

**versalis**

Stabilimento di Brindisi

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

(ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

Attività di modifica al sito industriale Versalis di Brindisi

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018**

---

Settembre 2018

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RICHIESTA INTEGRAZIONI MATTM (M_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018) .....</b>	<b>4</b>
2.1	Quadro di riferimento progettuale .....	4
2.2	Quadro di riferimento Ambientale .....	6
2.3	Aree natura 2000 .....	11
2.4	Definizione condizioni ambientali necessarie .....	12

**ALLEGATI**

<b>Allegato 1</b>	Analisi delle alternative progettuali
<b>Allegato 2</b>	Analisi comparata degli eventi significativi e dei dati di monitoraggio della qualità dell'aria
<b>Allegato 3</b>	Report eventi e variazione della necessità di utilizzo della torcia elevata RV101C a seguito dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E
<b>Allegato 4</b>	Nota integrativa allo studio delle ricadute al suolo
<b>Allegato 5</b>	Stima e valutazione degli inquinanti secondari
<b>Allegato 6</b>	Esclusione interferenza con attività di bonifica del sito
<b>Allegato 7</b>	Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## **1 PREMESSA**

La società Versalis ha deciso di investire, nel proprio stabilimento di Brindisi, per ragioni di sensibilità verso gli stakeholder, nella realizzazione di una nuova torcia a terra di tipo chiuso, in un'ottica di Responsible Care per ridurre l'allarmismo e la preoccupazione della cittadinanza che puntualmente si generano con l'attivazione della torcia elevata RV101C, che comunque già risponde ai requisiti delle BAT di settore.

In particolare, Versalis S.p.A., ha in progetto l'installazione di un nuovo sistema di torcia a terra di tipo chiuso (RV-101E), asservita all'unità di Steam Cracking (di seguito identificata con l'acronimo P1CR) della Società Eni Versalis, volta alla gestione delle condizioni di avvio / arresto, emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto che si possono verificare nel citato impianto.

Attualmente l'impianto P1CR è connesso all'esistente sistema di torcia, comune ad altri impianti del sito, che prevede una torcia elevata (RV101C) con terminale "smokeless" (punto di emissione E53 con altezza pari a 95 m e portata fino a 650 t/h).

Per tale progetto Versalis ha attivato, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), il procedimento volto alla verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA.

A seguito dell'incontro istruttorio del 02 agosto 2018, il MATTM ha formalizzato una richiesta di integrazioni comunicata con nota M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435 del 07/08/2018 (Protocollo di ricezione 19463 del 29/08/2018).

Il presente documento è volto alla risposta puntuale alle integrazioni richieste con la citata comunicazione. Nel successivo **capitolo 2**, per chiarezza, sono puntualmente riportate le richieste pervenute e le risposte conclusive, con rimando agli specifici allegati per una trattazione di maggiore dettaglio.

Si rimanda al documento "Nota di risposta alla comunicazione dei pareri degli enti locali" per le controdeduzioni alle osservazioni pervenute:

- Parere Regione Puglia - M.AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018579.08-08-2018
- Parere Provincia di Brindisi – n.25156 del 16/08/2018

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**2 RICHIESTA INTEGRAZIONI MATTM (M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018)****2.1 Quadro di riferimento progettuale**

1) Il Proponente afferma di aver valutato diverse alternative progettuali (rif. Documento 070327C001-000-CN-0009-001-B “Descrizione del progetto”). Tali alternative prevedevano la possibilità di realizzare due torce a terra di tipo chiuso o di una torcia di tipo aperto, oltre alla tipologia di torcia chiusa scelta e valutata nel progetto. In ambedue le alternative scartate, tuttavia, la portata trattata era maggiore, il che avrebbe consentito un ancor minore utilizzo della torcia elevata. Si richiede al Proponente di meglio esplicitare le valutazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta progettuale di cui trattasi e, ove non siano state condotte, anche la valutazione dei costi e benefici in termini ambientali che la realizzazione delle alternative avrebbe comportato rispetto alla scelta progettuale effettuata.

Le alternative a cui si fa riferimento sono quelle contenute nel documento Technip 070327C001-000-CN-0009-001-B “Descrizione del progetto”:

- Alternativa # 1 – No.1 torcia a terra di tipo chiuso per gestire scarichi fino a 120 – 130 ton/h;
- Alternativa # 2 – No. 2 torce a terra di tipo chiuso per gestire scarichi fino a circa 250 ton/h;
- Alternativa # 3 – No. 1 torcia a terra di tipo aperta per gestire scarichi fino a 375 ton/h.

Tale documento è allegato per completezza al Quadro Progettuale dello Studio Preliminare Ambientale quale basic design delineato inizialmente. Si precisa che le alternative # 2 e #3 sono infatti corrispondenti ad alcune ipotesi iniziali di progetto, poi scartate in base alle considerazioni sintetizzate nell’Allegato 1, in cui si riassumono i risultati delle verifiche svolte dalla società Technip, in base alle informazioni e referenze ottenute dai possibili fornitori e in generale vengono riportati tutti gli aspetti considerati da Versalis per la selezione della tipologia di torcia.

Pertanto le alternative progettuali ritenute valide ai fini dello Studio Preliminare Ambientale sono quelle indicate ai paragrafi III.7.1, III.7.2, III.7.3 del documento “Sezione III – Quadro di riferimento progettuale” dello studio preliminare ambientale stesso, “Nuovo sistema di torcia a terra asservito all’impianto di steam cracking denominato P1CR” della società Stantec di maggio 2018.

Dalle verifiche effettuate sulle diverse soluzioni progettuali, la soluzione alternativa #1, relativa all’installazione di una torcia a terra di tipo enclosed da 130 ton/h è risultata, tra quelle considerate, l’unica fattibile tecnicamente, compatibile con i criteri di sicurezza e che massimizza i benefici ambientali.

L’alternativa # 2 corrispondente all’installazione di due torce a terra di tipo enclosed non è fattibile rispetto all’area di installazione disponibile e non comporta benefici ambientali addizionali significativi rispetto all’alternativa # 1.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

L'alternativa # 3 che riguarda l'installazione di una torcia a terra di tipo aperto non è tecnicamente fattibile in base alle caratteristiche di pressione necessaria per assicurare il funzionamento smokeless, rispetto alla pressione disponibile per il buon funzionamento in sicurezza degli scarichi dell'impianto; inoltre anche per questa alternativa, l'area di installazione disponibile non è sufficiente ed infine tale tecnologia presenta una peggiore dispersione dei fumi rispetto alla torcia a terra di tipo chiuso.

Si rimanda all'**Allegato 1** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 2.2 Quadro di riferimento Ambientale

### 2.2.1 Atmosfera

- |   |
|---|
| a) integrare lo studio preliminare ambientale per la parte che riguarda la caratterizzazione <i>ante operam</i> con una analisi che metta a confronto i superamenti delle concentrazioni medie orarie degli inquinanti considerati nelle centraline utilizzate per la caratterizzazione con il funzionamento della torcia P1CR; |
|---|

Al fine di evidenziare eventuali correlazioni fra gli eventi significativi di attivazione della torcia elevata RV-101C, e lo stato di qualità dell'aria nell'area, è stata effettuata un'analisi sulle centraline di monitoraggio ARPA Puglia presenti nella città di Brindisi.

L'analisi, effettuata sulla base dei dati delle centraline di monitoraggio ARPA Puglia, sullo stato di qualità dell'aria registrato nei periodi corrispondenti agli eventi di attivazione, per l'intero triennio 2015-2017 (Periodo per il quale sono disponibili i dati orari di qualità dell'aria validati da ARPA Puglia) non evidenzia, già nella condizione *ante operam*, correlazioni associabili agli eventi di accensione, rispetto alle concentrazioni rilevate, per tutti i composti oggetto di indagine (PM10, CO, NO2).

Si rimanda all'**Allegato 2** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

- |  |
|--|
| b) presentare un report in cui sia indicato il numero di accensioni della torcia P1CR negli ultimi tre anni di esercizio dell'impianto, le concentrazioni e i flussi di massa come media annua emessa per i diversi tipi di inquinanti monitorati. Sulla base di questo report, evidenziare le modifiche che l'installazione della nuova torcia determinerà, mediamente, in termini di necessità utilizzo della torcia elevata, soprattutto in modalità non <i>smokeless</i> ; |
|--|

Gli eventi di attivazione della torcia elevata RV-101C sono oggetto di specifica registrazione in sito e comunicazione agli enti. Il registro è riportato nell'**Allegato 3**.

La registrazione effettuata comprende i seguenti elementi:

- Data,
- Unità coinvolta,
- Causa,
- Torcia coinvolta,
- Portata scaricata,

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

- Composizione del gas combusto,
- Durata di accensione,
- Portate di scarico minima e massima,
- Stima del flusso di massa degli inquinanti prodotti dalla combustione (CO ed NOx).

L'analisi degli eventi occorsi nel triennio 2015-2017 si è quindi basata su tale registrazione.

L'esame effettuato degli eventi ha permesso di concludere che nel nuovo assetto, la nuova torcia a terra RV101E riceverà la maggior parte del gas oggi inviato alla torcia RV101C, con corrispondente riduzione della visibilità degli eventi. Con riferimento ai dati del triennio 2015 – 2017, la torcia RV101E avrebbe ricevuto mediamente nei tre anni l'82% del gas combusto.

In riferimento al funzionamento smokeless, si premette che la torcia RV101C è dotata di sistema smokeless assistito a vapore e che il suo funzionamento è corrispondente a quello di una normale torcia elevata smokeless, rispetto a quanto riportato nelle norme di riferimento di settore (API 521 e norme EPA), nelle BREF di settore (Reference document on Best available technics in the large volume organic chemicals industry – BREF LVOC) e in accordo a quanto previsto nell'Autorizzazione AIA DVA DEC 00514 del 16/9/11. In base ai dati elaborati, nel nuovo assetto sarà possibile superare le già elevate performance in termini di smokeless che si osservano oggi.

Si rimanda all'**Allegato 3** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

c) integrare lo studio di ricaduta degli inquinanti con riferimento a:
--

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>i. analisi che evidenzino i punti di massima ricaduta e le curve di isoconcentrazione degli inquinanti già considerati, tenendo conto dell'effetto cumulato dell'impianto nel suo complesso e della nuova torcia;</li><li>ii. una cartografia tematica in scala adeguata che individui i ricettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto.</li></ol> |
|--|

L'analisi di cui al primo punto è stata effettuata considerando i dati validati dal sistema di monitoraggio in continuo SME in corrispondenza dei punti di emissione dell'impianto durante la giornata del 15/10/2016, in quanto data dell'evento preso a riferimento per le simulazioni nello Studio Preliminare Ambientale di maggio 2018. I risultati dell'analisi, seppur non direttamente confrontabili con gli Standard di Qualità applicabili, non evidenziano criticità.

In particolare le concentrazioni di CO e NOX riferite ad entrambe le simulazioni effettuate ante e post operam risultano confrontabili in quanto il contributo dell'impianto P1CR risulta invariato nei due scenari.

Relativamente al PM10, l'aggiunta dei punti di emissione dell'impianto P1CR non modifica in alcun modo le simulazioni dell'evento ante e post operam in quanto per tipologia di combustibile utilizzato non

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

contribuisce alla produzione di polveri. Rimangono pertanto valide le simulazioni già prodotte nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale di maggio 2018 che evidenziano una riduzione di circa il 40% del parametro PM 10 nella configurazione post operam.

Le mappe delle curve di isoconcentrazione evidenziano come, anche considerando i contributi dell'impianto, i picchi di ricaduta risultino prossimi o interni all'area industriale e distanti da ogni recettore sensibile individuato.

Si rimanda all'**Allegato 4** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

d) tenendo conto della caratterizzazione ante operam, effettuare un apposito approfondimento al fine di valutare l'impatto potenziale degli inquinanti secondari (quali O<sub>3</sub> e particolato fine e ultrafine) a seguito della realizzazione del progetto a causa della emissione di precursori in relazione alle potenziali interferenze delle emissioni della centrale con sorgenti emmissive esterne all'area.

L'indagine di approfondimento modellistico, volto alla stima del potenziale impatto del progetto sulla formazione di inquinanti secondari, comprende:

- la stima e la valutazione delle ricadute del particolato organico secondario SOA, potenzialmente sviluppato dalle reazioni atmosferiche che agiscono sui composti organici incombusti emessi dai sistemi di torcia (Modello di calcolo "secondary organic aerosol computed" implementato nel modello Calpuff);
- la stima e la valutazione delle ricadute di particolato inorganico, potenzialmente sviluppato dalle reazioni atmosferiche che agiscono sugli ossidi di azoto emessi dai sistemi di torcia (Modello di calcolo "Mesopuff II scheme" implementato nel modello Calpuff).

Sulla base degli approfondimenti effettuati sul particolato secondario è possibile trarre le seguenti considerazioni conclusive:

- La concentrazione di inquinanti secondari inorganici risulta invariata tra le condizioni ante e post operam;
- Il contributo delle polveri organiche secondarie, relative esclusivamente alle apparecchiature di torcia, risulta minimale;
- le valutazioni effettuate risultano ampiamente cautelative in quanto:
  - considerano tutte le possibili condizioni meteorologiche di un anno solare, riportando per ciascun nodo della griglia la massima concentrazione;

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

- Sono basate su ipotesi molto conservative in termini di concentrazioni di fondo delle sostanze attive nella chimica dell'atmosfera;
- Come per gli inquinanti primari, si evidenzia che anche i picchi secondari di ricaduta risultano essere distanti dai recettori sensibili individuati.

Si rimanda all'**Allegato 5** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

### **2.2.2 Interferenza aree di bonifica**

3) L'impianto di cui trattasi ricade nell'area perimetrata del SIN di Brindisi (Legge 426/1998). Sebbene le aree utilizzate appaiano libere da contaminazione, si richiede al Proponente di integrare lo studio preliminare ambientale, identificando tutte le cautele costruttive e di sicurezza volte ad escludere qualsiasi interferenza con le attività di bonifica e ogni possibilità di diffusione della contaminazione, con particolare riferimento alla realizzazione delle fondazioni profonde. Descrivere altresì le cautele che saranno messe in atto a garantire la salute e sicurezza dei lavoratori.

Premesso che, come specificato nella sezione IV del Quadro di riferimento ambientale dello Studio Preliminare Ambientale, l'installazione della nuova apparecchiatura è stata progettata minimizzando la possibilità di interferenza con le matrici contaminate.

In particolare, relativamente alla matrice suolo, l'area è esclusa dagli interventi di risanamento (messa in sicurezza operativa MISO) previsti dal documento "Progetto operativo di messa in sicurezza operativa (MISO) dei terreni insaturi", approvato con Decreto MATTM prot.n.14/2018 del 16/01/18.

Specificatamente alla matrice acqua, sulla base della documentazione progettuale della torcia RV-101E, non verranno effettuati scavi in falda e nell'area interessata dall'installazione della torcia non sono previsti interventi sulla falda (rif. Progetto di bonifica della falda del sito multisocietario di Brindisi, approvato con Decreto ministeriale prot. 00373/STA del 13/07/2016).

È quindi possibile affermare che non vi sarà interferenza fra le attività in progetto e le aree sottoposte ad attività di risanamento ambientale delle acque sotterranee del sito.

Le attività di cantiere saranno svolte e programmate tenendo in considerazioni ulteriori cautele operative quali:

- Attività di campionamento e caratterizzazione in relazione alle operazioni di scavo;
- Individuazione di specifiche aree delimitate quali deposito temporaneo di rifiuti e deposito intermedio delle terre e rocce da scavo, interne alle aree di cantiere;
- Delimitazione delle aree di cantiere con apposita cartellonistica;
- Utilizzo di DPI adeguati;

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

- Attuazione delle procedure di comunicazione e formazione societarie che comprendono la specifica trasmissione di consapevolezza sui rischi presenti a tutto il personale versalis e delle ditte appaltatrici.
- Per le aree di deposito terre saranno previsti coperture con teli impermeabili del fondo e dei cumuli.

In relazione alla successiva fase di esercizio della nuova apparecchiatura si precisa inoltre, che l'area delle nuove installazioni vedrà la presenza di personale esclusivamente per brevi periodi di tempo, in occasione di attività di ispezione / manutenzione delle nuove apparecchiature.

Per tale area, Versalis ha inoltre predisposto una specifica "Analisi di Rischio Sanitario per la falda in corrispondenza dell'area destinata alla realizzazione della nuova torcia a terra" (26 luglio 2018) acquisita dal MATTM con protocollo m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0017561.27-07-2018 e trasmessa alla competente Commissione VIA con protocollo m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0019292.27-08-2018.

L'analisi di rischio condotta per la falda, in corrispondenza dell'area in cui è prevista la realizzazione della torcia a terra, ha messo in evidenza che, in base ai tempi di permanenza previsti per tale area, la contaminazione presente nell'acquifero al di sotto e in prossimità dell'area di interesse non determina rischi per la salute umana.

Si rimanda all'**Allegato 6** al presente documento per una trattazione di maggiore dettaglio.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

### 2.3 Aree natura 2000

- 4) Nello studio preliminare ambientale il Proponente elenca i siti della Rete Natura 2000 più vicini all'area di progetto. Data la vicinanza, soprattutto con alcune di tali aree, si ritiene che il Proponente debba approfondire gli eventuali effetti della realizzazione del progetto mediante la redazione di uno Studio di Incidenza Ambientale;

Dallo studio effettuato si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione dei Siti Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- le opere in progetto non insistono su aree interne a Siti Natura 2000;
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente Habitat, Flora e fauna del SIC/ZPS Siti Natura 2000.

Non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti nel livello di valutazione. L'incidenza sulle componenti abiotiche, sugli habitat, sulla fauna e la flora dei Siti Natura 2000 è da considerarsi **NULLA**.

È possibile concludere pertanto, in maniera oggettiva, che è improbabile che si producano effetti significativi sul Sito Rete Natura 2000 SIC/ZPS IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa".

Si rimanda all'**Allegato 7** "Studio di Valutazione di Incidenza" per una trattazione di maggiore dettaglio.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 2.4 Definizione condizioni ambientali necessarie

- 5) Si richiede di specificare le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi ai sensi dell'art. 19, comma 8, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ovvero richiedere esplicitamente che il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, ove necessario, specifichi le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

Premesso che l'iniziativa: "Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR" consiste nell'integrazione del sistema di sicurezza dell'impianto produttivo P1CR e non comporta alcuna modifica dello stesso, sia in termini di capacità produttiva che di tipologia di produzioni, il richiedente non ravvede particolari impatti ambientali significativi e negativi dell'opera, sia in fase di realizzazione che di esercizio; avendo adottato le migliori tecnologie ed avendo previsto le opportune misure di prevenzione e mitigazione degli impatti ambientali nell'intero progetto.

Tutto ciò premesso, il Gestore si rende disponibile, ai sensi dell'art. 19, comma 8, del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., a recepire eventuali osservazioni, così come riportato nella Lettera di accompagnamento della presente documentazione.

**versalis**

Stabilimento di Brindisi

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

### **Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-  
08-2018**

---

### **ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

- 1) Il Proponente afferma di aver valutato diverse alternative progettuali (rif. Documento 070327C001-000-CN-0009-001-B “Descrizione del progetto”). Tali alternative prevedevano la possibilità di realizzare due torce a terra di tipo chiuso o di una torcia di tipo aperto, oltre alla tipologia di torcia chiusa scelta e valutata nel progetto. In ambedue le alternative scartate, tuttavia, la portata trattata era maggiore, il che avrebbe consentito un ancor minore utilizzo della torcia elevata. Si richiede al Proponente di meglio esplicitare le valutazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta progettuale di cui trattasi e, ove non siano state condotte, anche la valutazione dei costi e benefici in termini ambientali che la realizzazione delle alternative avrebbe comportato rispetto alla scelta progettuale effettuata.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE .....</b>	<b>4</b>
	Alternativa # 3 : Torcia a terra di tipo aperto .....	4
	Alternativa # 1 e #2 Sistema di torce a terra di tipo chiuso .....	5
<b>3</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>8</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 1 PREMESSA

Si riporta di seguito la risposta dettagliata al punto 1) della richiesta di integrazioni comunicata con nota M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435 del 07/08/2018 (Protocollo di ricezione 19463 del 29/08/2018).

1) Il Proponente afferma di aver valutato diverse alternative progettuali (rif. Documento 070327C001-000-CN-0009-001-B “Descrizione del progetto”). Tali alternative prevedevano la possibilità di realizzare due torce a terra di tipo chiuso o di una torcia di tipo aperto, oltre alla tipologia di torcia chiusa scelta e valutata nel progetto. In ambedue le alternative scartate, tuttavia, la portata trattata era maggiore, il che avrebbe consentito un ancor minore utilizzo della torcia elevata. Si richiede al Proponente di meglio esplicitare le valutazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta progettuale di cui trattasi e, ove non siano state condotte, anche la valutazione dei costi e benefici in termini ambientali che la realizzazione delle alternative avrebbe comportato rispetto alla scelta progettuale effettuata.

Il punto 1) della cita nota di richiesta è riferito al “Quadro di riferimento progettuale” e richiede di “meglio esplicitare le valutazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta progettuale di cui trattasi e, ove non siano state condotte, anche la valutazione dei costi e benefici in termini ambientali che la realizzazione delle alternative avrebbe comportato rispetto alla scelta progettuale effettuata”.

Le alternative a cui si fa riferimento sono quelle contenute nel documento Technip 070327C001-000-CN-0009-001-B “Descrizione del progetto”:

- Alternativa # 1 – No.1 torcia a terra di tipo chiuso per gestire scarichi fino a 120 – 130 ton/h;
- Alternativa # 2 – No. 2 torce a terra di tipo chiuso per gestire scarichi fino a circa 250 ton/h;
- Alternativa # 3 – No. 1 torcia a terra di tipo aperta per gestire scarichi fino a 375 ton/h.

Tale documento è allegato per completezza al Quadro Progettuale dello Studio Preliminare Ambientale quale basic design delineato inizialmente. Si precisa che le alternative # 2 e #3 sono infatti corrispondenti ad alcune ipotesi iniziali di progetto, poi scartate in base alle considerazioni sintetizzate nei successivi paragrafi di questo documento, in cui si riassumono i risultati delle verifiche svolte dalla società Technip, in base alle informazioni e referenze ottenute dai possibili fornitori e in generale vengono riportati tutti gli aspetti considerati da Versalis per la selezione della tipologia di torcia.

Pertanto le alternative progettuali ritenute valide ai fini dello Studio Preliminare Ambientale sono quelle indicate ai paragrafi III.7.1, III.7.2, III.7.3 del documento “Sezione III – Quadro di riferimento progettuale” dello studio preliminare ambientale stesso, “Nuovo sistema di torcia a terra asservito all’impianto di steam cracking denominato P1CR” della società Stantec di maggio 2018.

Come anticipato, per completezza, nei successivi paragrafi si riporta una sintesi delle considerazioni e delle motivazioni che hanno portato a scartare, già in via preliminare le altre tecniche.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 2 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

La valutazione delle alternative è stata condotta considerando la fattibilità tecnica delle stesse in relazione a:

- le caratteristiche degli scarichi di arresto / avvio impianto, emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto associati al funzionamento dell'impianto P1CR,
- l'impatto delle modifiche necessarie sui sistemi di sicurezza dell'impianto,
- il funzionamento in condizioni di sicurezza,
- le performance ambientali,
- la visibilità delle fiamme,
- l'area disponibile per l'installazione.

Di seguito una breve descrizione delle alternative considerate e degli impatti associati.

### Alternativa # 3: Torcia a terra di tipo aperto

La terza alternativa consiste nella valutazione della installazione di una torcia a terra di tipo aperto da 375 ton/h.

La torcia a terra di tipo aperto denominata anche "multi point ground flare" è costituita da una serie di bruciatori posti su più file ad altezza limitata da terra. L'insieme dei bruciatori è racchiuso da una recinzione, che ha lo scopo principale di confinare la zona della torcia dall'ingresso di personale.

Tale tipologia di torcia può effettivamente gestire portate elevate come quella richiesta e presenta inoltre un costo limitato, rispetto ad una torcia a terra di tipo chiuso.

Inoltre, la multi point ground flare non consuma vapore per realizzare il funzionamento smokeless, che viene ottenuto assicurando una adeguata pressione del gas ai bruciatori.

Dall'indagine effettuata, il valore minimo di pressione ai bruciatori al di sotto del quale i fornitori raccomandano di non scendere è pari a 1,3 barg.

Tale valore risulta incompatibile con le condizioni di funzionamento in sicurezza degli scarichi dell'impianto P1CR, in quanto corrisponde al valore della set pressure del buckling pin, dispositivo finale di sicurezza che nel progetto è previsto intervenire a protezione dell'impianto allineando gli scarichi verso la torcia elevata.

Tale aspetto rende la torcia a terra di tipo aperto non tecnicamente realizzabile, in quanto non compatibile con le condizioni di sicurezza dell'impianto.

Per completezza di analisi si riporta la valutazione di altri aspetti che sarebbero comunque critici:

- L'altezza della fence di contenimento è di circa 15 m, non sufficiente per assicurare la non visibilità dalla fiamma.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

- La tecnologia comporta una peggiore dispersione dei fumi della combustione rispetto ad una torcia di tipo chiuso.
- L'ingombro planimetrico effettivo è stimabile in circa 60 m x 50 m, a cui occorre aggiungere le distanze necessarie dalle altre installazioni, non corrispondente alle caratteristiche dell'area disponibile per l'installazione (idonea dal punto di vista ambientale e progettuale).

### **Alternativa # 1 e #2 Sistema di torce a terra di tipo chiuso**

Le alternative #1 e #2 vengono trattate insieme dal momento che si basano sulla stessa tecnologia di torcia e prendono in esame la possibilità di installazione, rispettivamente, di una o due unità.

La torcia a terra di tipo chiuso, denominata anche enclosed ground flare, effettua la combustione del gas su bruciatori posti all'interno di una camera di combustione refrattaria, in tal modo le fiamme sono confinate all'interno dell'unità e la visibilità delle stesse all'esterno è nulla.

Vengono di seguito elencate le principali caratteristiche delle torce a terra di tipo chiuso disponibili sul mercato:

- La massima portata per unità, referenziata per impianti olefine, è di circa 120 – 130 ton/h. (Non risulta quindi disponibile sul mercato tale tecnologia applicata a portate più elevate).
- La pressione del gas ai bruciatori considerata nel presente progetto è di 0,3 barg, rispetto alla quale sono stati verificati gli scarichi di sicurezza dell'impianto, comportando limitate modifiche ad alcuni tratti del collettore di blow down e ad alcune valvole di sicurezza dell'impianto.
- La funzionalità smokeless, in tutto il range di funzionamento, viene assicurata dal dimensionamento dei diversi item dell'unità (bruciatori, wind fence, geometria della camera di combustione) e anche mediante l'utilizzo di 10 ton/h di vapore dalla rete di stabilimento.
- La torcia a terra di tipo chiuso analizzata garantisce inoltre un'efficienza di combustione maggiore del 99 %, assenza di radiazione nell'area all'esterno della camera di combustione e bassa rumorosità.
- Infine l'ingombro planimetrico, inclusa la wind fence, è un'impronta circolare di diametro circa 30 m, mentre l'altezza del camino di circa 35 m garantisce una ottimale dispersione dei prodotti della combustione.

L'alternativa # 1, relativa all'installazione di una unità, presenta una capacità massima di trattamento di gas di 130 ton/h e un costo complessivo del progetto di circa 25 M€.

La singola unità di torcia a terra è in grado di effettuare la combustione ottimale e in assenza totale di visibilità della fiamma di tutti gli scarichi relativi alle operazioni di fermata / avvio programmato dell'impianto P1CR e di mitigare tutte le altre condizioni di scarico per emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

In relazione all'alternativa #2, consistente nell'installare 2 apparecchiature separate a terra, è possibile aggiungere le seguenti considerazioni:

- Relativamente agli scarichi di emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto dell'impianto, può avvenire che questi superino la portata di progetto della singola unità di torcia a terra, nel primo periodo dall'attivazione automatica del blocco di sicurezza.

L'intervento dei sistemi di sicurezza è immediato e depressurizza alla massima velocità possibile le capacità dell'impianto, per evitare sovra pressioni non accettabili. Nel primo transitorio di uno scarico di emergenza, quindi, sia in presenza di una unità di torcia a terra (alternativa # 1) che in presenza di 2 unità di torcia a terra (alternativa #2) non si può assicurare che non entri in funzione la torcia elevata, a garanzia della sicurezza del sito.

- Viceversa, qualora l'evento di emergenza presenti una dinamica gestibile dai sistemi di regolazione della torcia a terra, già nella configurazione con una unità di torcia, sarà possibile inviare comunque la maggior parte del gas alla torcia a terra stessa e bilanciare l'esubero verso la torcia elevata, la quale, funzionando con una quantità di gas limitata, sarà caratterizzata da una visibilità della fiamma molto bassa e opererà comunque in condizioni completamente smokeless.

In base a quanto sopra riportato non vi è ulteriore beneficio dall'installazione di una seconda unità, sia in termini ambientali complessivi, sia in relazione alla visibilità degli eventi di torcia.

Si sottolinea inoltre che l'area disponibile per il progetto non è sufficiente per l'installazione delle due torce a terra, come si osserva dalla Figura III.4 della Sezione III - Allegato III.2 "Nota Tecnica gestione terre" dello "Studio preliminare ambientale – Nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR" della società Stantec" e come meglio dettagliato nel successivo Allegato 6 della Nota di risposta alla Comunicazione M\_ANTE.DVA.Registro Ufficiale.I.0018435.07-08-2018.

L'area di intervento è stata infatti scelta considerando non disponibili tutte le aree occupate da poligoni di Thiessen in cui sono stati osservati superamenti delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), al fine di garantire l'assenza di interferenze fra il nuovo progetto e le attività di bonifica del sito.

Infine si evidenzia che, anche l'installazione di due unità di torcia a terra dedicate all'impianto steam cracking, non consentirebbe di eliminare la torcia elevata, per le seguenti ragioni:

- La portata massima di entrambe le torce (260 ton/h) è comunque inferiore alla massima portata di scarico dell'impianto P1CR (circa 450 ton/h);
- La torcia elevata dovrà comunque garantire le condizioni di sicurezza degli altri impianti di sito ad essa connessi (impianto di estrazione butadiene e infrastrutture di logistica);
- La torcia elevata dovrà comunque garantire le condizioni di sicurezza in caso di Indisponibilità della torcia a terra per manutenzione o intervento di sistemi di blocco della stessa;

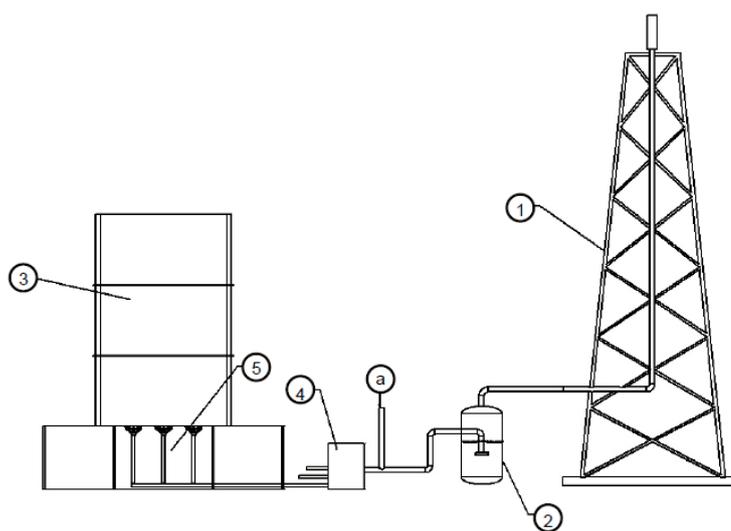
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

- La torcia elevata dovrà comunque garantire la gestione in sicurezza dei primi transitori degli scarichi di emergenza.

La configurazione di progetto scelta, relativa all'installazione di una torcia a terra di tipo chiuso, come primo stadio di un sistema di torcia che comprende anche una torcia elevata pari alla massima capacità necessaria, trova riscontro in quanto riportato nella norma API 537 ed. 3:<sup>1</sup>

Enclosed-flame flares are typically rated for normally occurring flare-relief conditions. For selected applications, an enclosed-flame flare is the first stage of a flare system that includes another flare for the combustion of larger, emergency flare-relief flows. See Figure C.1.



**Key**

- 1 elevated flare
- 2 liquid seal
- 3 enclosed flare
- 4 staging-control system
- 5 burner
- a Relief gas from plant.

**Figure C.1—Typical Enclosed Flare Staged to Elevated Flare**

<sup>1</sup> API Standard 537 "Flare Details for General Refinery and Petrochemical Service", third edition, march 2017.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

### **3 CONCLUSIONI**

Dalle verifiche effettuate sulle diverse soluzioni progettuali, la soluzione alternativa #1, relativa all'installazione di una torcia a terra di tipo enclosed da 130 ton/h è risultata, tra quelle considerate, l'unica fattibile tecnicamente, compatibile con i criteri di sicurezza e che massimizza i benefici ambientali.

L'alternativa # 2 corrispondente all'installazione di due torce a terra di tipo enclosed non è fattibile rispetto all'area di installazione disponibile e non comporta ulteriori benefici ambientali rispetto all'alternativa # 1.

L'alternativa # 3 che riguarda l'installazione di una torcia a terra di tipo aperto non è tecnicamente fattibile in base alle caratteristiche di pressione necessaria per assicurare il funzionamento smokeless rispetto alla pressione disponibile per il buon funzionamento degli scarichi dell'impianto; inoltre anche per questa alternativa, l'area di installazione disponibile non è sufficiente ed infine tale tecnologia presenta una peggiore dispersione dei fumi rispetto alla torcia a terra di tipo chiuso.

Pertanto vengono confermate le alternative progettuali presentate nello Studio Preliminare Ambientale ai paragrafi III.7.1, III.7.2, III.7.3 del documento "Sezione III – Quadro di riferimento progettuale" dello studio preliminare ambientale stesso, "Nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR" della società Stantec di maggio 2018.

Di seguito vengono ripresentate le alternative progettuali così come proposte nello studio preliminare ambientale presentato:

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 1 Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**III.7 ALTERNATIVE DI PROGETTO****III.7.1 Alternativa "zero"**

La cosiddetta "alternativa zero" consiste nella non realizzazione della nuova apparecchiatura in progetto, con il mantenimento della torcia esistente e sua attivazione nei casi previsti in ambito AIA (rif. Par. 9.4.1.1).

Gli effetti della "alternativa zero" non sono limitati a sole considerazioni economiche, relative al mancato investimento, in quanto la realizzazione del progetto comporta la possibilità di migliorare gli impatti di tipo visivo del sito in caso di attivazione dei sistemi di torcia.

In particolare infatti la modifica proposta permetterebbe di ridurre in modo significativo il numero di attivazioni della torcia in quota, che interverrebbe solo in caso di superamento della capacità di progetto della nuova torcia a terra.

Il mantenimento dell'attuale situazione stigmatizzerebbe il perpetuarsi delle problematiche di impatto più volte segnalate dalla popolazione e dalle autorità, legati principalmente all'impatto visivo connesso all'attivazione della torcia in quota. L'alternativa zero non può che essere considerata come una rilevante perdita di una opportunità di miglioramento dell'impatto visivo del sito versalis.

**III.7.2 Alternative di localizzazione**

La scelta di localizzazione delle nuove apparecchiature è connessa alla necessità di minimizzare le dimensioni del collettore di torcia dedicato esclusivamente all'impianto P1CR, e si è quindi scelto di installare la nuova torcia a terra in un'area libera prossima all'impianto citato.

Alternative di localizzazione esterne al sito Versalis, o comunque maggiormente distanti dall'impianto P1CR, non sono state prese in considerazione, in quanto non compatibili con la funzione che sarà svolta dalla nuova apparecchiatura.

**III.7.3 Alternative progettuali**

Il progetto verrà realizzato in accordo alle normative tecniche di settore ed in attuazione delle migliori tecniche disponibili, in termini di efficienza nella risposta alle condizioni di emergenza e avvio/spengimento impianti.

La tecnologia scelta, di tipo chiuso adottata dal progetto, è risultata quella che garantisce un minor impatto visivo.

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018**

---

**Analisi comparata degli eventi significativi e dei dati di monitoraggio  
della qualità dell'aria**

- |   |
|---|
| a) integrare lo studio preliminare ambientale per la parte che riguarda la caratterizzazione <i>ante operam</i> con una analisi che metta a confronto i superamenti delle concentrazioni medie orarie degli inquinanti considerati nelle centraline utilizzate per la caratterizzazione con il funzionamento della torcia P1CR; |
|---|

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
Analisi comparata degli eventi significativi e dei dati di monitoraggio della qualità dell'aria .....	4
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>8</b>
<b>APPENDICE 1 - GRAFICI DI ANDAMENTO DEI PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ARIA IN CORRISPONDENZA DEGLI EVENTI SIGNIFICATIVI DI ATTIVAZIONE TORCIA OCCORSI NEL TRIENNIO 2015-2017 .....</b>	<b>9</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**PREMESSA**

Nell'ambito della Verifica di Assoggettabilità alla VIA "Stabilimento Versalis di Brindisi, nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR – Proponente Versalis S.p.A.", il MATTM ha chiesto a Versalis, con Nota prot. 19463 del 29/08/2018, di fornire i chiarimenti e approfondimenti alla documentazione già prodotta, richiesti dalla Commissione Tecnica di verifica VIA con Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018.

In particolare, scopo del presente documento è quello di rispondere a quanto richiesto dal punto 2a) della suddetta Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018 di seguito riportato:

- a) integrare lo studio preliminare ambientale per la parte che riguarda la caratterizzazione *ante operam* con una analisi che metta a confronto i superamenti delle concentrazioni medie orarie degli inquinanti considerati nelle centraline utilizzate per la caratterizzazione con il funzionamento della torcia P1CR;

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## **Analisi comparata degli eventi significativi e dei dati di monitoraggio della qualità dell'aria**

Al fine di evidenziare eventuali correlazioni fra gli eventi significativi di attivazione della torcia elevata RV-101C, e lo stato di qualità dell'aria nell'area, è stata effettuata un'analisi sulle centraline di monitoraggio ARPA Puglia presenti nella città di Brindisi.

Le centraline più prossime al sito di Brindisi sono rispettivamente:

- Brindisi SISRI (posta a Sud Ovest dell'area industriale Pedagne)
- Brindisi Terminal Passeggeri (posta a Nord Ovest dell'area industriale Pedagne)
- Brindisi Perrino (posta a Ovest dell'area industriale Pedagne)

A queste si aggiungono le centraline Urbane e di fondo presenti nella città di Brindisi:

- Brindisi Casale;
- Brindisi Via dei Mille;
- Brindisi Cappuccini;
- Brindisi via Taranto.

La posizione delle centraline oggetto di indagine è evidenziata nella seguente immagine satellitare ([www.arpapuglia.it/web/guest/qariaing](http://www.arpapuglia.it/web/guest/qariaing)).

