	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 1 di 12	Rev. 1

METANODOTTO ALLACCIAMENTO FSRU DI RAVENNA
ALLA RETE NAZIONALE
DN 650 (26") - 100 bar e DN 900 (36") - 75 bar

Regione Emilia Romagna

PIANO SPECIFICO
PER IL CONTENIMENTO
DELLE EMISSIONI POLVERULENTE



MAX STREICHER S.p.A.
 Direttore Tecnico
 Dott. FOTI GIUSEPPE

1	Aggiornamento emissione per Enti	Moscarelli	Foti	Rienzo	21/07/2023
0	Emissione per Enti	Moscarelli	Foti	Rienzo	19/06/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 2 di 12	Rev. 1

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DEFINIZIONI	3
3	MISURE DI PREVENZIONE NECESSARIE PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI	3
4	MISURE DI MITIGAZIONE	6
4.1	Emissioni di polveri	6
4.1.1.	Attività di formazione e stoccaggio cumuli	6
4.1.2.	Transito di mezzi su strade non asfaltate	7
4.2.	Emissioni da mezzi	8
4.2.1.	Potenzialità e movimentazione di cantiere	8
4.2.2.	Manutenzione mezzi di cantiere	8
5.	CANTIERI CONCENTRATI OPERE TRENCHLESS	10
6.	CANTIERE DI LINEA	11

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 3 di 12	Rev. 1

1 PREMESSA

Il presente documento viene emesso in ottemperanza alle prescrizioni intervenute nell'ambito del procedimento per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera denominata "Costruzione del Metanodotto allacciamento dell'FSRU di Ravenna DN650 (26") - 100bar e DN900 (36") - 75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m" (*Rif. Verbale CdS del 28.10.2023 par. 5.2 Condizioni Ambientali*).

Lo stesso descrive le attività che Max Streicher metterà in atto per il contenimento delle emissioni polverulente per le varie attività di cantiere e le eventuali azioni correttive da adottare in caso di superamento delle soglie di allarme.

2 DEFINIZIONI

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria" (D.Lgs. 155/10).

In tutte le aree di cantiere (linea e impianti) la MAX STREICHER SpA si impegna ad applicare il presente piano nelle misure ivi indicate.


3 MISURE DI PREVENZIONE NECESSARIE PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI

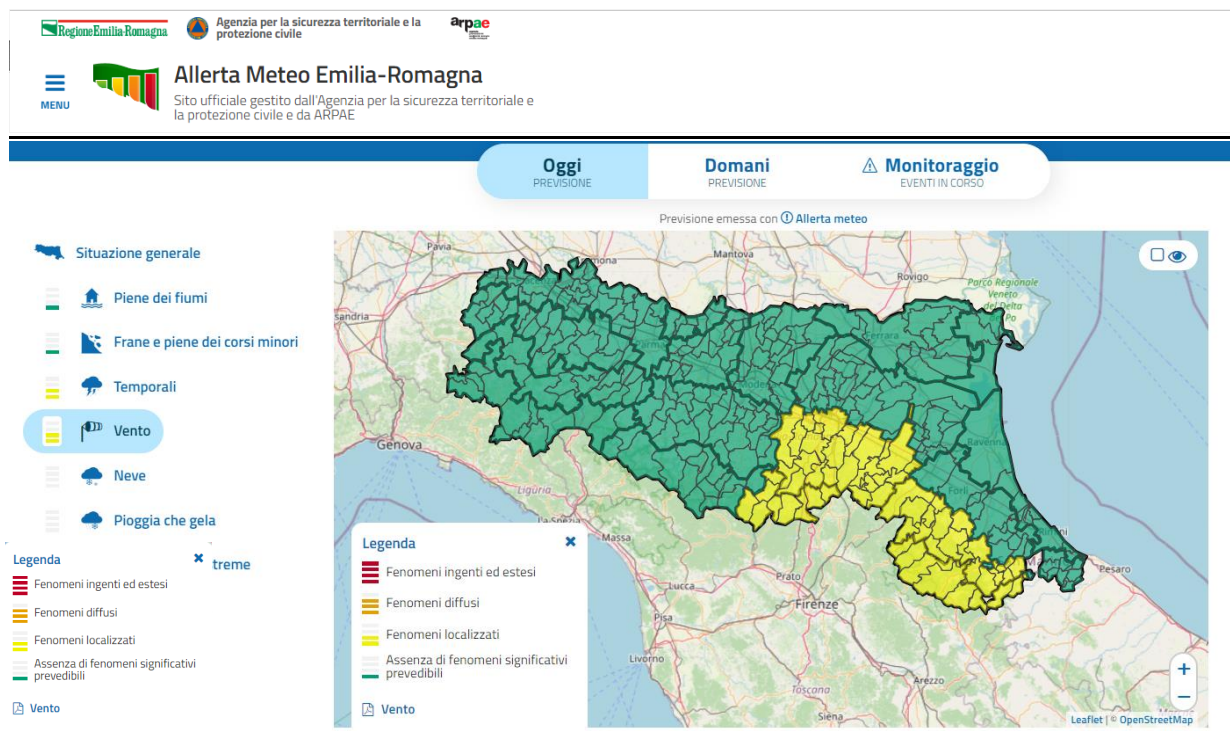
La principale azione mitigatrice che l'Appaltatore adotterà sarà quella di evitare lavorazioni polverigene in condizioni di vento elevato.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, sarà consultato il bollettino di allerta meteo emesso dall'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile e da ARPAE al sito:

