

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



CONTRAENTE GENERALE



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

**LINEA FERROVIARIA MILANO-NAPOLI
NODO DI FIRENZE - PENETRAZIONE URBANA LINEA A.V.**

**COLLINA SCHERMO
RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S.BARBARA**

ELABORATO: **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**
Ottemperanza prescrizione C27 del parere n.73 della Regione Toscana
del 18 Gennaio 2011

ITALFERR		CONTRAENTE GENERALE		DIREZIONE LAVORI		Data	
Vidimato	Data	NODAVIA s.p.a. s.p.a. per azioni Piazza Galisneri, 4 41013 REGGIO EMILIA Tel. 0522 343003					

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA
F E W 1	4 0	V	Z Z	R H	I M 0 2 0 1	0 0 1	E	-

PROGETTAZIONE CONTRAENTE GENERALE: Aspetti generali: AMBIENTE – DURAZZANI – GEOECO Progetti
 Strutture – Architettura: CONDOTTE - SWS Engineering
 Impiantistica: E.T.S. – STAIN – SISTEMA INGEGNERIA - TESIFER

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzazione
A	EMISSIONE	Ing. Pelle	03/12/12	Ing. Gallo	05/12/12	Ing. Carossa	10/12/12	
D	REVISIONE a seguito della CdL 5513	Santini	05/02/18	Bruschi	05/02/18	Polli	05/02/18	
E	Aggiornamento	Santini	22/02/18	Bruschi	22/02/18	Polli	22/02/18	

File: FEW140VZZRHIM0201001_E	Codifica GC:	n. Elab.:
------------------------------	--------------	-----------

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

COLLINA SCHERMO	1
RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S.BARBARA	1
ELABORATO: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	1
OTTEMPERANZA PRESCRIZIONE C27 DEL PARERE N.73 DELLA REGIONE TOSCANA DEL 18 GENNAIO 2011	1
1 PREMessa	3
2 CRITERI METODOLOGICI PER LA DEFINIZIONE DELLE SOGLIE	5
3 PM10	5
3.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA PM10	5
3.2 ANALISI DEI LIVELLI DI PM10 ATTESI DAL CANTIERE	6
3.3 CRITERIO PER LA DETERMINAZIONE DEI VALORI SOGLIA PM10	6
3.4 VALORI SOGLIA.....	7
3.5 AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI.....	10
4 PTS	11
4.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA PTS	11
4.2 CRITERIO PER LA DETERMINAZIONE DEI VALORI SOGLIA DELLE PTS.....	11
4.3 AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI.....	12
5 VELOCITÀ DEL VENTO	13
5.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA DEL VENTO	13
5.2 VALORI SOGLIA E AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI.....	14
6 MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEI DATI	14

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

1 PREMESSA

La prescrizione C27 del parere n.73 del Nucleo di Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana del 18 gennaio 2011 conteneva le richieste di seguito riportate:

- *le attività di costruzione della collina devono essere interrotte in presenza di venti elevati (la cui definizione e modalità di verifica siano concordate con l'Ente di controllo);*
- *deve essere attuato un adeguato sistema di monitoraggio delle polveri con la misura di PM10 e PTS; il rilevamento deve essere effettuato presso almeno un sito recettore in prossimità dell'area. I risultati del monitoraggio devono essere resi pubblici e disponibili per gli Enti territoriali coinvolti e forniti regolarmente all'Ente di controllo. Per tale sistema di monitoraggio devono essere definite, in accordo con l'Ente di controllo, delle soglie di attenzione/allerta e le modalità di intervento e di riduzione delle emissioni nell'ipotesi che tali soglie vengano superate.*

Con CdL n. 3335 del 31/10/2013 (contributo Arpat su C27) e con successiva CdL n. 5101 del 22/02/2017 è stato chiesto l'aggiornamento della relazione FEW140VZZRHIM0201001B - "PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza prescrizione C27 del parere n.73 della Regione Toscana del 18 Gennaio 2011".