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

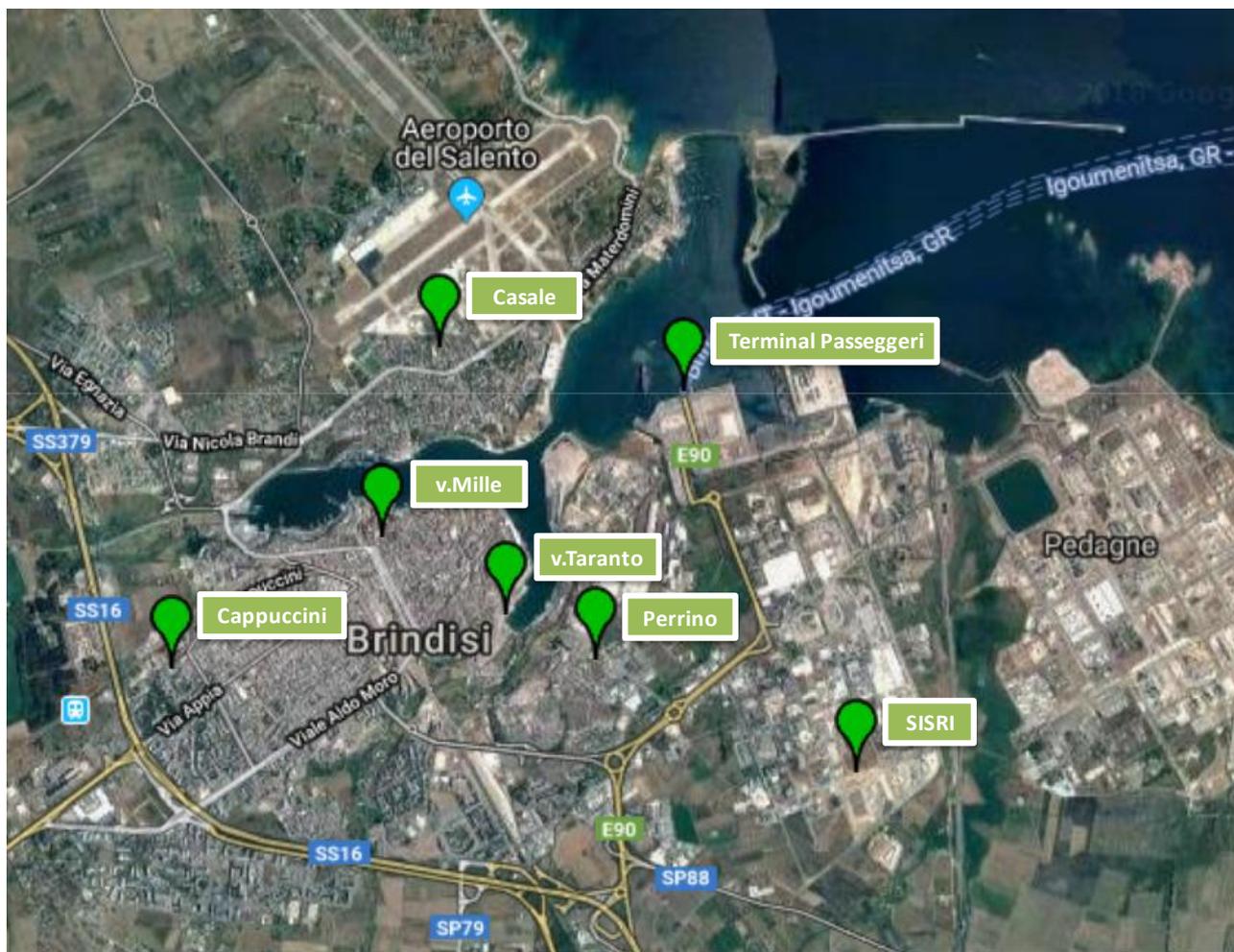


Figura 1

In particolare l'analisi ha riguardato l'elaborazione dei grafici di andamento della qualità dell'aria dal giorno precedente al giorno successivo agli eventi di attivazione della torcia RV101C, per l'intero triennio 2015-2017 (Periodo per il quale sono disponibili i dati orari di qualità dell'aria validati da ARPA Puglia).

L'elaborazione ha riguardato esclusivamente i composti emessi dalla combustione in torcia e i parametri, oggetto di monitoraggio, per i quali la normativa italiana definisce dei valore limite (Standard di qualità dell'Aria definiti dal D.Lgs. 155/2010).

Nel dettaglio l'analisi ha quindi riguardato i seguenti parametri:

- Medie sulle 8 ore di concentrazione di monossido di carbonio (CO);
- Media giornaliera di concentrazione di polveri PM10;
- Medie orarie di concentrazione di Biossido di Azoto (NO2).

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Per brevità i grafici elaborati per ciascun evento, inerenti i tre parametri di riferimento, sono riportati in **Appendice 1** al presente documento. Si precisa che i tre grafici presenti per ciascun evento sono riportati in forma diversa (istogrammi/ dispersione di punti) in funzione del diverso periodo di mediazione, per facilitarne la lettura.

Nella citata appendice vengono riportati in dettaglio i grafici di andamento dei parametri citati, per un periodo dal giorno precedente al giorno successivo, dei seguenti eventi:

- Evento del 01/04/2015 (Durata: 4,8 ore)
- Evento del 02/07/2015 (Durata: 5,9 ore)
- Evento del 20/07/2015 (Durata: 10,7 ore)
- Evento del 05/11/2015 (Durata: 13,2 ore)
- Evento del 24/11/2015 (Durata: 8,4 ore)
- Evento del 13/06/2016 (Durata: 6,7 ore)
- Evento del 27/07/2016 (Durata: 4,2 ore)
- Evento del 15/10/2016 (Durata: 9,1 ore)
- Evento del 06/01/2017 (Durata: 7,0 ore)

Dai grafici riportati è possibile trarre le seguenti considerazioni

- **Monossido di Carbonio**

I dati di qualità dell'aria, per tutti i periodi considerati, sono risultati molto inferiori alla concentrazione limite per la qualità dell'aria (valori sempre inferiori ad  $1 \text{ mg/m}^3$  rispetto ad un limite di  $10 \text{ mg/m}^3$ );

Nessuna correlazione rilevabile fra gli eventi e la concentrazione rilevata che si mantiene costante per gli interi periodi, sia nel giorno precedente che successivo gli eventi.

- **Polveri PM10:**

I dati di qualità dell'aria, per tutti i periodi considerati, sono risultati sempre inferiori alla concentrazione limite per la qualità dell'aria nel giorno dell'evento (valori nel giorno dell'evento tra  $10$  e  $30 \text{ mg/m}^3$ , rispetto al limite di  $50 \text{ mg/m}^3$ ). Si evidenzia che in alcuni casi i valori registrati il giorno prima o il giorno dopo sono più elevati rispetto a quelli del giorno dell'evento, in tutti gli altri casi i valori sono simili nei tre giorni considerati

Durante i periodi considerati la concentrazione rilevata è risultata variabile nei periodi analizzati sia in senso crescente, che decrescente, indipendentemente dall'evento di attivazione della torcia elevata.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

▪ **Biossido di Azoto:**

I dati di qualità dell'aria, per tutti i periodi considerati, sono risultati inferiori alla concentrazione limite per la qualità dell'aria (maggior parte dei valori sempre compresi fra 0 e 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  rispetto ad un limite di 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );

Nessuna correlazione rilevabile fra gli eventi e la concentrazione media oraria rilevata che risulta fortemente variabile nei periodi analizzati con la presenza di diversi picchi, sia nel giorno precedente gli eventi di attivazione della torcia elevata, sia nel giorno successivo.

Nel complesso è possibile affermare che l'analisi effettuata non evidenzia, già nella condizione ante operam, correlazioni fra gli eventi di accensione della torcia RV101C e le concentrazioni rilevate al suolo, per tutti i composti oggetto di indagine (PM10, CO, NO<sub>2</sub>).

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## **CONCLUSIONI**

L'analisi, effettuata sulla base dei dati delle centraline di monitoraggio ARPA Puglia, sullo stato di qualità dell'aria registrato nei giorni immediatamente precedenti ed immediatamente successivi agli eventi di attivazione, per l'intero triennio 2015-2017 (Periodo per il quale sono disponibili i dati orari di qualità dell'aria validati da ARPA Puglia) non evidenzia, già nella condizione ante operam, correlazioni fra gli eventi di accensione e le concentrazioni rilevate, per tutti i composti oggetto di indagine (PM10, CO, NO2).

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**APPENDICE 1 - GRAFICI DI ANDAMENTO DEI PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ARIA IN  
CORRISPONDENZA DEGLI EVENTI SIGNIFICATIVI DI ATTIVAZIONE TORCIA OCCORSI  
NEL TRIENNIO 2015-2017**

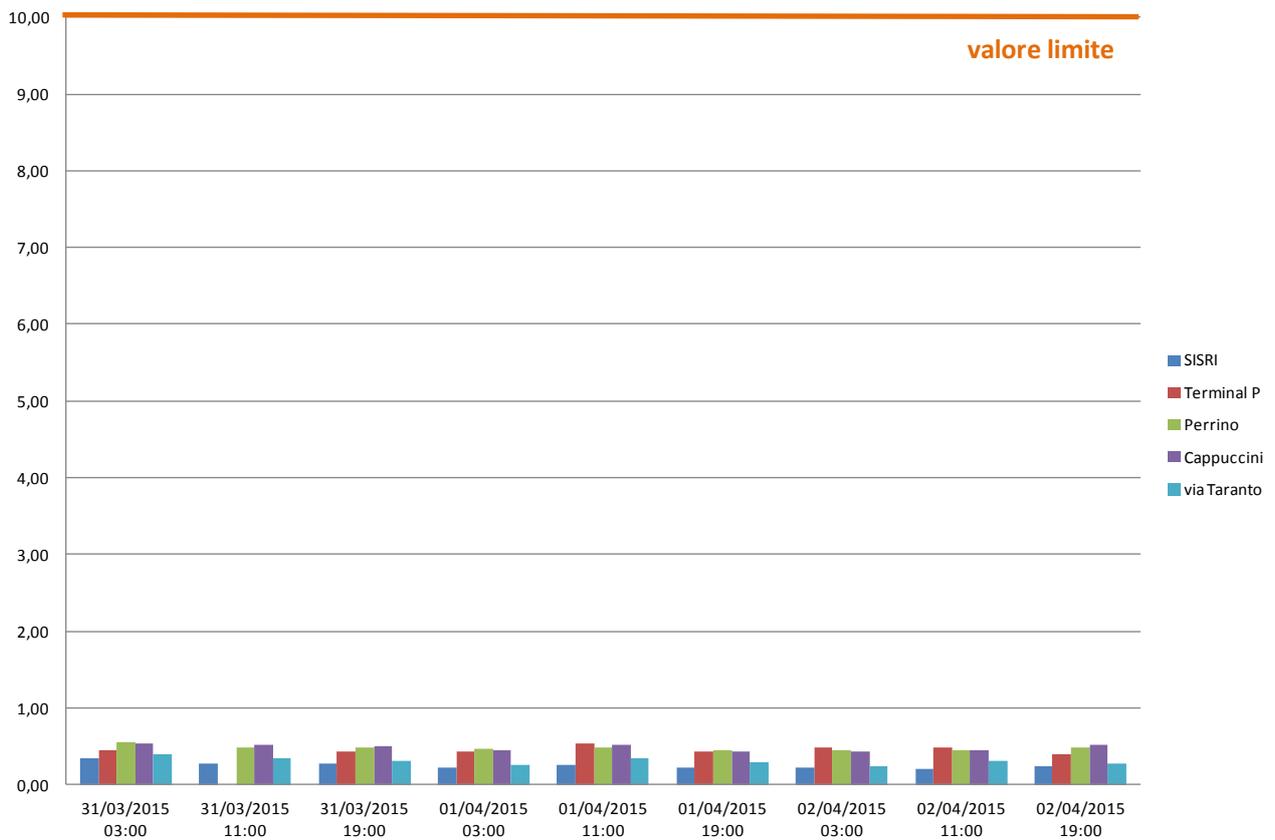
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 01/04/2015

Ora di inizio: 03:13 - Durata: 4,8 ore

CO: Media sulle otto ore



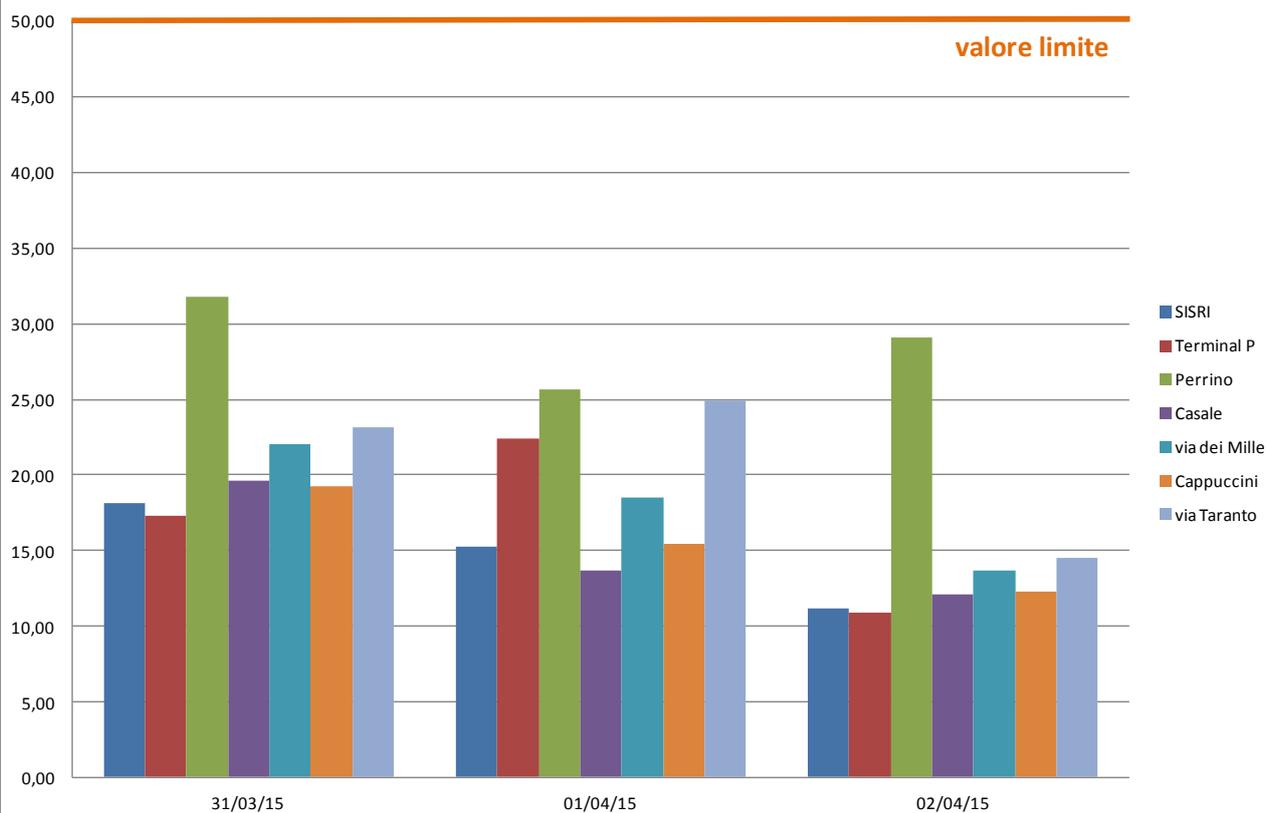
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 01/04/2015

Ora di inizio: 03:13 - Durata: 4,8 ore

PM10: Media giornaliera



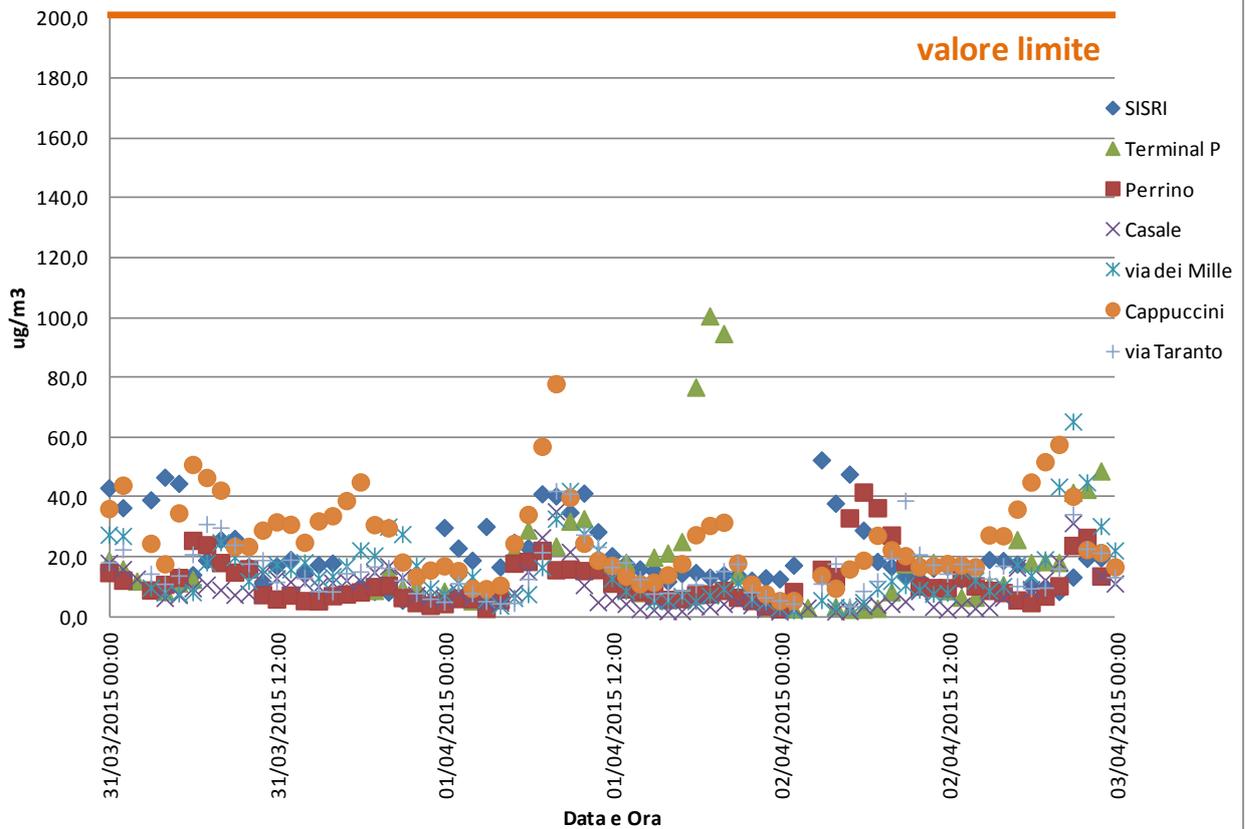
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 01/04/2015

Ora di inizio: 03:13 - Durata: 4,8 ore

NO2: Media oraria



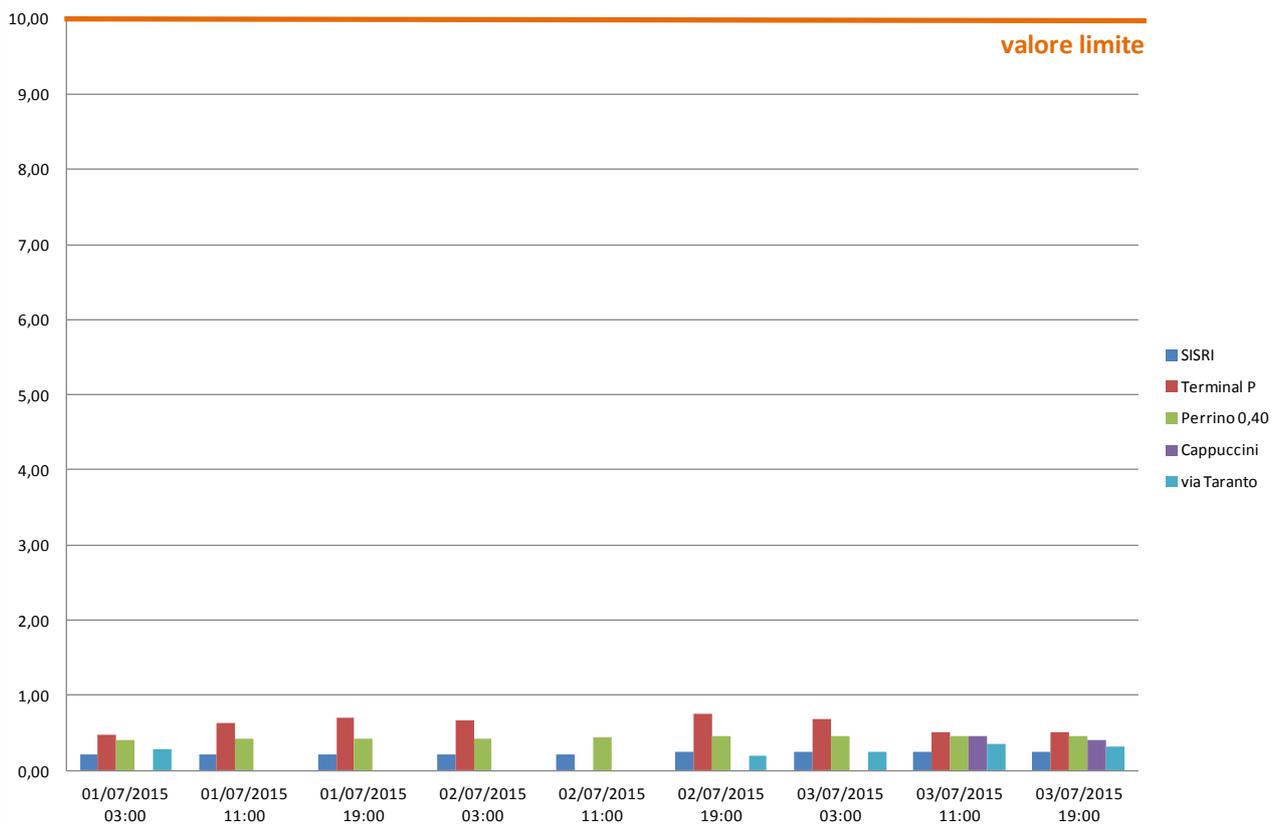
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 02/07/2015

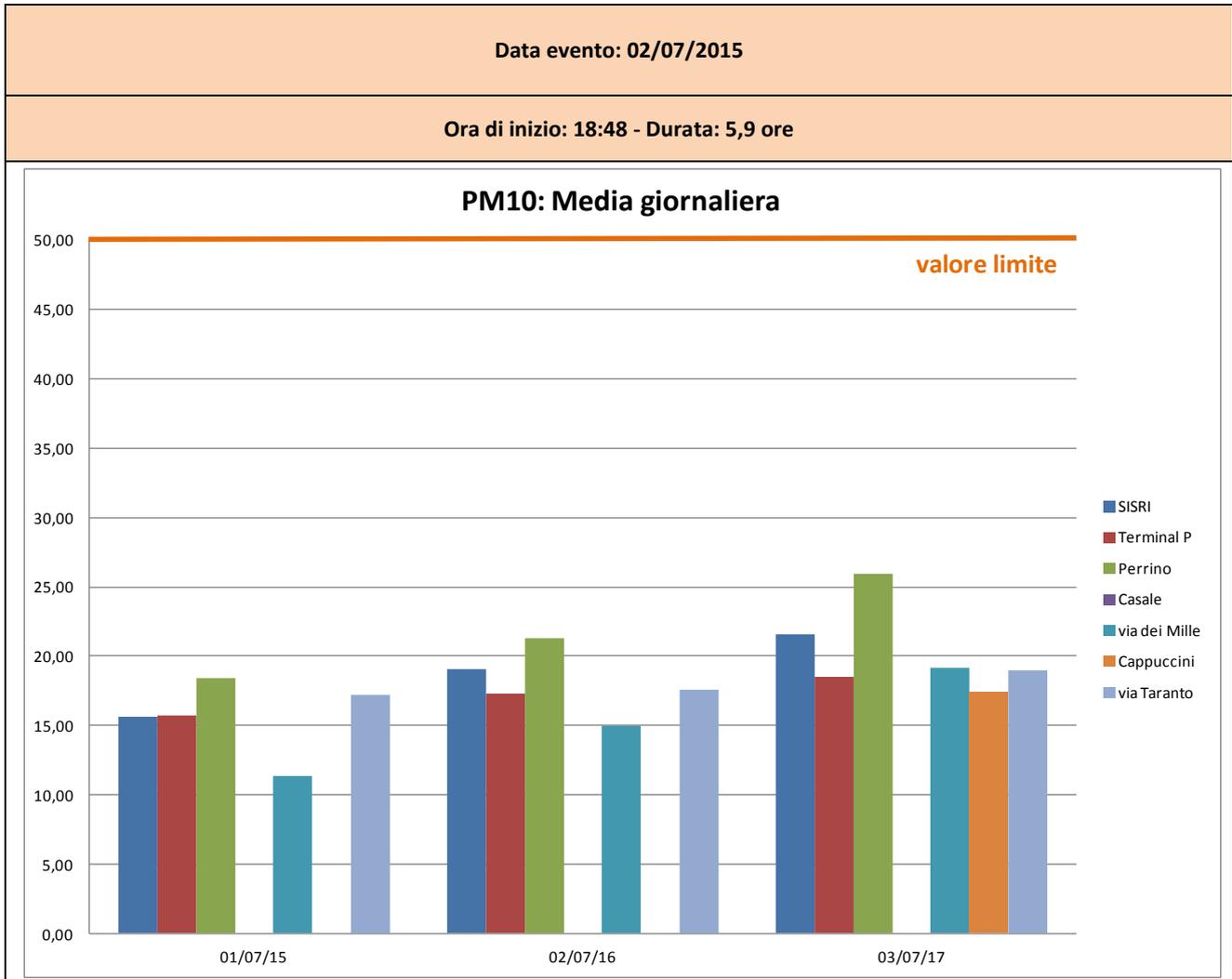
Ora di inizio: 18:48 - Durata: 5,9 ore

CO: Media sulle otto ore



Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



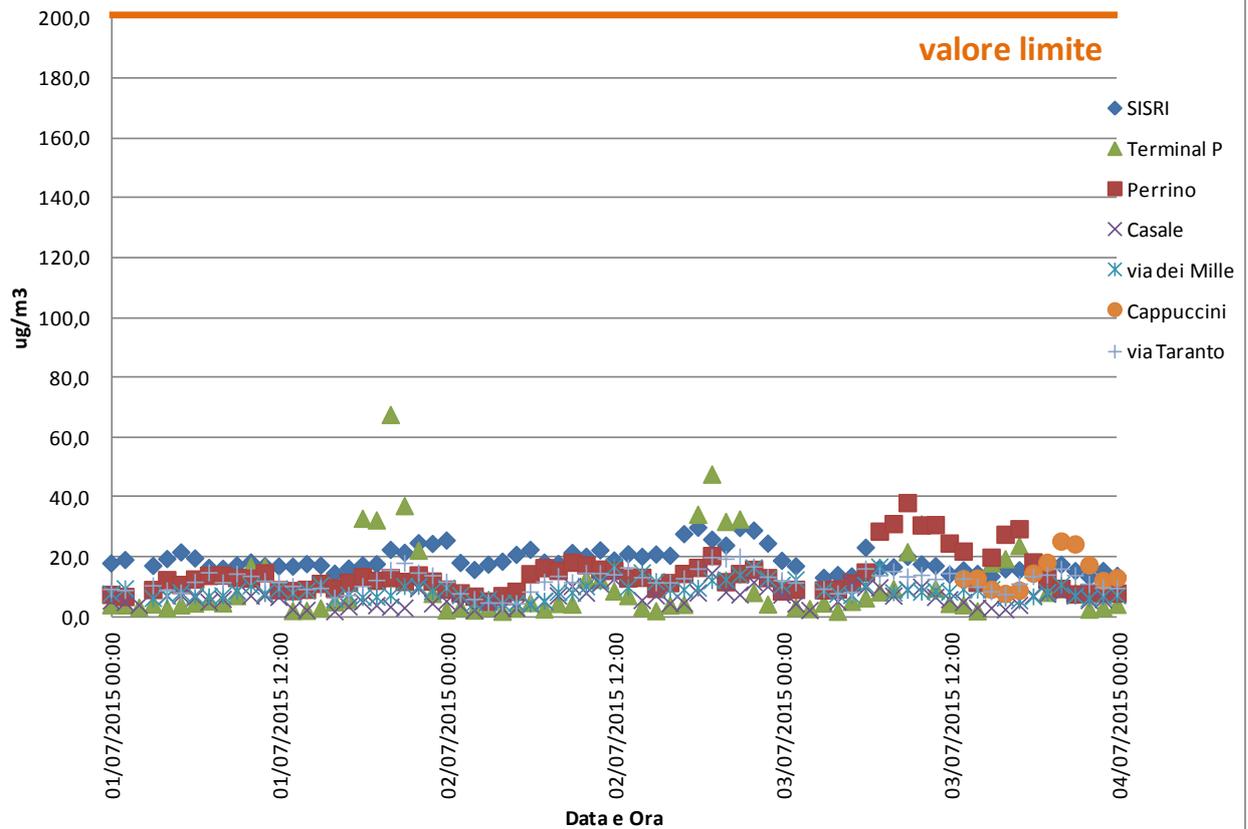
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 02/07/2015

Ora di inizio: 18:48 - Durata: 5,9 ore

NO2: Media oraria



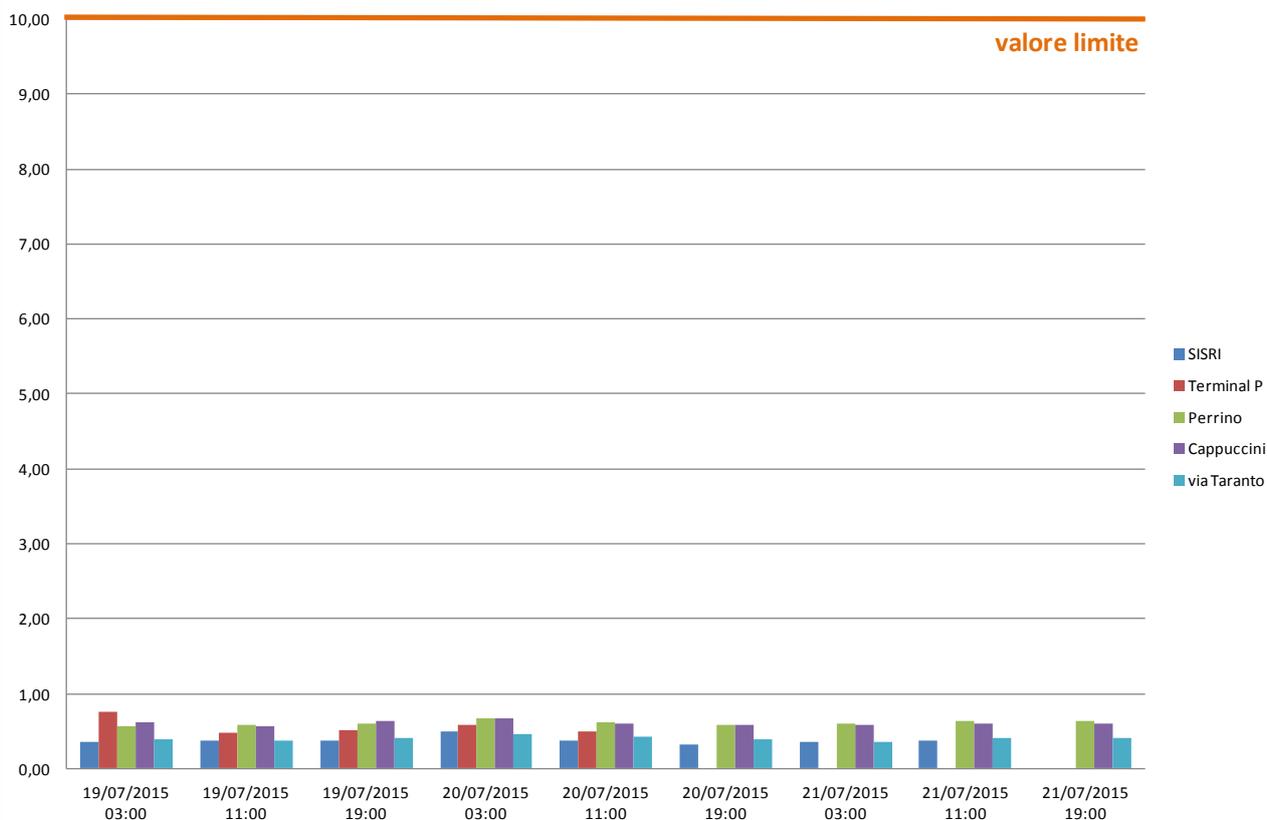
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 20/07/2015

Ora di inizio: 03:44 - Durata: 10,7 ore

CO: Media sulle otto ore



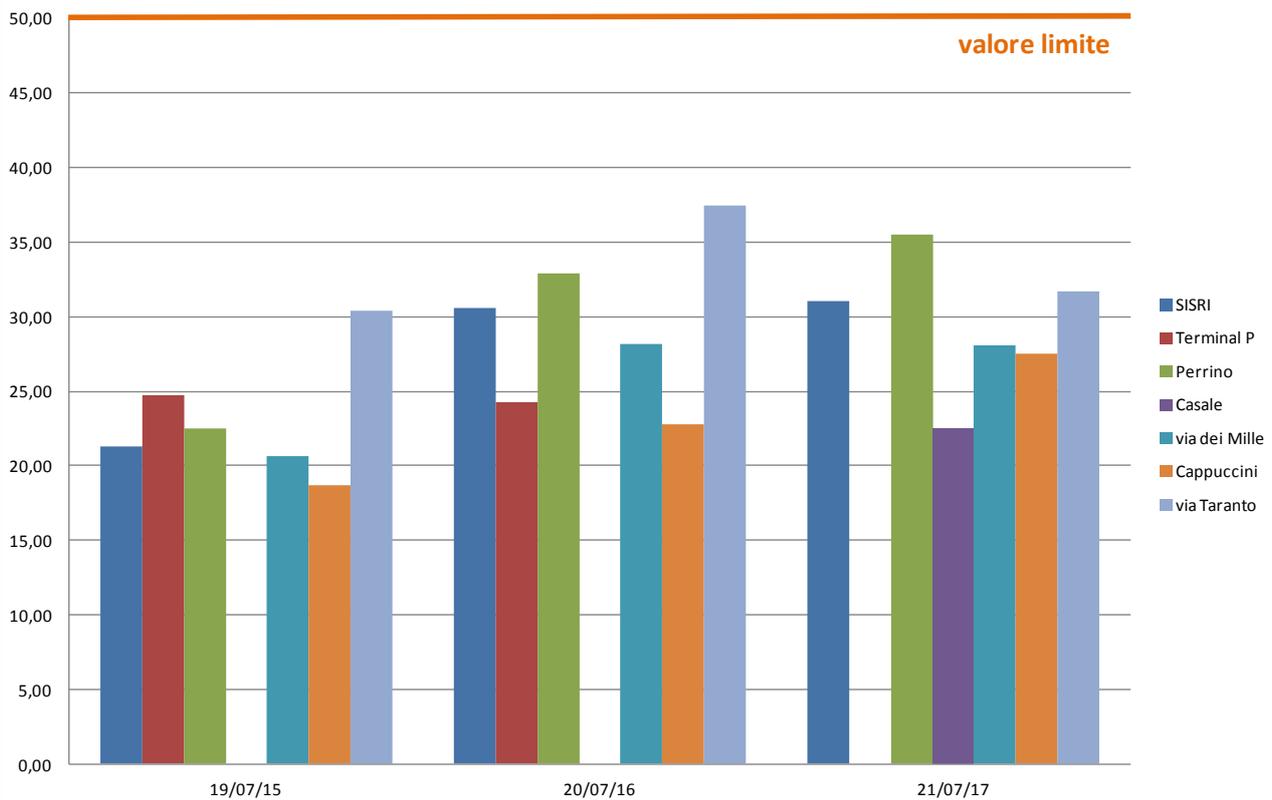
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 20/07/2015

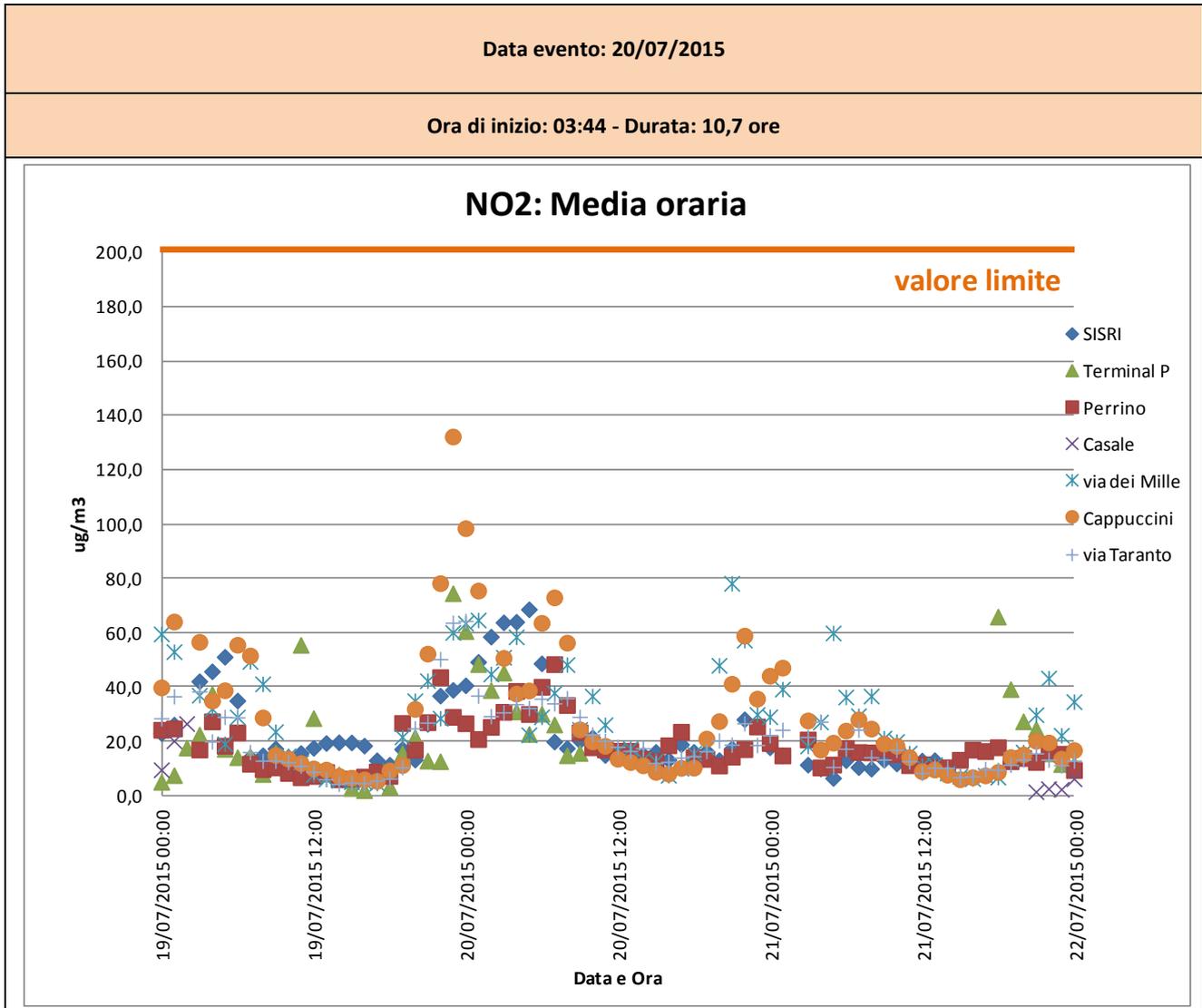
Ora di inizio: 03:44 - Durata: 10,7 ore

PM10: Media giornaliera



Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



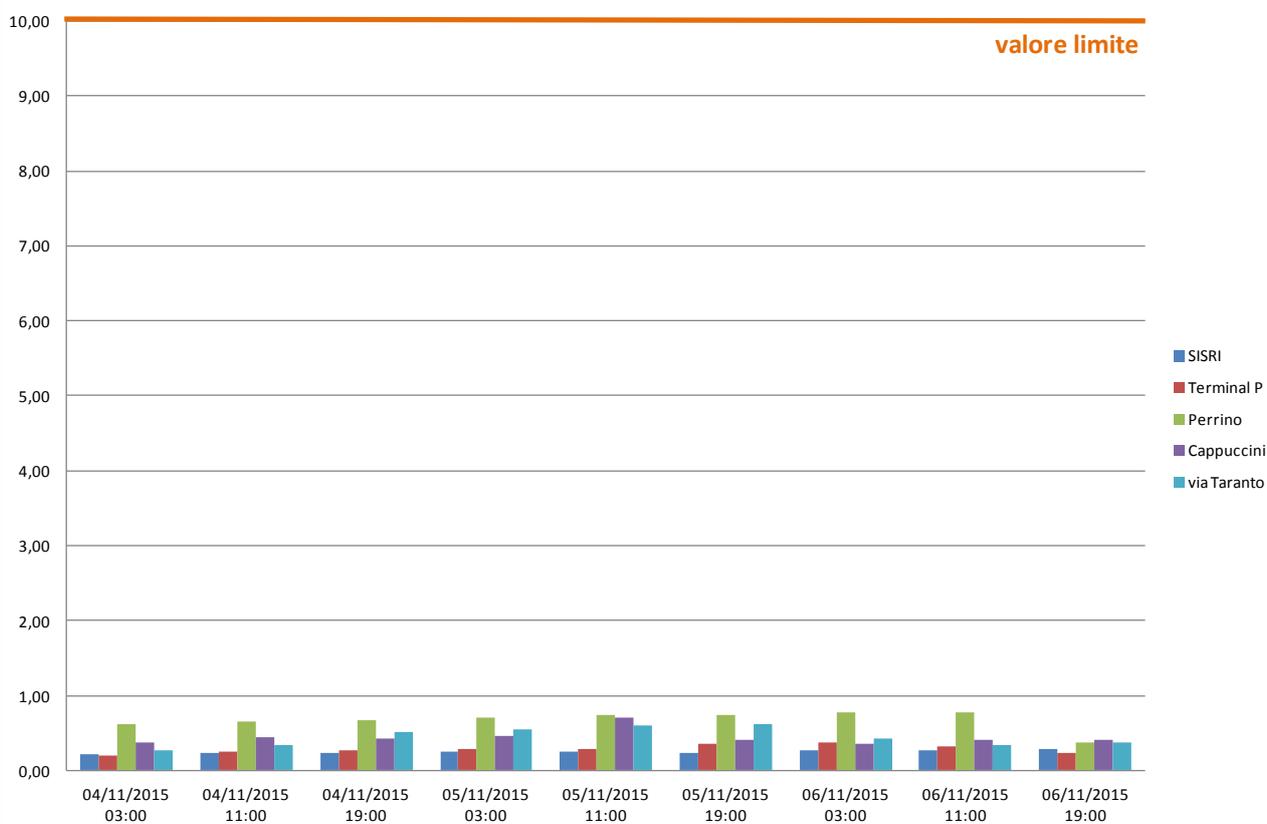
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 05/11/2015