<https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it>

per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni.

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 4 di 12	Rev. 1




Secondo l'*Allegato 3 della Delibera di Giunta Regionale 1761/2020* della Regione Emilia-Romagna, l'indicatore per la valutazione di pericolosità del vento è l'intensità dello stesso, classificata in funzione della scala di misura di Beaufort:

GRADO	DESCRIZIONE	VELOCITÀ (nodi)	VELOCITÀ (km/h)
0	Calma	0 - 1	0 - 1
1	Bava di vento	1 - 3	1 - 5
2	Brezza leggera	4 - 6	6 - 11
3	Brezza	7 - 10	12 - 19
4	Brezza vivace	11 - 16	20 - 28
5	Brezza tesa	17 - 21	29 - 38
6	Vento fresco	22 - 27	39 - 49
7	Vento forte	28 - 33	50 - 61
8	Burrasca moderata	34 - 40	62 - 74
9	Burrasca forte	41 - 47	75 - 88
10	Tempesta	48 - 55	89 - 102
11	Fortonale	56 - 63	103 - 117
12	Uragano	> 64	> 118


Scala Beaufort della velocità del vento

La valutazione del codice colore per vento in fase di previsione è articolata in quattro livelli, dal verde al rosso, ed è effettuata tramite confronto del vento previsto con valori di soglia di intensità oraria crescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni conseguenti sul territorio, sintetizzati nella tabella seguente:



IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA			Piano emissioni in atmosfera	
PROGETTO Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395			Fg. 5 di 12	Rev. 1