Il presente documento recepisce quanto trasmesso con le CdL sopra citate, con la CdL 5245 del 26/05/2017 che sintetizza emerso nella riunione fra ARPAT ed Enel avvenuta il 25.05.2017 sulle seguenti tematiche:

1. Velocità del Vento;
2. Misura delle PM10;
3. Misura delle PTS;
4. Modalità di trasmissione dati.

Inoltre, recepisce quanto stabilito nel corso delle riunioni del 20/12/2017 e del 01/02/2018, alla quale hanno partecipato rappresentanti di ARPAT, RFI, Enel, Nodavia e AS, i cui esiti sono stati trasmessi al CG con CdL n. 5513 del 02/02/2018.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

Nella figura sottostante viene riportata l'area dell'ambito di intervento e le relative aree di cantiere dove verrà effettuato il monitoraggio ambientale per il progetto della Collina Schermo nell'area mineraria di Santa Barbara.

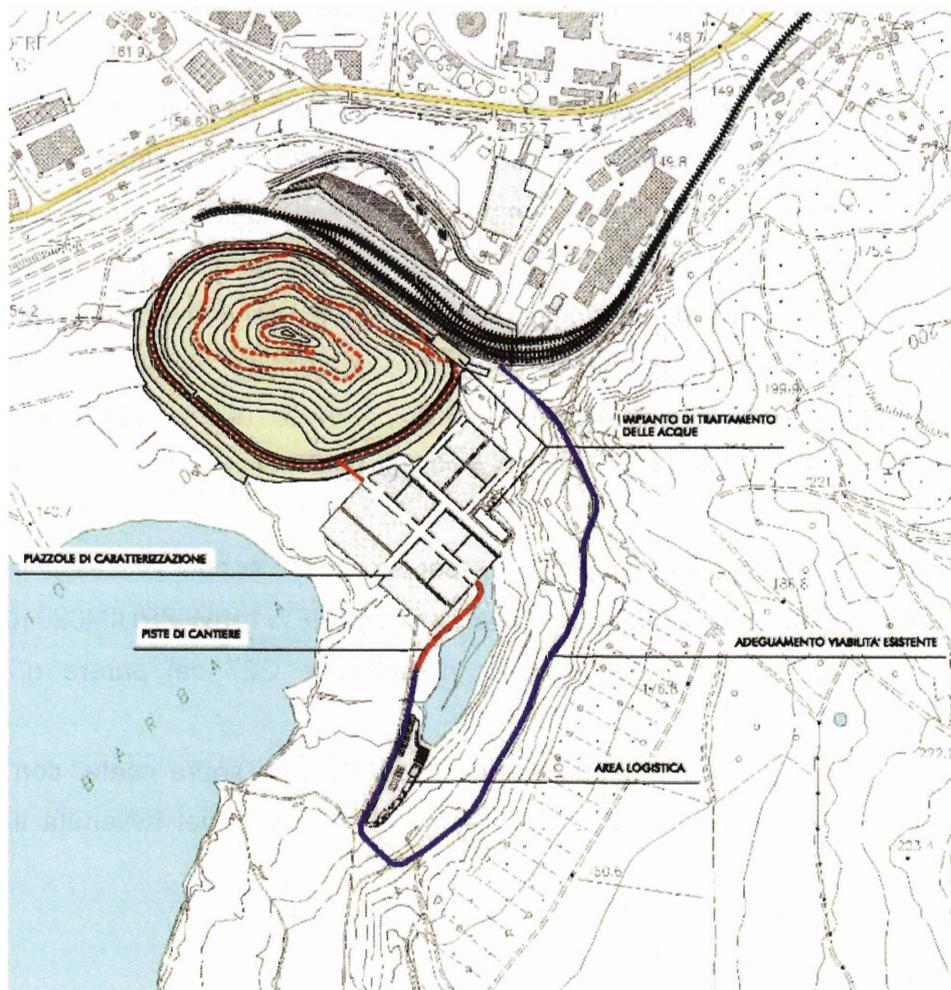


Figura 1 - Individuazione dell'ambito di intervento e delle relative aree di cantiere

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

2 CRITERI METODOLOGICI PER LA DEFINIZIONE DELLE SOGLIE

I criteri generali sui quali si è basata la definizione dei valori soglia descritti nella presente relazione sono:

1. Analisi del monitoraggio Ante Operam (AO);
2. Analisi dei livelli di emissione prodotti dal cantiere;
3. Confronto con i limiti normativi.

