



**GEOTECH S.r.l.** Sede : via T. Nani, 7 23017 Morbegno (SO) Tel 0342 6107 74 – mail: info@geotech-srl.it – Sito web: www.geotech-srl.it

**D.M. 0000352 del 28.11.2013**  
**Prescrizione n. 11**  
**PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA) –**  
**VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA**  
**ANTE - OPERAM**

**Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò - Priolo**



REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
	00	16/03/2020	Prima emissione	L. Moiana - ING/PRE-IAM	N. Rivabene - ING/PRE-IAM

NUMERO E DATA ORDINE:

MOTIVO DELL'INVIO:



PER ACCETTAZIONE



PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

RGGR11005CIAM3121



Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

 <b>Terna Rete Italia</b> <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV  Paternò – Priolo</b>  <b>VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA  ANTE - OPERAM</b>	 <b>GEOTECH S.r.l.</b> <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA  Via Nant, 7 Morbegno (SO)  Tel: 0342/10774 Fax: 0342/1971581  E-mail: info@geotech-srl.it  sito: www.geotech-srl.it</small>
Codifica Elaborato Terna:  <b>RGGR11005CIAM3121</b>	Codifica Elaborato <Geotech srl>: <b>G656_PMA_R_013_PRESC_A11_PMA_Rapporto  AO ATMOSFERA_1-1_REV00</b>	
Rev. 00	Rev. <00>	

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	3
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA.....	3
2.2	NORMATIVA NAZIONALE .....	3
2.3	NORMATIVA REGIONALE.....	3
3	MODALITÀ E PARAMETRI MONITORATI .....	3
4	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	4
5	UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO .....	5
6	RISULTATI E SCHEDE DI RILEVAMENTO .....	5
7	CONCLUSIONI .....	5

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò – Priolo</b></p> <p><b>VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA ANTE - OPERAM</b></p>	 <p><b>GEOTECH S.r.l.</b> SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342910774 Fax: 03421971581 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11005CIAM3121</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Geotech srl&gt;: <b>G656_PMA_R_013_PRESC_A11_PMA_Rapporto AO ATMOSFERA_1-1_REV00</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. &lt;00&gt;</p>	

## 1 PREMESSA

Il presente lavoro, redatto dalla Società di Ingegneria GEOTECH S.r.l., con sede in via Nani, N. 7 a Morbegno (SO) su commissione della società Terna Rete Italia SpA, rappresenta la "**Valutazione della componente atmosfera ante - operam**" a supporto del progetto denominato "**Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò - Priolo**" autorizzato con Decreto n. 352 del 28/11/2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il nuovo elettrodotto in progetto prevede la connessione della Stazione Elettrica di Paternò con quella di Priolo Gargallo, che si inserisce nel programma di sviluppo di nuovi impianti previsti sul territorio nazionale, ed in particolare della rete a 380 kV della Sicilia, al fine di consentire il miglioramento dell'alimentazione dell'area di Catania e al tempo stesso eliminare le congestioni di rete attualmente esistenti nell'area di Priolo, adeguando la rete di trasporto a 380 kV ai futuri scenari produttivi. Tale collegamento, inoltre, permetterà la futura razionalizzazione delle reti AT delle province di Catania e Siracusa.

Il presente documento è finalizzato alla definizione:

- Della componente atmosfera ante - operam;
- Della compatibilità della nuova realizzazione con la componente atmosfera rilevata.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### 2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

### 2.2 NORMATIVA NAZIONALE

- DLgs 13 agosto 2010, n.155 Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (G. U. n. 216 del 15 settembre 2010 - Suppl. Ordinario n. 217)
- DLgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.: Norme in materia ambientale.

### 2.3 NORMATIVA REGIONALE

- Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria (Approvato con Decreto assessoriale n. 176/GAB del 09/08/2007).

## 3 MODALITÀ E PARAMETRI MONITORATI

In fase ante - operam si è provveduto al monitoraggio della componente atmosfera presso il sito della Stazione Elettrica di Pantano d'Arce, con l'esecuzione di campagne di rilievo che dovevano avere una durata complessiva di almeno 8 settimane per anno.

Nello specifico si è optato per effettuare due campagne di rilevamento: una campagna di rilievo da riferire alla stagione invernale (per motivi organizzativi forzosamente traslata al primo periodo primaverile, della durata di 4 settimane) e una nella stagione estiva (della durata di 5 settimane circa). La scelta di prolungare la seconda campagna di rilievo, in periodo estivo, deriva dalla constatazione che la possibilità di produzione di polveri è potenzialmente più elevata nel periodo maggiormente siccitoso. Infatti, basandosi sui dati meteo rilevati dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare nella Stazione di Catania - Fontanarossa (presa come riferimento per l'acquisizione dei parametri meteorologici), durante la seconda campagna è stata minore l'incidenza dei giorni piovosi in cui si sono riscontrate precipitazioni superiori a 1 mm/giorno.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò – Priolo</b>  <b>VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA ANTE - OPERAM</b>	 <b>GEOTECH S.r.l.</b> <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/10774 Fax: 0342/1971581 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</small>
Codifica Elaborato Terna:  <b>RGGR11005CIAM3121</b>	Codifica Elaborato <Geotech srl>: <b>G656_PMA_R_013_PRESC_A11_PMA_Rapporto AO ATMOSFERA_1-1_REV00</b>	
Rev. 00	Rev. <00>	

Inoltre, si è voluto integrare la prima campagna, che ha risentito di problemi di continuità della rete elettrica in bassa tensione nella zona dei rilievi.