VENTO			
CODICE COLORE	SOGLIE (nodi; m/s; km/h)	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	< 34 nodi < 17,2 m/s < 62 km/h	Venti con intensità oraria inferiore a Beaufort 8. Possibili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore.	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili.
GIALLO	≥ 34 nodi e < 40 nodi ≥ 17,2 m/s e < 20,7 m/s ≥ 62 km/h e < 74 km/h per almeno 3 ore consecutive nell'arco della giornata	Venti di intensità oraria pari a Beaufort 8 per la durata dell'evento. Possibili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore.	<ul style="list-style-type: none">- Localizzati danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli impianti o alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva).- Locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.- Isolate cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria.- Sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.
ARANCIONE	≥ 40 nodi < 47 nodi ≥ 20,7 m/s e < 24,4 m/s ≥ 74 km/h e < 88 km/h per almeno 3 ore, anche non consecutive, nell'arco della giornata	Venti di intensità oraria pari a Beaufort 9 per la durata dell'evento. Probabili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore.	<ul style="list-style-type: none">- Danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali), agli impianti o alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva).- Limitazioni o interruzioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà di circolazione per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.- Cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria.- Sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.- Interruzioni (anche pianificate) del funzionamento degli impianti di risalita nei comprensori delle località sciistiche.
ROSSO	> 47 nodi > 24,4 m/s > 88 km/h per almeno 3 ore, anche non consec- utive, nell'arco della giornata	Venti di intensità oraria pari a Beaufort 10 o superiore per la durata dell'evento. Probabili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore.	<ul style="list-style-type: none">- Gravi danni e/o crolli delle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), gravi danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali), agli impianti o alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva).- Limitazioni o interruzioni anche prolungate della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e gravi disagi alla circolazione soprattutto per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.- Diffuse cadute di rami e/o alberi anche di alto fusto, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria.- Diffuse sospensioni anche prolungate dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.- Estese interruzioni (anche pianificate) del funzionamento degli impianti di risalita nei comprensori delle località sciistiche.- Gravi disagi per le attività che si svolgono in mare e per il funzionamento delle infrastrutture portuali che può risultare limitato o interrotto.- Diffuse limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie o aeroportuali.

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 6 di 12	Rev. 1

4 MISURE DI MITIGAZIONE

Si elencano di seguito i più efficaci sistemi di abbattimento e controllo e tutti quegli accorgimenti di buona pratica cantieristica che verranno messi in pratica.

4.1 Emissioni di polveri

4.1.1. Attività di formazione e stoccaggio cumuli


In base al contenuto del bollettino giornaliero di allerta meteo, vengono definite le misure di mitigazione nei giorni in cui esso preveda un "rischio vento" di una qualche entità, ovvero una situazione diversa da quella descritta dal codice colore verde.

La seguente tabella riassume le misure di mitigazione che Max Streicher adotterà in funzione del bollettino precedentemente descritto e della granulometria del materiale costituente i cumuli:

	Codice colore - Vento		
	GIALLO	ARANCIONE	ROSSO
Materiale a granulometria fine (sabbia)	Umidificazione dei depositi caratterizzati da frequente movimentazione (wet suppression)	Umidificazione dei depositi caratterizzati da frequente movimentazione (wet suppression)	Umidificazione dei depositi caratterizzati da frequente movimentazione (wet suppression)
			Protezione mediante teli dei depositi non movimentati, di altezza superiore a m 2,00
		Trasporti protetti con teloni	Trasporti protetti con teloni
			Evitare le movimentazioni
Humus			Evitare le movimentazioni
		Trasporti protetti con teloni	

Inoltre, nelle aree di cantiere prossime a potenziali ricettori sarà possibile posizionare barriere antipolvere mobili, costituite da reti di maglia in polietilene ad alta densità, ad elevato coefficiente di abbattimento polveri (qualora necessario in base a segnalazioni della popolazione).

La tabella che segue, integralmente estratta da "Western Regional Air Partnership (WRAP) Fugitive Dust Handbook", chapter 6, riporta, per alcune misure di controllo, una indicazione della relativa efficacia.

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 7 di 12	Rev. 1

Control measure	PM10 control efficiency	References/Comments
Limit maximum speed on unpaved roads to 25 miles per hour	44%	Assumes linear relationship between PM10 emissions and vehicle speed and an uncontrolled speed of 45 mph.
Pave unpaved roads and unpaved parking areas	99%	Based on comparison of paved road and unpaved road PM10 emission factors.
Implement watering twice a day for industrial unpaved road	55%	MRI, April 2001
Apply dust suppressant annually to unpaved parking areas	84%	CARB April 2002

Figura 3: Misure di controllo e relativa efficacia (Western Regional Air Partnership (WRAP) Fugitive Dust Handbook", chapter 6)

Con riferimento alla tecnica di "wet suppression" l'efficienza di abbattimento può essere indicativamente valutata anche utilizzando la figura riportata sotto che ne mostra il legame con il parametro M, dato dal rapporto tra il contenuto di umidità della strada trattata e non trattata.