3 PM10

3.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA PM10

In base a quanto previsto dal PMA approvato dal parere n.73 della Regione Toscana, il parametro PM10 è stato misurato con una campagna di monitoraggio Ante Operam (AO) della durata di 14 gg (nel periodo compreso dal 6 al 19 marzo 2012) mediante laboratorio mobile ubicato in corrispondenza del civico n.8 di via Casavecchia, nel comune di Cavriglia. I risultati hanno evidenziato un valore medio di circa 30 µg/m³ coerente con i valori medi del monitoraggio eseguito da Enel dal 2010 ad oggi nelle sue postazioni di misura ubicate presso la Centrale di Santa Barbara e presso l'abitato di Castelnuovo dei Sabbioni (quest'ultima è considerata come centralina di "fondo"). Dall'analisi di questi ultimi dati si riassumono i valori ottenuti dalla campagna di misurazione:

	Santa Barbara	Castel Nuovo dei Sabbioni
2010	media = 32 µg/m ³	media = 28 µg/m ³
	34 volte > 50 µg/m ³	22 volte > 50 µg/m ³
	13 volte > 70 µg/m ³	10 volte > 70 µg/m ³
	3 volte > 100 µg/m ³	2 volte > 100 µg/m ³
2011	media = 31 µg/m ³	media = 29 µg/m ³
	37 volte > 50 µg/m ³	23 volte > 50 µg/m ³
	10 volte > 70 µg/m ³	3 volte > 70 µg/m ³
	2 volte > 100 µg/m ³	0 volte > 100 µg/m ³
2012*	media = 26 µg/m ³	media = 30 µg/m ³
	6 volte > 50 µg/m ³	12 volte > 50 µg/m ³
	2 volte > 70 µg/m ³	2 volte > 70 µg/m ³
	1 volte > 100 µg/m ³	2 volte > 100 µg/m ³

*dati 2012 aggiornati fino al 31/10

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

3.2 ANALISI DEI LIVELLI DI PM10 ATTESI DAL CANTIERE

Nella relazione FEW14VZZRHCA0500002C “Aspetti Ambientali” approvata dalla Regione Toscana con il parere n.73, nell’ambito della Verifica di Ottemperanza alla V.I.A. di Enel Produzione S.p.a., sono stati stimati i livelli di emissione di polveri prodotte dalle attività di cantiere potenzialmente in grado di produrle. Le attività di cantiere considerate sono state:

- I transiti dei mezzi lungo la pista di cantiere capaci di produrre fenomeni di risollevarimento di polveri;
- La movimentazione degli inerti durante la fase di realizzazione della collina in grado di produrre fenomeni di dispersione.

Le simulazioni effettuate hanno evidenziato dei valori areali dei livelli di emissione delle PM10 da parte delle attività connesse alla realizzazione della collina schermo che potrebbero, potenzialmente, raggiungere livelli massimi di $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in corrispondenza dell’area di cantiere, e livelli minimi di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in corrispondenza dei ricettori più vicini all’area di cantiere ovvero quelli di via Casavecchia (ove è prevista l’ubicazione della postazione di misura per le misure ante e corso d’opera).

3.3 CRITERIO PER LA DETERMINAZIONE DEI VALORI SOGLIA PM10

Il criterio scelto per la determinazione dei valori soglia è il seguente:

- Valore soglia attenzione = valore AO + valore minimo stimato di emissione del cantiere (quest’ultimo inteso come limite inferiore delle fasce dei massimi impatti previste nella relazione “Aspetti Ambientali”);
- Valore soglia allerta = valore AO + valore massimo stimato di emissione del cantiere (quest’ultimo inteso come limite superiore delle fasce dei massimi impatti previste nella relazione “Aspetti Ambientali”).

Sulla base di quanto esposto in precedenza circa gli esiti dei monitoraggi finora eseguiti, si propone di utilizzare come valore AO $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tale valore è ottenuto come valore “intermedio” tra quanto misurato nella campagna AO (valore massimo $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$) del marzo 2012 e quanto misurato presso la centralina di Castelnuovo dei Sabbioni, ritenuta centralina di “fondo”, la quale più volte ha registrato valori superiori ai $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

Invece per la scelta dei valori minimi e massimi di emissione del cantiere da aggiungere al valore di AO si propone un valore pari a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (il valore minimo dei massimi impatti previsti dal cantiere) e $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valore medio-basso dei massimi impatti previsti dal cantiere).