Ora di inizio: 05:00 - Durata: 13,2 ore

CO: Media sulle otto ore



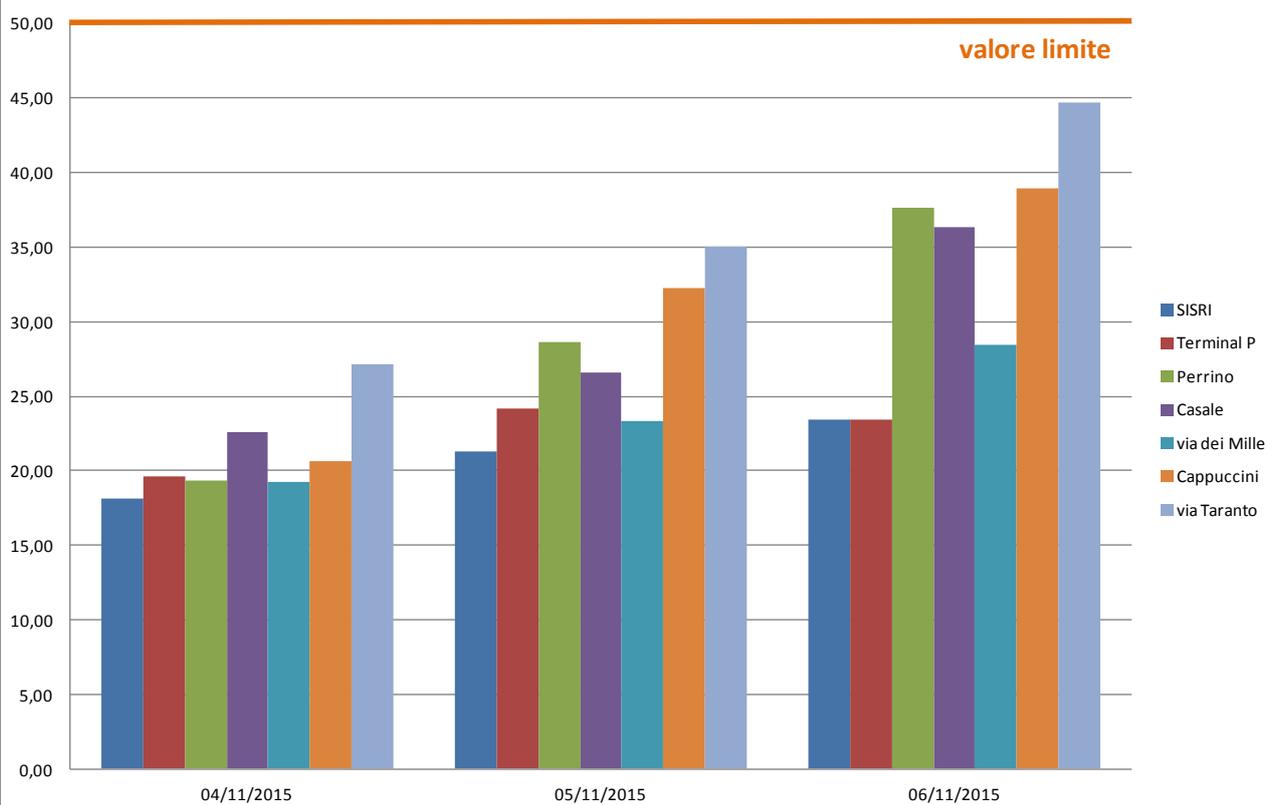
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 05/11/2015

Ora di inizio: 05:00 - Durata: 13,2 ore

PM10: Media giornaliera



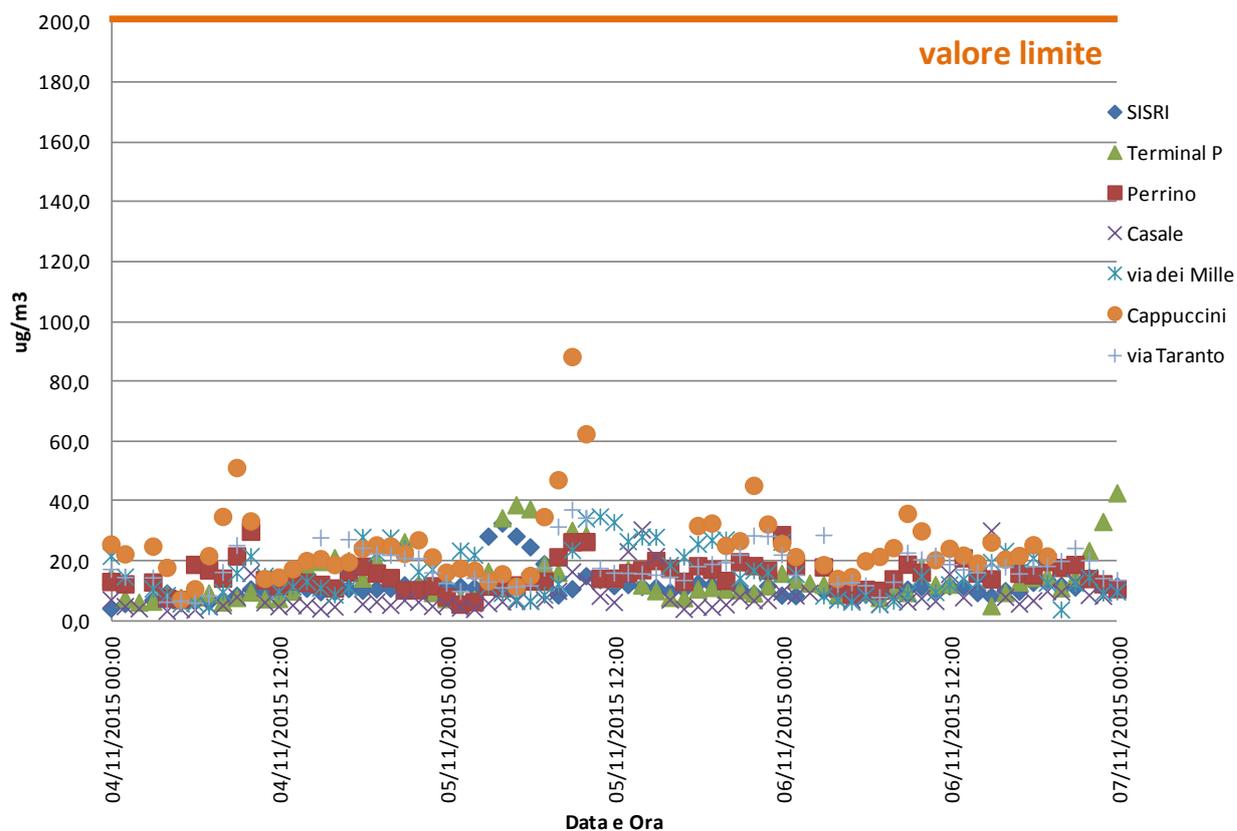
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 05/11/2015

Ora di inizio: 05:00 - Durata: 13,2 ore

NO<sub>2</sub>: Media oraria



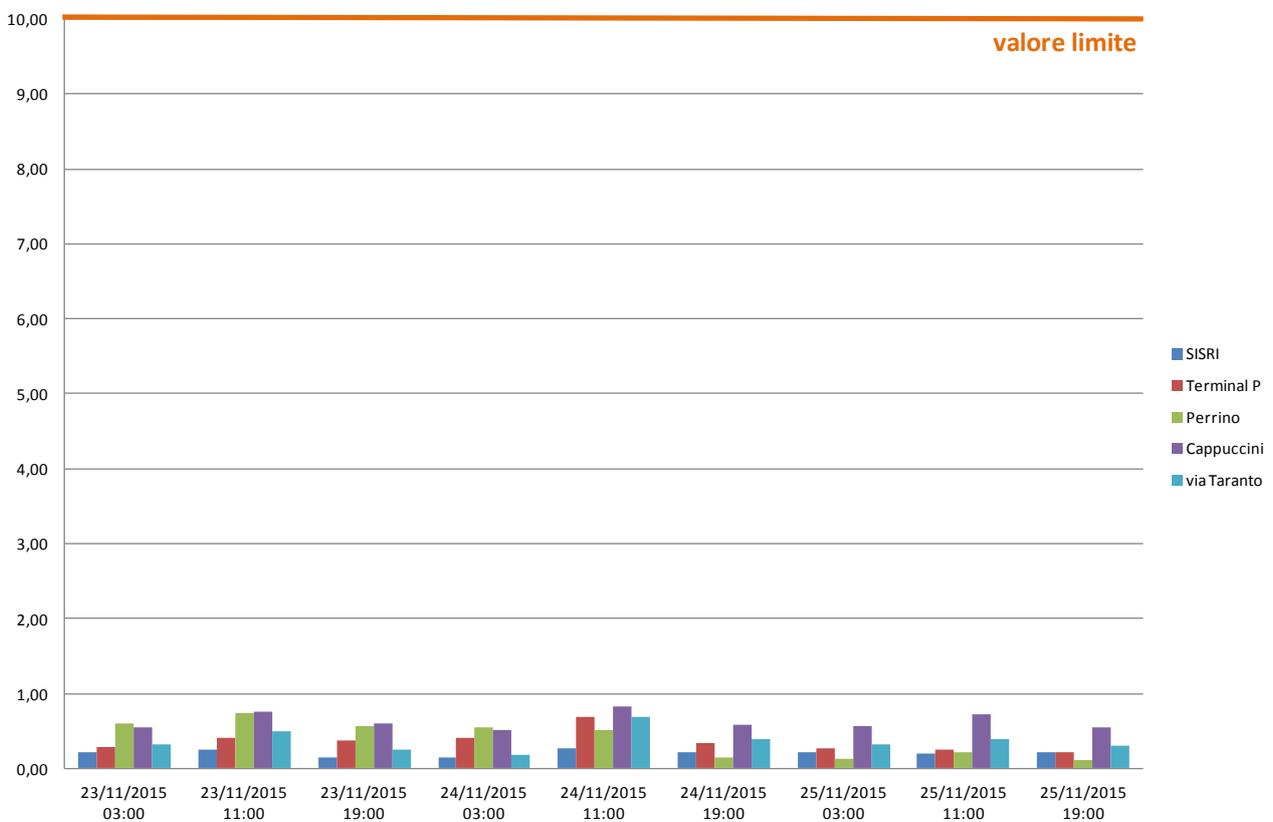
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 24/11/2015

Ora di inizio: 15:10 - Durata: 8,4 ore

CO: Media sulle otto ore



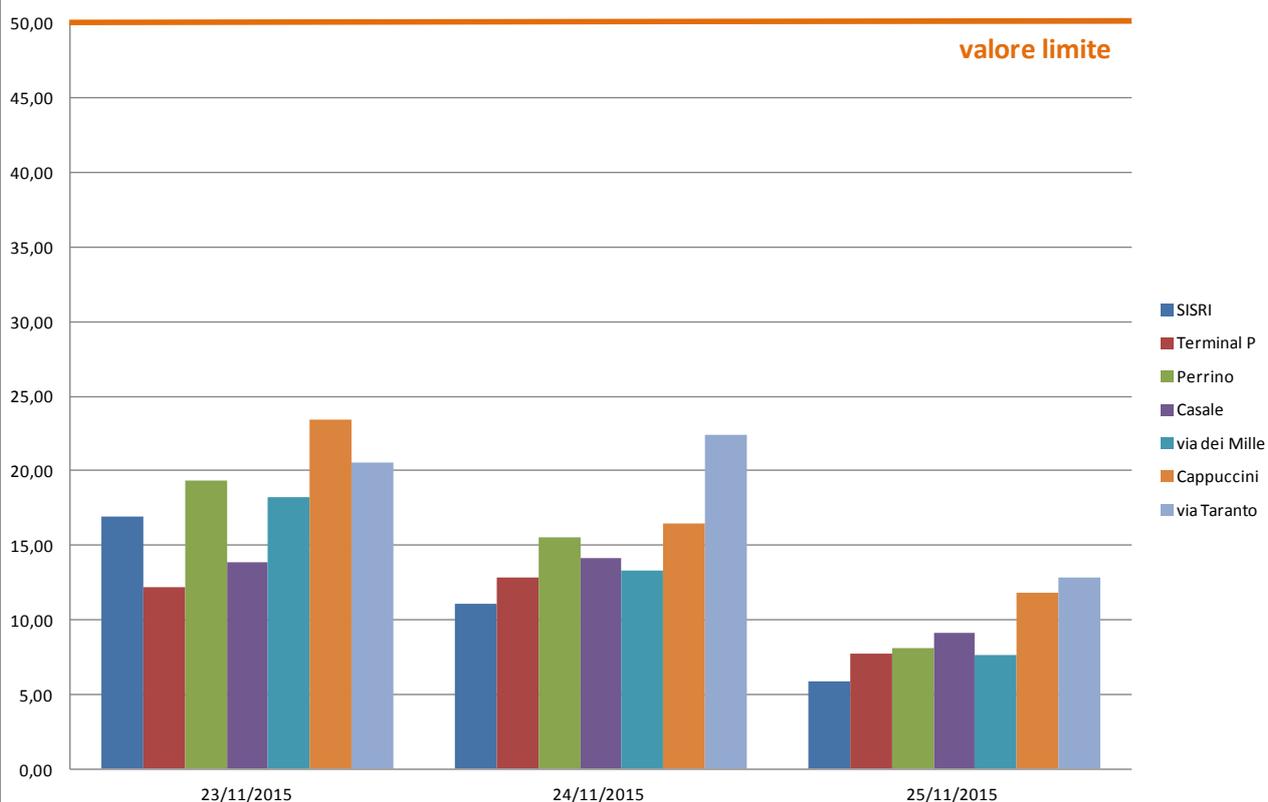
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 24/11/2015

Ora di inizio: 15:10 - Durata: 8,4 ore

PM10: Media giornaliera



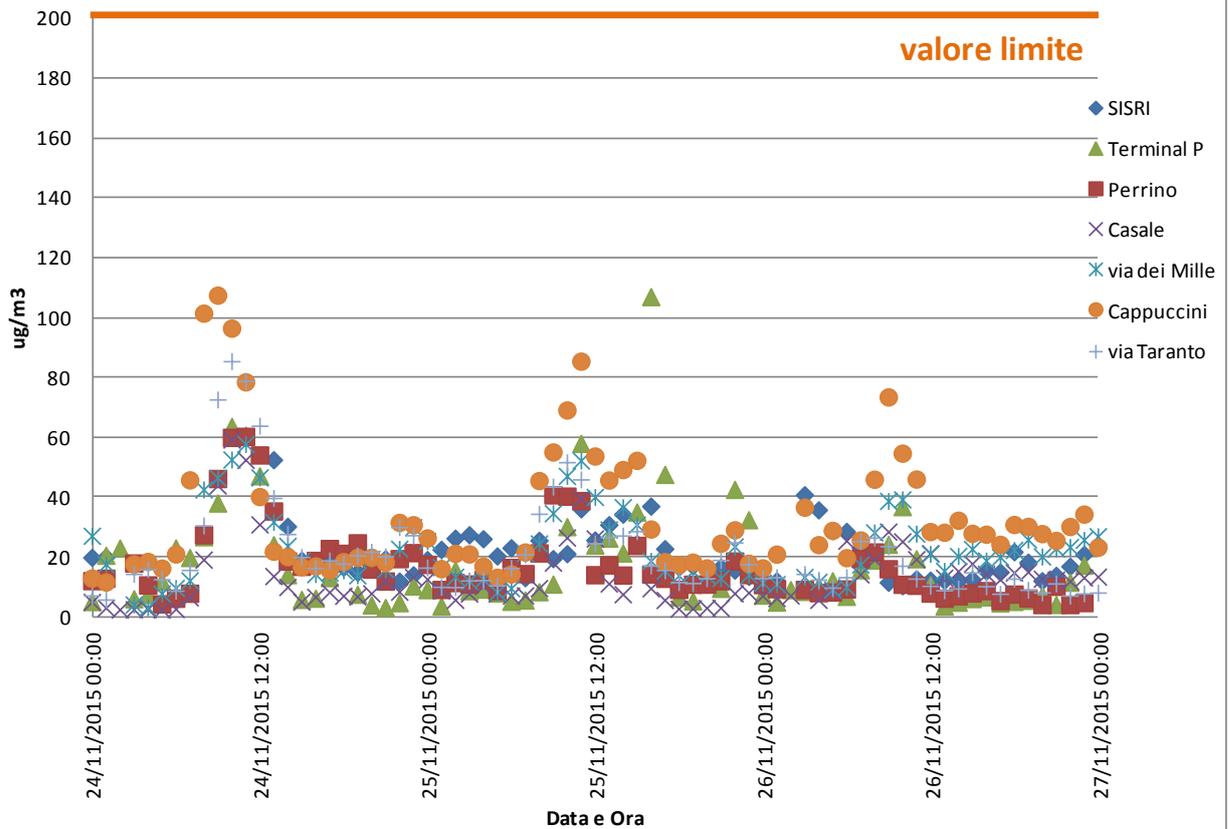
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 24/11/2015

Ora di inizio: 15:10 - Durata: 8,4 ore

NO<sub>2</sub>: Media oraria



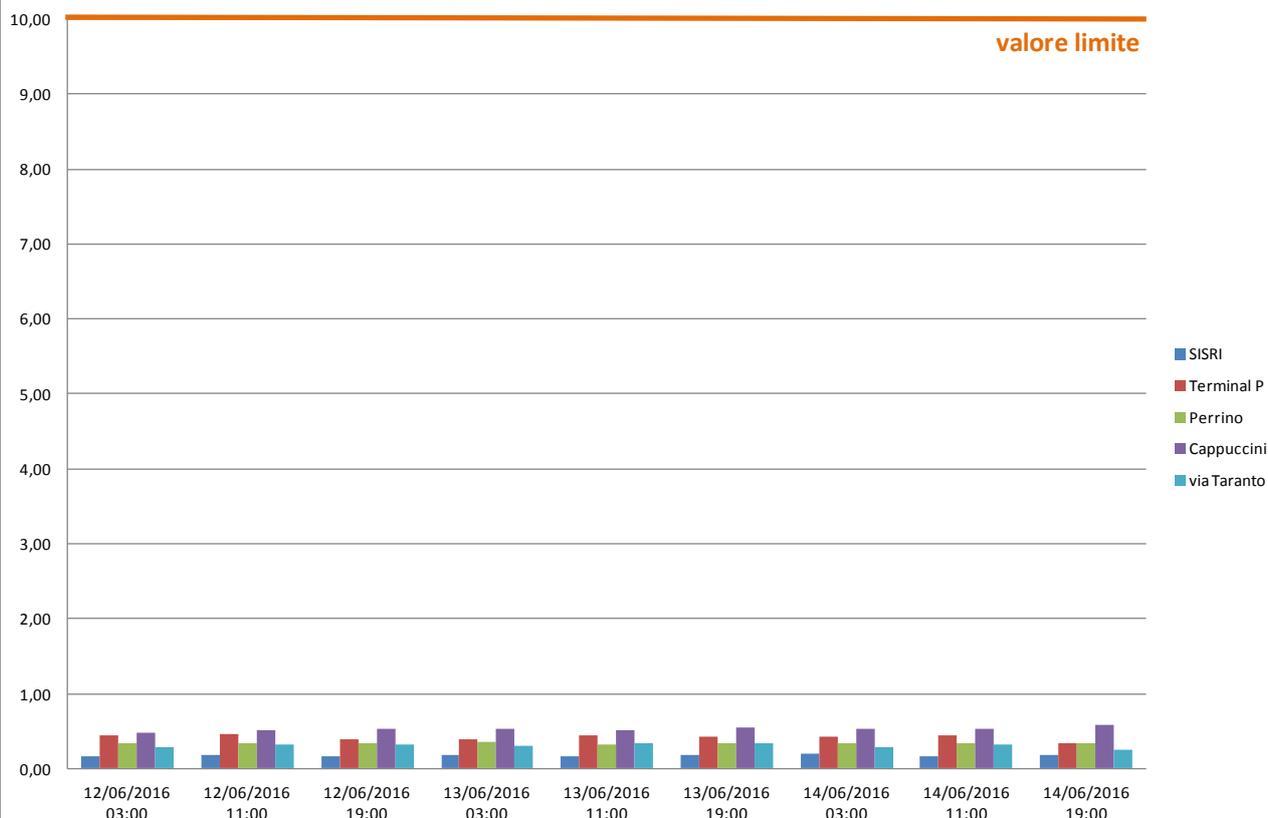
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 13/06/2016

Ora di inizio: 21:00 - Durata: 6,7 ore

CO: Media sulle otto ore



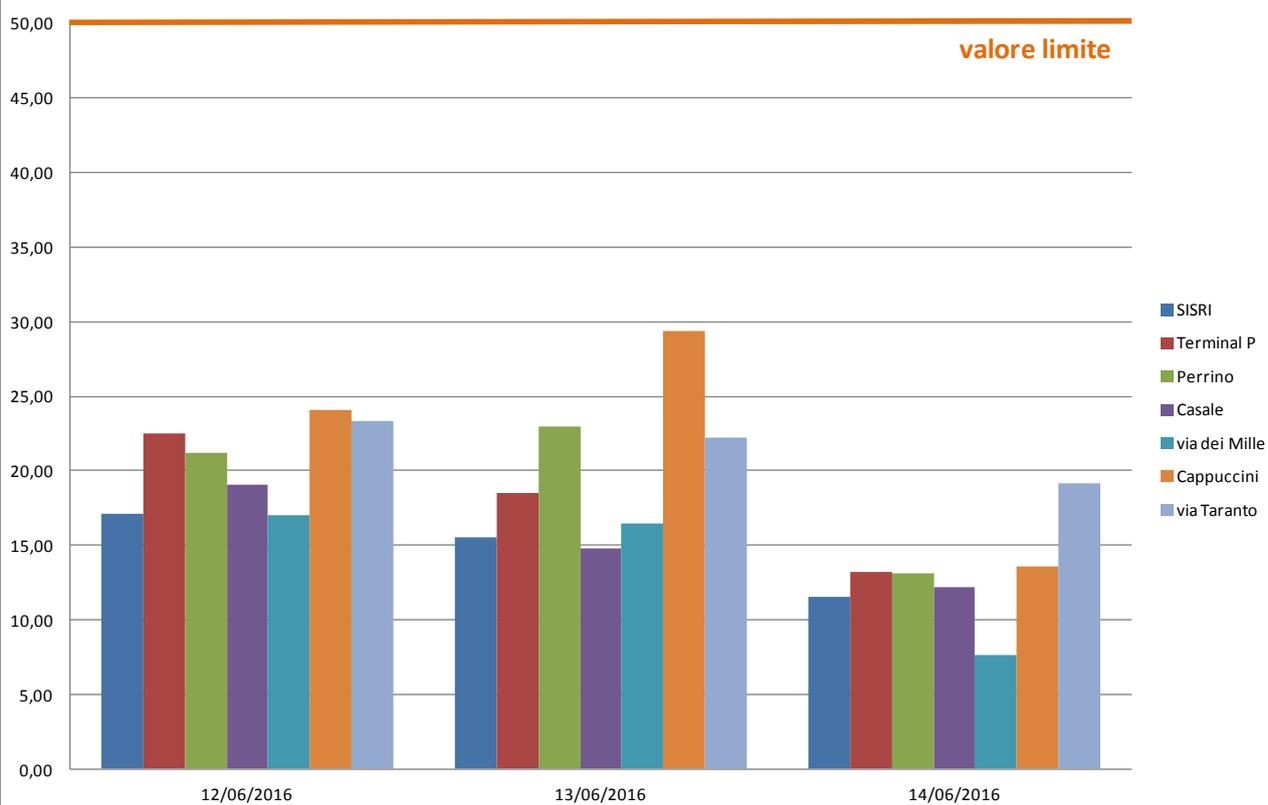
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 13/06/2016

Ora di inizio: 21:00 - Durata: 6,7 ore

PM10: Media giornaliera



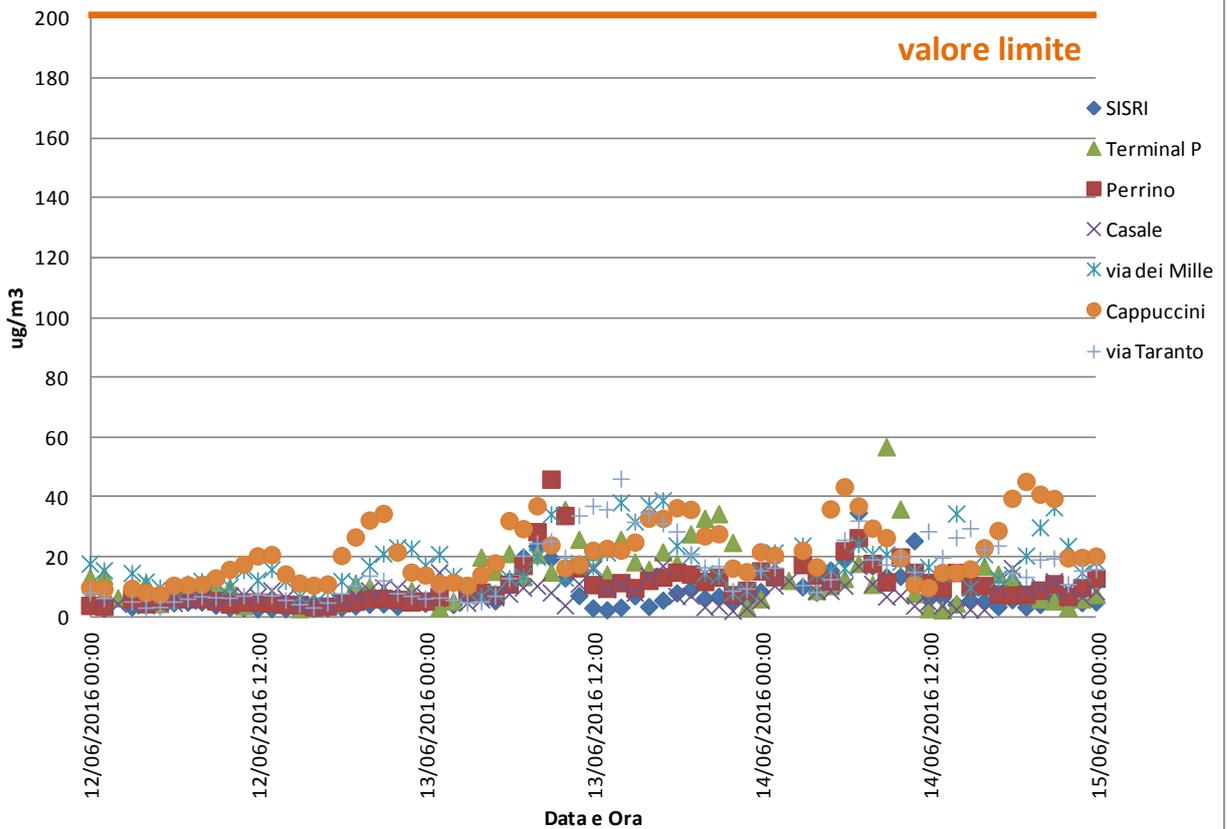
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 13/06/2016

Ora di inizio: 21:00 - Durata: 6,7 ore

NO2: Media oraria



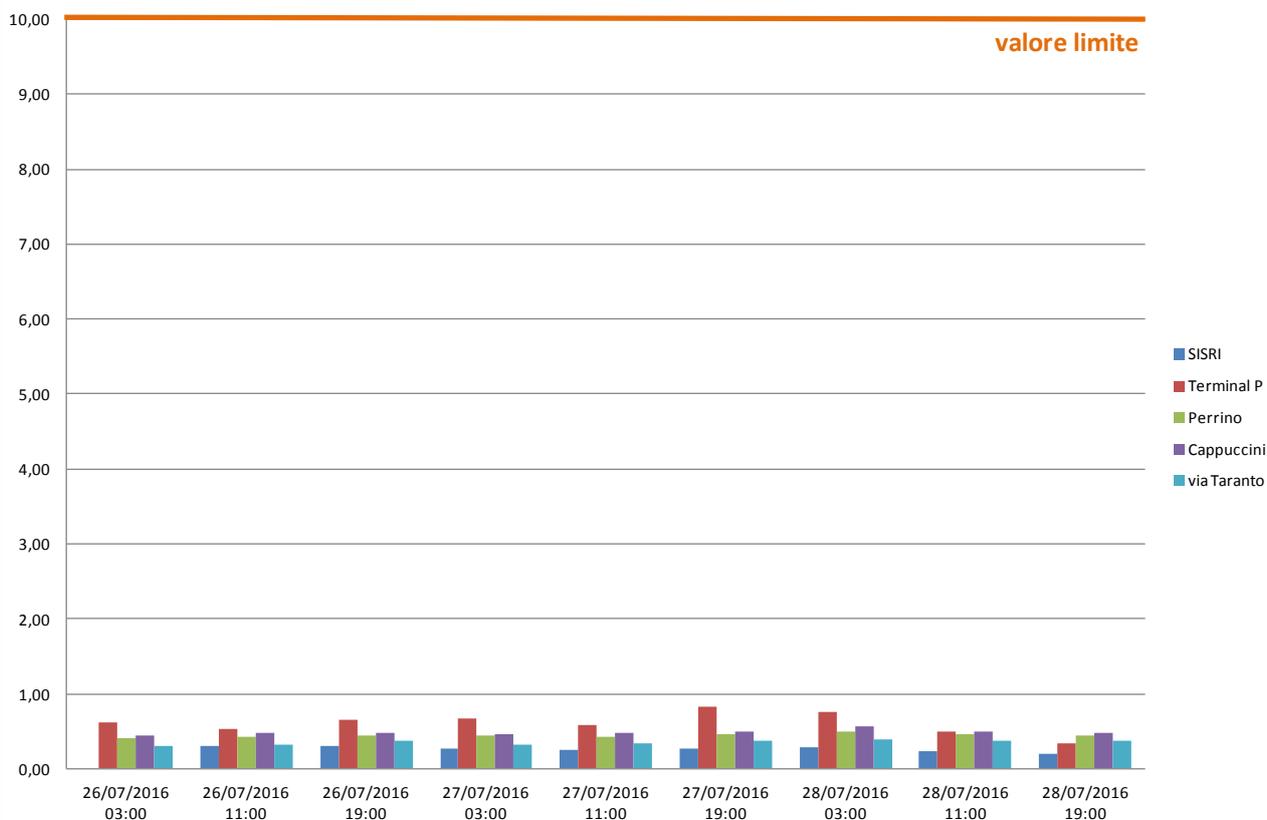
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 27/07/2016

Ora di inizio: 15:23 - Durata: 4,2 ore

CO: Media sulle otto ore



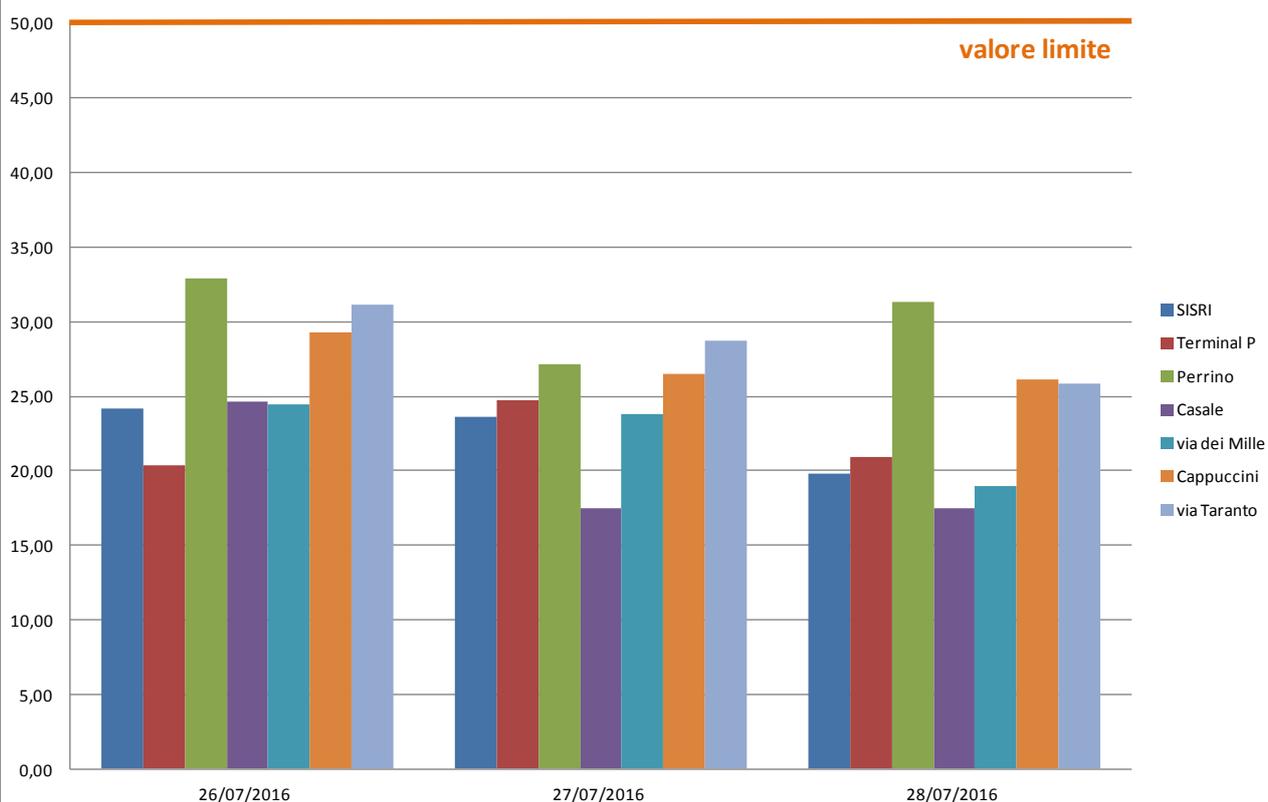
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 27/07/2016