Si noti come ad un raddoppio del contenuto di umidità iniziale a seguito del trattamento corrisponda un significativo incremento dell'efficienza di abbattimento (75%) mentre per contenuti di umidità finali che vanno oltre il doppio del valore iniziale l'efficienza di abbattimento aumenti più lentamente.

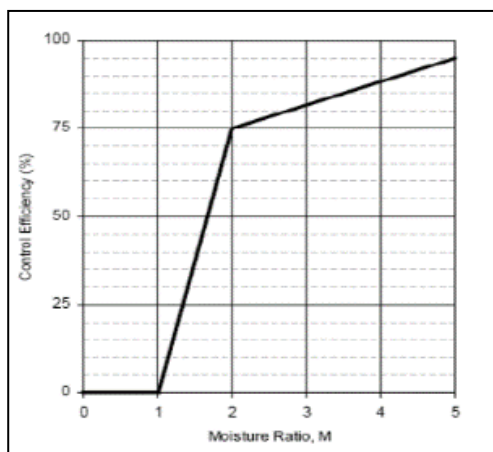


Figura 4: Andamento dell'efficienza di abbattimento delle emissioni in funzione del contenuto di umidità del suolo

4.1.2. Transito di mezzi su strade non asfaltate

Per ridurre le emissioni dovute a questo tipo di attività si procederà a:

- pulire meccanicamente, se necessario, le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino,

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 8 di 12	Rev. 1

eventualmente, la viabilità ordinaria;

- coprire con teloni eventuali materiali polverulenti trasportati;
- coprire i cassoni con appositi teli resistenti e impermeabili;
- lavare la viabilità ordinaria, ad esempio con moto spazzatrici, nell'intorno dell'uscita dal cantiere;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate. A tale scopo eventualmente installare cunette per limitare la velocità dei veicoli sotto un certo limite di velocità (tipicamente 10 km/h);
- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non. Per le strade non pavimentate i trattamenti di superficie consistono nel bagnamento (wet suppression) in caso di lunghi periodi di siccità con formazione di strato polveroso superficiale;
- nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) sospendere le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti;
- nelle aree di cantiere prossime a potenziali ricettori posizionare barriere antipolvere mobili, costituite da reti di maglia in polietilene ad alta densità, ad elevato coefficiente di abbattimento polveri (qualora necessario in base a segnalazioni della popolazione).

4.2. Emissioni da mezzi

4.2.1. Potenzialità e movimentazione di cantiere

Per la messa in opera delle nuove condotte è previsto l'utilizzo di mezzi operativi, quali ad esempio:

- Automezzi per trasporto di materiali e rifornimenti: da 90 - 190 kW e 7 - 15 t;
- Pale meccaniche: da 110 kW e 16 t;
- Escavatori: da 110 kW e 24 t;
- Trattori posatubi: da 198 kW e 56 t;
- Curvatubi per la sagomatura delle curve in cantiere e trattori per il trasporto nella fascia di lavoro dei tubi.


Le fasi di lavoro sequenziali saranno svolte in modo da contenere il più possibile sia le presenze antropiche nell'ambiente, sia i disagi alle attività agricole e produttive.

Per l'esecuzione delle opere in progetto non occorrono, infine, infrastrutture di cantiere da impiantare lungo il tracciato.

4.2.2. Manutenzione mezzi di cantiere

Max Streicher S.p.A. implementa e rispetta tutti i protocolli di manutenzione e revisione dei mezzi operanti nei propri cantieri, a garanzia del minor impatto possibile delle proprie attività in termini di emissioni acustiche ed atmosferiche.

A tal proposito Max Streicher S.p.A. dispone di un software gestionale per la manutenzione che permette di monitorare e registrare i controlli e le revisioni periodiche dei mezzi.

	IMPRESA	 MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		
			Fg. 9 di 12	Rev. 1

Si riportano di seguito due screenshot del software suddetto in riferimento ad un escavatore:

Max Streicher S.p.A.