3.4 VALORI SOGLIA

Pertanto, alla luce di quanto sopra esposto e in seguito agli esiti trasmessi con le CdL citate in premessa e a quanto emerso nella riunione fra ARPAT ed Enel avvenuta il 25.05.2017, i valori soglia delle PM10 sono le seguenti:

- Valore soglia attenzione = $45 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 10 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 55 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Valore soglia allerta = $45 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 40 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 85 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tale parametro sarà misurato in continuo e la strumentazione sarà ubicata insieme alle altre nella posizione A01 in via di Casavecchia. La strumentazione sarà di tipo automatico e dotata di certificato di equivalenza. Ogni giorno si otterrà un valore medio giornaliero, da confrontarsi con i due valori di soglia.

Pertanto si propone di intraprendere le azioni di mitigazione, descritte nel paragrafo seguente, quando viene constatato che:

- Il valore soglia di attenzione è stato superato per almeno 3 giorni durante la campagna di misura o al secondo giorno di superamento della soglia, dal confronto con le tendenze dei valori di concentrazione misurati dalla centralina di Figline gestita dall'ARPAT la cui tendenza risulti in contrapposizione a quella misurata dalla centralina di cantiere. In tal caso la soglia di attenzione si ritiene superata già al secondo giorno.
- Il valore soglia di allerta è stato superato per almeno 1 giorno durante la campagna di misura.

Quanto sopra in esito anche alla riunione del 20.12.2017, durante la quale era stato richiesto da ARPAT di valutare la possibilità di non utilizzare una "soglia fissa" di valore di attenzione e di allerta, ma bensì una "soglia dinamica" basata sui valori delle centraline prossime al cantiere.

Su tale considerazione era stata richiesta una valutazione di correlazione fra la centralina di Figline gestita da ARPAT e la centralina di Castelnuovo dei Sabbioni gestita da Enel.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

Sono stati quindi acquisiti e confrontati i valori degli anni 2016 e 2017 delle due centraline i cui andamenti sono mostrati nelle figure sottostanti.