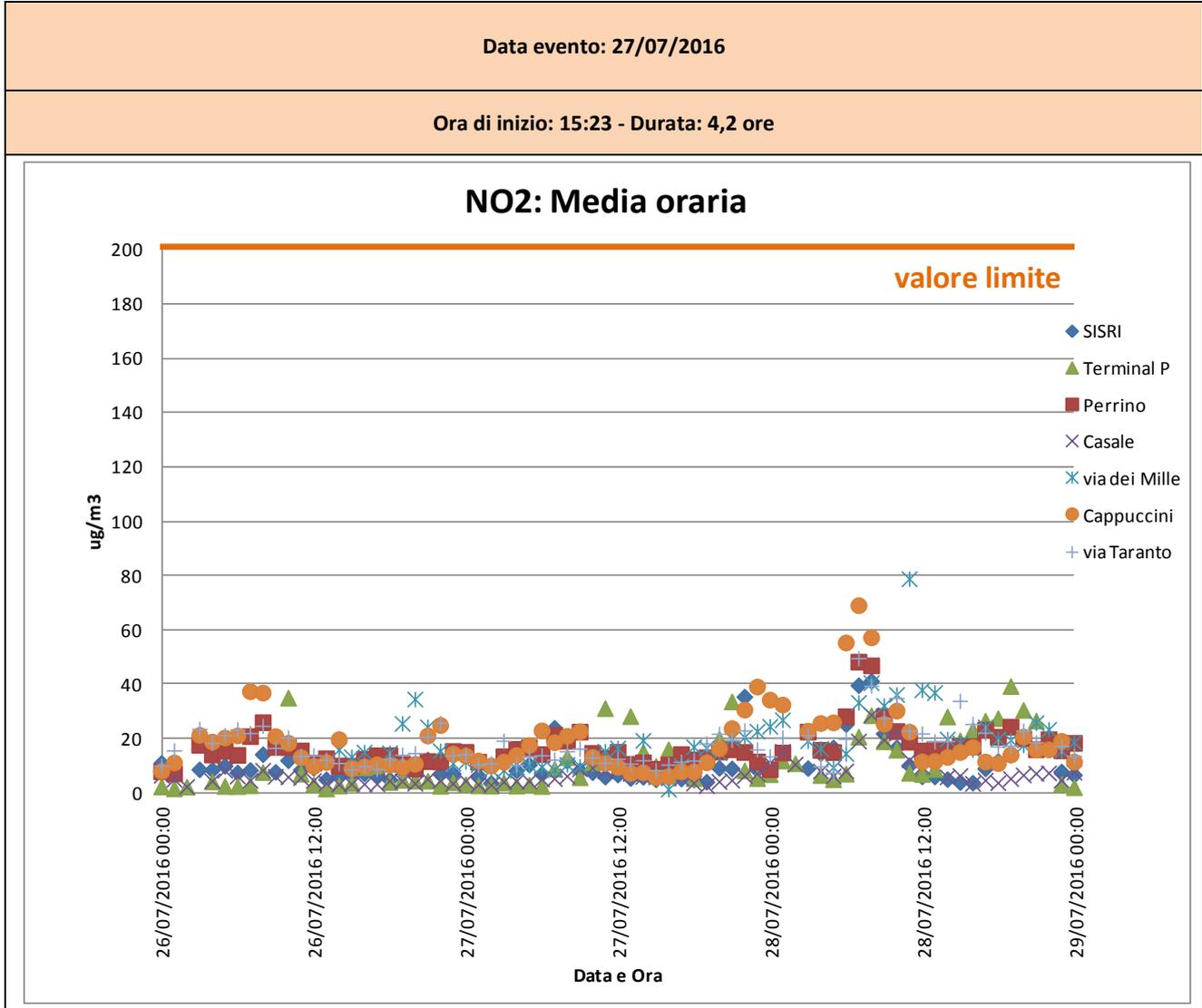
Ora di inizio: 15:23 - Durata: 4,2 ore

PM10: Media giornaliera



Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



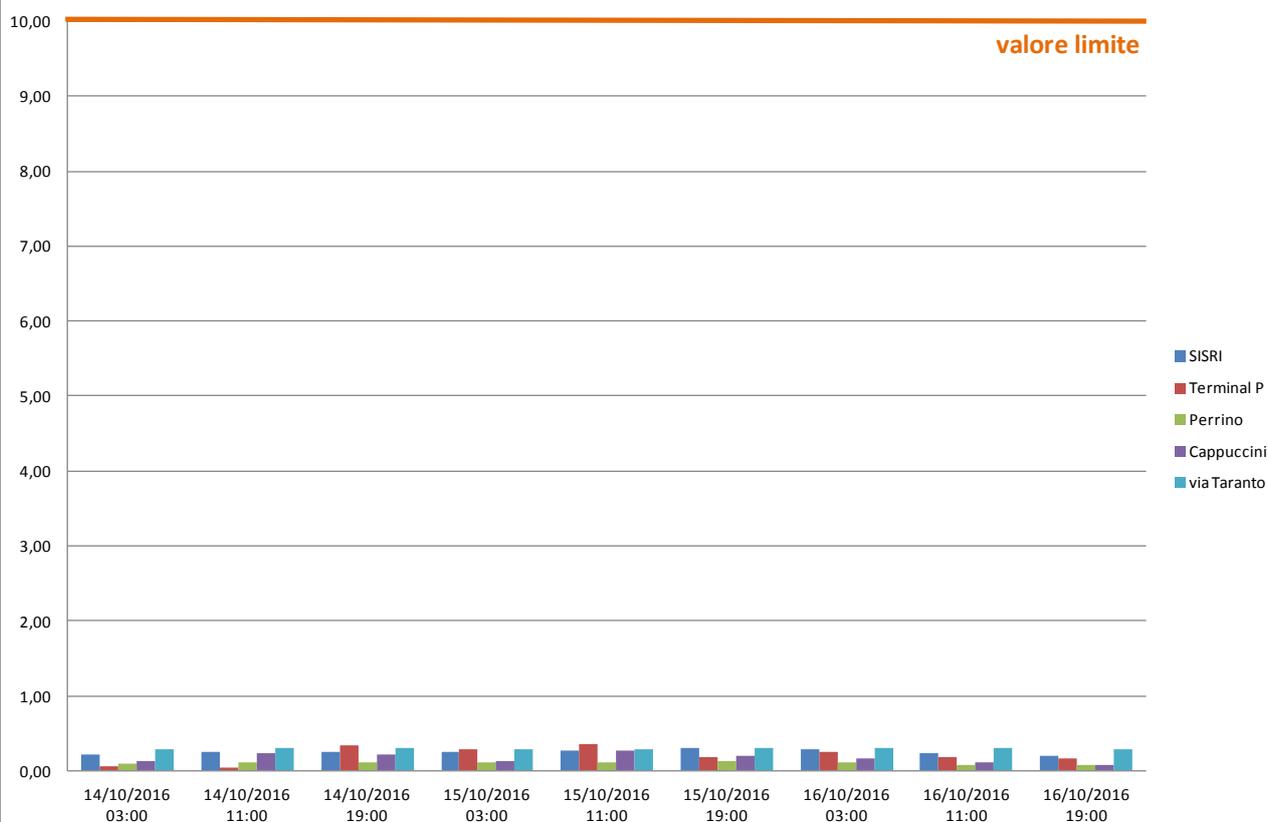
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 15/10/2016

Ora di inizio: 12:40 - Durata: 9,1 ore

CO: Media sulle otto ore



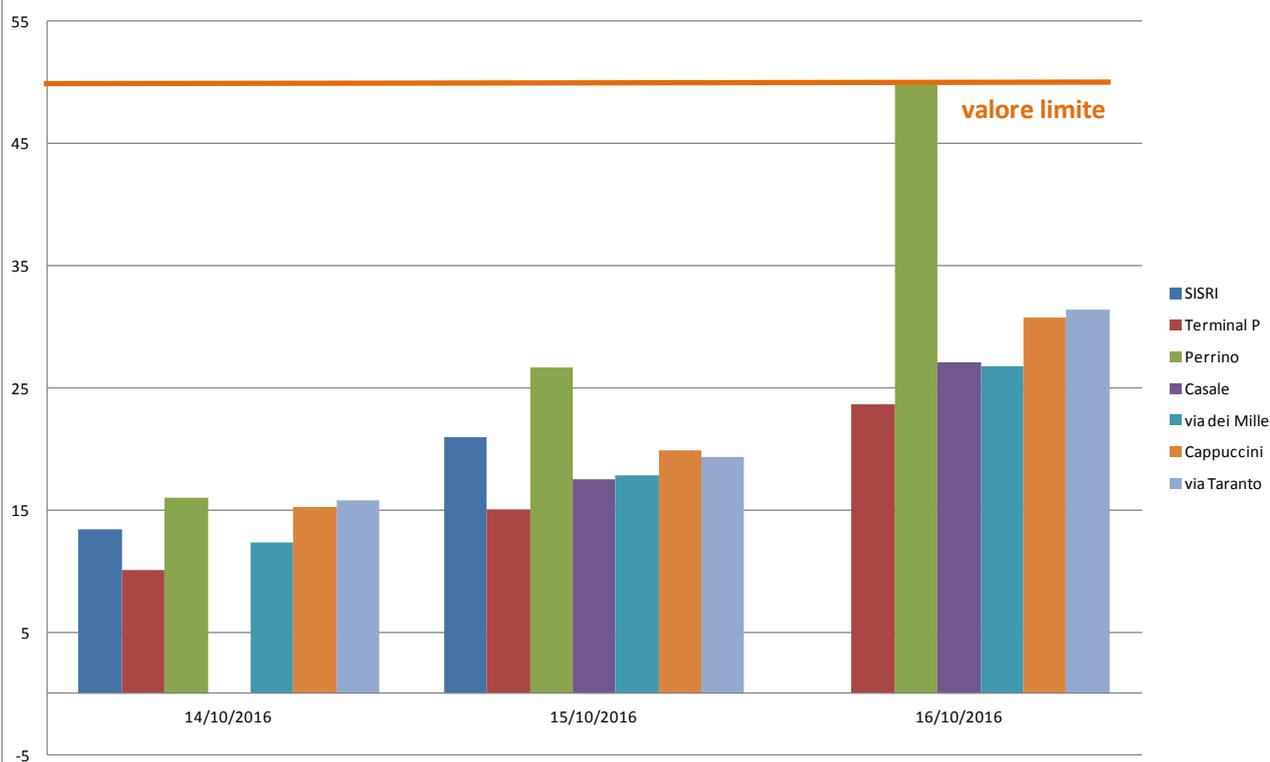
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 15/10/2016

Ora di inizio: 12:40 - Durata: 9,1 ore

PM10: Media giornaliera



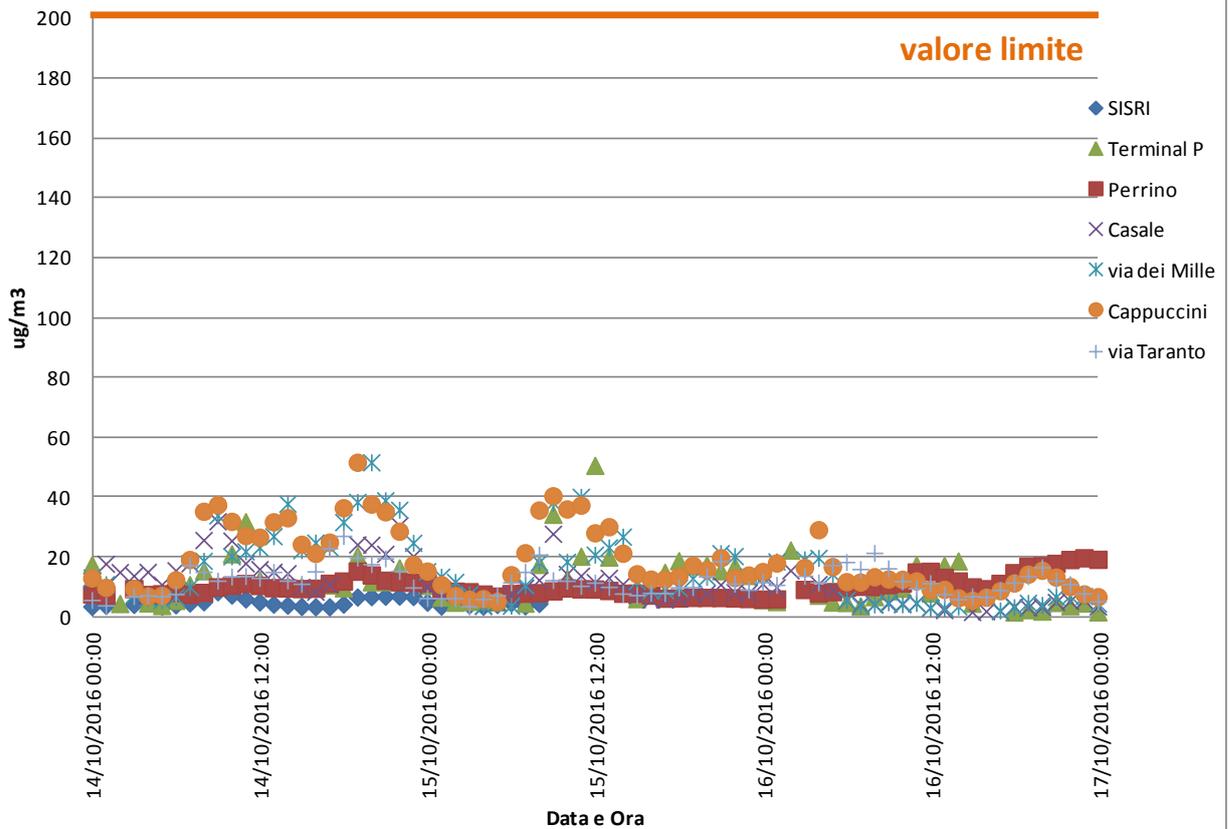
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 15/10/2016

Ora di inizio: 12:40 - Durata: 9,1 ore

NO2: Media oraria



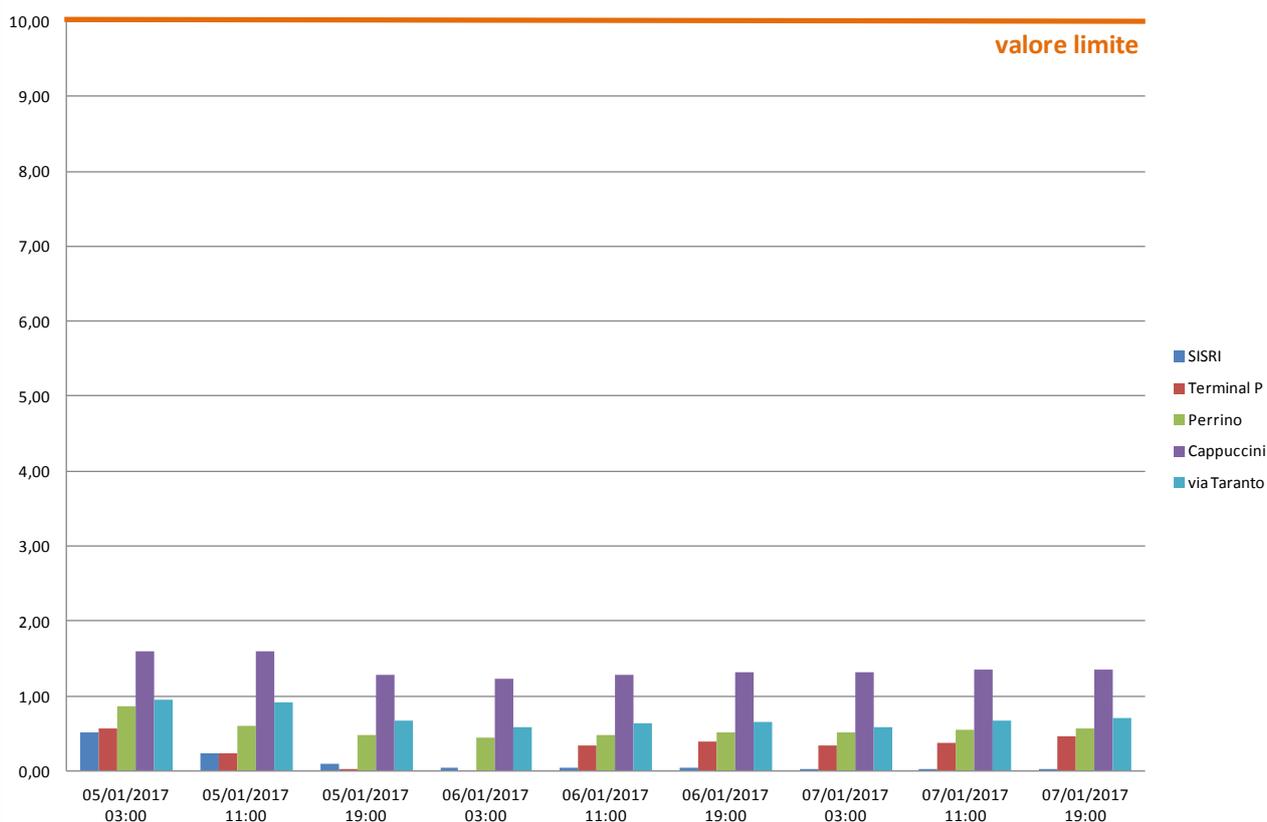
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 06/01/2017

Ora di inizio: 03:15 - Durata: 7,0 ore

CO: Media sulle otto ore



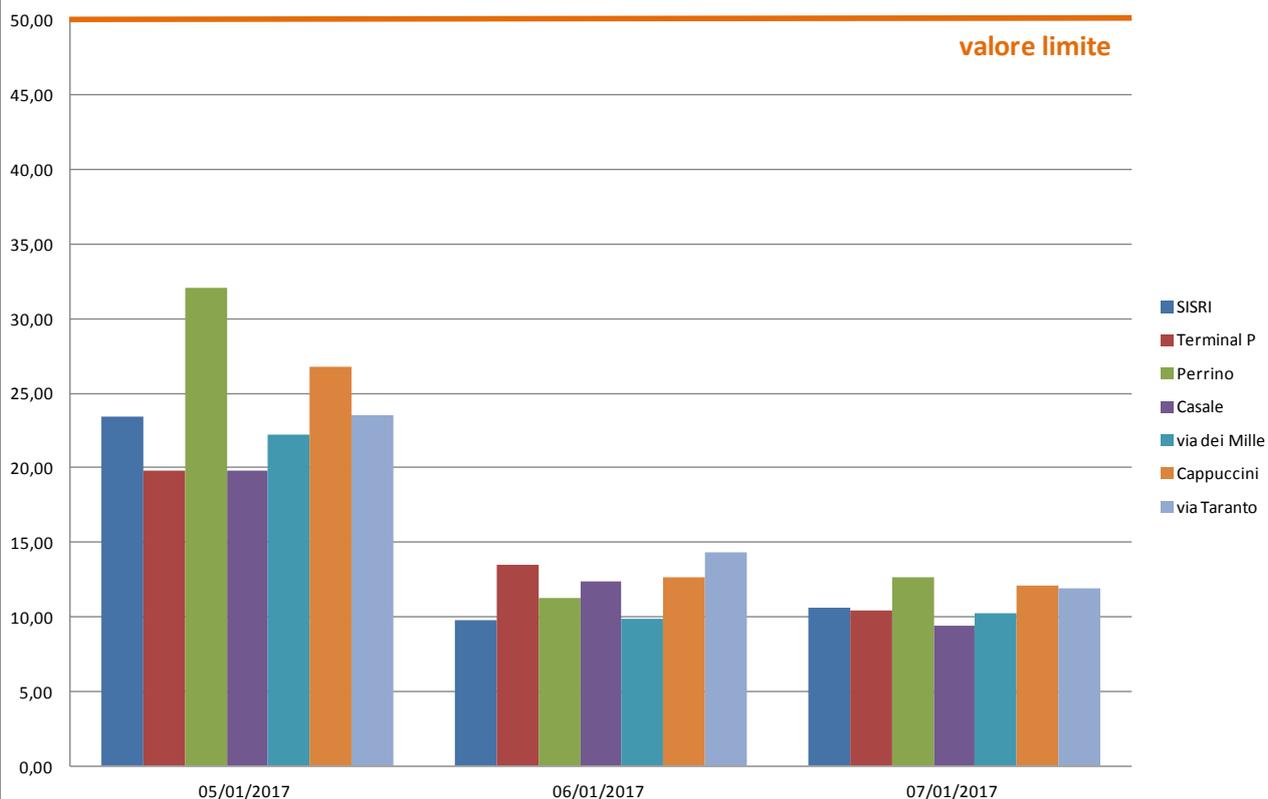
Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Data evento: 06/01/2017

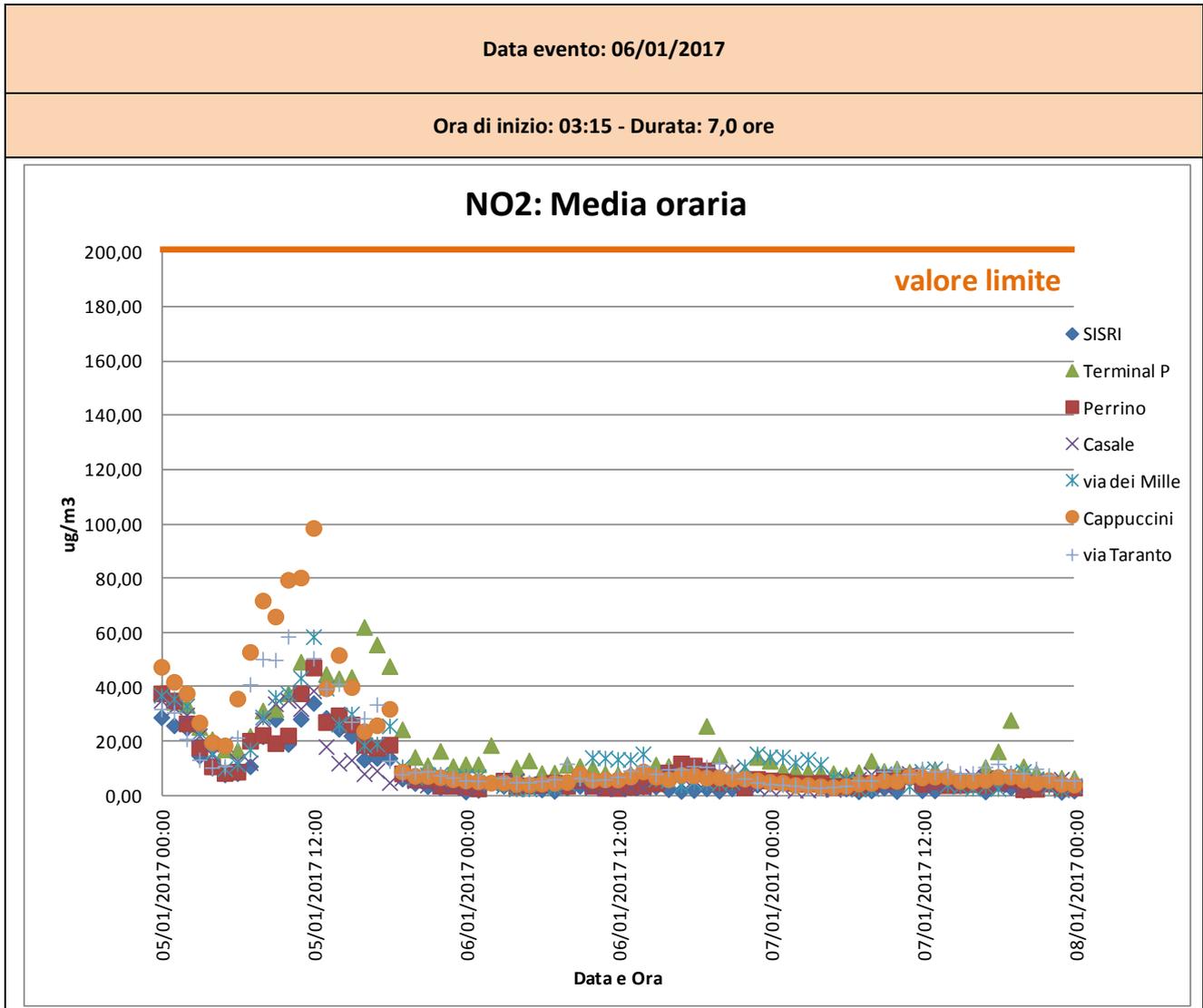
Ora di inizio: 03:15 - Durata: 7,0 ore

PM10: Media giornaliera



Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 2 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018**

---

**Report Eventi e variazione della necessità di utilizzo della torcia elevata RV101C a  
seguito dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E**

- |  |
|--|
| <p>b) presentare un report in cui sia indicato il numero di accensioni della torcia P1CR negli ultimi tre anni di esercizio dell'impianto, le concentrazioni e i flussi di massa come media annua emessa per i diversi tipi di inquinanti monitorati. Sulla base di questo report, evidenziare le modifiche che l'installazione della nuova torcia determinerà, mediamente, in termini di necessità utilizzo della torcia elevata, soprattutto in modalità non <i>smokeless</i>;</p> |
|--|

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ANALISI EVENTI DI ACCENSIONE - TRIENNIO 2015-2017 .....</b>	<b>4</b>
1.1 Eventi occorsi nel triennio 2015-2017 .....	4
<b>1.2 VARIAZIONE DELLA NECESSITÀ DI UTILIZZO DELLA TORCIA ELEVATA RV101C A SEGUITO DELL'INSTALLAZIONE DELLA NUOVA TORCIA A TERRA RV101E.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 VARIAZIONE DEL FUNZIONAMENTO SMOKELESS DEL SISTEMA A SEGUITO DELL'INSTALLAZIONE DELLA NUOVA TORCIA A TERRA RV101E .....</b>	<b>15</b>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>19</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**PREMESSA**

Nell'ambito della Verifica di Assoggettabilità alla VIA "Stabilimento Versalis di Brindisi, nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR – Proponente Versalis S.p.A.", il MATTM ha chiesto a Versalis, con Nota prot. 19463 del 29/08/2018, di fornire i chiarimenti e approfondimenti alla documentazione già prodotta, richiesti dalla Commissione Tecnica di verifica VIA con Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018.

In particolare, scopo del presente documento è quello di rispondere a quanto richiesto dal punto 2b) della suddetta Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018 di seguito riportato:

- |  |
|--|
| <p>b) presentare un report in cui sia indicato il numero di accensioni della torcia P1CR negli ultimi tre anni di esercizio dell'impianto, le concentrazioni e i flussi di massa come media annua emessa per i diversi tipi di inquinanti monitorati. Sulla base di questo report, evidenziare le modifiche che l'installazione della nuova torcia determinerà, mediamente, in termini di necessità utilizzo della torcia elevata, soprattutto in modalità non <i>smokeless</i>;</p> |
|--|

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**1 ANALISI EVENTI DI ACCENSIONE - TRIENNIO 2015-2017****1.1 Eventi occorsi nel triennio 2015-2017**

Gli eventi di attivazione della torcia elevata RV-101C sono oggetto di specifica registrazione in sito e comunicazione agli enti.

La registrazione effettuata comprende i seguenti elementi:

- Data,
- Unità coinvolta,
- Causa,
- Torcia coinvolta,
- Portata scaricata,
- Composizione del gas combusto,
- Durata di accensione,
- Portate di scarico minima e massima,
- Stima del flusso di massa degli inquinanti prodotti dalla combustione (CO ed NOx).

L'analisi degli eventi occorsi nel triennio 2015-2017 si è quindi basata su tale registrazione.

In particolare nelle successive pagine si riportano gli estratti dei registri che riportano tutti gli eventi di accensione occorsi sulla torcia RV101C dovuti all'impianto P1CR, presi in considerazione.

Per facilità di lettura, nelle successive tre tabelle relative rispettivamente ai tre anni, risultano sottolineati gli eventi significativi che hanno raggiunto una portata massima superiore a 150 t/h.

Con riferimento alla richiesta di valutare le quantità annue di inquinanti dovuti agli scarichi del P1CR si riporta la tabella elaborata sulle registrazioni degli eventi di torcia per il triennio 2015-2017.

<b>Anno</b>	<b>CO (ton)</b>	<b>NOx (ton)</b>
2015	35,469	6,519
2016	7,566	1,391
2017	5,367	0,986

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

2015										
DATA	UNITA'	TORCIA	QUANTITA' SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		STIMA QUANTITA' INQUINANTI	
				min	ore		MININA	MASSIMA	CO	NOx
gg.mm.aaaa	---	---	(t)	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	(t/h)	(t/h)	(t/h)	(t/h)
27/01/2015	P1CR	RV101C	0,002	1,00	0,0	emergenza/sicurezza	0,0	1,4	0,0006	0,0001
<u>01/04/2015</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>95,281</u>	<u>288,00</u>	<u>4,8</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>187,4</u>	<u>0,1437</u>	<u>0,0264</u>
18/04/2015	P1CR	RV101C	3,094	15,00	0,3	anomalia e guasto	0,0	34,2	0,0764	0,0140
22/04/2015	P1CR	RV101C	36,194	124,00	2,1	avvio-spegnimento impianti	0,0	41,8	0,1138	0,0209
04/05/2015	P1CR	RV101C	1368,006	9826,00	163,8	avvio-spegnimento impianti	0,0	87,4	0,0366	0,0067
04/05/2015	P1CR	RV101C	106,699	1662,00	27,7	avvio-spegnimento impianti	0,0	15,7	0,0066	0,0012
04/05/2015	P1CR	RV101C	0,120	3,00	0,1	avvio-spegnimento impianti	0,0	6,9	0,0016	0,0003
04/05/2015	P1CR	RV101C	4,363	66,50	1,1	avvio-spegnimento impianti	0,0	15,7	0,0213	0,0039
04/05/2015	P1CR	RV101C	1652,415	4746,90	79,1	avvio-spegnimento impianti	0,0	106,9	0,1333	0,0245
04/05/2015	P1CR	RV101C	529,907	2462,00	41,0	avvio-spegnimento impianti	0,0	144,2	0,0878	0,0161

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

<u>02/07/2015</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>243,555</u>	<u>355,50</u>	<u>5,9</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>183,0</u>	<u>0,2572</u>	<u>0,0473</u>
01/07/2015	P1CR	RV101C	0,592	9,00	0,2	avvio-spegnimento impianti	0,0	11,6	0,0262	0,0048
02/07/2015	P1CR	RV101C	0,836	49,00	0,8	avvio-spegnimento impianti	0,0	11,5	0,0076	0,0014
04/07/2015	P1CR	RV101C	16,099	99,00	1,7	anomalia e guasto	0,0	21,0	0,0649	0,0119
05/07/2015	P1CR	RV101C	1,894	136,00	2,3	avvio-spegnimento impianti	0,0	9,7	0,0046	0,0008
06/07/2015	P1CR	RV101C	0,515	37,00	0,6	avvio-spegnimento impianti	0,0	10,9	0,0047	0,0009
<u>20/07/2015</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>263,037</u>	<u>643,50</u>	<u>10,7</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>177,8</u>	<u>0,1646</u>	<u>0,0303</u>
22/07/2015	P1CR	RV101C	412,581	1551,00	25,9	avvio-spegnimento impianti	0,0	78,3	0,1103	0,0203
27/07/2015	P1CR	RV101C	17,402	78,00	1,3	anomalia e guasto	0,0	105,7	0,0855	0,0157
10/08/2015	P1CR	RV101C	3,479	28,00	0,5	anomalia e guasto	0,0	19,6	0,0407	0,0075
16/08/2015	P1CR	RV101C	16,881	56,00	0,9	anomalia e guasto	0,0	105,5	0,1233	0,0227
25/08/2015	P1CR	RV101C	5,553	44,00	0,7	anomalia e guasto	0,0	145,7	0,0458	0,0084
30/08/2015	P1CR	RV101C	18,507	60,00	1,0	anomalia e guasto	0,0	118,0	0,1279	0,0235
15/09/2015	P1CR	RV101C	10,648	38,00	0,6	emergenza/sicurezza	0,0	40,5	0,1078	0,0198
03/10/2015	P1CR	RV101C	11,453	58,00	1,0	anomalia e guasto	0,0	51,2	0,0810	0,0149

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

06/10/2015	P1CR	RV101C	104,534	150,00	2,5	anomalia e guasto	0,0	32,9	0,3282	0,0603
<u>05/11/2015</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>646,420</u>	<u>792,00</u>	<u>13,2</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>275,8</u>	<u>0,3619</u>	<u>0,0665</u>
07/11/2015	P1CR	RV101C	55,084	76,00	1,3	anomalia e guasto	0,0	89,9	0,3264	0,0600
12/11/2015	P1CR	RV101C	0,441	5,00	0,1	anomalia e guasto	0,0	15,5	0,0321	0,0059
<u>24/11/2015</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>180,319</u>	<u>506,00</u>	<u>8,4</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>180,3</u>	<u>0,1580</u>	<u>0,0290</u>

**Tabella 1**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

2016										
DATA	UNITA'	TORCIA	QUANTITA' SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		STIMA QUANTITA' INQUINANTI	
				min	ore		MININA	MASSIMA	CO	NOx
gg.mm.aaaa	---	---	(t)	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	(t/h)	(t/h)	(t/h)	(t/h)
19/01/2016	P1CR	RV101C	0,282	3,00	0,1	emergenza/sicurezza	0,0	15,1	0,0335	0,0062
05/02/2016	P1CR	RV101C	3,266	36,00	0,6	anomalia/guasto	0,0	11,1	0,0377	0,0069
15/02/2016	P1CR	RV101C	3,397	31,00	0,5	anomalia/guasto	0,0	17,1	0,0484	0,0089
31/05/2016	P1CR	RV101C	347,830	1850,00	30,8	avvio-spegnimento impianti	0,0	41,1	0,0769	0,0141
<u>13/06/2016</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>232,233</u>	<u>401,00</u>	<u>6,7</u>	<u>anomalia/guasto</u>	<u>0,0</u>	<u>162,3</u>	<u>0,2581</u>	<u>0,0474</u>
<u>27/07/2016</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>147,245</u>	<u>253,00</u>	<u>4,2</u>	<u>anomalia/guasto</u>	<u>0,0</u>	<u>198,4</u>	<u>0,2584</u>	<u>0,0475</u>
<u>15/10/2016</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>301,277</u>	<u>546,50</u>	<u>9,1</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>199,5</u>	<u>0,2427</u>	<u>0,0446</u>
02/11/2016	P1CR	RV101C	1,710	24,00	0,4	anomalia/guasto	0,0	14,5	0,0311	0,0057
07/11/2016	P1CR	RV101C	0,010	1,00	0,0	emergenza/sicurezza	0,0	1,4	0,0027	0,0005
28/11/2016	P1CR	RV101C	14,383	51,00	0,9	emergenza/sicurezza	0,0	41,4	0,1225	0,0225

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

2016										
DATA	UNITA'	TORCIA	QUANTITA' SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		STIMA QUANTITA' INQUINANTI	
				min	ore		MININA	MASSIMA	CO	NOx
gg.mm.aaaa	---	---	(t)	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	(t/h)	(t/h)	(t/h)	(t/h)
09/12/2016	P1CR	RV101C	0,285	3,00	0,1	anomalia/guasto	0,0	14,6	0,0366	0,0067
12/12/2016	P1CR	RV101C	0,017	3,00	0,1	avvio-spegnimento impianti	0,0	1,3	0,0019	0,0003

**Tabella 2**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

2017										
DATA	UNITA'	TORCIA	QUANTITA' SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		STIMA QUANTITA' INQUINANTI	
				min	ore		MININA	MASSIMA	CO	NOx
gg.mm.aaaa	---	---	(t)	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	(t/h)	(t/h)	(t/h)	(t/h)
<u>06/01/2017</u>	<u>P1CR</u>	<u>RV101C</u>	<u>171,411</u>	<u>418,00</u>	<u>7,0</u>	<u>emergenza/sicurezza</u>	<u>0,0</u>	<u>191,9</u>	<u>0,1783</u>	<u>0,0328</u>
08/01/2017	P1CR	RV101C	0,706	4,00	0,1	emergenza/sicurezza	0,0	30,7	0,0069	0,0013
10/05/2017	P1CR	RV101C	2,191	26,00	0,4	anomalia/guasto	0,0	33,0	0,0352	0,0065
10/06/2017	P1CR	RV101C	13,262	37,00	0,6	emergenza/sicurezza	0,0	50,5	0,1635	0,0300
15/06/2017	P1CR	RV101C	1,570	15,00	0,3	emergenza/sicurezza	0,0	40,7	0,0418	0,0077
11/07/2017	P1CR	RV101C	0,003	1,00	0,0	emergenza/sicurezza	0,0	1,1	0,0006	0,0001
22/07/2017	P1CR	RV101C	19,627	104,00	1,7	avvio-spegnimento impianti	0,0	33,3	0,0766	0,0141
28/07/2017	P1CR	RV101C	7,080	33,00	0,6	anomalia/guasto	0,0	63,2	0,0906	0,0167
02/08/2017	P1CR	RV101C	0,015	2,00	0,0	avvio-spegnimento impianti	0,0	1,5	0,0016	0,0003
11/08/2017	P1CR	RV101C	1,078	6,00	0,1	emergenza/sicurezza	0,0	47,5	0,0576	0,0106
25/08/2017	P1CR	RV101C	30,480	141,00	2,4	emergenza/sicurezza	0,0	37,7	0,1007	0,0185

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

2017										
DATA	UNITA'	TORCIA	QUANTITA' SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		STIMA QUANTITA' INQUINANTI	
				min	ore		MININA	MASSIMA	CO	NOx
gg.mm.aaaa	---	---	(t)	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	(t/h)	(t/h)	(t/h)	(t/h)
26/08/2017	P1CR	RV101C	516,128	2353,00	39,2	emergenza/sicurezza	0,0	137,1	0,0911	0,0167
15/10/2017	P1CR	RV101C	0,198	3,00	0,1	emergenza/sicurezza	0,0	10,2	0,0125	0,0023
20/10/2017	P1CR	RV101C	0,004	1,00	0,0	anomalia/guasto	0,0	0,9	0,0017	0,0003
28/12/2017	P1CR	RV101C	0,014	1,00	0,0	emergenza/sicurezza	0,0	1,5	0,0015	0,0003

**Tabella 3**

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## **1.2 Variazione della necessità di utilizzo della torcia elevata RV101C a seguito dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E**

Nella situazione ante operam, la torcia RV101C riceve tutte le quantità rilasciate per eventi di sicurezza / emergenza, di avvio / arresto e di anomalia / guasto di tutti gli impianti ad essa collegati (impianto di cracking – P1CR, impianto estrazione butadiene – P30B; infrastrutture di logistica e servizi; centrale Enipower), la torcia RV101C è quindi in funzione per tutta la durata degli eventi stessi.

Nella situazione post, la nuova torcia a terra RV101E sarà collegata al collettore di blow down dell'impianto P1CR.

In particolare, tutti gli eventi dell'impianto P1CR corrispondenti ad avvio / arresto impianto potranno essere gestiti completamente utilizzando la sola torcia a terra RV101E, in quanto, in base ai dati dei Registri torce 2015 – 2016 e 2017, sono caratterizzati da una portata minore di 130 ton/h (potenzialità massima della torcia a terra) e sono eventi programmati per i quali sarà possibile predisporre il nuovo sistema a ricevere tutto il gas prima dell'avvio dello scarico.

Relativamente agli eventi associati ad emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto del P1CR, trattandosi di episodi non programmati e che richiedono l'immediata depressurizzazione dell'impianto per sicurezza, si assume di utilizzare la torcia RV101C per i primi 5 minuti dall'inizio dell'evento, in via cautelativa. A valle del primo transitorio tutto il gas verrà allineato alla torcia a terra fino alla sua massima potenzialità e solo l'eventuale esubero, rispetto a tale portata, verrà inviato alla torcia RV101C.

Nella situazione post, inoltre, tutti gli scarichi degli impianti già connessi alla torcia RV101C, continueranno ad essere allineati a tale sistema.

Infine occorrerebbe valutare la necessità, post installazione della nuova torcia a terra, di utilizzo della torcia elevata RV101C per indisponibilità della nuova unità RV101E. Tale elemento non viene considerato nella presente analisi, dal momento che verrà richiesto al fornitore della nuova torcia a terra un'affidabilità di marcia di almeno 5 / 6 anni, che consentirebbe di effettuare la manutenzione periodica della nuova unità in concomitanza con la fermata poliennale dell'impianto cracking P1CR.

Sulla base di queste considerazioni e dei dati presenti sui Registri torcia RV101C relativi a tutti gli impianti ad essa connessi degli anni 2015, 2016 e 2017, è stato fatto l'esercizio di calcolare la percentuale post opera di utilizzo della torcia RV101C a valle dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E. La percentuale di utilizzo è stata valutata su base annuale e con riferimento sia alla percentuale di quantità totale ricevuta sia alla durata totale degli scarichi.

In particolare, in Figura 1 è rappresentata la ripartizione della quantità totale a RV101C riportata nei Registri 2015 – 2016 – 2017, tra le due torce RV101C (elevata) e RV101E (torcia a terra) nella configurazione post. Si può osservare una netta riduzione della quantità totale di gas allineato alla torcia elevata RV101C, con percentuali residue a tale sistema, che per gli anni 2015 e 2016 sono inferiori al 10% e solo per il 2017 sono intorno al 40 % .

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

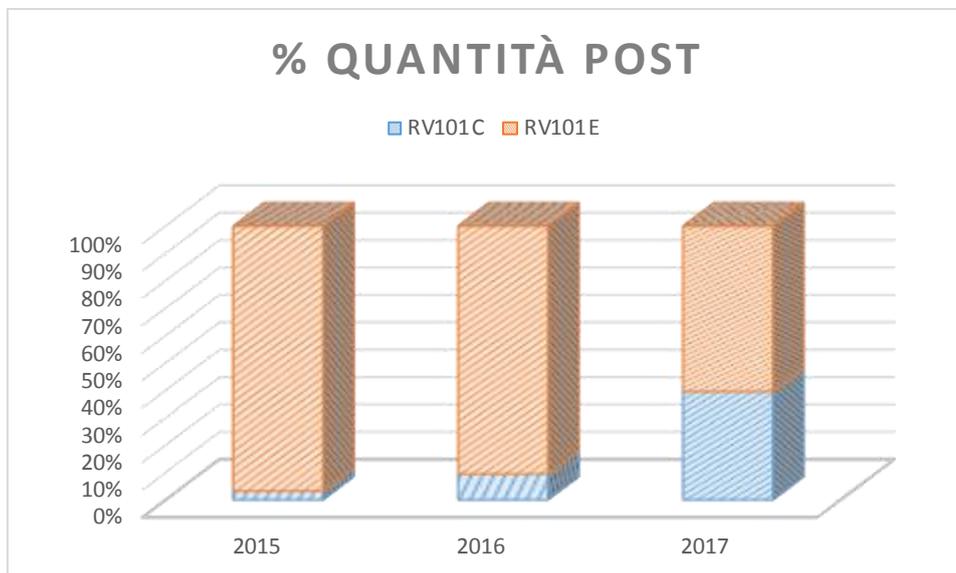


Figura 1: Ripartizione percentuale della quantità di gas scaricato tra RV101C e RV101E nell'assetto post operam e su dati 2015 – 2016 – 2017

Un trend analogo si osserva in Figura 2 per l'andamento della ripartizione percentuale della durata degli eventi riferiti agli anni 2015, 2016 e 2017 tra la torcia elevata e la torcia a terra: la percentuale di tempo di utilizzo della RV101C nell'assetto post installazione RV101E è pari al 4% nel 2015, al 21 % nel 2016 e raggiunge il 74% nel 2017.