Utente: m.cappola

MAP

Proveco

SOFTWARE





Interventi

Figura 1: Screenshot software gestionale MAP - Elenco mezzi

Max Streicher S.p.A.

Utente: m.cappola

MAP



Mezzi

Analisi

Tabelle

Dipendenti

Mezzi

Rapporti check out/in

Contratti

Scadenze

Rifornimenti

Interventi

Spese

Pratiche

Strumenti

Disconnetti

Mezzi

Nuovo

Apri

Elimina

Cancella filtri

Esporta

Targa	Numero	Nun
L30.168	L30.168	
L30.139	L30.139	122
ALG064	L3.3	CAT
L43.149	L43.149	
L1.43	L1.43	RBC
L1.41	L1.41	NDI
L1.50	L1.50	LIV2
L1.49	L1.49	LIV2
L30.95	L30.95	
L1.46	L1.46	RBC
L1.48	L1.48	RBC
L1.47	L1.47	RBC
L1.45	L1.45	RBC
L1.42	L1.42	RBC
L1.44	L1.44	RBC
AKK381	L3.2	CAT
L30.109	L30.109	BA4
L2.28	L2.28	WM
L2.27	L2.27	TFF
L30.94	L30.94	GC2
L1.19	L1.19	B3N
L30.92	L30.92	
L30.91	L30.91	
L30.93	L30.93	
L30.96	L30.96	B02
30.2695	30.2695	067
L1.4	L1.4	LIV0
L1.5	L1.5	113
L1.6	L1.6	B3B
L1.7	L1.7	CAT

Veicolo

Home

Allegati

Allegati (Modello)

Assegnazioni

Rilevamenti

Scadenze

Analisi

Scadenze

Riepilogo

Dettagli

Nuovo

Apri

Elimina

Cancella filtri

Esporta

Utility

Trova:

ScadenzaData

Cessati: Ne

Tipo scadenza (Descrizione)	Descrizione	Data scadenza
Manutenzione	Tagliando 1000 ore	21/10/2021
Manutenzione	Tagliando 500 ore	16/09/2020
Manutenzione	Tagliando 500 ore	25/10/2022
Manutenzione	Tagliando 1000 ore	25/10/2022
Manutenzione	Tagliando 500 ore	28/07/2022
Verifica Periodica apparecchi sollevamento		24/06/2021
Manutenzione	Tagliando 2000 ore	30/03/2022
Manutenzione	Tagliando 500 ore	01/10/2021
Manutenzione	Tagliando 2000 ore	17/11/2023
Manutenzione	Tagliando 1000 ore	17/11/2023
Manutenzione	Tagliando 500 ore	17/11/2023
Manutenzione	Tagliando 500 ore	28/06/2023
Verifica Periodica apparecchi sollevamento		08/06/2023
Verifica Periodica apparecchi sollevamento		09/06/2022
Manutenzione	Tagliando 1000 ore	01/10/2022
Manutenzione	Tagliando 2000 ore	01/10/2023

Mostrati 1 - 16 di 16

Solve

Chiudi

Figura 2: Videata gestione manutenzioni del mezzo

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 10 di 12	Rev. 1

Ai fini del contenimento delle emissioni contenute nei fumi di scarico, l'appaltatore garantisce che i veicoli a servizio dei cantieri siano omologati con emissioni rispettose almeno delle seguenti normative europee:

- **veicoli commerciali leggeri**

massa inferiore a 3,5 t (classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (almeno **Euro 5**);

massa tra 3,5 e 12 t, classificati N2 secondo il Codice della strada Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (almeno **Euro 4**)

autovetture di servizio al cantiere: in parte con **motore ibrido**

- **veicoli commerciali pesanti** (massa superiore a 12 t, classificati N3 secondo il Codice della strada): rispetto del Regolamento (CE) n. 595/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, relativo all'omologazione dei veicoli a motore e dei motori riguardo alle emissioni dei veicoli pesanti (**Euro 5**) e all'accesso alle informazioni relative alla riparazione e alla manutenzione del veicolo e che modifica il regolamento (CE) n. 715/2007 e la direttiva 2007/46/CE e che abroga le direttive 80/1269/CEE, 2005/55/CE e 2005/78/CE