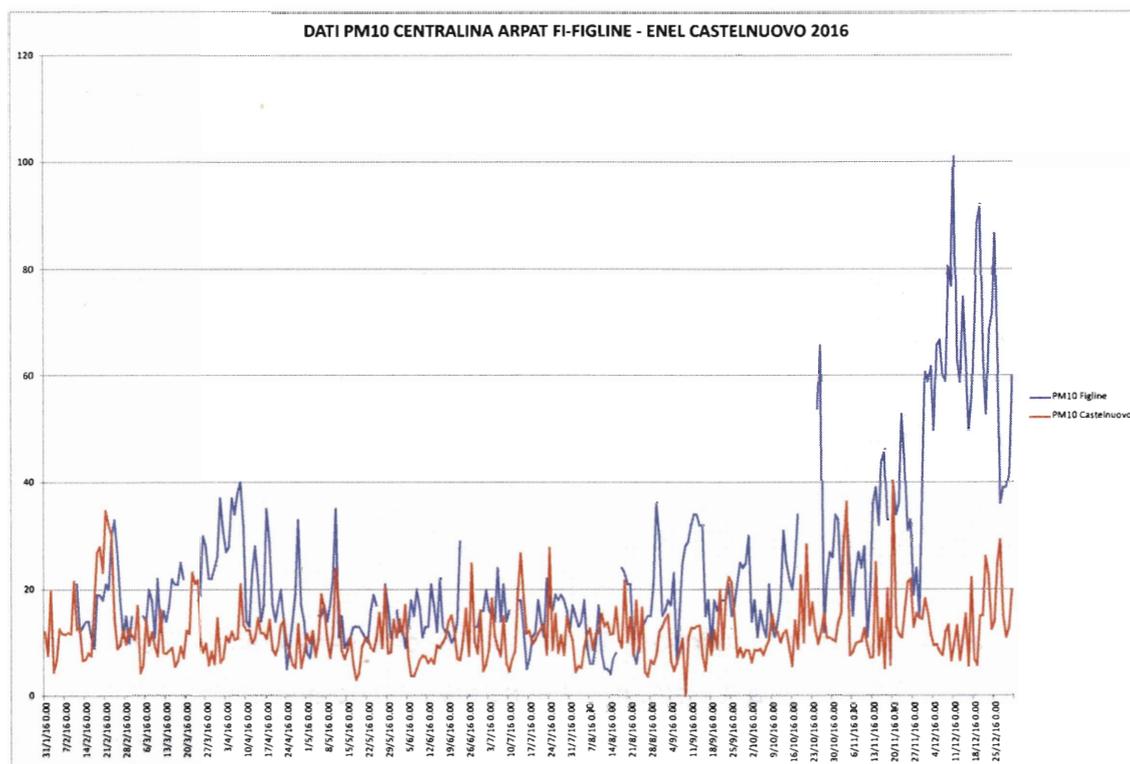


Figura 2 – Confronto dati PM10 centraline di Figline e Castelnuovo dei Sabbioni anno 2016

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

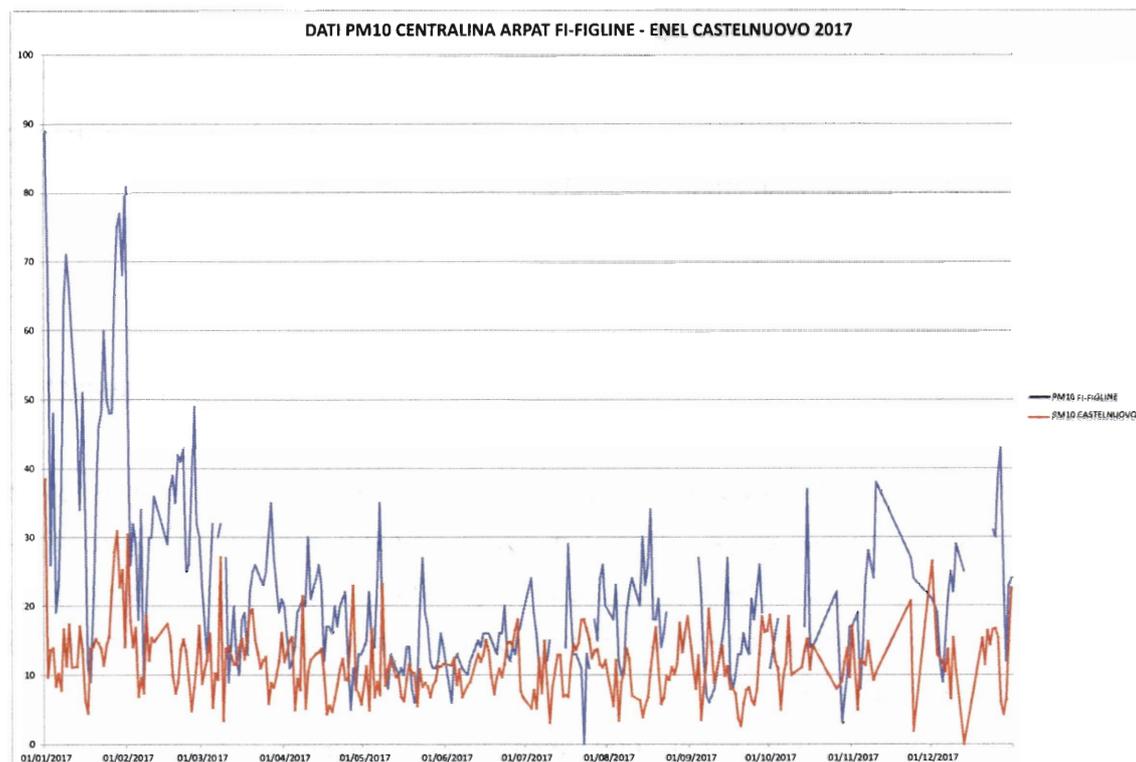


Figura 3 – Confronto dati PM10 centraline di Figline e Castelnuovo dei Sabbioni anno 2017

Dai grafici è stato possibile notare come gli andamenti, oltre ad avere un valore medio diverso (la centralina di Castelnuovo dei Sabbioni è situata ad una quota maggiore rispetto a quella di Figline e quindi la media delle PM10 è minore) risultano, in alcuni periodi, in netta controtendenza.