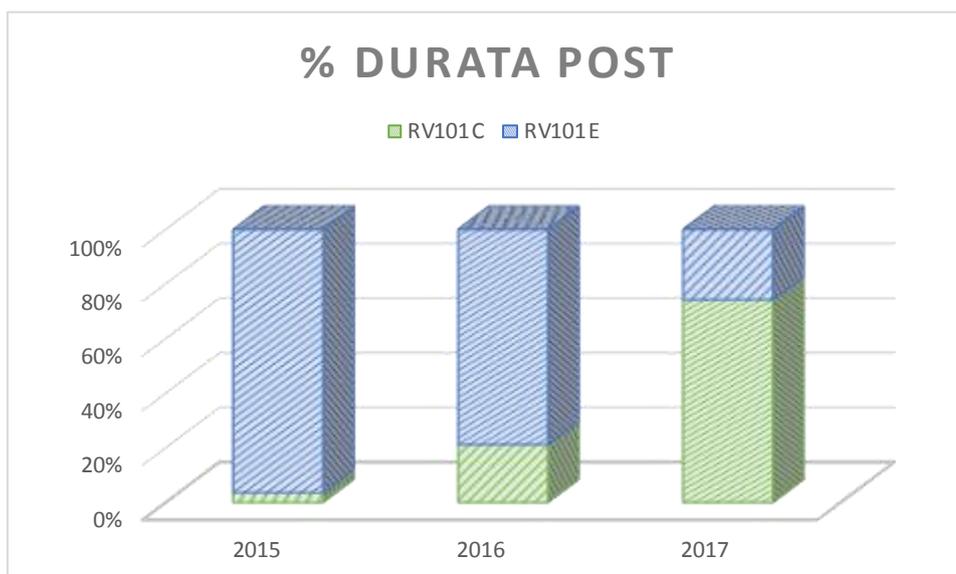
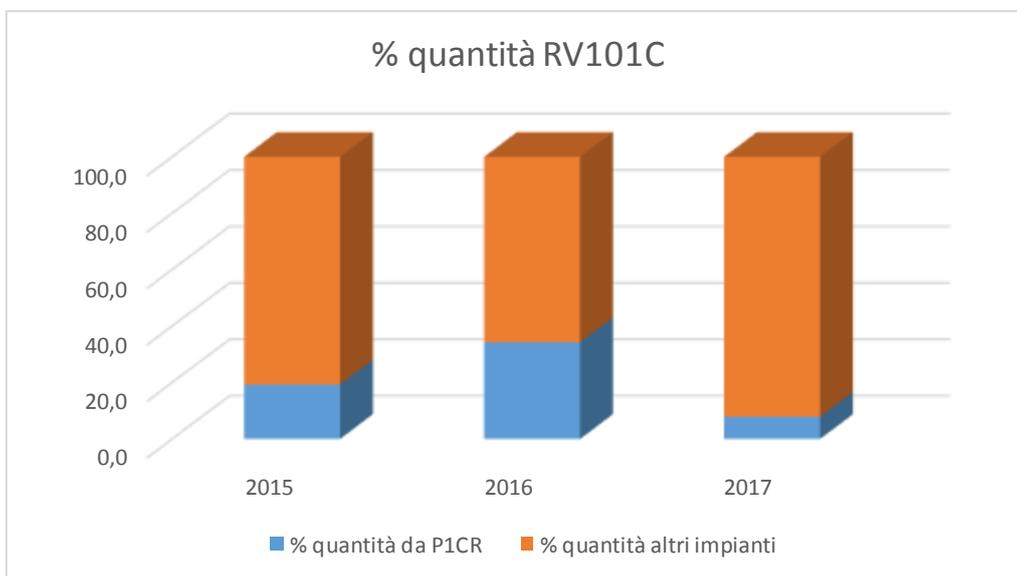


Figura 2: Ripartizione percentuale della durata degli eventi tra RV101C e RV101E nell'assetto post operam e su dati 2015 – 2016 – 2017

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

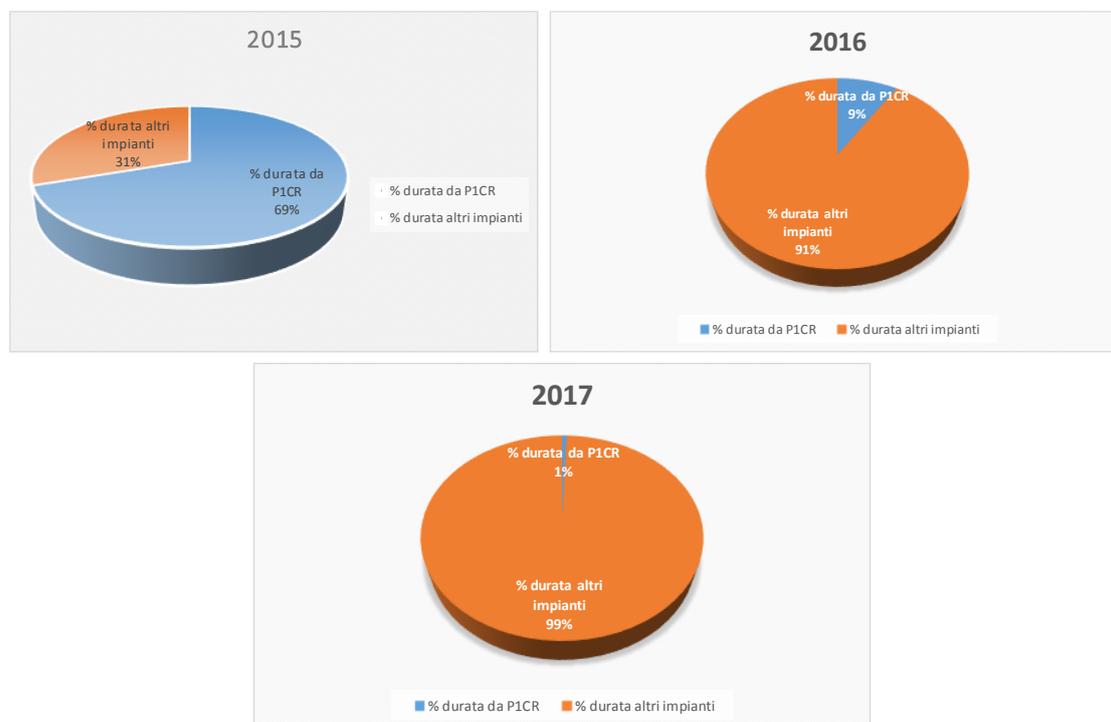
La maggiore ripartizione degli scarichi verso la RV101C nel 2017 è dovuta al fatto che in tale anno sono diminuiti gli scarichi di gas dall'impianto P1CR (vedi Figura 3 e 4 che riportano la ripartizione dei residui di gas a RV101C nella configurazione post tra impianto P1CR e altri impianti). Tuttavia si fa notare che la percentuale di tempo associata agli scarichi a RV101C è più elevata della percentuale di quantità sulla stessa torcia, per cui si tratta di eventi residui caratterizzati da una bassa portata oraria, che presentano quindi, anche quando allineati alla torcia RV101C, visibilità limitata e ottimale grado di funzionamento smokeless.



**Figura 3: Ripartizione percentuale della quantità del gas scaricato tra P1CR ed altri impianti connessi a RV101C nella configurazione post su dati 2015 – 2016 – 2017**

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



**Figura 4: Ripartizione percentuale della durata degli eventi tra P1CR ed altri impianti connessi a RV101C nella configurazione post su dati 2015 – 2016 – 2017**

### 1.3 Variazione del funzionamento smokeless del sistema a seguito dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E

La torcia RV101C è dotata di un sistema smokeless assistito a vapore. Il funzionamento del sistema di torcia RV101C è sempre corrispondente ad un funzionamento smokeless in accordo a quanto descritto nelle norme API ed EPA di riferimento, nel BREF LVOC e a quanto previsto nella Autorizzazione AIA del sito.

La misura del grado di smokeless associato alla combustione e della densità del fumo avviene attraverso l'utilizzo della scala di Ringelmann (R) che definisce sei valori: 0, 1, 2, 3, 4 e 5 di Ringelmann equivalenti a un'opacità di 0, 20, 40, 60, 80 e 100 %.

L'assegnazione del valore di Ringelmann viene effettuata attraverso il confronto diretto, da parte di un osservatore, della fumosità con una griglia di linee nere su una superficie bianca sulla quale va indicato un valore in funzione della similitudine percettiva dell'osservatore.

Va comunque considerato che la definizione di R risulta comunque soggettiva in quanto, oltre a dipendere dalle caratteristiche del fumo (concentrazione e dimensione del particolato, profondità della colonna di

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

fumo), dipende anche dalle condizioni di illuminazione naturale e dall'accuratezza del diagramma utilizzato per il confronto.

Occorre considerare poi che la fumosità di un terminale non necessariamente indica una combustione inefficiente, come riportato negli standard API.

Inoltre nelle norme di riferimento la portata di gas associata al funzionamento smokeless risulta generalmente inferiore alla capacità complessiva dei sistemi di torcia dimensionati per le condizioni di emergenza più gravose e individuata nel BREF LVOC in un range del 10-15% della capacità totale.

In base a tali considerazioni, nella situazione ante installazione della nuova torcia a terra, tutti gli scarichi registrati negli anni 2015, 2016 e 2017 sono rientrati nel normale funzionamento di una torcia elevata smokeless.

Ai fini della valutazione di un grado di miglioramento del funzionamento smokeless che si otterrà a valle dell'installazione della nuova torcia a terra RV101E, in quest'analisi si assume come riferimento il funzionamento smokeless con grado  $R < 1$ .

Tutti gli scarichi registrati negli anni 2015 – 2016 – 2017, associati all'impianto di produzione butadiene e agli impianti di logistica rientrano già nel funzionamento smokeless  $R < 1$ .

Analogamente gli scarichi dell'impianto P1CR corrispondenti ad avvio / arresto impianto, in base ai dati dei Registri torce 2015 – 2016 e 2017, sono caratterizzati da una portata minore di 150 ton/h e sono eventi programmati per cui sono totalmente smokeless con grado  $R < 1$  già nella situazione ante operam.

Relativamente agli eventi associati ad emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto del P1CR, trattandosi di episodi non programmati e che richiedono l'immediata depressurizzazione dell'impianto per sicurezza, si assume di associare all'utilizzo della torcia RV101C per i primi 5 minuti dall'inizio dell'evento funzionamento con grado  $R > 1$ . A valle del primo transitorio, lo stesso parametro smokeless  $R > 1$  verrà mantenuto nella situazione ante fino a quando la portata non sarà minore di 150 ton/h.

Nella situazione post installazione della torcia a terra, la variazione riguarderà solo gli scarichi di emergenza e sicurezza dell'impianto P1CR, per i quali verrà, cautelativamente mantenuta la situazione ante progetto, per i primi 5 minuti dall'inizio dell'evento e si acquisirà nel funzionamento smokeless  $R < 1$ , tutta la parte successiva.

Applicando tali considerazioni alle caratteristiche degli eventi registrati negli anni 2015, 2016 e 2017 sulla torcia RV101C, si ottiene quanto di seguito riportato sia in termini di percentuale di quantità di gas smokeless con grado  $R < 1$  che in termini di durata dello scarico smokeless con grado  $R < 1$ .

In Figura 5 si riportano le percentuali di funzionamento smokeless in termini di quantità di gas degli eventi avvenuti tra il 2015 e il 2017 e caratterizzati da portata oraria massima superiore a 150 ton/h. Tranne che per l'evento del 1 aprile 2015, caratterizzato da una durata della portata nel range maggiore di 150 ton/h di soli 4 minuti, in tutti gli altri casi vi è un aumento della percentuale di quantità di gas acquisita al funzionamento smokeless ( $R < 1$ ), in particolare nella condizione post operam la percentuale di quantità smokeless  $R < 1$  è sempre superiore al 95%.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

In Figura 6 l'analisi degli eventi di portata maggiore di 150 ton/h viene effettuata in base alla percentuale di durata dell'evento in condizioni smokeless ottimali. Si evidenzia che già nell'assetto ante la durata smokeless  $R<1$  raggiunge valori molto elevati, che vengono ulteriormente migliorati nella configurazione post.

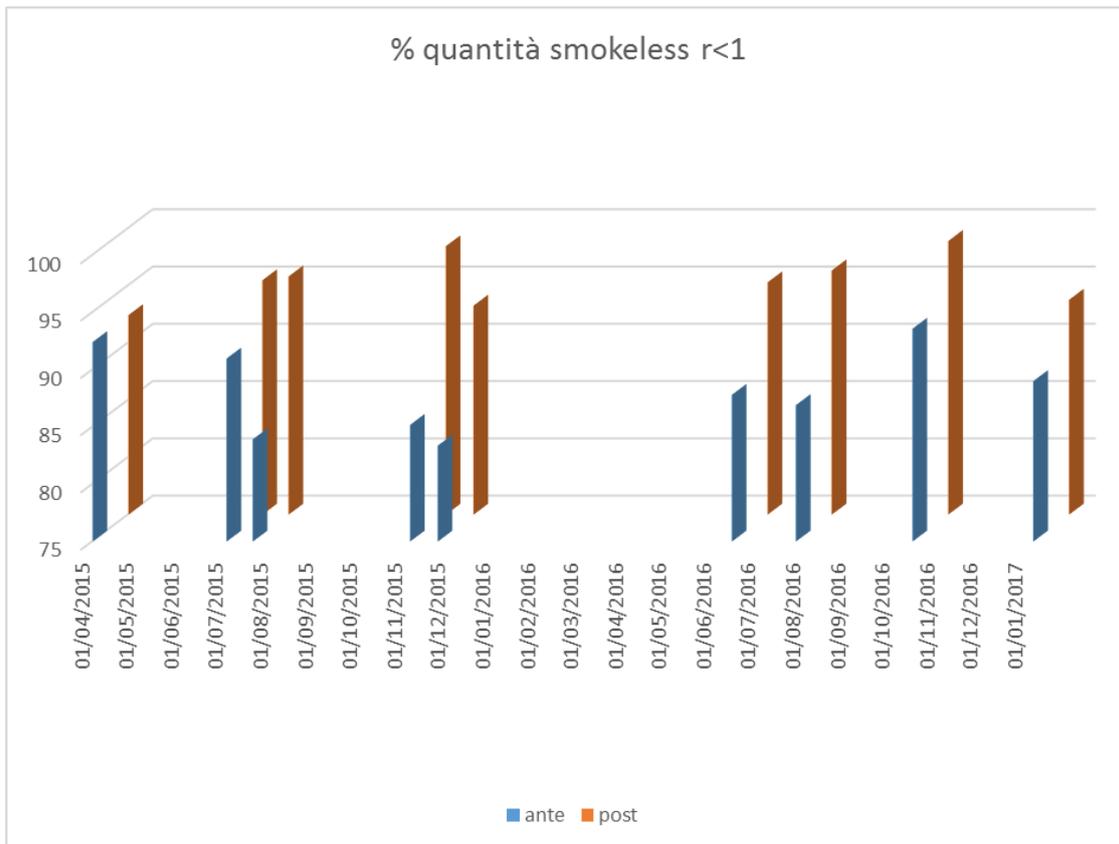


Figura 5: Confronto post – ante progetto della percentuale di quantità di gas smokeless  $R<1$  per gli eventi di portata maggiore di 150 ton/h (dai 2015 – 2016 – 2017)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

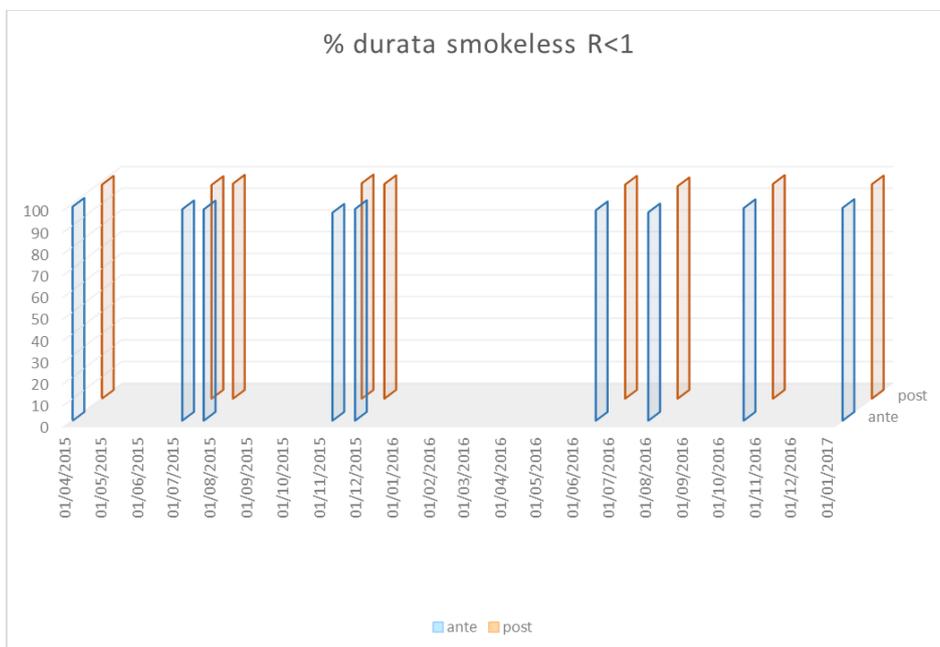


Figura 6: Confronto post – ante progetto della percentuale di durata smokeless R<1 per gli eventi di portata maggiore di 150 ton/h (dai 2015 – 2016 – 2017)

Nella Figura 7 e 8 sono indicati i risultati del confronto ante e post progetto della percentuale smokeless R<1 su tutti gli scarichi dell'impianto P1CR, rispettivamente per quantità di gas e per durata degli scarichi.

I dati dei grafici indicano che già nella situazione ante la percentuale di funzionamento smokeless (R<1) dell'impianto P1CR, sia per quantità di gas che per durata, è molto elevata.

Nella nuova configurazione, la percentuale smokeless aumenta ulteriormente, raggiungendo valori sulla quantità superiori al 98% e sulla durata superiori al 99%.

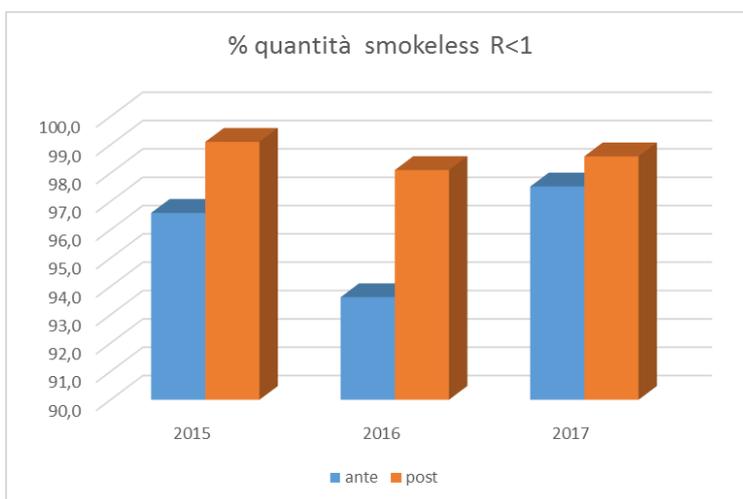


Figura 7: Confronto post – ante progetto della percentuale di quantità di gas smokeless R<1 per tutti gli eventi P1CR (dai 2015 – 2016 – 2017)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 3 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

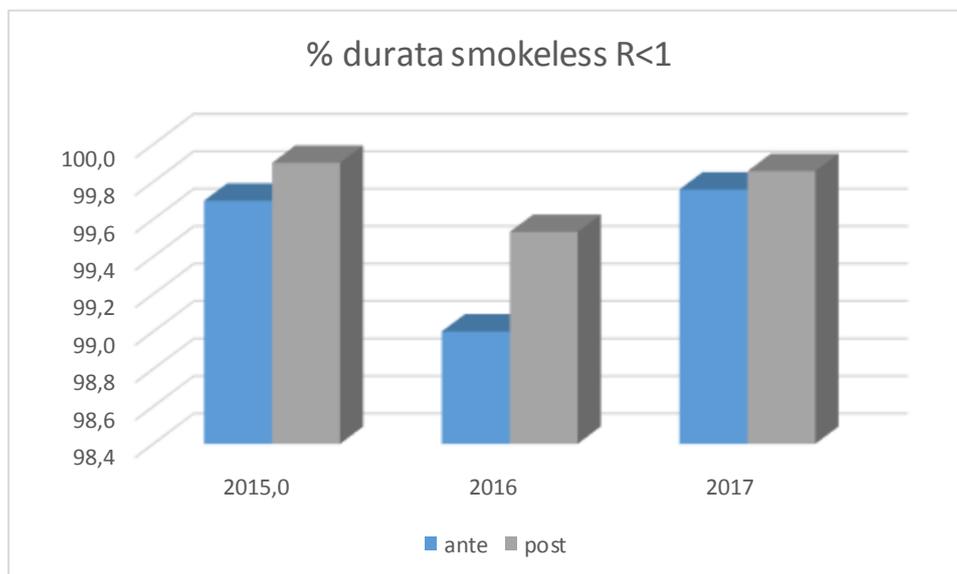


Figura 8: Confronto post – ante progetto della percentuale di durata smokeless r<1 per tutti gli eventi P1CR (dai 2015 – 2016 – 2017)

## CONCLUSIONI

L'analisi effettuata delle modifiche introdotte dalla installazione della torcia a terra ha permesso di concludere che nel nuovo assetto, la nuova torcia a terra RV101E riceverà la maggior parte del gas oggi inviato alla torcia RV101C, in particolare, con riferimento al funzionamento smokeless (R<1), nel nuovo assetto sarà possibile superare le già elevate percentuali di funzionamento smokeless con grado ottimale che si osservano oggi.

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018**

---

**NOTA INTEGRATIVA ALLO STUDIO DELLE RICADUTE AL SUOLO**

- |   |
|---|
| c) integrare lo studio di ricaduta degli inquinanti con riferimento a:  |
| i. analisi che evidenzino i punti di massima ricaduta e le curve di isoconcentrazione degli inquinanti già considerati, tenendo conto dell'effetto cumulato dell'impianto nel suo complesso e della nuova torcia; |
| ii. una cartografia tematica in scala adeguata che individui i ricettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto.  |

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1 AGGIORNAMENTO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Aggiornamento Scenario emissivo simulato .....	4
1.2 Aggiornamento dei risultati delle simulazioni.....	7
1.3 Picchi di ricaduta e Mappa dei recettori .....	9
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>10</b>
<b>APPENDICE 1 - MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO .....</b>	<b>11</b>
<b>APPENDICE 2 - MAPPA DEI RECETTORI .....</b>	<b>22</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**PREMESSA**

Nell'ambito della Verifica di Assoggettabilità alla VIA "Stabilimento Versalis di Brindisi, nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR – Proponente Versalis S.p.A.", il MATTM ha chiesto a Versalis, con Nota prot. 19463 del 29/08/2018, di fornire i chiarimenti e approfondimenti alla documentazione già prodotta, richiesti dalla Commissione Tecnica di verifica VIA con Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018.

In particolare, scopo del presente documento è quello di rispondere a quanto richiesto dal punto 2c) della suddetta Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018 relativo alla componente "atmosfera":

c) integrare lo studio di ricaduta degli inquinanti con riferimento a:
--

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>i. analisi che evidenzino i punti di massima ricaduta e le curve di isoconcentrazione degli inquinanti già considerati, tenendo conto dell'effetto cumulato dell'impianto nel suo complesso e della nuova torcia;</li><li>ii. una cartografia tematica in scala adeguata che individui i ricettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto.</li></ol> |
|--|

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 1 AGGIORNAMENTO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

Nel presente capitolo viene proposto un aggiornamento delle simulazioni già effettuate e descritte nell'Allegato IV.1 (Studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti) allo studio preliminare ambientale.

L'aggiornamento è in particolare volto a considerare l'effetto cumulato sulla qualità dell'aria del sistema di torcia, nelle due condizioni ante e post operam, e dei punti di emissione in atmosfera dell'impianto P1CR a cui il sistema è asservito.

Si precisa che tale aggiornamento di fatto non modifica le considerazioni fatte nel citato allegato allo studio preliminare ambientale, in quanto consiste nell'introdurre un nuovo contributo emissivo (impianto P1CR), in modo analogo ad entrambi gli scenari considerati (ante e post operam). Si sottolinea infatti come il progetto, oggetto dell'iter in corso, non influirà in alcun modo sull'esercizio dell'impianto P1CR, trattandosi di una modifica alle apparecchiature di torcia, atte a ricevere la depressurizzazione delle apparecchiature produttive, queste ultime non oggetto di modifica.

### 1.1 Aggiornamento Scenario emissivo simulato

Al fine di proporre uno scenario emissivo cumulato possono essere considerati i dati validati del sistema di monitoraggio in continuo SME in corrispondenza dei punti di emissione dell'impianto P1CR durante la giornata del 15/10/2016, in quanto data dell'evento preso a riferimento per le simulazioni.

Per effettuare una valutazione maggiormente cautelativa nelle simulazioni è stato scelto di considerare l'emissione alla capacità produttiva dell'impianto, applicato quindi i valori di concentrazione massimi ammissibili dall'autorizzazione AIA vigente:

CARATTERIZZAZIONE SORGENTI EMISSIVE				
Punti di emissione impianto P1CR	CO (mg/m3)	NOx (mg/m3)	T	Q
			°C	Nm3/h
E101	15	125	131	38347
E102	15	125	140	48718
E103	15	125	152	46699
E104	15	125	151	46403
E105	15	125	137	49989
E106	15	125	146	16461
E108	15	125	141	54189

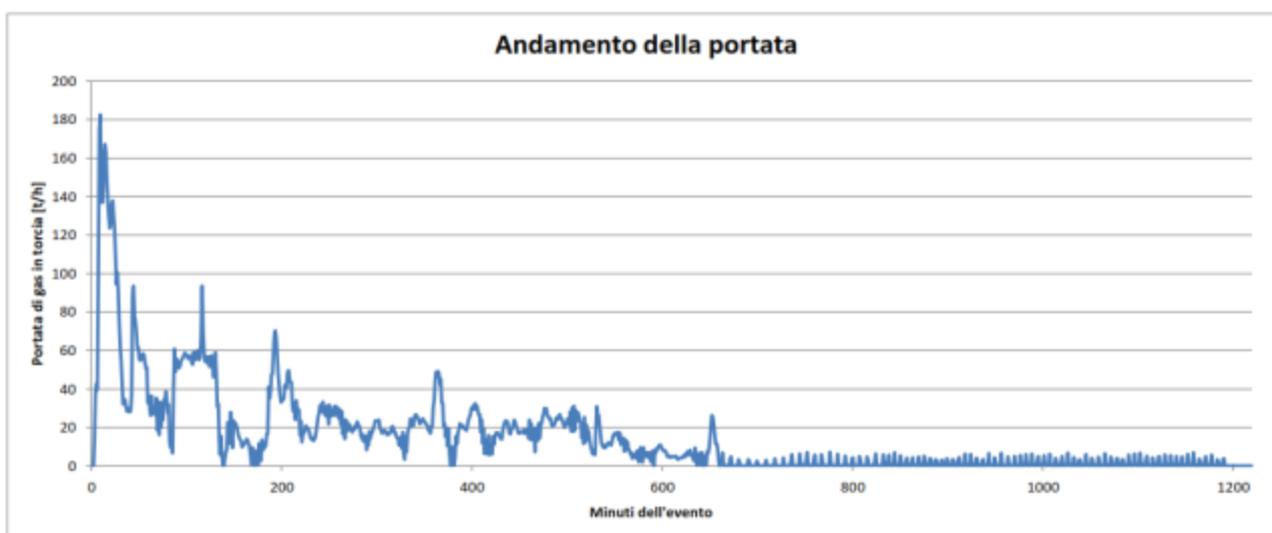
**Tabella 1**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

I dati sopra riportati sono stati aggiunti nelle simulazioni ai dati già utilizzati nello Studio Preliminare Ambientale per la torcia nelle due condizioni ante operam e post operam, relativi all'evento di torcia realmente registrato il 15 ottobre 2016.

L'evento ha avuto inizio alle ore 11.40 circa del 15 ottobre ed è terminato alle 8 circa del 16 ottobre 2016 (ora solare), l'evento ha avuto carattere discontinuo, per una durata pari a circa 9,1 ore con un andamento in portata rappresentato attraverso il seguente grafico:



**Figura 1: Grafico portata evento di attivazione torca del 15/10/2016**

Analogamente a quanto effettuato nel citato studio delle ricadute, anche nel presente aggiornamento, volendo individuare le condizioni di dispersione peggiori, non è stato simulato il giorno dell'evento ma tutte le giornate dell'anno di riferimento, in modo da individuare gli effetti dell'evento nelle peggiori condizioni meteo presentatesi.

Per completezza di informazione si sintetizzano di seguito i due assetti simulati per il sistema di torcia:

**Ante Operam**

Nella condizione ante operam, tutta la portata inviata a torcia, è stata combusta dalla torcia in elevazione, con valori della portata di gas di picco vicini a 180 t/h.

Le emissioni di torcia sono state simulate secondo le metodiche suggerite dall'EPA, che prevedono una velocità di uscita dei fumi pari a 20 m/s ed una temperatura di 1'273 K. Le emissioni sono poi state modulate per ciascun intervallo semiorario sulla base della portata di gas effettivamente inviata in torcia.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Sfruttando i fattori di emissione dell'EPA (vedi tabella di seguito), alla portata combusta sono stati associati valori di emissione specifici dipendenti dal flusso di calore (per CO, NOx) e dalla fumosità riscontrata (per le Polveri).

**Post Operam**

Nella condizione post operam, la portata dell'evento preso a riferimento ha superato, nei primi 15 minuti, la capacità che verrà installata alla nuova torcia (130 t/h). Per effettuare la simulazione in modo cautelativo, è stata considerata la portata, individuata come media semioraria, come interamente combusta alla nuova torcia a terra, e quale contributo aggiuntivo è stato considerata una portata aggiuntiva, pari al 27%, combusta alla torcia elevata per i primi 30 minuti dell'evento.

Analogamente alle condizioni ante operam le emissioni di torcia sono state simulate secondo le metodiche suggerite dall'EPA. In termini di fattori di emissione sono stati utilizzati i medesimi coefficienti utilizzati nel caso precedente ad eccezione del fattore di fumosità.

Ad entrambi gli scenari sintetizzati, nelle simulazioni, sono state aggiunte le sorgenti di impianto, così come definite nella precedente tabella 1.

Per maggiori dettagli sulla definizione delle sorgenti emissive di torcia si rimanda al citato Allegato IV.1 (Studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti) allo Studio Preliminare Ambientale di maggio 2018.

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**1.2 Aggiornamento dei risultati delle simulazioni**

Analogamente a quanto effettuato nel sopracitato studio delle ricadute, anche nel presente aggiornamento, volendo individuare le condizioni di dispersione peggiori, non è stato simulato il giorno dell'evento preso a riferimento ma tutte le giornate dell'anno di riferimento, in modo da individuare gli effetti dell'evento nelle peggiori condizioni meteo presentatesi.

I risultati successivamente presentati sono quindi riferiti alle maggiori concentrazioni riscontrabili al suolo a seguito dell'evento, anche al variare delle condizioni meteorologiche.

Una volta definiti i dati di input al modello (dati meteo, reticolo di calcolo e sorgenti emmissive) si è provveduto ad effettuare le simulazioni con il modello CALPUFF. I risultati delle simulazioni sono riassunti mediante apposite mappe che riportano le curve di isoconcentrazione al suolo degli inquinanti esaminati sovrapposte ad una immagine satellitare dell'area di interesse riportate in **Appendice 1** alla presente relazione.

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati ottenuti per ciascun inquinante considerato, con l'indicazione del valore rappresentato, il riferimento alla corrispondente tavola grafica di appendice e per brevità ove presente è stato riportato il confronto con il valore limite SQA definito dal D.Lgs.155/10.

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Rif. mappa Appendice I	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NOx	Ante operam	Massimo delle medie orarie	159,1	Mappa 1	200 (come 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno NO <sub>2</sub> )
	Post operam		159,1	Mappa 2	
Polveri	Ante operam	Massimo delle medie orarie	11,1	Mappa 3	---
	Post operam		7,3	Mappa 4	
	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	1,3	Mappa 5	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam		0,7	Mappa 6	
CO	Ante operam	Massimo delle medie orarie	253,4	Mappa 7	---
	Post operam		107,5	Mappa 8	
	Ante operam	Media massima giornaliera sulle 8 ore	45,5	Mappa 9	10000
	Post operam		18,9	Mappa 10	

**Tabella 2: Sintesi delle simulazioni effettuate e confronto SQA**

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

In tabella 2 si riportano in particolare i valori di picco orari, rappresentativi delle condizioni di picco emissivo associato all'evento di attivazione della torcia. In relazione alle Polveri ed al CO si riportano inoltre i dati massimi mediati sulle 8 e le 24 ore, al fine del confronto con i valori di riferimento. Non viene riportata la valutazione sul lungo periodo (medie annue) in quanto gli assetti presentati sono rappresentativi delle condizioni emissive di emergenza, non considerabili come costanti per tutto l'anno ma legate a sporadiche condizioni di anomalia degli impianti.

Il confronto con i valori di concentrazione al suolo ottenuti con il modello di simulazione e gli Standard di Qualità dell'Aria, anche a valle del presente aggiornamento, evidenzia il pieno rispetto dei limiti per tutti gli inquinanti analizzati, sia nelle condizioni ante operam che post operam, per tutte le sostanze simulate.

Dall'analisi delle mappe aggiornate è inoltre possibile trarre le seguenti considerazioni:

- entrambe le simulazioni effettuate per gli NOx, ante e post operam, risultano confrontabili in quanto il contributo dell'impianto P1CR risulta invariato nei due scenari;
- entrambe le simulazioni effettuate per il CO, ante e post operam, risultano sostanzialmente invariate rispetto allo studio modellistico già prodotto in quanto il contributo dell'impianto P1CR risulta invariato;
- l'aggiornamento non ha riguardato l'emissione di polveri sottili in quanto i punti di emissione dell'impianto P1CR, in ragione del combustibile utilizzato, non danno luogo ad emissioni significative di polveri. Il parametro non è infatti oggetto di monitoraggio in continuo. Per le polveri, pertanto, si confermano le simulazioni già effettuate nello Studio Preliminare Ambientale e che evidenziano una riduzione della concentrazione di circa il 40% nella condizione post operam rispetto alla condizione ante.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

### 1.3 Picchi di ricaduta e Mappa dei recettori

Come richiesto dal punto 2c) della Nota istruttoria prot. 18435/DVA del 7/8/2018, in aggiornamento allo studio delle ricadute effettuato, è stata prodotta una mappa dei recettori sensibili più prossimi all'area industriale.

Tale mappa è riportata in **Appendice 2**.

Rispetto a tale base sono evidenziati recettori e aree sensibili quali:

- aree verdi;
- scuole;
- ospedali;
- Stazioni (Portuali, aeroportuali e ferroviarie).

Dal confronto con la mappa prodotta e le mappe delle curve di isoconcentrazione, si evidenzia come, anche considerando i contributi dell'impianto, i picchi di ricaduta risultino prossimi o interni all'area industriale e distanti da ogni recettore sensibile individuato.

In ogni caso si sottolinea comunque come tali picchi risultino ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## **CONCLUSIONI**

L'analisi è stata effettuata considerando le emissioni dell'impianto P1CR alla capacità produttiva (limiti emissivi), in corrispondenza dei punti di emissione dell'impianto durante la giornata del 15/10/2016, in quanto data dell'evento preso a riferimento per le simulazioni nello Studio Preliminare. I risultati dell'analisi, seppur non direttamente confrontabili con gli Standard di Qualità applicabili, non evidenziano criticità.

In particolare le concentrazioni di CO e NOX riferite ad entrambe le simulazioni effettuate ante e post operam risultano confrontabili in quanto il contributo dell'impianto P1CR risulta invariato nei due scenari.

Relativamente al PM10, l'aggiunta dei punti di emissione dell'impianto P1CR non modifica in alcun modo le simulazioni dell'evento ante e post operam in quanto per tipologia di combustibile utilizzato non contribuisce alla produzione di polveri. Rimangono pertanto valide le simulazioni già prodotte nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale di maggio 2018 che evidenziano una riduzione di circa il 40% del parametro PM 10 nella configurazione post operam.