I parametri di qualità dell'aria monitorati sono:

- Particolato atmosferico con diametro aerodinamico equivalente minore a 10 µm (PM<sub>10</sub>);
- Particolato atmosferico con diametro aerodinamico equivalente minore a 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub>).

I parametri meteorologici monitorati sono relativi a:

- Anemologia – direzione di provenienza e della intensità del vento;
- Piovosità – rateo di precipitazione giornaliera.

Per i parametri meteorologici sono stati acquisiti i dati rilevati da una delle stazioni di rilevamento meteorologico prossime al sito in esame. In particolare, la stazione di rilevamento meteorologico considerata è la seguente:

RETE	CODICE	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'	COORDINATE (WGS84 FUSO 33)	QUOTA (m)
AM	LICC	CT	Catania	Fontanarossa	X: 505722 Y: 4146834	17
AM: Aeronautica Militare – Servizio Meteorologico						

I giorni di monitoraggio che sono stati considerati validi sono i giorni non piovosi, ovvero i giorni in cui si sono riscontrate precipitazioni inferiori a 1 mm/giorno.

#### 4 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Gli strumenti impiegati per le misure sono riportati nella tabella sottostante.

*Tabella 4-1 – Strumentazione utilizzata*

Parametro monitorato	Marca e modello della strumentazione	Serial number
PM <sub>10</sub>	Skypost PM-HV	1613900
	LIFETEK 100 PMS	0069
PM <sub>2.5</sub>	Digitel DHA14 (A13)	0027
	LIFETEK 100 PMS	0087

La strumentazione utilizzata è stata sottoposta a taratura periodica, come riportato nei certificati di taratura in allegato.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò – Priolo</b></p> <p><b>VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA ANTE - OPERAM</b></p>	 <p><b>GEOTECH S.r.l.</b> SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/10774 Fax: 0342/1971501 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11005CIAM3121</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Geotech srl&gt;: <b>G656_PMA_R_013_PRESC_A11_PMA_Rapporto AO ATMOSFERA_1-1_REV00</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. &lt;00&gt;</p>	

## 5 UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

In base a quanto previsto dal PMA, è stato effettuato il monitoraggio della componente atmosfera nei seguenti punti, in prossimità della SE di Pantano d'Archi:

*Tabella 5-1 - Ubicazione dei punti di monitoraggio*

CODICE PUNTO	TRATTO	CARATTERISTICHE RICETTORE	COORDINATE (UTM WGS84 Fuso 33)
ATM-AO-A-01	Stazione Pantano	Abitazione	X: 499.801 Y: 4.142.501
ATM-AO-A-02	Stazione Pantano	Abitazione	X: 500.804 Y: 4.142.665

## 6 RISULTATI E SCHEDE DI RILEVAMENTO

I risultati delle due campagne svolte sono restituiti nei report e nei rapporti di prova allegati al presente elaborato. In allegato si riportano anche le schede di rilevamento redatte per ogni punto di monitoraggio.

## 7 CONCLUSIONI

Nella campagna svolta nel periodo primaverile sono state rilevate continue fluttuazioni di tensione e frequenti interruzioni totali dell'alimentazione, a seguito delle quali parte della strumentazione inizialmente utilizzata ha subito malfunzionamenti, non subito evidenti durante i rilievi. Ciò ha comportato una riduzione del numero dei campioni idonei, in particolare per PM2.5 (nel punto ATM-AO-A-01) e per PM10 (nel punto ATM-AO-A-02).

Confrontando i dati rilevati durante le due differenti campagne ante operam, si ipotizza che i malfunzionamenti della linea elettrica in bassa tensione (e le conseguenti ripercussioni sulla strumentazione) abbiano causato dei valori anomali che risultano dalle analisi di laboratorio, con livelli massimi di particolato rilevati nel corso della primavera nettamente superiori rispetto ai valori della campagna estiva.

Nel periodo primaverile la qualità dei dati raccolti è stata parzialmente compromessa a causa di malfunzionamenti della rete di alimentazione. Ciò ha causato la registrazione di valori anomali di particolato, superiori rispetto ai valori della campagna estiva.

La campagna di rilievo estiva si è svolta senza problemi. Pertanto, questa campagna è da ritenere maggiormente rappresentativa della situazione reale, che non evidenzia criticità ambientali relativamente alla componente atmosfera, dal momento che i superamenti del limite giornaliero per il PM10 e il PM2.5 si sono verificati in occasione di eventi specifici, come incendi nelle vicinanze.

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>Nuovo elettrodotto in Singola Terna a 380 kV Paternò – Priolo</b></p> <p align="center"><b>VALUTAZIONE COMPONENTE ATMOSFERA ANTE - OPERAM</b></p>	 <p><b>GEOTECH S.r.l.</b> SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nant, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/10774 Fax: 0342/1971501 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11005CIAM3121</b></p> <p align="right">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Geotech srl&gt;: <b>G656_PMA_R_013_PRESC_A11_PMA_Rapporto AO ATMOSFERA_1-1_REV00</b></p> <p align="right">Rev. &lt;00&gt;</p>	

## ALLEGATI