Vista l'incorrelabilità dei dati nella successiva riunione del 01.02.2018 si è convenuto sull'impossibilità di ricavare una soglia dinamica. In sintesi è stato condiviso il mantenimento delle soglie fisse per i valori di attenzione e allerta per la gestione delle mitigazione delle polveri, confermando le azioni da intraprendere in caso di superamenti sopra elencate.

Parallelamente, come richiesto da ARPAT nell'incontro del 01.02.2018, durante l'analisi dei valori di PM10 misurati con la centralina gestita dal CG saranno monitorati anche i dati forniti dalle stazioni di monitoraggio dell'aria ARPAT di Figline e di Arezzo "Acropoli".

Tale operazione permetterà di verificare l'eventuale esistenza di una correlazione fra le due centraline di ARPAT e fra la centralina del cantiere.

Il confronto sarà eseguito sia in occasione di eventuali superamenti sia durante la redazione dei report trimestrali sia, in ultimo, su eventuali ulteriori indicazioni di ARPAT.

A tal proposito sarà eseguito un anno di monitoraggio fra le due centraline ARPAT e fra la centralina di Nodavia per valutare e condividere eventuali correlazioni.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

Inoltre in riscontro alla richiesta formulata con la CdL n. 5513 del 02.02.2018, si prende atto della volontà di ARPAT di convocare una riunione tecnica, alla quale parteciperà anche il CG, “allo scopo di eseguire un’analisi congiunta del monitoraggio delle polveri e di constatare se tale monitoraggio sia stato capace di rilevare gli eventuali impatti atmosferici indotti dal cantiere.”

3.5 AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI

Sulla base anche di quanto indicato con CdL 5245 del 26/05/2017, in caso di superamento della soglia di attenzione, si propone di:

- Convocare riunione tecnica tra Alta Sorveglianza, Direzione Lavori e Contraente Generale, in cui verrà redatto apposito verbale controfirmato dai presenti, per registrare gli esiti della verifica sulla corretta applicazione delle mitigazioni (bagnature piste e aree di cantiere, velocità dei mezzi e il numero delle bagnature giornaliere) e sulla corretta esecuzione delle attività potenzialmente impattanti.
- Aumentare gli interventi di mitigazione nelle aree di cantiere con almeno n. 1 bagnatura aggiuntiva giornaliera (ad esclusione dei giorni piovosi e dei giorni di inattività del cantiere) fino all'accertamento che il valore di PM10 sia rientrato al di sotto del valore di attenzione.
- Dal secondo giorno di superamento della soglia, sarà eseguito un confronto con le tendenze dei valori di concentrazione misurati dalla centralina di Figline gestita dall'ARPAT. Qualora tale tendenza fosse in contrapposizione a quella misurata dalla centralina di cantiere (i valori della centralina di Figline scendono mentre quelli di cantiere salgono), allora la soglia di attenzione si ritiene superata già al secondo giorno. Nel caso in cui la tendenza dei valori di concentrazione fosse concorde fra le due centraline, gli interventi di mitigazione previsti saranno attuati finché i valori misurati dalla centralina di cantiere non rientreranno nei valori rilevati dalla centralina di Figline Valdarno di ARPAT.

In caso di superamento della soglia di allarme si propone di:

- Convocare riunione tecnica tra Alta Sorveglianza, Direzione Lavori e Contraente Generale, in cui verrà redatto apposito verbale controfirmato dai presenti, per registrare gli esiti della verifica sulla corretta applicazione delle mitigazioni (bagnature piste e aree di cantiere, velocità dei mezzi e il numero delle bagnature giornaliere) e sulla corretta esecuzione delle attività potenzialmente impattanti.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

- Aumentare l'umidificazione delle piste e delle aree di cantiere con almeno n. 2 bagnature aggiuntive giornaliere (ad esclusione dei giorni piovosi e dei giorni di inattività del cantiere) fino a quando il valore di PM10 non sia rientrato al di sotto del valore di attenzione.
- Saranno interrotte le sole attività che potenzialmente producono polvere fino a quando il valore di PM10 non sia rientrato al di sotto del valore di attenzione. Le bagnature aggiuntive saranno eseguite fino al rientro dei valori misurati al di sotto dei valori soglia. La limitazione massima, ossia interruzione delle attività, non dovrà mai comportare, neanche indirettamente, interruzioni o rallentamenti alle attività di scavo del materiale conferito a S. Barbara, quali lo svuotamento delle piazzole e il trasporto presso la collina.