Le mappe delle curve di isoconcentrazione evidenziano come, anche considerando i contributi dell'impianto, i picchi di ricaduta risultino prossimi o interni all'area industriale e distanti da ogni recettore sensibile individuato.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

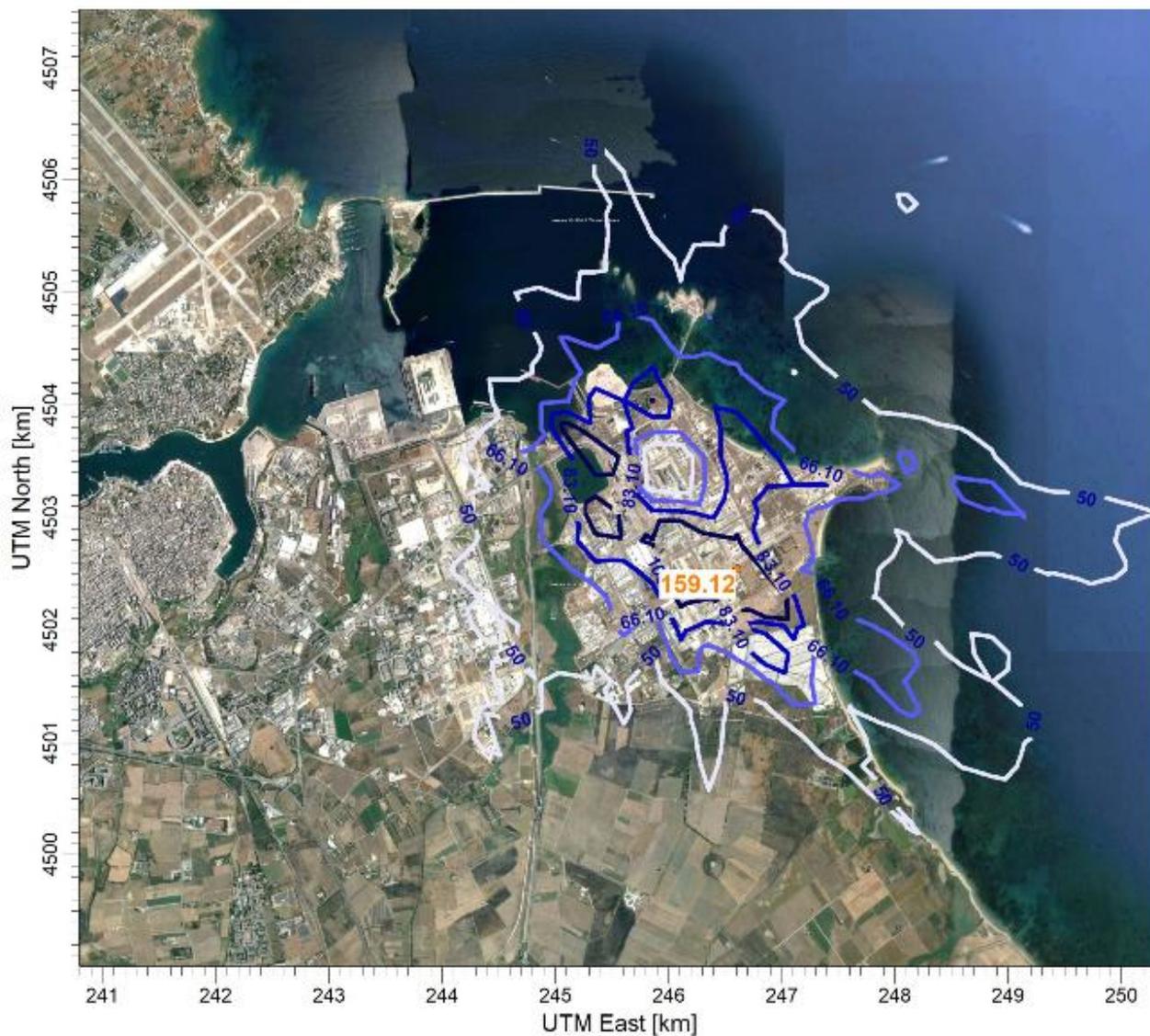
**APPENDICE 1 - MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 1



1 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (NOX)

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

50.00

Curve di isoconcentrazione al suolo di NOx - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 1 ora

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

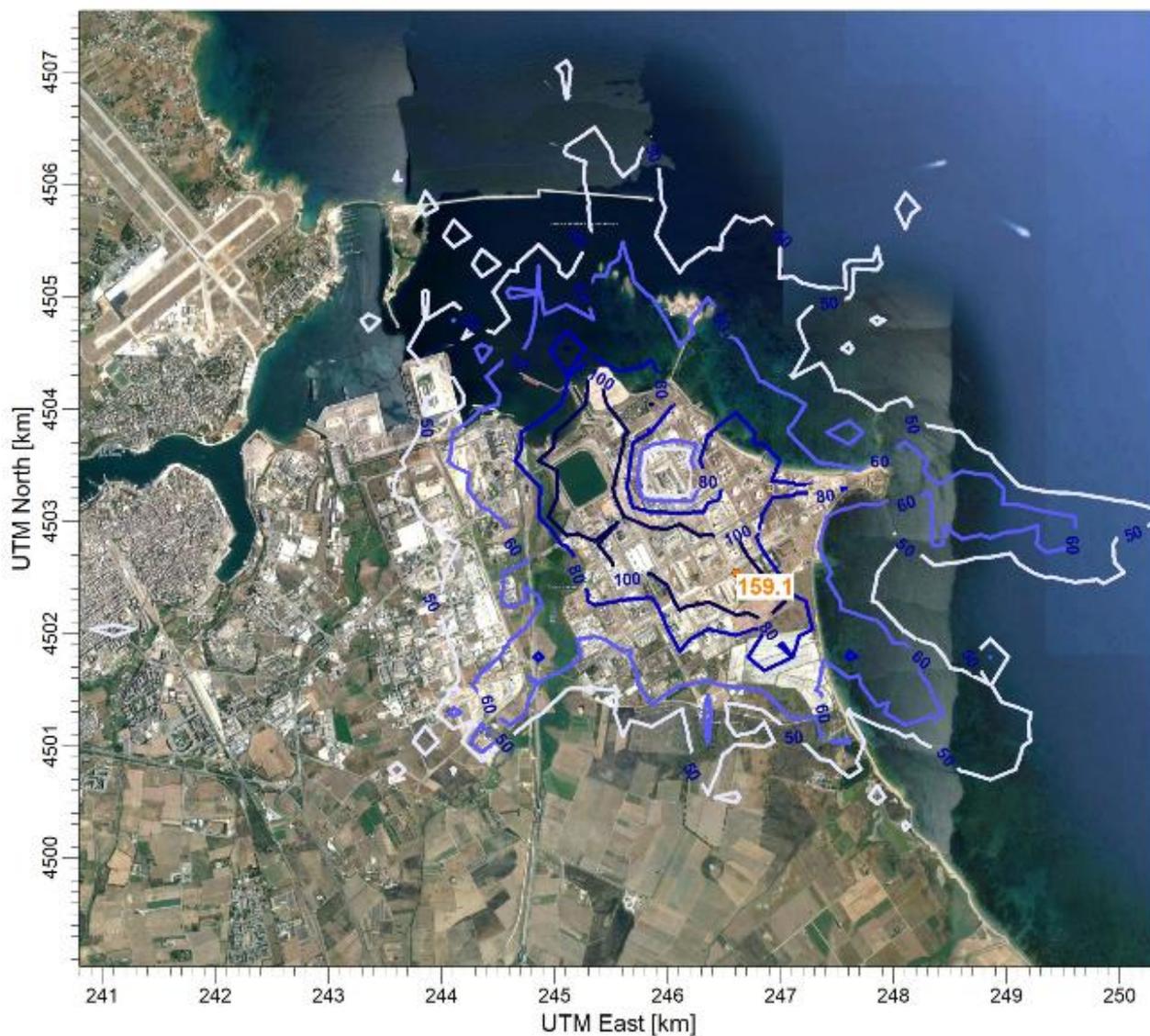
Valore di riferimento per SQA:  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per NO2) come 99,8% delle concentrazioni orarie

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 2



Curve di isoconcentrazione al suolo di NOx - Assetto post operam

Periodo di mediazione: 1 ora

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Valore di riferimento per SQA:  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per NO<sub>2</sub>) come 99,8% delle concentrazioni orarie

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

**Mappa 3**



1 RANK 1 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (PM10)

ug/m<sup>3</sup>



Curve di isoconcentrazione al suolo di Polveri - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 1 ora

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie  
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 4



1 RANK 1 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (PM10)

ug/m<sup>3</sup>

3.00

5.00

7.00

9.00

Curve di isoconcentrazione al suolo di Polveri - Assetto post operam

Periodo di mediazione: 1 ora

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie

( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

**Mappa 5**



1 RANK 24 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (PM10)

ug/m<sup>3</sup>



Curve di isoconcentrazione al suolo di Polveri - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

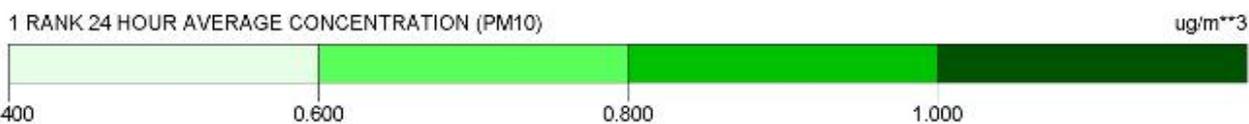
Valore di riferimento per SQA:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

**Mappa 6**



Curve di isoconcentrazione al suolo di Polveri - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Valore di riferimento per SQA:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 7



1 RANK 1 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (CO)

ug/m<sup>3</sup>



Curve di isoconcentrazione al suolo di CO- Assetto ante operam  
 Periodo di mediazione: 1 ora  
 Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie  
 (ug/m<sup>3</sup>)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

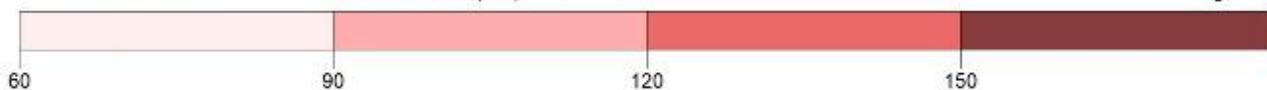
MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 8



1 RANK 1 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (CO)

ug/m<sup>3</sup>



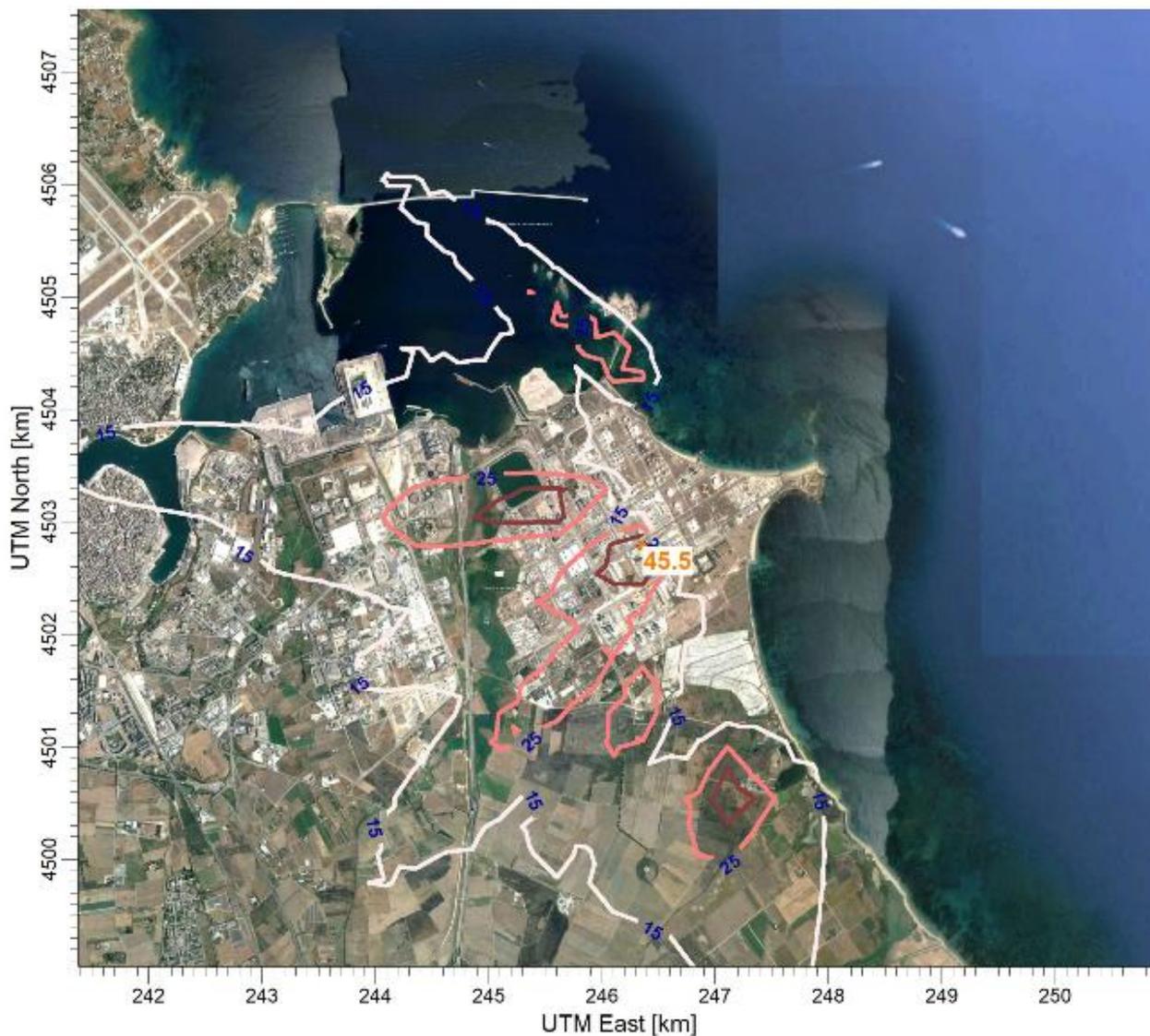
Curve di isoconcentrazione al suolo di CO- Assetto post operam  
 Periodo di mediazione: 1 ora  
 Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie orarie  
 (μg/m<sup>3</sup>)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 9



Curve di isoconcentrazione al suolo di CO - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 8 ore

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie su 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

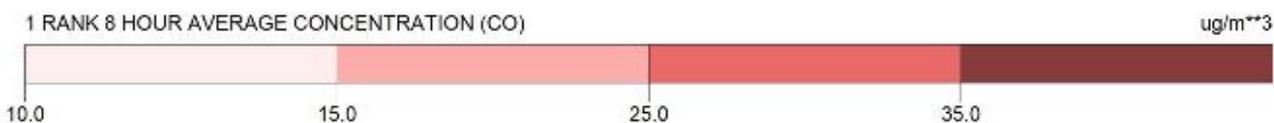
Valore di riferimento per SQA:  $10\text{mg}/\text{m}^3$  come concentrazione media massima giornaliera sulle 8 ore

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

**Mappa 10**



Curve di isoconcentrazione al suolo di CO – Assetto post operam

Periodo di mediazione: 8 ore

Valore rappresentato: massimo delle concentrazioni medie su 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Valore di riferimento per SQA:  $10\text{mg}/\text{m}^3$  come concentrazione media massima giornaliera sulle 8 ore

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 4 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**APPENDICE 2 - MAPPA DEI RECETTORI**

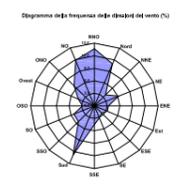
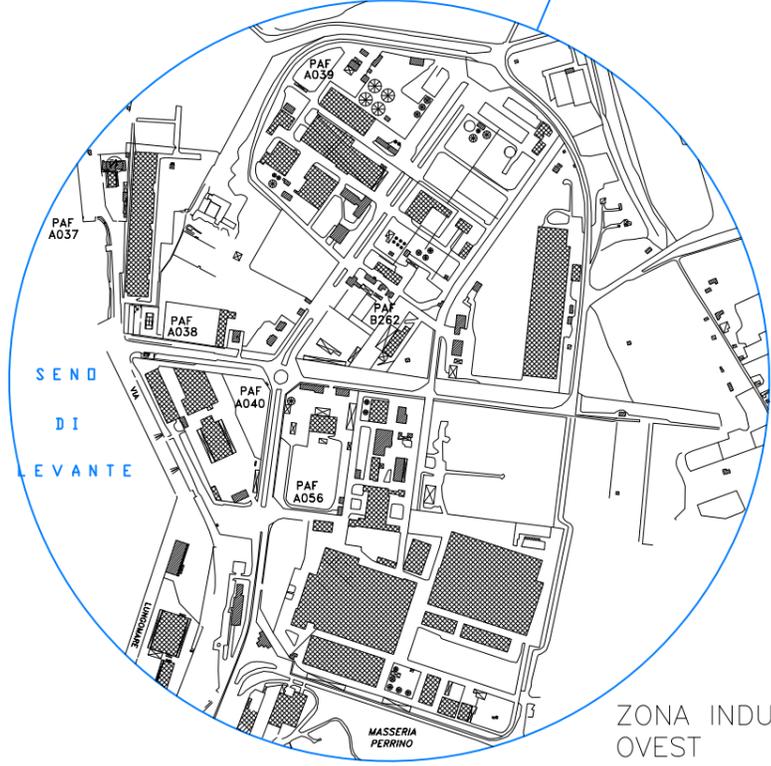
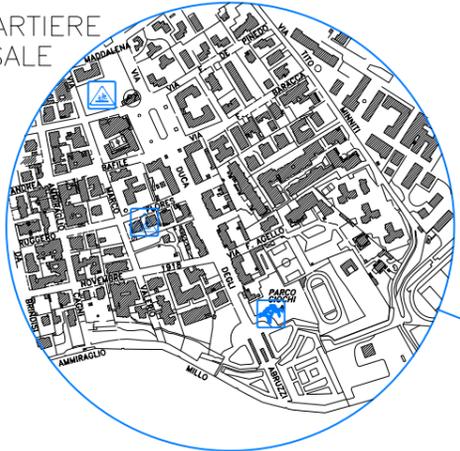
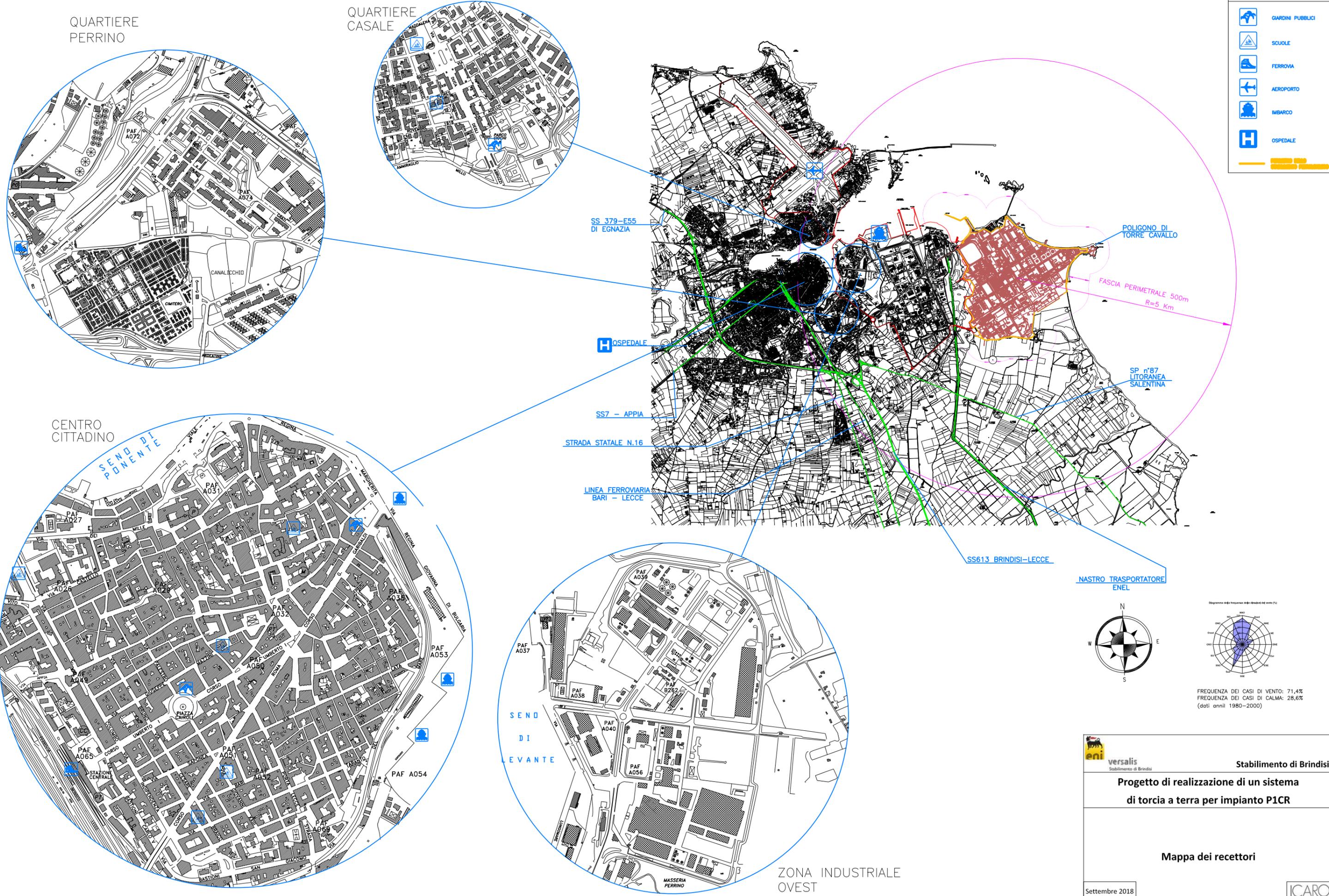
QUARTIERE PERRINO

QUARTIERE CASALE

CENTRO CITTADINO

ZONA INDUSTRIALE OVEST

- LEGENDA
-  GIARDINI PUBBLICI
  -  SCUOLE
  -  FERROVIA
  -  AEROPORTO
  -  IMBARCO
  -  OSPEDALE



FREQUENZA DEI CASI DI VENTO: 71,4%  
 FREQUENZA DEI CASI DI CALMA: 28,6%  
 (dati anni 1980-2000)

**eni** **versalis**  
 Stabilimento di Brindisi

**Stabilimento di Brindisi**  
**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

**Mappa dei recettori**

Settembre 2018

ICARO



## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

### **Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018**

---

#### **Stima e valutazione degli inquinanti secondari**

- d) tenendo conto della caratterizzazione ante operam, effettuare un apposito approfondimento al fine di valutare l'impatto potenziale degli inquinanti secondari (quali O<sub>3</sub> e particolato fine e ultrafine) a seguito della realizzazione del progetto a causa della emissione di precursori in relazione alle potenziali interferenze delle emissioni della centrale con sorgenti emissive esterne all'area.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1 STIMA E VALUTAZIONE DEGLI INQUINANTI SECONDARI .....</b>	<b>4</b>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>7</b>
<b>APPENDICE I - MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO INQUINANTI SECONDARI .....</b>	<b>8</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**PREMESSA**

Nell'ambito della Verifica di Assoggettabilità alla VIA "Stabilimento Versalis di Brindisi, nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR – Proponente Versalis S.p.A.", il MATTM ha chiesto a Versalis, con Nota prot. 19463 del 29/08/2018, di fornire i chiarimenti e approfondimenti alla documentazione già prodotta, richiesti dalla Commissione Tecnica di verifica VIA con Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018.

In particolare, scopo del presente documento è quello di rispondere a quanto richiesto dal punto 2d) della suddetta Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018 relativo alla componente "atmosfera" di seguito riportato:

- |  |
|--|
| <p>d) tenendo conto della caratterizzazione ante operam, effettuare un apposito approfondimento al fine di valutare l'impatto potenziale degli inquinanti secondari (quali O<sub>3</sub> e particolato fine e ultrafine) a seguito della realizzazione del progetto a causa della emissione di precursori in relazione alle potenziali interferenze delle emissioni della centrale con sorgenti emissive esterne all'area.</p> |
|--|

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

## 1 STIMA E VALUTAZIONE DEGLI INQUINANTI SECONDARI

Nel presente documento si riporta un approfondimento modellistico volto alla stima del potenziale impatto del progetto sulla formazione di inquinanti secondari.

Vengono definiti inquinanti secondari quelle specie inquinanti che si formano a seguito di trasformazioni chimico-fisiche degli inquinanti primari (ovvero delle specie chimiche direttamente emesse in atmosfera dalle sorgenti) con la presenza dei componenti naturali dell'aria.

L'analisi, basata sulle simulazioni delle ricadute al suolo già effettuate (vedi Allegato 4 alla Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018), si è concentrata sui principali inquinanti secondari costituiti dalle diverse specie di polveri sottili che si possono sviluppare in atmosfera.

Dal punto di vista della composizione chimica, come la componente primaria, anche quella secondaria del particolato è costituita da una frazione organica e da una frazione inorganica. Le due frazioni vengono di seguito trattate separatamente.

### Inquinanti secondari inorganici

Fra i processi di formazione di inquinanti secondari, particolare importanza è assunta dalla serie di reazioni che avvengono fra gli ossidi di azoto e gli idrocarburi in presenza di luce solare. Questa catena di reazioni porta all'ossidazione del monossido di azoto (NO) a biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), alla produzione di ozono (O<sub>3</sub>) ed all'ossidazione degli idrocarburi, con formazione di perossiacetilnitrato (PAN), formaldeide, acido nitrico, nitrati e nitroderivati in fase particellare, e centinaia di altre specie chimiche minori.

L'insieme dei prodotti di queste reazioni è usualmente conosciuto anche come smog fotochimico dal momento che la formazione di inquinanti secondari è condizionata dalla presenza di radiazioni luminose nella regione dell'ultravioletto e poiché nel corso di tali episodi si verifica una riduzione della visibilità dovuta alla formazione di particelle di notevoli dimensioni (SMOG).

Nel caso specifico l'analisi è stata concentrata all'individuazione delle concentrazioni di polveri inorganiche costituite principalmente dalle due specie chimiche, HNO<sub>3</sub> e NO<sub>3</sub>, prodotte a seguito delle citate reazioni atmosferiche.

Si precisa che le reazioni di formazione di tali specie particellari sono influenzate sia dagli ossidi di azoto emessi, sia dalla concentrazione atmosferica presente di Ozono troposferico e Ammoniaca. A sua volta, come anticipato, anche la formazione dell'Ozono (O<sub>3</sub>) è influenzata dalle concentrazioni di ossidi azoto ma tale valutazione non rientra negli scopi del presente approfondimento.

In particolare infatti la formazione dell'Ozono dipende dalla concentrazione sul lungo periodo di ossidi di azoto combinata con le concentrazioni di idrocarburi ed è fortemente influenzata dall'irraggiamento atmosferico. Data la natura di breve periodo degli eventi simulati e della scarsa influenza di tali eventi sulla

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

concentrazione di lungo periodo, si può assumere che le concentrazioni medie di Ozono si mantengano pari a quelle registrate nell'anno 2017.

Il calcolo è stato effettuato mediante il modulo Calpuff Mesopuff II. Quale input al modello, oltre le emissioni di NOx già simulate, sono stati impostate le seguenti concentrazioni medie mensili di O<sub>3</sub>, desunte dai dati di monitoraggio 2017 ARPA Puglia sulla centralina di monitoraggio Terminal Passeggeri.

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dec
Concentrazione Media O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	41	43	69	73	87	83	81	83	64	63	50	47

**Tabella 1: Concentrazioni medie mensili di O<sub>3</sub> registrata nel 2017 dalla centralina Terminal Passeggeri**

In relazione invece alla concentrazione media atmosferica di NH<sub>3</sub>, non disponendo di dati di monitoraggio si è assunta una concentrazione media cautelativa di 10 ppb.

Come anticipato il modello aggiuntivo Mesopuff II ha consentito, sulla base delle concentrazioni al suolo di NOx, la concentrazione prodotta in termini di polveri inorganiche di NO<sub>3</sub> ed HNO<sub>3</sub>. Nella tabella seguente si riportano i risultati ottenuti, con l'indicazione del valore rappresentato, il riferimento alla corrispondente tavola grafica di appendice (**Appendice 1**) e il confronto con il valore limite SQA definito per le polveri PM10 dal D.Lgs.155/10.

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata (µg/m <sup>3</sup> )	Rif. mappa Appendice I	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>3</sub>	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	0,4	Mappa 11	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam		0,4	Mappa 12	
HNO <sub>3</sub>	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	0,3	Mappa 13	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam		0,3	Mappa 14	

**Tabella 2: Sintesi delle simulazioni effettuate e confronto SQA**
**Aerosol organico secondario (SOA)**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Il SOA è un aerosol che si genera tramite l'ossidazione multigenerativa di una molecola organica madre. A differenza degli aerosol organici primari, che vengono emessi direttamente dalle sorgenti, gli aerosol organici secondari si formano attraverso una nucleazione e attraverso la successiva ossidazione dei composti organici in fase gassosa.

Le specie organiche volatili, quali ad es. Toluene, Xileni, etc., in fase gas in atmosfera sono stabili, tuttavia, in seguito all'ossidazione, l'aumento della polarità delle molecole determina una riduzione della tensione di vapore. Dopo sufficiente ossidazione, la tensione di vapore è sufficientemente bassa da separare il composto in fase gassosa nella fase solida, producendo materia organica secondaria.

Per la simulazione della frazione organica del particolato secondario è stato utilizzato il modulo aggiuntivo di Calpuff "Secondari Organic Aerosol Computed".

Come per il modello precedentemente descritto anche in questo caso sono state definite le opportune condizioni al contorno volte alla simulazione delle reazioni atmosferiche:

- Concentrazioni medie mensili nell'aria ambiente poste pari a quelle già riportate, monitorate dalla centralina Terminal Passeggeri nel 2017;
- Definizione di una condizione di Background "Urban - Low Biogenic" caratterizzata da concentrazioni medie di particolato di  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , con frazione organica pari a 0,2 – 0,25 e rapporto VOC/NOx di 4.

Tale seconda condizione di "fondo" rappresenta una scelta cautelativa per l'analisi, in quanto considera livelli medi di concentrazione al suolo di polveri superiori a quelli effettivamente registrati nell'area.

Quale ulteriore dato di input alla simulazione sono stati simulati, quali emessi esclusivamente dai sistemi di torcia, i composti organici volatili. Analogamente a quanto già effettuato per gli altri inquinanti è stato utilizzato il seguente fattore di emissione EPA.

Parametro	Valore	U.d.M.	Fonte
VOC	0,66	lb/10 <sup>6</sup> Btu	U.S.EPA: AP-42 Chapter 13: Miscellaneous Sources Section 13.5 Industrial Flares (April 2015)

**Tabella 3**

Cautelativamente tutta l'emissione di VOC calcolata è stata assunta come corrispondente alle specie che possono dare un maggior contributo in termini di SOA (Frazione C6 - C7).

Nella tabella seguente si riportano i risultati ottenuti, con l'indicazione del valore rappresentato, il riferimento alla corrispondente tavola grafica di appendice (**Appendice 1**) e il confronto con il valore limite SQA definito per le polveri PM10 dal D.Lgs.155/10.

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Rif. mappa Appendice I	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SOA	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	0,013	Mappa 15	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam		0,019	Mappa 16	

**Tabella 4: Sintesi delle simulazioni effettuate e confronto SQA**

## CONCLUSIONI

Sulla base degli approfondimenti effettuati sul particolato secondario è possibile trarre le seguenti considerazioni conclusive:

- La concentrazione di inquinanti secondari inorganici risulta invariata tra le condizioni ante e post operam;
- Il contributo delle polveri organiche secondarie, relative esclusivamente alle apparecchiature di torcia, risulta minimale;
- le valutazioni effettuate risultano ampiamente cautelative in quanto:
  - considerano tutte le possibili condizioni meteorologiche di un anno solare, riportando per ciascun nodo della griglia la massima concentrazione;
  - Sono basate su ipotesi molto conservative in termini di concentrazioni di fondo delle sostanze attive nella chimica dell'atmosfera;
- Come per gli inquinanti primari, si evidenzia che anche i picchi secondari di ricaduta risultano essere distanti dai recettori sensibili individuati.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**APPENDICE I - MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO INQUINANTI SECONDARI**

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

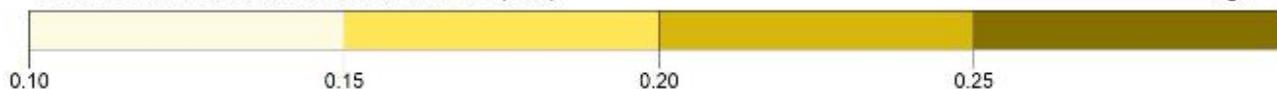
MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 11



1 RANK 24 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (NO3)

ug/m<sup>3</sup>



Curve di isoconcentrazione al suolo di NO3 - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere (µg/m<sup>3</sup>)

Valore di riferimento per SQA: 50µg/m<sup>3</sup> (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 12



Curve di isoconcentrazione al suolo di NO3 - Assetto post operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

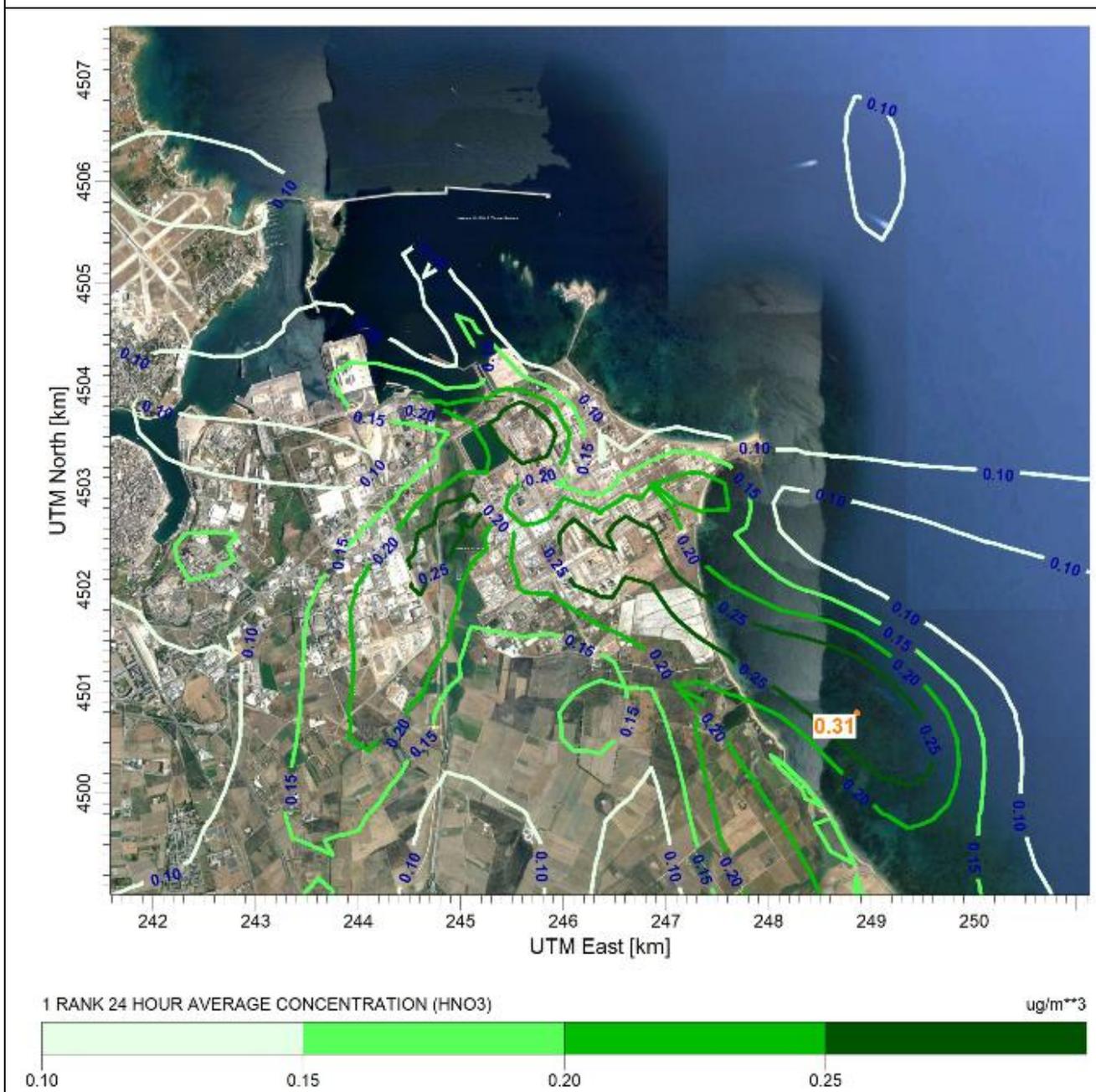
Valore di riferimento per SQA:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 13



Curve di isoconcentrazione al suolo di HNO<sub>3</sub> - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere (µg/m<sup>3</sup>)

Valore di riferimento per SQA: 50µg/m<sup>3</sup> (per PM<sub>10</sub>) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 14



Curve di isoconcentrazione al suolo di HNO<sub>3</sub> - Assetto post operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere (µg/m<sup>3</sup>)

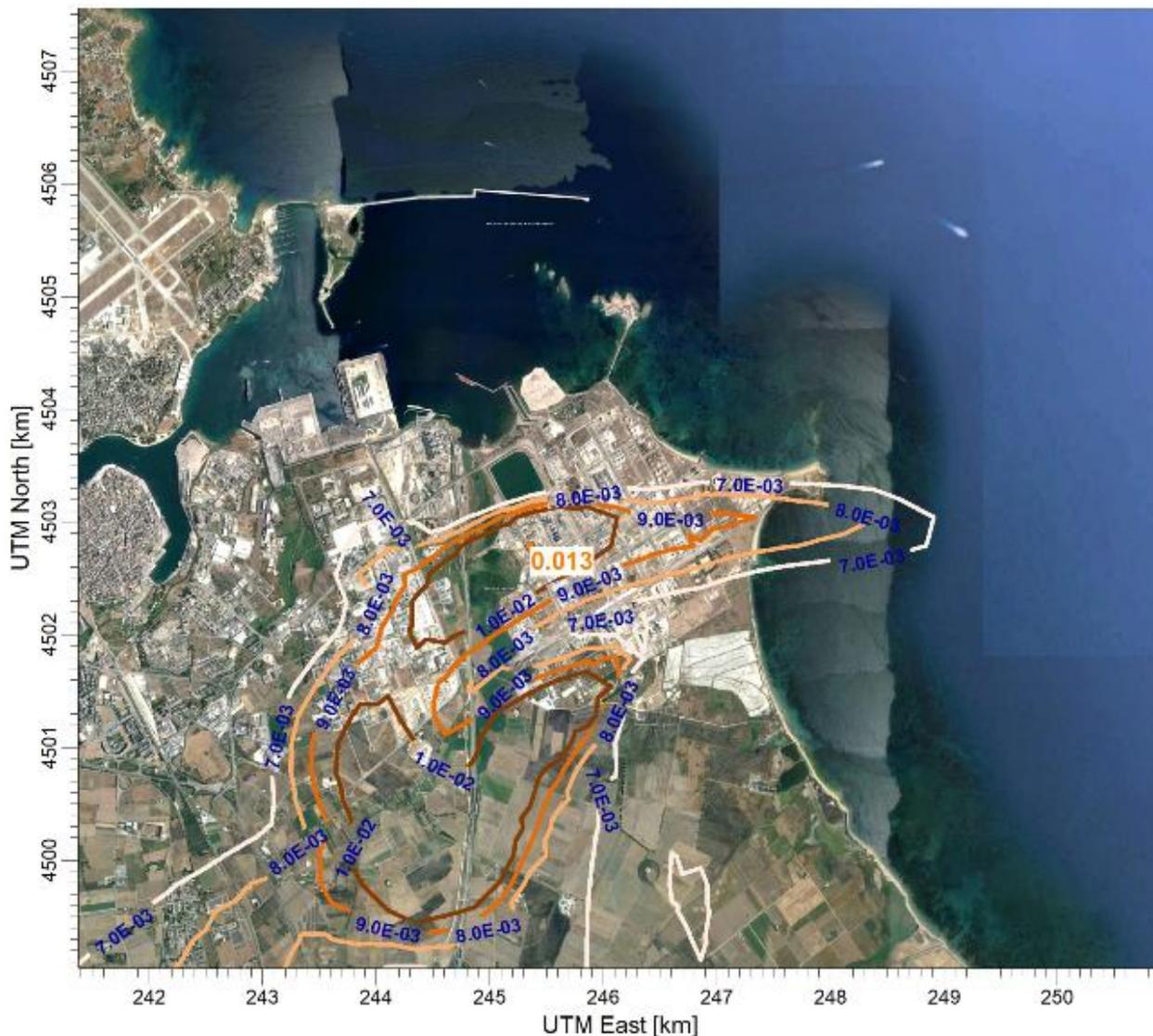
Valore di riferimento per SQA: 50µg/m<sup>3</sup> (per PM<sub>10</sub>) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

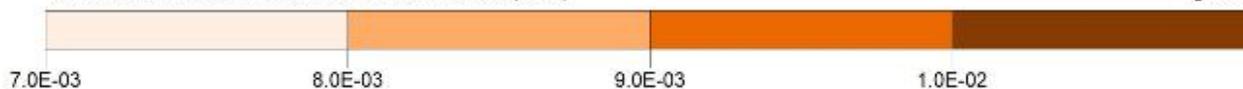
MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO

Mappa 15



1 RANK 24 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (SOA)

ug/m\*\*3



Curve di isoconcentrazione al suolo di SOA - Assetto ante operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Valore di riferimento per SQA:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

Allegato 5 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

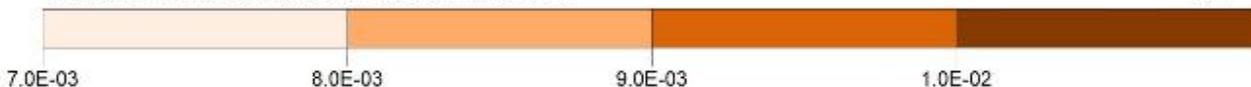
**MAPPE DI ISOCONCENTRAZIONE AL SUOLO**

**Mappa 16**



1 RANK 24 HOUR AVERAGE CONCENTRATION (SOA)

ug/m\*\*3



Curve di isoconcentrazione al suolo di SOA - Assetto post operam

Periodo di mediazione: 24 ore

Valore rappresentato: Massimo delle concentrazioni medie giornaliere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Valore di riferimento per SQA:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (per PM10) come 90°perc. delle concentrazioni giornaliere



**versalis**  
Stabilimento di Brindisi

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-  
08-2018**

---

### **ESCLUSIONE INTERFERENZA CON ATTIVITA' DI BONIFICA DEL SITO**

- 3) L'impianto di cui trattasi ricade nell'area perimetrata del SIN di Brindisi (Legge 426/1998). Sebbene le aree utilizzate appaiano libere da contaminazione, si richiede al Proponente di integrare lo studio preliminare ambientale, identificando tutte le cautele costruttive e di sicurezza volte ad escludere qualsiasi interferenza con le attività di bonifica e ogni possibilità di diffusione della contaminazione, con particolare riferimento alla realizzazione delle fondazioni profonde. Descrivere altresì le cautele che saranno messe in atto a garantire la salute e sicurezza dei lavoratori.