- **macchinari mobili equipaggiati con motore diesel** (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): REGOLAMENTO (UE) 2016/1628 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 settembre 2016 relativo alle prescrizioni in materia di limiti di emissione di inquinanti gassosi e particolato inquinante e di omologazione per i motori a combustione interna destinati alle macchine mobili non stradali, e che modifica i regolamenti (UE) n. 1024/2012 e (UE) n. 167/2013 e modifica e abroga la direttiva 97/68/CE (almeno **STAGE 5**).


- **Paywelder:** mezzi equipaggiati in parte a **trazione elettrica**

L'impresa garantirà inoltre la manutenzione periodica dei mezzi e di tutte le attrezzature a motore, come da programma di manutenzioni interno.

5. CANTIERI CONCENTRATI OPERE TRENCHLESS

Per quanto riguarda le lavorazioni svolte nelle aree operative relative alle opere trenchless, per la tipologia di attività previste e la loro localizzazione non si prevedono particolari impatti correlati alla dispersione di polveri. Lo scavo delle opere (TOC) sarà infatti svolto totalmente in sotterraneo mentre lo smarino avverrà idraulicamente e sarà costituito da fluidi di perforazione, pertanto il materiale sarà umido anche al momento della prima movimentazione.

Il cantiere trenchless prevede infatti lo scavo in umido, ovvero con circolazione chiusa di fluido di scavo, costituito da acqua o acqua e bentonite in funzione della natura dei terreni da scavare; pertanto le emissioni in atmosfera saranno relative a:

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 11 di 12	Rev. 1

- cumuli di terre scavate resi umidi dalla tipica lavorazione con circolazione di fluido;
- generatori elettrici necessari ad alimentare le attrezzature di scavo durante la fase di realizzazione.

In tali condizioni l'impatto sull'atmosfera è dato quindi potenzialmente dalla generazione di polveri e NOx derivanti dai motori di combustione.

Nella fase di preparazione dell'area di cantiere si procederà allo scotico superficiale del terreno, detto top soil. Il top-soil verrà stoccato in cumuli di altezza massima di 2 metri.

Il materiale risultante dalle operazioni di scavo risulta essere umido per la specifica lavorazione assumendo una umidità pari al 25%. Tale condizione fisica è garanzia del rischio residuale di trasporto eolico del materiale depositato. Le acque di drenaggio dei materiali depositati inoltre, manterranno umido il fondo dell'area di deposito.



6. CANTIERE DI LINEA

Per la realizzazione della trincea i terreni sono di natura argillosa e prevalentemente saturi, pertanto non producono polveri durante la movimentazione

Nel caso vi fossero condizioni meteorologiche specifiche particolari quali forte insolazione per lunghi periodi, l'area di movimentazione e di deposito del terreno di scavo verranno mantenute umide mediante aspersione con cannone nebulizzatore d'acqua, o similari.



La restante area di cantiere interessata da passaggio di mezzi verrà bagnata, in funzione delle necessità legate sostanzialmente alla stagionalità e relativa piovosità. L'operazione sarà effettuata preferibilmente il mattino prima dell'inizio dell'attività di cantiere, in modo tale da evitare la rapida evaporazione dell'acqua.

	IMPRESA		MAX STREICHER S.p.A.	UNITÀ	CONTRATTO n° 7300005006
	LOCALITÀ	REGIONE EMILIA ROMAGNA		Piano emissioni in atmosfera	
	PROGETTO	Costruzione del Metanodotto all.to dell'FSRU di Ravenna DN650 (26")-100bar e DN900 (36")-75 bar alla Rete Nazionale, da P.0 (compreso) a P.755 (compreso) L=31,251,10m - IT395		Fg. 12 di 12	Rev. 1



Si ritiene che le soluzioni adottate possano essere sufficienti per garantire emissioni di polveri ed emissioni da mezzi di cantiere non rilevanti.