4 PTS

4.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA PTS

Il parametro PTS è stato misurato per 14 gg durante la stessa campagna di monitoraggio AO del PM10 (dal 6 al 19 marzo 2012) mediante laboratorio mobile ubicato in corrispondenza del civico n.8 di via Casavecchia, nel comune di Cavriglia.

I risultati hanno evidenziato un valore medio di circa $37 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ed un valore massimo di $49 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$

4.2 CRITERIO PER LA DETERMINAZIONE DEI VALORI SOGLIA DELLE PTS

Per la definizione dei valori soglia delle PTS si utilizzerà il criterio del confronto sia con i passati limiti normativi sia quanto riportato nel parere di ARPAT trasmesso con CdL 3335 del 30/10/2013 in quanto:

- la durata della misura delle PTS in AO è stata di limitata entità;
- non sono mai state eseguite ulteriori misure di tale parametro da parte altri Enti;
- non sono state eseguite simulazioni per i livelli attesi dal cantiere nella relazione FEW14VZZRHCA0500002C "Aspetti Ambientali", approvata dalla Regione Toscana con il parere n.73.

Con il campionatore gravimetrico saranno eseguite campagne giornaliere di prelievi della durata di quattordici giorni consecutivi ogni tre mesi.

In base a quanto esposto sopra, si propone di applicare come valori soglia delle PTS quelli indicati nel DM 25/11/1994 (tale Decreto seppur superato da altre normative resta l'unico atto che ha indicato dei valori soglia per le PTS) il quale indica, come media giornaliera, un il livello di attenzione pari a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Recependo invece quanto riportato nel parere di ARPAT trasmesso con CdL 3335 del 30/10/2013 è stata stabilita una soglia di allarme pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

4.3 AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI

In caso di superamento della soglia di attenzione (da superare per almeno 3 giorni nel periodo misura) e di superamento della soglia di allarme (da superare per almeno 1 giorno nel periodo misura) si propongono le stesse azioni mitigatrici indicate per il PM10.

In caso di superamento della soglia di allarme, inoltre, verranno interrotte le sole attività che potenzialmente producono polvere e verranno effettuate delle bagnature aggiuntive che saranno eseguite fino al rientro dei valori misurati al di sotto dei valori di soglia.

La limitazione massima, ossia l'interruzione delle attività, non dovrà mai comportare, neanche indirettamente, interruzioni o rallentamenti alle attività di scavo del materiale conferito a S. Barbara, quali lo svuotamento delle piazzole e il trasporto presso la collina.

Il rientro dei valori soglia sarà verificato con una campagna straordinaria di 14 giorni, eseguita con le stesse modalità di quella trimestrale.

Qualora al termine della campagna supplementare i valori dovessero essere rientrati in quelli previsti, le misure di mitigazioni saranno interrotte, contrariamente si proseguirà con le misure di mitigazione fino agli esiti della campagna trimestrale successiva.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

5 VELOCITÀ DEL VENTO

5.1 ANALISI DEL MONITORAGGIO ANTE OPERA DEL VENTO

La velocità del vento è stata misurata in 4 campagne da 14 gg effettuate in Ante Operam. I valori ottenuti da tali campagne sono i risultati di medie giornaliere. Il monitoraggio eseguito da Enel, invece, ha espresso le sue misure come medie orarie, molto più indicate ed adeguate allo scopo del monitoraggio. Analizzando quindi i dati dal 2010 al termine della fase Ante Operam, nella postazione di misura di Santa Barbara, si evince che il valore più alto in assoluto della velocità del vento riscontrato nel periodo di monitoraggio è stato superiore ad 11 m/s:

Santa Barbara	
2010	1 volta > 10 m/s
	5 volte > 9 m/s
	5 volte > 8 m/s
	12 volte > 7 m/s
2011	1 volta > 11 m/s
	1 volta > 10 m/s
	2 volte > 9 m/s
	7 volte > 8 m/s
2012*	1 volta > 8 m/s
	11 volte > 7 m/s
	34 volte > 6 m/s
	74 volte > 5 m/s

*dati 2012 aggiornati fino al 31/10

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

5.2 VALORI SOGLIA E AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI SUPERAMENTI

Alla luce di quanto esposto nel precedente paragrafo, si propone di valutare come valore di soglia un valore di velocità del vento, intesa come media oraria, di 11 m/s.