Settembre 2018

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SUOLO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CAUTELE PREVISTE .....</b>	<b>5</b>
	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>6</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

**1 PREMESSA**

Si riporta di seguito la risposta dettagliata al punto 3) della richiesta di integrazioni comunicata con nota M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435 del 07/08/2018 (Protocollo di ricezione 19463 del 29/08/2018).

- 3) L'impianto di cui trattasi ricade nell'area perimetrata del SIN di Brindisi (Legge 426/1998). Sebbene le aree utilizzate appaiano libere da contaminazione, si richiede al Proponente di integrare lo studio preliminare ambientale, identificando tutte le cautele costruttive e di sicurezza volte ad escludere qualsiasi interferenza con le attività di bonifica e ogni possibilità di diffusione della contaminazione, con particolare riferimento alla realizzazione delle fondazioni profonde. Descrivere altresì le cautele che saranno messe in atto a garantire la salute e sicurezza dei lavoratori.

Come specificato nella sezione IV del Quadro di riferimento ambientale dello Studio Preliminare Ambientale, l'installazione della nuova apparecchiatura è stata progettata minimizzando la possibilità di interferenza con le matrici contaminate.

In particolare si riporta la sintesi delle valutazioni effettuate per le matrici suolo e sottosuolo ed acque di falda.

**2 SUOLO**

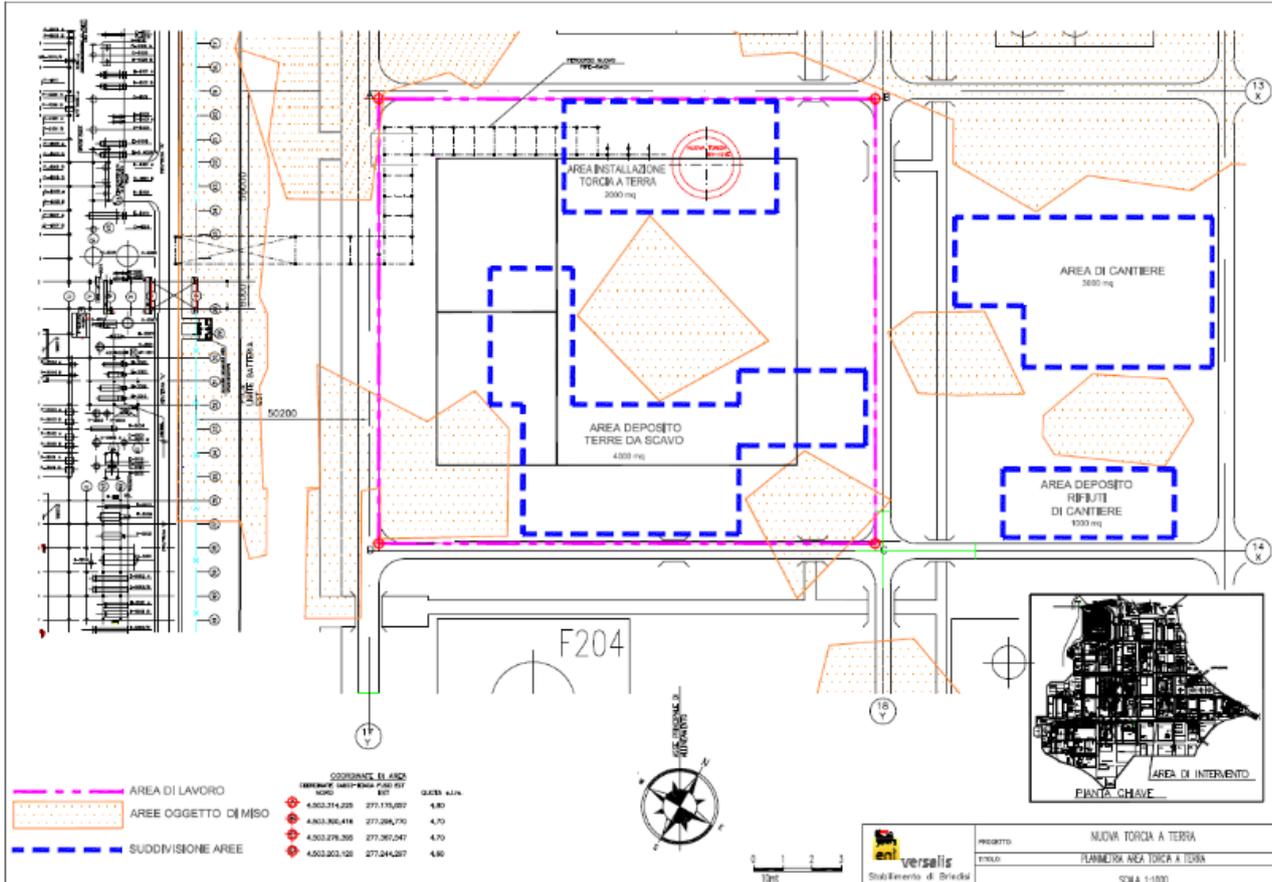
L'area in cui saranno realizzati gli interventi in progetto, quali l'installazione del nuovo sistema di torcia RV-101E ed associato Rack, non è interessata da poligoni di Thiessen nei quali sono state riscontrate concentrazioni maggiori delle CSC di riferimento.

Tale area è quindi esclusa dagli interventi di risanamento (messa in sicurezza operativa MISO) previsti dal documento "Progetto operativo di messa in sicurezza operativa (MISO) dei terreni insaturi", approvato con Decreto MATTM prot.n.14/2018 del 16/01/18.

La Figura di seguito riporta l'ubicazione della nuova torcia a terra con l'evidenza che le nuove installazioni ricadono su aree non contaminate, identificate in Tavola 1 e Tavola 2 allegate all'Analisi di Rischio del Sito, e quindi non soggette ad interventi di risanamento.

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018



### 3 ACQUE SOTTERRANEE

Il progetto di bonifica della falda del sito multisocietario di Brindisi è stato approvato con Decreto ministeriale prot. 00373/STA del 13/07/2016.

Il sito Multisocietario di Brindisi è stato suddiviso in n. 6 settori, in base a criteri di uniformità dei cicli produttivi e di conseguenza della tipologia delle potenziali sorgenti primarie di contaminazione, nonché omogeneità nelle classi dei potenziali contaminanti riscontrati nelle acque di falda ("Analisi di rischio sito specifica ai sensi del Dlgs.152/06 per le acque di falda del sito multisocietario di Brindisi" -2010). L'area oggetto di intervento ricade nel settore F.

In base alle elaborazioni eseguite nella citata Analisi di Rischio, le acque di falda del settore F hanno evidenziato superamenti delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione). In particolare la contaminazione rappresentativa (Luglio 2010) è costituita dal Benzene.

Nello specifico però, sulla base della documentazione progettuale della torcia RV-101E, non verranno effettuati scavi in falda, e nell'area interessata dall'installazione della torcia non sono previsti interventi sulla falda. È quindi possibile affermare che non vi sarà interferenza fra le attività in progetto e le aree sottoposte ad attività di risanamento ambientale delle acque sotterranee del sito.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

In particolare:

- nell'area di intervento la soggiacenza media della falda è di circa 3,5 m
- Il progetto prevede scavi superficiali, con profondità massime raggiunte pari a 2,1 m dal piano campagna per le fondazioni dell'apparecchiatura di torcia e profondità massima di scavo di circa 1,6 m per le strutture relative al Rack di collegamento della nuova apparecchiatura.

Non si prevedono quindi interferenze o necessità di aggettamento delle acque sotterranee.

#### **4 CAUTELE PREVISTE**

In relazione alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto, come anticipato, la principale cautela progettuale assunta riguarda l'esclusione di qualsiasi interferenza con suoli, ed acque sotterranee, contaminate.

Nonostante tale approccio progettuale, le attività di cantiere saranno comunque svolte e programmate tenendo in considerazione ulteriori cautele operative quali:

- Campionamento preliminare dei terreni oggetto di scavo in accordo alla specifica procedura di campionamento descritta in Allegato III.2 allo Studio Preliminare Ambientale;
- Analisi di caratterizzazione dei cumuli volta ad individuare l'eventuale presenza di contaminanti, attraverso la procedura di caratterizzazione descritta in Allegato III.2 allo Studio Preliminare Ambientale;
- Individuazione di specifiche aree delimitate quali deposito temporaneo di rifiuti e deposito intermedio delle terre e rocce da scavo, interne alle aree di cantiere;
- Delimitazione delle aree di cantiere con apposita cartellonistica;
- Utilizzo di DPI adeguati;
- Attuazione delle procedure di comunicazione e formazione societarie che comprendono la specifica trasmissione di consapevolezza sui rischi presenti a tutto il personale Versalis e delle ditte appaltatrici.
- Per le aree di deposito terre saranno previste coperture con teli impermeabili del fondo e dei cumuli.

In relazione alla successiva fase di esercizio della nuova apparecchiatura si precisa inoltre, che l'area delle nuove installazioni vedrà la presenza di personale esclusivamente per brevi periodi di tempo, in occasione di attività di ispezione / manutenzione delle nuove apparecchiature.

Le attività che verranno svolte nell'area, come tutte le attività svolte in aree Versalis, saranno effettuate nel rispetto della policy e delle procedure societarie, volte alla prevenzione e alla mitigazione dei rischi per gli operatori e per l'ambiente.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 6 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018

Per tale area, Versalis ha inoltre predisposto una specifica “Analisi di Rischio Sanitario per la falda in corrispondenza dell’area destinata alla realizzazione della nuova torcia a terra” (26 luglio 2018) acquisita dal MATTM con protocollo m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0017561.27-07-2018 e trasmessa alla competente Commissione VIA con protocollo m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0019292.27-08-2018.

L’analisi di rischio condotta per la falda, in corrispondenza dell’area in cui è prevista la realizzazione della torcia a terra, ha messo in evidenza che, in base ai tempi di permanenza previsti per tale area, la contaminazione presente nell’acquifero al di sotto e in prossimità dell’area di interesse non determina rischi per la salute umana.

## **CONCLUSIONI**

Il progetto, sia in relazione alle attività di cantiere, sia per quanto concerne l’esercizio delle nuove apparecchiature, ha preso in considerazione le necessarie cautele volte alla minimizzazione delle interferenze con le matrici contaminate e a tutela della salute e sicurezza del personale impiegato.



**versalis**  
Stabilimento di Brindisi

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

**ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione  
M\_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018435.07-08-  
2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza  
Ambientale**

---

## **STUDIO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- |   |
|---|
| <p>4) Nello studio preliminare ambientale il Proponente elenca i siti della Rete Natura 2000 più vicini all'area di progetto. Data la vicinanza, soprattutto con alcune di tali aree, si ritiene che il Proponente debba approfondire gli eventuali effetti della realizzazione del progetto mediante la redazione di uno Studio di Incidenza Ambientale;</p> |
|---|

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>1 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Introduzione.....	5
1.2 Screening di incidenza.....	5
1.3 Normativa di riferimento .....	6
1.4 Finalità dello Studio.....	7
<b>2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b> .....	<b>8</b>
2.1 Area interessata dagli interventi in progetto .....	8
2.2 Descrizione sintetica degli interventi in progetto .....	9
2.3 Attività previste per la realizzazione del progetto .....	10
2.3 Complementarietà con altri piani o progetti .....	12
2.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	12
<b>3 AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO</b> .....	<b>14</b>
3.1 Inquadramento generale .....	14
3.1.1 Rete Natura 2000.....	14
3.1.2 Definizione dell'area vasta .....	15
3.1.3 Siti Rete Natura 2000 e altre Aree Naturali ricadenti nell'area vasta .....	16
3.2 Descrizione Siti natura 2000 .....	16
3.2.1 Inquadramento del Sito .....	17
3.2.2 Habitat .....	17
3.2.3 Fauna .....	20
3.2.4 Flora e vegetazione .....	21
3.2.5 Minacce e criticità per il SIC/ZPS.....	27
3.3 Altre aree naturali protette all'interno dell'area vasta.....	28
<b>4 POTENZIALI INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE</b> .....	<b>29</b>
4.1 Individuazione potenziali interferenze .....	29
4.1.1 Perdita, riduzione, frammentazione Habitat .....	29
4.1.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali .....	29
4.1.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali.....	29
4.1.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali .....	32
<b>5 CONCLUSIONI</b> .....	<b>34</b>
<b>6 BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>35</b>

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

**ALLEGATI**

**Annesso 1**      **Formulario Standard e mappa SIC/ZPS IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa"**

**ELENCO FIGURE**

Figura 1 - Inquadramento generale area di intervento.....	8
Figura 2 - Dettaglio area di intervento .....	9
Figura 3 - Stralcio della cartografia di PTCP con identificazione e censimento dei vincoli presenti .....	13
Figura 4 - Rete Natura 2000 Puglia (ISPRA) .....	14
Figura 5 - Area vasta considerata ai fini della VINCA .....	15
Figura 6 - Siti Natura 2000 all'interno dell'Area vasta di Progetto.....	16
Figura 7 - Carta Habitat (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003).....	19
Figura 8 - Tarabuso (sx.), moretta tabacca e grillaio (dx.).....	20
Figura 9 - Cervone (sx.), colubro leopardino e testuggine palustre (dx.) .....	21
Figura 10 - Vegetazione potenziale area vasta .....	22
Figura 11 - <i>Pancratium maritimum</i> .....	23
Figura 12 - Esemplare arbustivo di <i>Pistacia lentiscus</i> .....	24
Figura 13 - Salicornieti perenni .....	25
Figura 14 - Carta della vegetazione (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003).....	26
Figura 15 - Carta della vegetazione con indicazione aree Parco Naturale Regionale (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003).....	28

**ELENCO TABELLE**

Tabella 1 - Caratteristiche attività di cantiere.....	10
Tabella 2 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE.....	18
Tabella 3 - Sintesi delle simulazioni effettuate e confronto SQA.....	31

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

**PREMESSA**

Nell'ambito della Verifica di Assoggettabilità alla VIA "Stabilimento Versalis di Brindisi, nuovo sistema di torcia a terra asservito all'impianto di steam cracking denominato P1CR – Proponente Versalis S.p.A.", il MATTM ha chiesto a Versalis, con Nota prot. 19463 del 29/08/2018, di fornire i chiarimenti e approfondimenti alla documentazione già prodotta, richiesti dalla Commissione Tecnica di verifica VIA con Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018.

In particolare, scopo del presente documento è quello di rispondere a quanto richiesto dal punto 4) della suddetta Nota prot. 18435/DVA del 7/8/2018 relativo alla componente "Aree Natura 2000":

- 4) Nello studio preliminare ambientale il Proponente elenca i siti della Rete Natura 2000 più vicini all'area di progetto. Data la vicinanza, soprattutto con alcune di tali aree, si ritiene che il Proponente debba approfondire gli eventuali effetti della realizzazione del progetto mediante la redazione di uno Studio di Incidenza Ambientale;

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## **1 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

### **1.1 Introduzione**

Al fine di conservare gli elementi della biodiversità più significativi l'Unione Europea sin dal 1992, con la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, si è posta l'obiettivo di creare una rete di aree naturali ricadenti sul suo territorio, denominata Rete Natura 2000; per realizzare tale obiettivo strategico il Parlamento Europeo, il 21 maggio 1992, ha approvato la Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" attraverso la quale è stato definito l'iter per l'individuazione, su tutto il territorio europeo, di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), già Siti di Importanza Comunitaria (SIC), comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime già previste dalla Direttiva Uccelli n.79/409/CEE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva Habitat, oltre a prevedere che per ogni sito siano obbligatoriamente approvate specifiche Misure di conservazione ed eventualmente anche Piani di gestione e che siano, altresì, attuate azioni di monitoraggio delle dinamiche connesse ai livelli di biodiversità in essi presenti, ha individuato uno specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità denominato "Valutazione di Incidenza".

Tale procedimento, al quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano generale (territoriale, urbanistico, ecc.) o di settore (piani faunistico-venatori, delle attività estrattive, di assestamento forestale, ittici, agricoli, ecc.), Progetto o Intervento, ad eccezione di quelli che non determinano un'incidenza negativa significativa sui siti è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Sono, fra gli altri, assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R n. 357. del 8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

### **1.2 Screening di incidenza**

Lo screening di incidenza è stato introdotto ed identificato dalla Guida metodologica CE (2001) sulla Valutazione di Incidenza art. 6 (3) (4) Direttiva 92/43/CEE "Habitat", come primo livello del percorso logico decisionale strutturato in quattro livelli che caratterizza la VINCA:

- Livello I: Screening;

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- Livello II: Valutazione appropriata;
- Livello III: Valutazione delle soluzioni alternative;
- Livello IV: Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza significativa appropriata;

Nell'applicabilità della procedura di VINCA, nella sequenza di passaggi, ogni fase è influenzata dal passaggio precedente; l'ordine in cui vengono seguite le fasi è quindi essenziale.

In particolare, la Guida Metodologica CE identifica lo screening, come il processo, all'interno della procedura di Valutazione di Incidenza, di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti.

Funzione dello screening di incidenza è accertare se un Piano/Progetto/Intervento/Attività (P/P/I/A) possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici. Tale valutazione consta di quattro fasi:

- determinare se il P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
- descrivere il P/P/I/A unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri P/P/I/A che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000;
- valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000;
- valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.

### **1.3 Normativa di riferimento**

Di seguito si riporta il quadro normativo ambientale di riferimento in materia di valutazione di incidenza sia a livello europeo che nazionale:

- Direttiva 92/43/CEE "del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- Direttiva 2009/147/CE "del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. (G.U. n. 219 - 23/10/97): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DPR n. 120 12/03/03 (G.U. n. 124 - 30/05/03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 08/09/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DM 19 giugno 2009: "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09)".

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- DGR Puglia n. 304/2006: “Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell’art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’art. 6 del D.P.R. n. 120/2003”.
- DGR Puglia n. 1362/2018: “Valutazione di incidenza ambientale. Art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva n. 92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla DGR n. 304/2006.

#### 1.4 Finalità dello Studio

Il presente documento costituisce la relazione tecnica per lo **Studio di Valutazione d’Incidenza - Livello I Screening**, relativo al “**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**” dello **Stabilimento versalis di Brindisi**, predisposta al fine di valutare se il suddetto progetto possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sui siti Natura 2000 presenti sia isolatamente sia congiuntamente con altri Piani o progetti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

La relazione è redatta in conformità con le indicazioni riportate nell’Allegato, alla DGR Puglia n. 1362/2018, “Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell’art. 5 del DPR n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’art. 6 del DPR n. 120/2003”. Si riporta di seguito la struttura del documento:

- **Capitolo 1 - Valutazione di Incidenza Ambientale;**
- **Capitolo 2 - Caratteristiche del progetto:** descrizione delle caratteristiche strutturali del progetto e degli interventi necessari alla messa in opera.
- **Capitolo 3 - Area di influenza del progetto:** caratterizzazione dell’area direttamente interessata dal progetto e descrizione dei Siti Natura 2000 e altra Aree naturali limitrofe.
- **Capitolo 4 - Interferenze con il sistema ambientale:** individuazione delle potenziali interferenze tra le opere e le attività del progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, con il sistema ambientale presente, inteso come Habitat e specie di interesse Comunitario, valutando componenti abiotiche, biotiche e connessioni ecologiche; sono inoltre valutati gli eventuali effetti cumulo provocati da interferenze derivanti da altri interventi previsti per i siti Natura 2000 analizzati.
- **Capitolo 5 - Conclusioni.**
- **Capitolo 6 - Bibliografia.**

Tutte le informazioni relative al Progetto oggetto dello Studio derivano dai Documenti dello Studio Preliminare Ambientale presentati dalla società Versalis SpA al Ministero dell’Ambiente al fine dell’espletamento della procedura verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale a cui è sottoposto il Progetto (e integrazioni in corso) ed ai quali si rimanda per maggiori dettagli in merito agli Inquadramenti del Progetto che esulano dallo scopo della presente Valutazione di Incidenza.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## 2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 2.1 Area interessata dagli interventi in progetto

Il progetto in esame è interamente ubicato all'interno del sito Versalis di Brindisi.

Nella figura seguente viene riportata l'immagine satellitare del sito con l'indicazione dell'area di inserimento prevista.



Figura 1 - Inquadramento generale area di intervento

Gli interventi in progetto sono localizzati nell'area ad EST immediatamente limitrofa all'impianto P1CR, area in giallo mostrata in Figura seguente. Le opere accessorie per la connessione e l'alimentazione della nuova apparecchiatura verranno realizzate fra la posizione prevista per la nuova torcia e l'adiacente impianto P1CR.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale



Figura 2 - Dettaglio area di intervento

## 2.2 Descrizione sintetica degli interventi in progetto

La soluzione progettuale scelta per rispondere all'esigenza descritta è stata quella di prevedere una torcia a terra (RV-101E) di tipo chiuso per gestire scarichi sino ad una portata di 130 t/h.

Le modifiche all'impianto e al collettore di torcia attuale saranno tali da minimizzare gli impatti sulla marcia degli impianti, necessitando comunque di interventi a fermata impianto.

Il nuovo sistema di torcia sarà costituito dalla torcia a terra RV-101E, da un nuovo sistema di controllo per la torcia esistente e dal piping di collegamento, supportato su Rack.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**


---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
 UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 2.3 Attività previste per la realizzazione del progetto

Le attività di cantiere per la realizzazione del progetto possono essere suddivise in:

- attività di preparazione del cantiere;
- attività per la realizzazione delle modifiche impiantistiche previste e per l'installazione delle apparecchiature necessarie.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i principali dati relativi alla durata e all'organizzazione del cantiere per la realizzazione degli interventi in oggetto comprensivi delle fasi di montaggio ed allaccio delle nuove apparecchiature al sistema esistente.

<b>Durata del cantiere</b>	Circa 18 mesi
<b>Aree di lavoro</b>	Circa 15.000 m <sup>2</sup> in area nuova torcia
<b>Area magazzino scoperta</b>	Circa 3.000 m <sup>2</sup> di aree interne al Sito Industriale, ad est della zona di installazione della torcia Le aree limitrofe all'area di installazione della torcia a terra verranno destinate al deposito delle terre provenienti dagli scavi per le opere edili, per un'estensione di circa 5.000 m <sup>2</sup>
<b>Personale appaltatori</b>	Massimo impiego: 100 Unità
	Impiego medio: 50 Unità

**Tabella 1 - Caratteristiche attività di cantiere**

Per la realizzazione degli interventi in progetto è previsto l'utilizzo dei seguenti mezzi di cantiere:

- escavatori;
- trivelle;
- macchine movimento terra;
- autogrù;
- motogeneratori;
- motosaldatrici;
- mezzi carrati per la movimentazione delle componenti all'interno del sito.

Nel Layout di cantiere, riportato congiuntamente alla documentazione progettuale, sono evidenziati:

- i limiti dell'area di cantiere estesa per circa 3.000 m<sup>2</sup> e situata ad est dell'area di installazione della torcia: nel cantiere verranno allestiti container uffici, spogliatori e servizi in uso alle imprese impegnate nella realizzazione delle opere. L'area di cantiere verrà utilizzata per il ricovero dei mezzi

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

impiegati per la costruzione e dei materiali di nuova fornitura destinate al montaggio. Non sono previste lavorazioni nell'area di cantiere.

- le aree destinate a magazzino estese per circa 5.000 m<sup>2</sup> e situate a sud dell'area di installazione della torcia: le aree limitrofe all'area di installazione della torcia a terra verranno destinate al deposito delle terre provenienti dagli scavi per le opere edili;
- le aree, adiacenti all'area di cantiere estese per circa 1.000 m<sup>2</sup>, destinate allo stoccaggio dei rifiuti prodotti, provenienti dall'attività di costruzione.

Il cronoprogramma delle attività prevede per la fase di cantiere una durata complessiva prevista di circa 18 mesi, suddivisione nelle seguenti fasi:

- Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese,
- Fase 2: Scavi, 1 mese,
- Fase 3: Opere civili, 9 mesi,
- Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 8 mesi,
- Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning e start up della torcia a terra, 4 mesi,
- Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese.

Tali fasi verranno seguite dalle opere di collegamento, completamento impiantistico e collaudo.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## **2.3 Complementarietà con altri piani o progetti**

### **2.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il PTCP della provincia di Brindisi è stato adottato, ai sensi L.R. 20/01 art. 7 comma 6, con Deliberazione Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013. Il Piano è lo strumento attraverso il quale la Provincia svolge la funzione fondamentale del coordinamento delle azioni che si svolgono nel territorio di competenza, in forma diretta ed indiretta, esercitata soprattutto per mezzo della pianificazione dell'assetto del territorio. Gli obiettivi di qualità ambientali del PTCP sono così sintetizzabili:

- tutela delle risorse ambientali: per far fronte ad una situazione che presenta criticità dei sistemi aria, acqua, suolo e sottosuolo, adottando attraverso le NTA del piano attraverso la definizione di una serie di direttive ed indirizzi e compiti che vedono direttamente coinvolte l'ente Provincia ed i Comuni.
- azioni in campo energetico: il PTCP assume le strategie indicate dal PEAR a livello regionale e formula una serie di indirizzi da applicare a livello provinciale.
- Sviluppo del settore della gestione integrata dei rifiuti urbani: la pianificazione in materia di rifiuti volta a comprendere misure e interventi per la riduzione della produzione degli stessi, per la raccolta differenziata e per il trattamento dei rifiuti diretto a recuperare in via prioritaria materiali e quindi solo secondariamente energia.
- Struttura del sistema storico ambientale: Il PTCP fa proprie le indicazioni sovraordinate (PPTR) relative allo scenario strategico "Progetti per il paesaggio regionale" comprendente: i progetti territoriali per il paesaggio regionale, la Rete Ecologica regionale, il Patto città-campagna, il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce, la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri, i sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici.

Dall'analisi della cartografica specifica del Piano, per l'area di inserimento del progetto emerge quanto segue:

- **Tavola 1 Vincoli:** Assenza di vincoli specifici per l'area di inserimento;
- **Tavola 2 Caratteri fisici:** Area interna a Sito di Interesse Nazionale di bonifica, limitrofa agli ambiti delle discariche censite e compresa nella fascia costiera soggetta ad elevata salinizzazione delle acque di falda;
- **Tavola 3 Caratteri storico culturali:** Area non interessata, nè adiacente, ad elementi o strutture di carattere storico artistico e/o culturale;
- **Tavola 4 Sistema insediativo:** Area non censita;
- **Tavola 5 Paesaggi e progetti:** Area inserita nei limiti dell'ambito paesaggistico Regionale "Campagna irrigua della piana brindisina" all'interno dell'ambito paesaggistico Provinciale B2 "Area urbana di Brindisi";
- **Tavola 6 Rete ecologica:** Area caratterizzata dall'assenza di elementi naturalistici censiti;

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- **Tavola 7 Progetto della struttura insediativa:** area compresa nell'Ambito 4, Caratterizzato dal polo produttivo indicato come "da potenziare" e da altri elementi progettuali non direttamente collegati all'area industriale.

Nella successiva figura si riporta un estratto della carta dei vincoli la quale evidenzia l'assenza di specifici vincoli per l'area di inserimento.

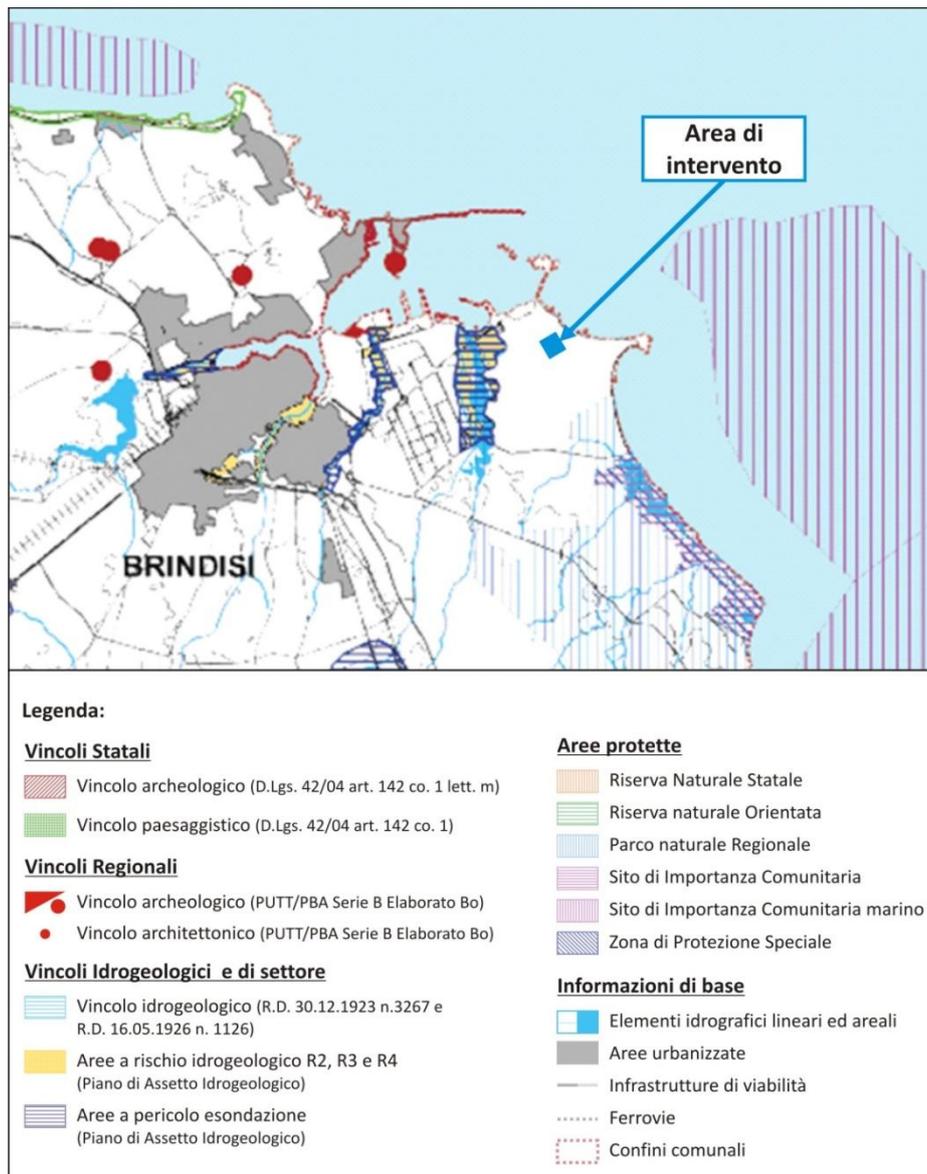


Figura 3 - Stralcio della cartografia di PTCP con identificazione e censimento dei vincoli presenti

Dall'analisi effettuata emerge che il progetto in esame non risulta in contrasto con gli obiettivi, le misure progettuali e vincoli previsti dal PTCP. **Gli obiettivi programmatici del piano indicano il polo produttivo di Brindisi come "da potenziare" e non limitano le nuove installazioni.**

Non sono noti altri progetti che potrebbero avere potenziali effetti combinati negativi sul Sito Natura 2000.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3 AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO

#### 3.1 Inquadramento generale

##### 3.1.1 Rete Natura 2000

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I (habitat) e II (specie animali e vegetali). La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate poi come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva 2009/147/CE del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CE). Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati 92 siti Natura 2000, di questi:

- 24 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC),
- 56 sono Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono state designate con il DM 10 luglio 2015 e il DM 21 marzo 2018,
- 12 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Complessivamente la Rete Natura 2000 in Puglia si estende su una superficie di 402.899 ettari, pari al 20,81% della superficie amministrativa regionale.

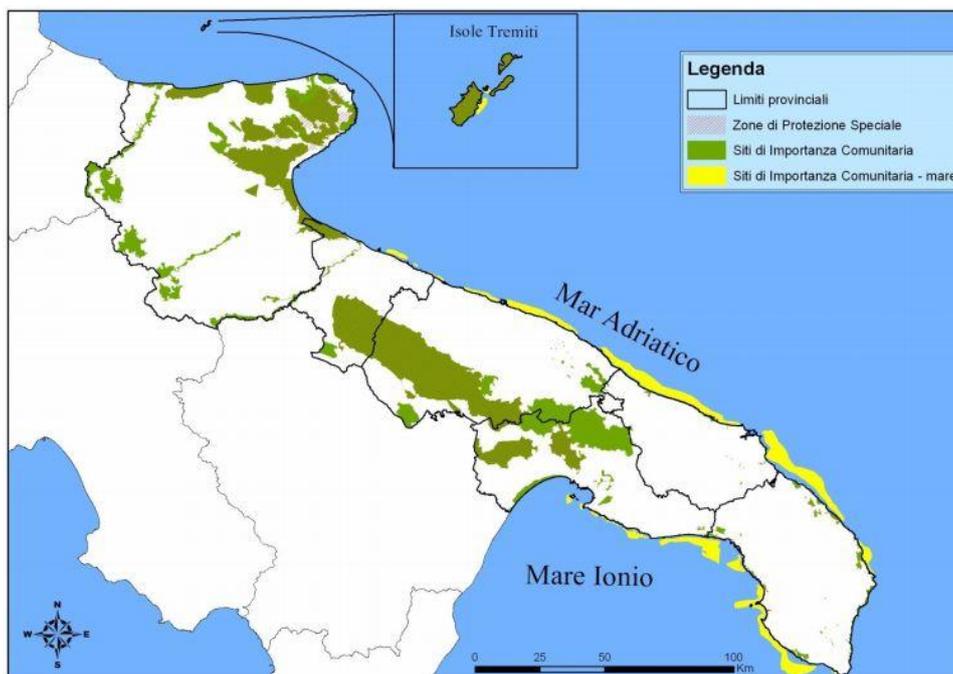


Figura 4 - Rete Natura 2000 Puglia (ISPRA)

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

La designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020.

La designazione avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007.

Tramite i Decreti Ministeriali del 10 luglio 2015 (rettificato con DM del 21 marzo 2018) e del 21 marzo 2018 sono state designate nel territorio della regione Puglia n. 56 ZSC.

### 3.1.2 Definizione dell'area vasta

L'area vasta è per definizione l'area potenzialmente interessabile dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti delle diverse tipologie di impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.

Considerata la natura dell'intervento, in via prudenziale, si è assunto come area vasta per la Valutazione di Incidenza del progetto in esame un'area di 5 km di raggio con centro l'area di intervento, così come rappresentato nella figura seguente.



**Figura 5 - Area vasta considerata ai fini della VINCA**

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3.1.3 Siti Rete Natura 2000 e altre Aree Naturali ricadenti nell'area vasta

All'interno dell'Area vasta individuata, ricade il Sito Natura 2000, SIC/ZPS IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa". Il SIC-ZPS si estende sia lungo la costa a sud del Petrolchimico, che nella porzione di mare antistante. L'area di intervento circa 2,5 km dal sito Natura 2000.



Figura 6 - Siti Natura 2000 all'interno dell'Area vasta di Progetto

## 3.2 Descrizione Siti natura 2000

Si riporta di seguito la descrizione dettagliata del SIC/ZPS IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa". Le informazioni ed i dati di riferimento per la descrizione del Sito sono stati presi dal Piano di Gestione predisposto dalla regione Puglia (DGR Puglia del 24 novembre 2009, n. 2258).

In **Annexo 1** al presente studio è riportata la scheda aggiornata, comprensiva di mappe, del Formulario Standard del Sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta di progetto.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3.2.1 Inquadramento del Sito

Il Sito Natura 2000 IT9140003 appartiene alla Regione Biogeografica Mediterranea e, in accordo con il Manuale delle Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000 redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione Natura – ricade nella tipologia dei “siti a dominanza di Praterie di Posidonia”.

L'area del SIC/ZPS è, infatti, inserita in un contesto paesaggistico costiero e comprende una parte marina, che copre circa l'85% del Sito, e una parte litoranea che rappresenta il 15% circa dell'area del SIC/ZPS. La parte marina è dominata da praterie infralitorali a *Posidonia oceanica* (Cod. \*1120), mentre quella litoranea è caratterizzata da ambienti sopralitorali quali aree umide costiere (“Lagune costiere”, cod. \*1150; “Pascoli inondati mediterranei”, cod. 1410) e ambienti dunali (“Dune mobili embrionali”, cod. 2110; “Dune mobili con presenza di *Ammophila*”, cod. 2120).

Il Sito ha un grande interesse ornitologico e paesaggistico per la presenza di un insieme di bacini costieri temporanei con substrato di limi e argille pleistoceniche, alimentati da corsi d'acqua canalizzati provenienti dall'entroterra o da sorgenti di acqua dolce, e subiscono l'introduzione di acqua del mare soprattutto dopo forti mareggiate.

I bacini sono separati dal mare dalla spiaggia sabbiosa, che si estende anche per una larghezza di 15 metri, ed ha dietro di sé un sistema dunale. L'intera area ha pregevoli aspetti vegetazionali ed è costituita da estesi salicornieti e da ambienti lagunari con *Ruppia cirrhosa*.

L'area del SIC/ZPS è un importante sito per la nidificazione e sosta dell'avifauna migratoria acquatica: sono state segnalate circa 14 specie nidificanti, tra cui beccaccia di mare, cigno, folaga, airone, germano reale, moretta. La vegetazione è costituita in prevalenza da *Ruppia cirrhosa*, *Agropyron junceum*, *Ammophilla sp.* e molte appartenenti ad altre categorie fenologiche che risultano d'interesse internazionale. È segnalata anche la presenza di una popolazione vitale e riproduttiva di tartaruga palustre europea *Emys orbicularis*.

### 3.2.2 Habitat

Le principali valenze conservazionistiche, che hanno portato alla individuazione dell'area quale Sito Natura 2000, sono la presenza di habitat costieri di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Nel sito di interesse comunitario, sulla base delle indicazioni della scheda Natura 2000, sono presenti sette habitat di interesse comunitario, di cui tre risultano prioritari quali “Praterie a Posidonia” (Cod. 1120\*), “Lagune costiere” (Cod. 1150\*) e “Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)” (Cod. 1510\*).

Di seguito viene presentato un elenco degli Habitat naturali di interesse comunitario presenti nel Sito la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione. Fanno parte di tale lista gli habitat:

- che rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale;
- che hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
 UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- che costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica.

Habitat			Valutazione Sito			
Cod.	Nome	Cop. %	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1120*	Praterie di Posidonie ( <i>Posidonion oceanicae</i> )	50	A	C	A	A
1150*	Lagune costiere	15	A	C	A	A
1510*	Steppe salate mediterranee	3	A	C	B	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	A	C	A	A
1410	Pascoli inondatai mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	2	A	C	A	A
2110	Dune mobili embrionali	2	B	C	B	B
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	2	B	C	C	B

Tabella 2 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

Nella figura seguente si riporta la mappa degli habitat rilevati nella porzione terrestre del Sito al fine della predisposizione del Piano di Gestione.

