOSIZIONI AMBIENTALI

5.1 Disposizioni relative all'area logistica

Nell'identificazione dell'area logistica di cantiere, l'appaltatore dovrà verificare la sussistenza di tutti i requisiti urbanistici ed ambientali dell'area in funzione delle attività che intenderà svolgervi al suo interno e ove richiesto dovrà provvedere ad acquisire le necessarie autorizzazioni.

In particolare, dovranno essere previste aree pavimentate per lo svolgimento delle attività potenzialmente contaminanti dotate di sistemi di raccolta delle acque meteoriche.

5.2 Disposizioni relative alle apparecchiature radiografiche

In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature l'Appaltatore dovrà rispettare quanto previsto dal D.Lgs. 230/1995 e s.m.i., in particolare:

- visto l'allegato IX del Decreto legislativo citato in riferimento alle sorgenti mobili utilizzate sul territorio ed in particolare quanto disposto al punto 7.2 comma b, prima dell'inizio di ogni attività delle apparecchiature indicate, dovrà essere data preventiva comunicazione (almeno 15 gg prima dell'inizio dell'impiego in un determinato ambito), agli organi di vigilanza territorialmente competenti; detta comunicazione dovrà contenere informazioni in merito al giorno, ora e luogo in cui inizieranno i lavori, la loro presunta durata, con allegata copia della relazione dell'Esperto Qualificato, redatta ai sensi degli artt. 61 e 80 dello stesso decreto legislativo, con particolare riferimento alle norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;
- dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'art. 22 del D.lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni alle autorità competenti;
- la relazione preliminare dovrà essere integrata dall'esperto qualificato con l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e maggiore dettaglio tecnico della caratterizzazione della stessa;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni; una copia di tali norme dovrà essere consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori ed in particolare nelle zone controllate;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme di utilizzo e, nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione, dovranno essere edotti i lavoratori in relazione alle mansioni cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione;
- dovranno essere apposite segnalazioni che indichino il tipo di zona e la natura delle sorgenti ed i relativi tipi di rischio e dovrà essere indicata mediante appositi contrassegni la sorgente di radiazioni ionizzanti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 27 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

5.3 Gestione del coordinamento con l'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale

Nell'esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale (documento allegato 19320-REL-AMB-35017) nel corso della realizzazione delle opere in progetto, l'Appaltatore è tenuto a consentire, agevolandola, l'esecuzione delle misure di monitoraggio ambientale in ottemperanza alle disposizioni del presente Capitolato.

Di seguito si riporta in maniera sintetica e tabellare la proposta del PMA redatto per tutte le fasi; per maggiori dettagli si rimanda al PMA allegato.

Componente Ambientale	Punto di monitoraggio ⁽¹⁾	Parametro	Modalità	Frequenza
Ambiente idrico superficiale	ASP01	Torbidità	Misurazioni in campo in continuo.	<u>fase Ante Operam (AO):</u> Monitoraggio in continuo torbidità per un mese <u>fase di cantiere (CO):</u> misura in continuo tramite sonda multiparametrica, nelle fasi di scavo previste in prossimità dell'ansa del canale Tavoloni.
Ambiente idrico sotterraneo	PZP01	Parametri chimico -fisici delle acque sotterranee	Misurazioni in campo, prelievo di campioni e analisi di laboratorio	<u>Ante Operam (AO):</u> campagne trimestrali per individuare le caratteristiche della falda nei due periodi d'alimentazione massima (tarda primavera e tardo autunno) e periodi di magra (invernale e estivo) <u>Cantiere (CO):</u> misure durante le operazioni di cantiere nel singolo punto di monitoraggio di cui 1 entro il mese precedente l'attività di cantiere e 1 entro il mese successivo; <u>Post Operam (PO):</u> misure con cadenza trimestrale per un periodo di 2 anni dal completamento delle opere. Qualora, dopo il I anno di campionamento, le condizioni delle acque dovessero stabilizzarsi alle condizioni ante opera non sarà necessario ripetere il monitoraggio per il II anno.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 28 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

Componente Ambientale	Punto di monitoraggio ⁽¹⁾	Parametro	Modalità	Frequenza
Suolo	SUP01 SUP02	Profilo pedologico; Analisi chimico-fisiche	Prelievo di campioni e analisi di laboratorio	<u>Ante Operam (AO)</u> : n. 1 monitoraggio in tarda primavera/ inizio estate prima dell'inizio dei lavori; <u>Post-operam (PO)</u> : n.1 monitoraggio (tarda primavera/inizio estate) nell'anno successivo alle attività di ripristino.
Flora, Vegetazione	VEP01 VEP02	Rilievo strutturale floristico fitosociologico	Campagne di rilevamento delle dinamiche vegetazionali	<u>Ante Operam (AO)</u> : n.1 monitoraggio in tarda primavera/ inizio estate prima dell'inizio dei lavori; <u>Cantiere (CO)</u> : n. 1 monitoraggio in tarda primavera/ inizio estate a eccezione delle aree test della vegetazione lungo il tracciato in progetto; <u>Post-operam (PO)</u> : n.1 monitoraggio all'anno (tarda primavera/inizio estate) a partire dal termine delle attività di ripristino per i successivi 3 anni.
Fauna	FAP01 FAP02	Monitoraggio, Invertebrati, Rettili, Anfibi, Avifauna, Mammiferi	Campagne di rilevamento delle dinamiche faunistiche	<u>Ante Operam (AO)</u> : da eseguire per 1 anno prima dell'inizio dei lavori <u>Cantiere (CO)</u> : n.1 monitoraggio annuale durante l'attività di cantiere. <u>Post-operam (PO)</u> : n.1 monitoraggio all'anno a partire dal termine delle attività di ripristino per i successivi 3 anni.
Rumore	RUP01 RUP02 RUP03	Rilievo fonometrico	Campagne di misure per la valutazione del rumore diurno	<u>Cantiere (CO)</u> : Per ogni ricettore verrà realizzato 1 rilievo fonometrico in corrispondenza della fase di posa della condotta. Ogni misura coprirà l'intero periodo diurno della giornata in cui la fase di posa verrà effettuata nelle vicinanze del ricettore, e sarà presidiata dall'operatore nei periodi di maggiore impatto acustico durante l'attività del cantiere.

L'Appaltatore è tenuto ad attuare a propria cura e nei tempi che verranno prescritti quanto segue:

- le disposizioni e gli interventi correttivi finalizzati alla prevenzione ed il contenimento degli impatti ambientali;
- la produzione di specifica documentazione tecnico-informativa;
- la gestione degli adempimenti relativi a permessi ed autorizzazioni ambientali nel rispetto della normativa vigente,

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R19320	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE FIULI VENEZIA GIULIA	REL-AMB-E-30002	
	PROGETTO Allacciamento A2A Energiefuture di Monfalcone (GO) CAPITOLATO AMBIENTALE	Pagina 29 di 30	Rev. 3

Rif. TFM: 011-PJM5-026-00-RT-E-3002

che verranno disposti dal gestore del monitoraggio ambientale, attraverso la Direzione Lavori, ovvero gli organi istituzionali di vigilanza e controllo ambientale, anche in ragione delle risultanze delle misure strumentali del monitoraggio ambientale; nell'ambito di tali attività è ricompresa la gestione delle emergenze ambientali che si dovessero verificare nel corso dei lavori.

Nel caso in cui le risultanze dell'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale indichino anomalie o situazioni critiche, l'Appaltatore è tenuto ad eliminarne le cause, su indicazione della Direzione Lavori, a propria cura nei tempi che verranno prescritti, ivi compresa l'eventuale sospensione delle attività.