A seguito del superamento del valore medio orario di 11 m/s verrà adottata la seguente procedura:

- Convocazione di apposita riunione tecnica tra Alta Sorveglianza, Direzione Lavori e Contraente Generale, di cui verrà redatto apposito verbale controfirmato dai presenti, per verificare la corretta applicazione delle mitigazioni (bagnature piste e aree di cantiere, velocità dei mezzi e il numero delle bagnature giornaliere) e se sono presenti attività che producono polvere.
- Incremento delle bagnature nel caso in cui siano in atto attività che producono polvere .
- Qualora siano in corso attività che producono polvere nella costruzione della collina, a valle dell'incremento delle bagnature e nel caso in cui persista per un'altra ora la condizione di 11m/s, si provvederà (rallentando le velocità di operazione delle attività realizzative il corpo collina e/o diminuendo il n° di mezzi operanti) a contenere la produttività nella costruzione della collina sino ad arrivare all'interruzione delle attività che generano polvere: la limitazione massima, ossia interruzione delle attività, non dovrà mai comportare, neanche indirettamente, interruzioni o rallentamenti alle attività di scavo del materiale conferito a S. Barbara, quali lo svuotamento delle piazzole e il trasporto presso la collina.
- Gli interventi riguarderanno le sole attività che potenzialmente producono polvere.

Di tutte le attività sopra elencate si terrà apposito verbale controfirmato da Direzioni Lavori..

Tale monitoraggio sarà misurato in continuo e la strumentazione di misura sarà ubicata, se tecnicamente possibile e compatibilmente con le norme di sicurezza di ferroviaria, presso l'estremità del Terminal in direzione N-NO, come indicato con CdL n. 5245 del 26/05/2017. La strumentazione dovrà essere in grado di stabilire anche la direzione di provenienza del vento.

Le attività di cantiere eventualmente interrotte potranno riprendere alla prima ora in cui non si avrà il superamento del valore limite.

6 Modalità di trasmissione dei dati

Il report delle campagne di monitoraggio sarà trimestrale.

Il report completo sarà inviato agli Enti (Arpat e Comune di Cavriglia) entro 30 giorni dal termine della campagna.

Committente Principale RFI	Alta Sorveglianza ITALFERR	Contraente Generale NODAVIA S.c.p.a.
COLLINA SCHERMO – RIAMBIENTALIZZAZIONE AREA MINERARIA S. BARBARA PROGETTO REALIZZAZIONE COLLINA SCHERMO PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Ottemperanza C27 parere n. 73 della Regione Toscana del 18 gennaio 2011		PROGETTO ESECUTIVO

In caso di superamenti sarà comunque trasmessa una immediata comunicazione via mail all'ARPAT e al Comune di Cavriglia.

Come richiesto da ARPAT nella riunione del 01.02.2018 il report sarà trasmesso via PEC e non cartaceo e seguirà le modalità di trasmissione dei dati verso gli Enti come indicato nella relazione di Piano di Monitoraggio (cod. elab. FEW140VZZRHIM0202001E).

I report periodici previsti dal Piano di Monitoraggio conterranno, oltre ai valori delle misure effettuate, anche:

- L'evidenza degli eventuali superamenti delle soglie;
- Una descrizione delle possibili cause che possono avere indotto il superamento;
- Azioni intraprese in caso di superamenti dei valori di soglia e/o attenzione;
- Verbali delle riunioni tra Alta Sorveglianza, Direzione Lavori e Contraente Generale.

I dati rilevati saranno altresì disponibili su una piattaforma condivisa, prevista nell'elaborato FEW140VZZRHIM0202001E, sulla quale saranno caricati una volta acquisiti. I punti di rilievo saranno geo referenziati.