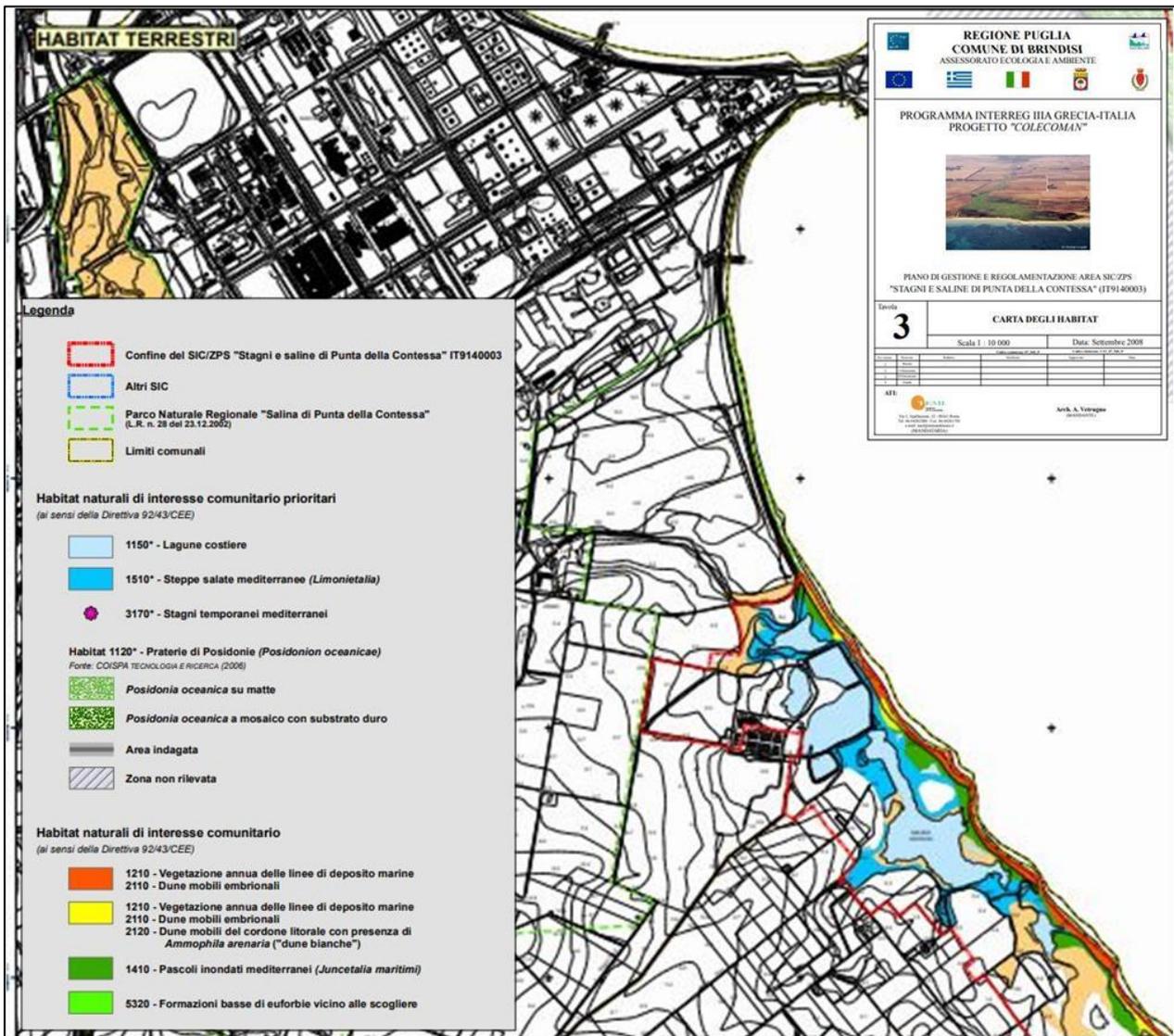


Figura 7 - Carta Habitat (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003)

Si sottolinea come nella parte marina del SIC-ZPS, siano presenti estese praterie di Posidonia che coprono il 50% dell'intera superficie del Sito e che si sviluppano nella parte marina dove sono essenziali per la sopravvivenza di una ricca comunità bentonica tale da giustificare l'istituzione del Sito di Importanza Comunitaria.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3.2.3 Fauna

I gruppi faunistici maggiormente rappresentati nell'area, come indicato dal Formulario standard. (**Annesso 1**) sono la classe degli Uccelli (*Aves*) e la componente faunistica erpetologia (classi *Amphibia* e *Reptilia*).

Dalle indagini effettuate ai fini del Piano di Gestione del SIC/ZPS risulta che sono presenti 61 specie vertebrate di interesse comunitario, di cui 41 elencate nel Formulario Standard e 20 proposte nell'aggiornamento preliminare del Piano.

Delle specie di interesse comunitario, 19 appartengono alla classe degli Uccelli: si tratta prevalentemente di specie ornitologiche legate agli ambienti acquatici (Fenicottero, Pesciaiola, Re di Quaglie e 8 specie di caradriformi limicoli e migratori), ma anche specie che necessitano di zone aperte (6 specie di rapaci e 3 di passeriformi). Questo conferma l'importanza del SIC/ZPS come luogo di svernamento e sosta per i migratori, e come territorio di caccia essenziale per i rapaci.

#### Avifauna

Nel sito è presente, inoltre, una ricca avifauna migratrice e stanziale tipica degli ambienti umidi costieri tra cui 39 specie elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE (Oggi 2009/147/CE) per cui il sito è considerato Zona di Protezione Speciale. Secondo quanto riportato nel Piano di gestione, lo status di conservazione delle specie ornitiche nidificanti, svernanti e migratrici nel Sito è messo a repentaglio da una serie di minacce essenzialmente legate alle attività antropiche.

Tra le specie presenti nel SIC/ZPS, elencate nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli", spicca il tarabuso *Botaurus stellaris* (*Ciconiiformes*), la moretta tabaccata *Aythya nyroca* (*Anseriformes*), tutte le specie del genere *Circus* (*Accipitriformes*), il grillaio *Falco naumanni* (*Falconiformes*), il re di quaglie *Crex crex* e la gru *Grus grus* (*Gruiformes*), quest'ultima con concentrazioni di alcune centinaia in primavera, il cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* e la pernice di mare *Glareola praticola*, entrambe nidificanti, il piviere dorato *Pluvialis apricaria*, che sverna con circa un migliaio di individui (*Charadriiformes*) e numerose specie di *passeriformes* tra cui la calandra *Melanocorypha calandra*.



Figura 8 - Tarabuso (sx.), moretta tabacca e grillaio (dx.)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### Erpetofauna

Dal punto di vista erpetofaunistico, il SIC/ZPS “Stagni e Saline di Punta della Contessa” va interpretato nell’ambito delle aree costiere umide, caratterizzate da specchi di acqua a vari gradi di salinità circondati da aree a canneto piuttosto estese. Più nel dettaglio, i microhabitat di buona importanza per le specie di rettili e anfibi dell’area sono rappresentati dalle sponde delle lagune e dai suoli umidi circostanti, che sono ricoperti nell’area in questione da vasti Salicornieti.

Complessivamente, la fauna erpetologica dell’area in questione appare costituita da 5 specie di anfibi e da 9 specie di rettili, delle quali tre specie (*Emys orbicularis*, *Elaphe quatuorlineata* ed *Elaphe situla*) sono elencate in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e devono essere considerate a massima priorità di conservazione.

La fauna ad anfibi appare estremamente povera, sia in termini di numero di specie che di apparente frequenza delle popolazioni delle poche specie presenti. Tuttavia, è stata rilevata nel SIC/ZPS la presenza del Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e della Rana verde (*Rana lessonae*), entrambi elencati nell’allegato IV della Direttiva 92/43/CEE in quanto “bisognosi di rigorosa protezione”.

La fauna a rettili appare piuttosto ricca e diversificata, ed include specie appartenenti tanto all’ordine *Squamata* (lucertole e serpenti), quanto all’ordine *Chelonia* (testuggini). Alcune di queste specie, come la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e il Colubro leopardiano (*Elaphe situla*) sono di interesse prioritario per la Comunità Europea.



Figura 9 - Cervone (sx.), colubro leopardino e testuggine palustre (dx.)

### 3.2.4 Flora e vegetazione

La carta della vegetazione potenziale (Blasi C., ed. 2010), di cui di seguito è riportato un estratto, mostra come all’interno dell’area vasta di progetto, le serie vegetazionali potenziali prevalenti siano:

- Serie salentina basifila del leccio (*Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis myrto communis sigmetum*)

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- Geosigmeto peninsulare psammofilo ed alofilo della vegetazione dei sistemi dunali (*Salsolo kali-cakiletum maritimae*, *Crucianellion maritimae*, *Malcomietalia*, *Asparago-Juniperum macrocarpae*, *Quercetalia ilicis*).

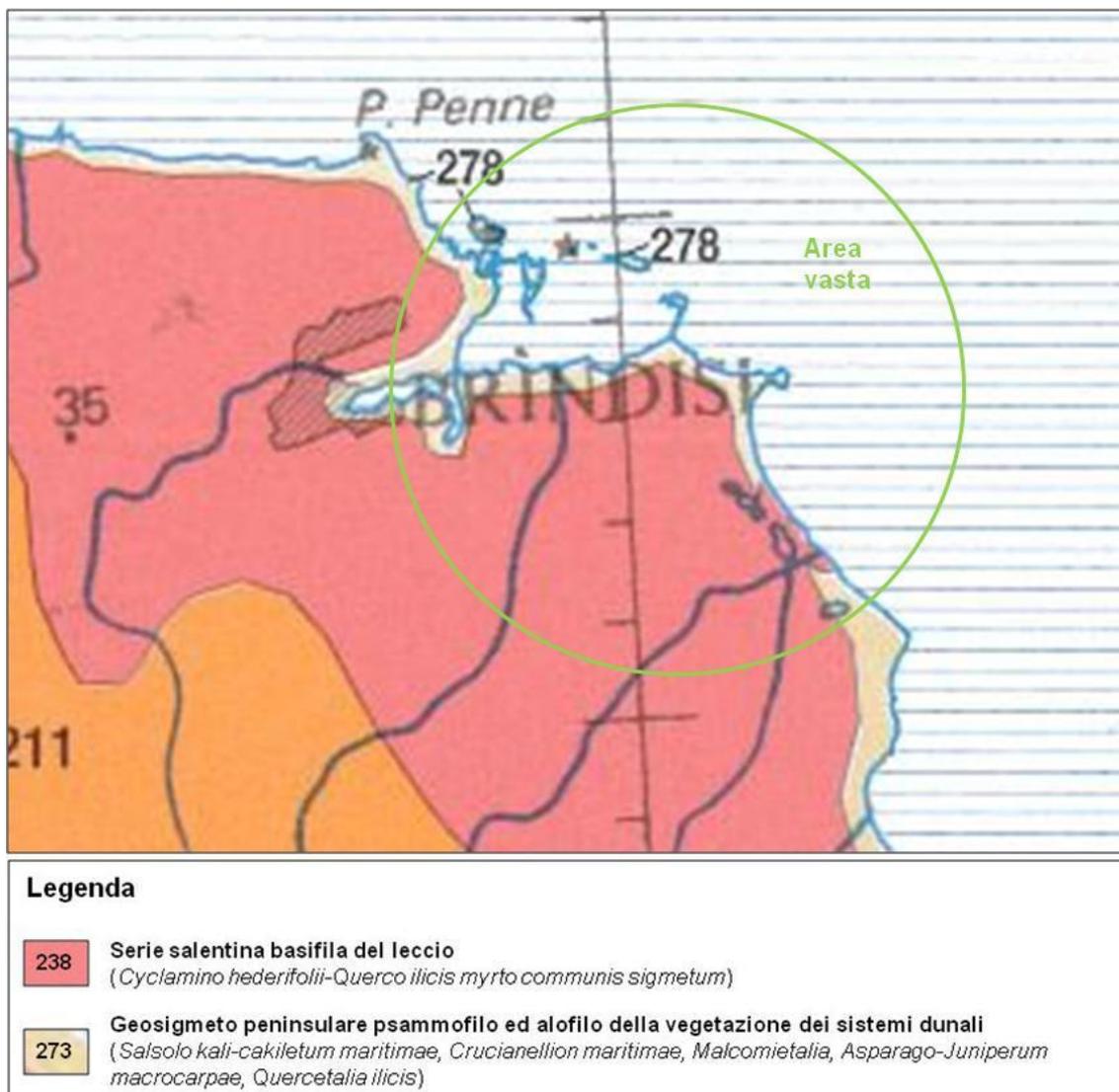


Figura 10 - Vegetazione potenziale area vasta

Dal Formulário Standard Natura 2000 del SIC/ZPS emerge che l'unica specie di interesse comunitario presente, elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat, è l'Erica pugliese (*Erica manipuliflora*), specie endemica della Puglia e molto rara.

---

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

Le principali formazioni vegetazionali attuali sono le seguenti.

### Vegetazione erbacea del litorale

Tra questa si rinviene

- la serie vegetazionale delle dune mobili, distribuita lungo il gradiente topografico che va dalla sommità della duna alla linea di costa e caratterizzata da comunità a *Pancratium maritimum* ed *Echinophora spinosa* e del *Medicagini marinae-Ammophilenion australis*. La categoria è rappresentata solo lungo alcuni brevi tratti di costa nella porzione centrale del SIC-ZPS.
- la serie vegetazionale delle dune embrionali, analoga alla precedente con l'unica differenza dell'assenza della comunità del *Medicagini marinae-Ammophilenion australis*. La serie colonizza gli arenili alimentati da poca sabbia, su dune in genere dalla morfologia appena abbozzata. È la categoria del litorale più rappresentata all'interno del SIC-ZPS, distribuita per la maggior parte a nord di Punta della Contessa.
- Ghiaie prive di vegetazione lungo la stratta fascia litorale alla base della falesia, le cui caratteristiche edafiche e l'effetto del moto ondoso impediscono la colonizzazione vegetale.



Figura 11 - *Panocratium maritimum*

---

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### Vegetazione della macchia mediterranea

Tra questa si rinvencono

- Le Macchie con vegetazione arbustiva di sclerofille mediterranee, afferenti all'ordine fitosociologico del *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*. Se ne riscontrano solo due nuclei di modeste dimensioni intorno a Punta della Contessa ed immediatamente a sud di Salina vecchia, sulla duna.
- Garighe a *Thymelaea hirsuta*, solitamente occupanti la porzione sommitale della falesia costiera e presenti lungo una stratta fasci a costiera a sud di Punta delle Contessa.
- Garighe ad *Erica manipuliflora*, costituite da camefite e nanofanerofite ascrivibili all'alleanza *Cisto cretici-Ericion manipuliflorae*. All'interno del parco si riscontra su substrato sciolto ed appare di origine secondaria.



Figura 12 - Esemplare arbustivo di *Pistacia lentiscus*

### Vegetazione igrofila

Tra questa si rinvencono

- Comunità idrofittiche dei corpi idrici naturali permanenti, con una colonizzazione vegetale piuttosto povera costituita in massima parte dalla comunità *Ruppia cirrosa*. Tali comunità si rinvencono presso i due stagni permanenti posti in posizione retrodunare nella parte nord-orientale del Sito.
- Comunità idrofittiche dei corpi idrici naturali stagionali che si presentano asciutti d'estate e accolgono una ricca vegetazione a *Ruppia cirrosa*, verosimilmente ascrivibile all'associazione *Chaetomorpha-Ruppium*, che scompare d'estate.
- Comunità dei corpi idrici artificiali.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- Canneti rappresentati da comunità a *Fragmites australis*, colonizzante suoli il cui livello idrico può oscillare nel corso dell'anno, ma che non si asciugano mai del tutto. Oltre a *Phragmites australis* è possibile riscontrare la presenza di *Arundo donax*, *Arundo pliniana* e, occasionalmente, di *Typha latifolia*. Si rinvencono soprattutto lungo i canali di bonifica.
- Comunità a *Bolboschoenus maritimus* paucispecifica, dominata dalla presenza di *Bolboschoenus maritimus* e localizzata ai margini degli stagni stagionali.
- Spartineti e giuncheti, categoria eterogenea che occupa una particolare posizione ecologica, compresa tra la duna e gli stagni costieri, su substrato prevalentemente sabbioso.
- Salicornieti perenni, a dominanza di camefite e nanofanerofite succulenti, che si insedia sui suoli salati, inondata in inverno ed asciutti in estate.
- Salicornieti annuali, caratterizzati da vegetazione terofitica a salicornie annuali delle depressioni salate, su suoli sabbioso-limosi, inondata in inverno ed asciutti in estate. Si rinviene sia nella fascia marginale dei bacini, sia all'interno dei salicornieti perenni, in situazioni di disturbo antropico, lungo i sentieri attraversati dagli automezzi. La comunità principale è quella del *Suaeda maritima*-*Salicornietum patulae*.
- Comunità a *Bassia hirsuta* e *Salsola soda*, categoria di vegetazione annuale, alonitrofila, colonizzante i depositi organici sulla spiaggia ed all'interno delle depressioni salmastre.
- Comunità a *Isoetes hystrix* con terofite di piccola taglia, igrofile e strettamente legate ad habitat stagionali, inondata in inverno ed asciutti d'estate. La comunità è caratterizzata dalla specie *Isoetes hystrix* e *Juncus capitatus*.



Figura 13 - Salicornieti perenni

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

**Vegetazione sinantropica**

Tra la vegetazione sinantropica si fa riferimento alle seguenti categorie:

- Incolti, aree recentemente o solo temporaneamente dismesse dalle attività agricole, caratterizzate da vegetazione erbacea ruderale e nitrofila afferenti a diverse classi fitosociologiche. La categoria è ben rappresentata all'interno del Sito e occupa una posizione di collegamento tra l'area a valenza naturalistica del litorale e quella agricola dell'entroterra.
- Superfici coltivate, in prevalenza seminativi, ortaggi e cereali in rotazione
- Superfici artificiali, ovvero aree occupate da fabbricati, in particolare degli impianti di produzione ittica presso il bacino idrico nord-orientale.

Si riporta di seguito un estratto della Carta della vegetazione e delle emergenze floristiche rinvenute all'interno del SIC-ZPS.

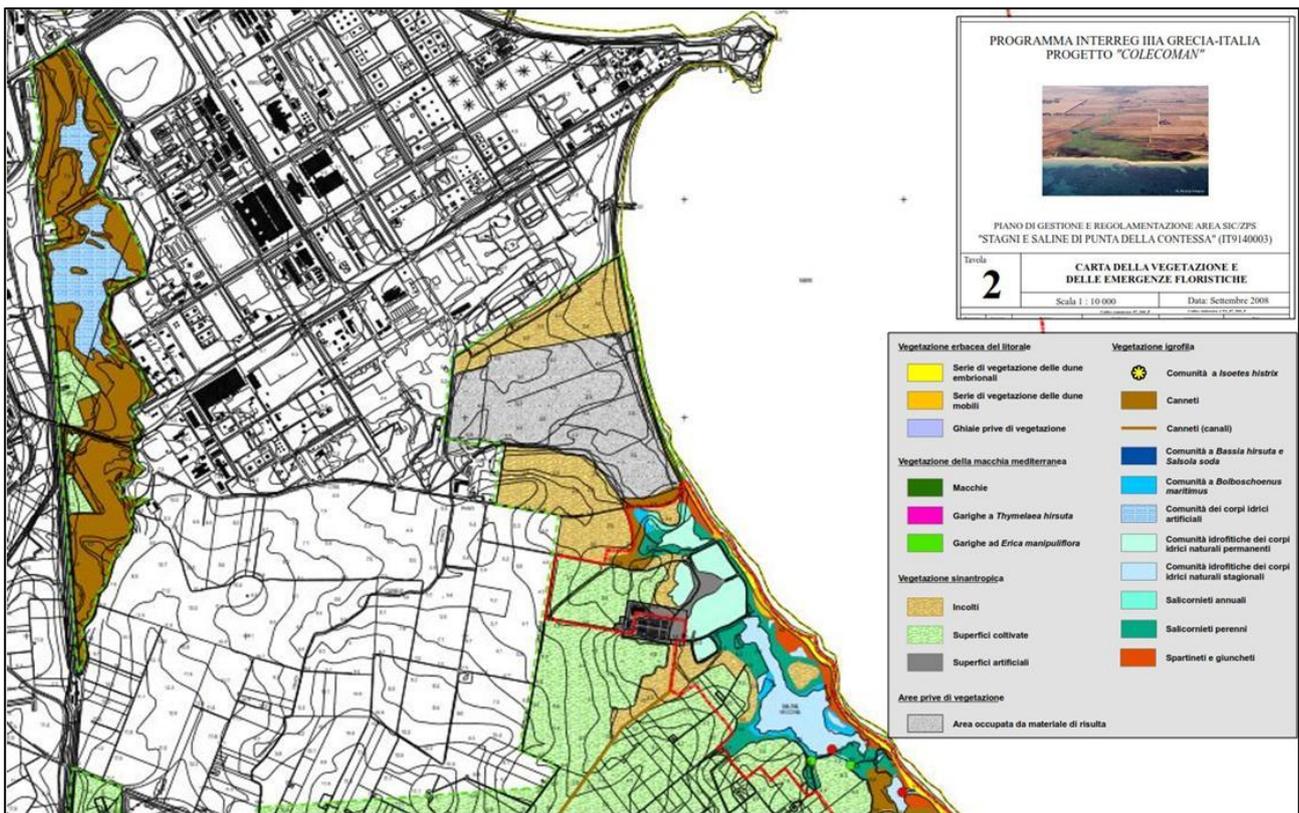


Figura 14 - Carta della vegetazione (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003)

Tuttavia, sono state rilevate nel SIC/ZPS specie floristiche ritenute a rischio di estinzione a scala regionale o nazionale, e quindi inserite nelle liste rosse, oppure importanti a scala locale, poiché la loro presenza all'interno del parco appare fortemente a rischio. Tra queste citiamo *Arthrocnemum perenne* (Miller) Moss, *Bassia hirsuta* (L.) Asch., *Cressa cretica* L., *Crypsis aculeata* (L.) Aiton, *Crypsis schoenoides* (L.) Lam., *Isoetes hixrix* Bory s.l., *Juncus litoralis* C.A. Meyer, *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3.2.5 Minacce e criticità per il SIC/ZPS

Al fine di individuare e definire, in maniera coerente ed integrata, le linee gestionali e gli interventi organizzati in un Piano d'Azione, che consentiranno di affrontare e ridurre le criticità, in modo da mitigare, e se possibile eliminare, il grado di incidenza che hanno sul sito, sono state individuate e riportate nel Piano di Gestione del SIC/ZPS le principali minacce criticità evidenziate sia tramite rilievi di campo, che sulla base di fonti bibliografiche e pareri di specialisti in materia di conservazione degli habitat e delle specie animali.

In particolare in riferimento agli habitat, i fattori di minaccia e criticità individuati sono i seguenti:

- Modifica delle pratiche colturali;
- Uso di pesticidi;
- Irrigazione;
- Aree industriali;
- Incendi;
- Erosione costiera;
- Discariche;
- Inquinamento del suolo, dell'aria e delle acque;
- Attività sportive e divertimenti all'aperto;
- Campi di tiro;
- Presenza impianto di itticoltura.

In riferimento alla minaccia rappresentata dalla presenza di aree industriali limitrofe al Sito Rete Natura 2000, il Piano di Gestione fa riferimento al fatto che i due poli industriali (polo chimico di Brindisi e centrale ENEL di Cerano), tra cui si posiziona il Sito, sono collegati tra loro da un nastro posto al disotto del piano di campagna, lungo circa 12 km che trasporta il carbone dalla banchina di Costa Morena alla centrale ENEL di Brindisi sud e costituisce peraltro il confine ovest del parco naturale regionale (il nastro è comunque esterno ai confini del SIC/ZPS).

Oltre alle problematiche legate alla presenza delle infrastrutture (nastro per il trasporto di carbone, strade di collegamento, etc.), le attività industriali influiscono sulla qualità ambientale delle aree agricole e naturali circostanti, tra cui l'inquinamento delle acque ha un forte impatto sia sulle specie più propriamente legate agli ambienti acquatici terrestri (anfibi, testuggine palustre, uccelli limicoli e nidificanti in ambienti lagunari) sia su quelle proprie di ambienti aperti o marini.

Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

### 3.3 Altre aree naturali protette all'interno dell'area vasta

All'interno dell'area vasta, oltre al SIC/ZPS Stagni e Saline di Punta della Contessa ricade anche il Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa" istituito con L.R. n. 28 del 23-12-2002, il cui territorio ricomprende per intero il SIC/ZPS.

Come risulta evidente dall'estratto della carta della vegetazione riportato di seguito, le aree del Parco, non comprese nel SIC/ZPS, più prossime all'area di intervento sono caratterizzate da incolti e terreno di riporto (Zona a sud del Petrolchimico) e da canneti e comunità vegetali dei corpi idrici artificiali.

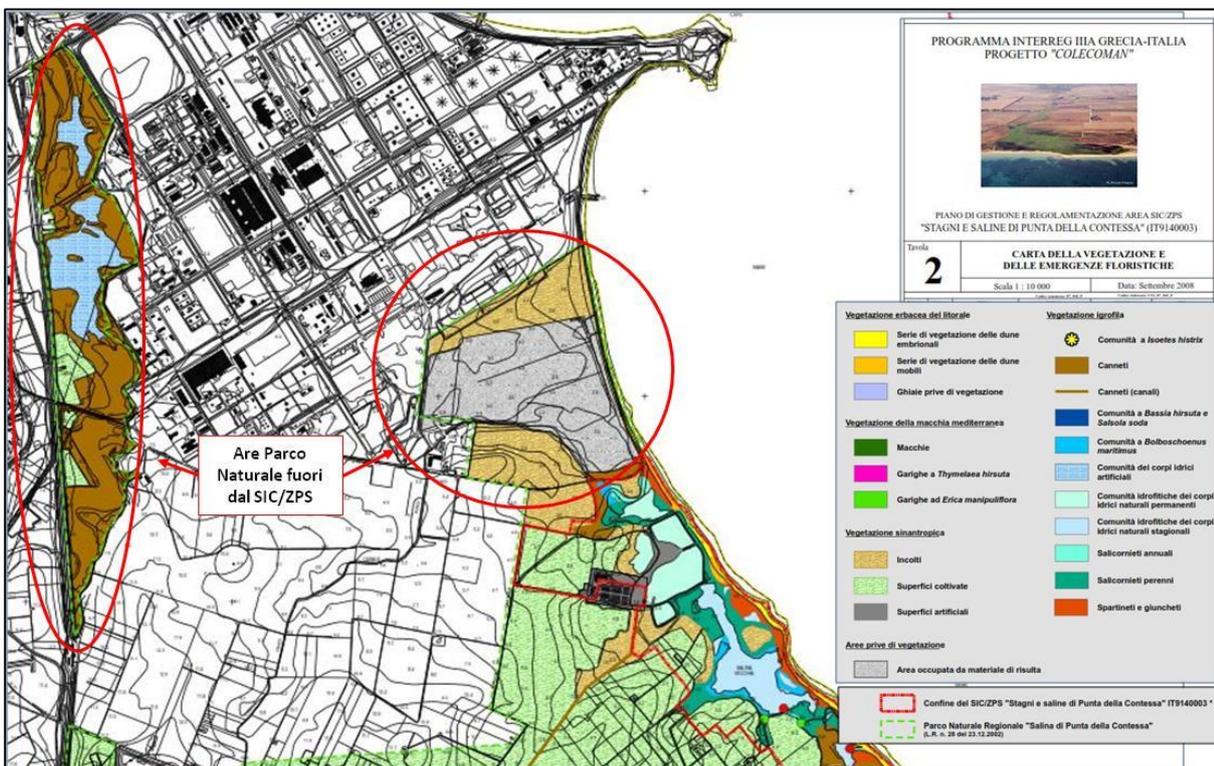


Figura 15 - Carta della vegetazione con indicazione aree Parco Naturale Regionale (Piano di Gestione SIC-ZPS IT9140003)

Per quanto riguarda la flora e la fauna del Parco Naturale Regionale, in riferimento all'area vasta individuata, valgono le descrizioni già riportate in precedenza relative al SIC/ZPS.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## 4 POTENZIALI INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

In conformità con quanto richiesto dal D.P.R. 357 si è proceduto alla valutazione delle implicazioni potenziali del nuovo Progetto sul Sito Natura 2000 SIC/ZPS IT9140003 “Stagni e Saline di Punta della Contessa”.

### 4.1 Individuazione potenziali interferenze

Per valutare le possibili interferenze del progetto sul Sito Rete Natura 2000 sono stati individuati i seguenti indicatori che permettono una più facile ed evidente valutazione delle possibili interferenze sulle componenti abiotiche (aria, acqua, substrato) e biotiche (Vegetazione, Flora e Habitat) presenti:

- Perdita, riduzione o frammentazione Habitat,
- Alterazione delle comunità vegetali / animali,
- Alterazioni di caratteristiche ambientali,
- Perturbazione delle specie vegetali / animali.

#### 4.1.1 Perdita, riduzione, frammentazione Habitat

##### Fase di Cantiere e di Esercizio

Il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non prevede l'occupazione e di conseguenza la riduzione degli Habitat di interesse comunitario all'interno dei Siti Natura 2000. L'area interessata dai lavori di realizzazione del progetto e dal progetto stesso risulta interna al Petrolchimico Brindisi.

#### 4.1.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali

##### Fase di Cantiere e di Esercizio

Il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non prevede alcuna alterazione delle comunità vegetali/animali presenti. L'area interessata dai lavori di realizzazione del progetto e dal progetto stesso risulta interna al Petrolchimico Brindisi, dove non sono presenti specie vegetali / animali Prioritarie o di interesse Comunitario.

#### 4.1.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali

##### Fase di Cantiere

Durante la fase di cantiere le sole alterazioni prevedibili di caratteristiche ambientali sono quelle alla matrice atmosferica dovute rispettivamente a:

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

- Circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere)
- Dispersioni di polveri.

Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere sono quelli tipici emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi, principalmente CO e NOx: una stima delle quantità emesse viene riportata nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SPA, le cui conclusioni evidenziano come le emissioni stimate per la fase di cantiere, convertite in emissioni equivalenti dovute al traffico veicolare, sono riconducibile ad un numero di autovetture equivalente (supponendo una percorrenza media annua di 10.000 km) pari a circa 1.350 (calcolato per gli NOx), corrispondente a circa lo 0,6% del parco auto circolante della Provincia di Brindisi, pari a 238.151 mezzi censiti nell'anno 2014<sup>1</sup>.

Gli interventi previsti per l'allestimento delle aree di cantiere e per la realizzazione delle opere saranno inoltre causa di emissioni di tipo polverulento, riconducibili essenzialmente alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere. Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell'uscita dalle aree di lavoro e l'innesto su viabilità pubblica.

Considerata l'entità delle emissioni, la distanza del SIC-ZPS dalle aree previste per il cantiere (circa 2,5 km) e le misure di mitigazione sopra riportate, non si ritiene che tali emissioni, temporanee e limitate alla sola fase cantiere, possano apportare alterazioni significative alla matrice atmosferica in relazione al Sito Natura 2000 considerato.

### **Fase di Esercizio**

I potenziali impatti sulla componente atmosferica relativa alla fase di esercizio dell'impianto in oggetto sono stati valutati mediante l'esecuzione di apposite simulazioni delle ricadute delle emissioni degli inquinanti al suolo al fine di valutare l'impatto delle nuove attività sulla qualità dell'aria locale.

Le simulazioni sono state condotte analizzando i seguenti inquinanti, ritenuti rappresentativi delle emissioni in atmosfera dell'apparecchiatura in progetto:

- Ossidi di Azoto,
- Monossido di Carbonio,
- Polveri.

---

<sup>1</sup> Fonte ACI, "Dati e statistiche 2014".

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

Il modello di simulazione utilizzato è il modello di dispersione Lagrangiano non stazionario CALPUFF 5.8 (EPA approved version) ed i dati meteorologici sono riferiti all'anno 2017.

Volendo individuare le condizioni di dispersione peggiori, non è stato simulato il giorno dell'evento preso a riferimento ma tutte le giornate dell'anno di riferimento, in modo da individuare gli effetti dell'evento nelle peggiori condizioni meteo presentatesi.

I risultati successivamente presentati sono quindi riferiti alle maggiori concentrazioni riscontrabili al suolo a seguito dell'evento, anche al variare delle condizioni meteorologiche.

Una volta definiti i dati di input al modello (dati meteo, reticolo di calcolo e sorgenti emissive) si è provveduto ad effettuare le simulazioni con il modello CALPUFF. I risultati delle simulazioni sono riassunti mediante apposite mappe che riportano le curve di isoconcentrazione al suolo degli inquinanti esaminati sovrapposte ad una immagine satellitare dell'area di interesse.

Per il dettaglio delle mappe si rimanda all'Appendice 3 dell'Allegato 2 alla Nota di risposta di cui il presente Studio di Valutazione di Incidenza fa parte.

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati ottenuti per ciascun inquinante considerato, con l'indicazione del valore rappresentato sia per l'assetto ante operam che per quello post operam e per brevità, ove presente, è stato riportato il confronto con il valore limite SQA definito dal D.Lgs.155/10.

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NOx	Ante operam	Massimo delle medie orarie	123,7	200 (come 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno NO <sub>2</sub> )
	Post operam		123,7	
Polveri	Ante operam	Massimo delle medie orarie	11,1	---
	Post operam		7,3	
	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	1,3	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam		0,7	
CO	Ante operam	Massimo delle medie orarie	253	---
	Post operam		107	
	Ante operam	Media massima giornaliera sulle 8 ore	46	10000
	Post operam		19	

**Tabella 3 - Sintesi delle simulazioni effettuate e confronto SQA**

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

Il confronto con i valori di concentrazione al suolo ottenuti con il modello di simulazione e gli Standard di Qualità dell'Aria, evidenzia il pieno rispetto dei limiti per tutti gli inquinanti analizzati, sia nelle condizioni ante operam che post operam, per tutte le sostanze simulate.

Considerata l'entità delle emissioni e gli esiti delle simulazioni sopra riportati, la distanza della torcia dal SIC-ZPS, non si ritiene che tali emissioni possano apportare alterazioni significative alla matrice atmosferica in relazione al Sito Natura 2000 considerato.

#### **4.1.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali**

##### **Fase Cantiere**

Durante la fase di cantiere sono prevedibili perturbazioni alle specie vegetali ed animali in relazione ai Siti della Rete Natura 2000 derivanti:

- dall'alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuta ad emissioni di inquinanti e di polveri in atmosfera, già valutate nei precedenti paragrafi;
- dalle emissioni sonore durante la fase di realizzazione delle opere, imputabili principalmente traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici.

In riferimento alle emissioni sonore, tali emissioni saranno limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e la sede del cantiere è comunque all'interno dei limiti di proprietà dello Stabilimento. Al fine di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente potranno inoltre essere adottate specifiche misure di prevenzione e mitigazione, quali, ad esempio:

- periodica revisione della funzionalità di tutte le macchine operatrici ed apparecchiature, in modo tale da minimizzare i rischi per gli operatori e la produzione di vibrazioni e rumore;
- rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali/normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- riduzione dei tempi di esecuzione delle attività più rumorose (es. operazioni di scavo con macchine operatrici, utilizzo di macchinari che comportano le sollecitazioni del terreno) utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodo brevi;
- adozione di opportuni sistemi protettivi (barriere, schermature e sistemi antivibranti);
- scelta di attrezzature meno rumorose ed insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- divieto di utilizzo in cantiere di macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

**Fase Esercizio**

Durante la fase di esercizio sono prevedibili perturbazioni alle specie vegetali ed animali in relazione ai Siti della Rete Natura 2000 derivanti dall'alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuta ad emissioni di inquinanti e di polveri in atmosfera, già valutate nei precedenti paragrafi e per le quali restano valide le stesse conclusioni.

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## 5 CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione dei Siti Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- le opere in progetto non insistono su aree interne a Siti Natura 2000;
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente Habitat, Flora e fauna del SIC/ZPS Siti Natura 2000.

Non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti nel livello di valutazione. L'incidenza sulle componenti abiotiche, sugli habitat, sulla fauna e la flora dei Siti Natura 2000 è da considerarsi **NULLA**.

È possibile concludere pertanto, in maniera oggettiva, che è improbabile che si producano effetti significativi sul Sito Rete Natura 2000 SIC/ZPS IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa".

---

**Progetto di realizzazione di un sistema di torcia a terra per impianto P1CR**

---

ALLEGATO 7 - Nota di risposta alla comunicazione M\_AMTE.DVA.REGISTRO  
UFFICIALE.I.0018435.07-08-2018 Allegato 3 - Valutazione di Incidenza Ambientale

## 6 BIBLIOGRAFIA

- 2014 - Il Sistema Carta Natura della Regione Puglia - Rapporti ISPRA.
- 2013 - Lista Rossa dei vertebrati italiani.
- 2013 - Piano di Coordinamento Provinciale della provincia di Brindisi.
- 2010 - La vegetazione d'Italia Carta delle serie di Vegetazione - Università Sapienza di Roma.
- 2009 - Gli Habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 - ISPRA.
- 2008 - Piano di Gestione del SIC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003).
- 2002 - Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - LIPU Bird Life Italia - Commissionato dal Ministero dell'Ambiente, Servizio conservazione della Natura.
- 2001 - Le piante come indicatori ambientali Manuale Tecnico Scientifico - Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.
- 1985 - Guida alla flora pratica della Sardegna - Regione Autonoma della Sardegna.
- 1982 - Flora d'Italia, S. Pignatti.

### Siti Internet Consultati

<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

<http://www.sit.puglia.it>

<http://actaplantarum.org/>

<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT9140003  
SITENAME Stagni e Saline di Punta della Contessa

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> C	<b>1.2 Site code</b> IT9140003	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Stagni e Saline di Punta della Contessa

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-06	<b>1.5 Update date</b> 2015-12
--	-----------------------------------

### 1.6 Respondent:

**Name/Organisation:** Regione Puglia - Servizio Assetto del Territorio - Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità  
**Address:** Via Gentile, 52 70126 - Bari  
**Email:** servizio.assettoterritorio@pec.rupar.puglia.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	1998-12
<b>National legal reference of SPA designation</b>	No data

<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data

National legal reference of SAC designation:

No data

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

18.055

Latitude

40.6263888888889

### 2.2 Area [ha]:

2858.0

### 2.3 Marine area [%]

90.0

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITZZ	Extra-Regio
ITF4	Puglia

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120			1429.0			A	C	A	A
1150			428.7			A	C	A	A
1210			57.16			A	C	A	A
1410			57.16			A	C	A	A
1420			85.74			A	C	B	B





B	A034	<a href="#">leucorodia</a>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A032	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A140	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			c				P	DD	C	A	C	A
B	A120	<a href="#">Porzana parva</a>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A119	<a href="#">Porzana porzana</a>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A121	<a href="#">Porzana pusilla</a>			c				P	DD	C	A	C	A
B	A132	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A195	<a href="#">Sterna albifrons</a>								DD	C	A	C	A
B	A190	<a href="#">Sterna caspia</a>								DD		A	C	A
B	A191	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>								DD	C	A	C	A
B	A161	<a href="#">Tringa erythropus</a>								DD	C	A	C	A
B	A166	<a href="#">Tringa glareola</a>								DD		A	C	A
B	A164	<a href="#">Tringa nebularia</a>								DD		A	C	A
B	A162	<a href="#">Tringa totanus</a>								DD		A	C	A
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>								DD		A	C	A

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	1201	<a href="#">Bufo viridis</a>						P	X					
R		<a href="#">Chalcides chalcides</a>						P					X	
R	1284	<a href="#">Coluber viridiflavus</a>						P	X					
P		<a href="#">Erica manipuliflora</a>						P			X			

R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P					X	
R	1250	<a href="#">Podarcis sicula</a>						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

### 4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N01	40.0
N03	30.0
N02	10.0
N04	20.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

### Other Site Characteristics

Sito di interesse paesaggistico per la presenza di bacini costieri temporanei con substrato di limi e argille pleistoceniche.

### 4.2 Quality and importance

Sito con pregevoli aspetti vegetazionali con vegetazione alofila. Costituito da estesi salicornieti e con ambienti lagunari con *Ruppia cirrhosa*.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

### 5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00					

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Regione Puglia
Address:	

Email:

## 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di Gestione del SIC/ZPS Saline di Punta della Contessa Link: <a href="http://www.regione.puglia.it">www.regione.puglia.it</a>
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

## 6.3 Conservation measures (optional)

DGR n. 2258 del 24/11/2009

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

Fg. 204 1:25000 Gauss-Boaga