



NUZZACI
STRADE srl
unipersonale

ARGENTA SOA
SOCIETÀ ORGANISMO DI ATTESTAZIONE
ICDQ
ISO 9001:2015
AZIENDA CERTIFICATA
CERTIFICATO 9001/2015

PROVINCIA DI LECCE

Protocollo N.0016090/2021 del 15/04/2021

E

AGGREGATI
Norme UNI EN
12620 - 13043 - 13242 - 13450
CONGLOMERATO BITUMINOSO
Norme UNI EN
13108-1 - 13108-5 - 13108-7

Sede Legale: Via Crispi, 6 - 70123 BARI

Sede Amministrativa e Unità Produttiva:

Via La Martella, 186- 75100 MATERA

Tel. 0835 261624 - Fax 0835 261784

Unità Produttiva:

Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)

Tel. 0836 663889 - Fax: 0836 664224

P.IVA n. 00489690776

Codice Fiscale n. 00236430757

E-Mail: info@nuzzacistrade.it

info@pec.nuzzacistrade.it

Web Site: www.nuzzacistrade.it

Codice destinatario: M5UXCR1

Spett.le Comune di Soletto
Sportello Unico Attività Produttive
suap.le@cert.camcom.it
Spett.le Provincia di Lecce
Ufficio Gestione e Valorizzazione Ambientale
ambiente@cert.provincia.le.it

Oggetto: D.Lgs. 152/2006 e L.R. 11/2001. Valutazione dell'impatto ambientale (V.I.A.) e autorizzazione unica (A.U.), inerente variante ad impianto di selezione, recupero e messa in riserva di rifiuti e materiali inerti, con annesse unità di frantumazione e impianto di conglomerati bituminosi in Comune di Soletto, località "Meddre". Proponente: NUZZACI STRADE s.r.l. (C.F. 00236430757). **Trasmissione Integrazioni Documentali. Richiesta di proroga.**

Il sottoscritto **Nuzzaci Claudio** in qualità di amministratore unico e legale rappresentante della ditta "**Nuzzaci Strade S.r.l.**" con sede legale nel comune di Bari, in via Crispi n.6 P.IVA 00489690776 C.F. 00236430757 in ottemperanza a quanto riportato nel verbale della conferenza dei servizi tenutasi in data 27.10.2020

TRASMETTE LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE

- "Nuova VALUTAZIONE E DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA" (Relazione N° 7 REV. 1), che come richiesto dall'ARPA comprende la valutazione delle emissioni di NOx e SO2 dovute al transito degli automezzi e le emissioni di IPA e COT relative al camino C1;
- Precisazioni sulla valutazione dei "RUMORI";
- Precisazioni sui "POZZI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO";
- Precisazioni sugli "SCARICHI ACQUE DI 1^ E 2^ PIOGGIA";
- Precisazioni sullo "SCARICO ACQUE DOMESTICHE".

Relativamente alla certificazione di tipizzazione urbanistica dell'area interessata tenuto conto che il Comune di Soletto ha avviato la procedura di variazione urbanistica in area industriale del complesso immobiliare-industriale a servizio della Cava (V. Certificato Comune di Soletto Prot. n. 3507) , perché pur essendo la particella n. 262 Foglio 24 classificata al Catasto Fabbricati come Categoria D/1 (V. Visura Catastale) la Zona è attualmente tipizzata quale zona E1-agricola, ma a causa della complessità di detta procedura non si è ancora conclusa.

Tanto premesso si

CHIEDE

Una proroga tecnica del procedimento di Valutazione dell'impatto ambientale (V.I.A.) e di Autorizzazione unica (A.U.) in oggetto, al fine di permettere al Comune di Soletto di completare l'Iter amministrativo iniziato.

Restando in attesa di Vs. riscontro in merito si porgono *distinti Saluti*.

Soletto, 13.04.2021.

Con osservanza
Nuzzaci Claudio

Amm. Unico
(Geom. Claudio NUZZACI)

NUZZACI STRADE S.R.L.
Via Crispi n° 6
70123 -BARI
p.iva 00489690776

Soletto, 13.04.2021

	Spett.le	Comune di Soletto Sportello Unico Attività Produttive Protocollo.comune.soletto@pec.rupar.it
p. c.	“	Provincia di Lecce Ufficio Gestione e valorizzazione Ambientale Ambiente@cert.provincia.le.it

Oggetto: D.Lgs 152/ID e L.R. 11/2001. Valutazione dell’Impatto Ambientale (V.I.A) e Autorizzazione Unica (A.U.) inerente variante ad impianto di selezione, recupero e messa in riserva di rifiuti e materiali inerti, con annessa unità di frantumazione e impianto conglomerati bituminosi in comune di Soletto, località Meddre. Proponente NUZZACI STRADE S.R.L. (C:F: 00236430757). Comunicazioni, Vs. osservazioni alla CdS del 27.09.2020 inerenti:

- a) **“Nuova VALUTAZIONE E DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA” (Relazione N° 7 REV. 1), che come richiesto dall’ARPA comprende la valutazione delle emissioni di NOx e SO2 dovute al transito degli automezzi e le emissioni di IPA e COT relative al camino C1;**
- b) **Precisazioni sulla valutazione dei “RUMORI”;**
- c) **Precisazioni sui “POZZI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO”;**
- d) **Precisazioni sugli “SCARICHI ACQUE DI 1^ E 2^ PIOGGIA”;**
- e) **Precisazioni sullo “SCARICO ACQUE DOMESTICHE”.**

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Relativamente alla valutazione delle emissioni in atmosfera, si trasmette, nel seguito, nuova valutazione della diffusione e dispersione, comprendente tutti gli inquinanti emessi dal ciclo produttivo dalla ditta Nuzzaci Strade S.r.l. (PM₁₀, PM_{2.5}, Nox, SO₂, COT, IPA)

In particolare Nox Sox dovuti alla movimentazione degli automezzi e IPA e COT dovuti all'emissioni del camino contraddistinto con l'identificativo C1.

2) RUMORI

Con riferimento all'agente fisico rumore e alla richiesta di revisione dei calcoli, in quanto viene contestato che non risulta considerato l'agente rumore prodotto dal mulino frantumatore, si evidenzia invece, che detto impianto mobile di frantumazione è stato regolarmente valutato come sorgente sonora nella misurazione dei livelli di rumore ambientale, in vero a pag. 11 di detta valutazione (V. all.6 Valutazione di impatto acustico), si riporta quanto segue *“Nella presente relazione la simulazione con il modello NFTP è stata applicata all'ampliamento dell'attuale superficie areale dell'impianto di selezione, recupero e messa in riserva, già regolarmente autorizzata, tenendo però in considerazione le attuali attività già presenti (cava di estrazione, impianto conglomerati bituminosi, **impianto triturazione inerti** etc. etc.) della Società Nuzzaci Strade S.r.l., nel perimetro aziendaleistente”*. L'impianto mobile di triturazione, nel presente progetto di ampliamento verrà solamente spostato di qualche decina di metri in un'area più congeniale all'intero ciclo di produzione, per cui non si è ritenuto opportuno effettuare una nuova valutazione. Di seguito si riportano i calcoli della somma del livello ambientale con le nuove sorgenti escludendo il livello di rumore residuo già incluso nel livello di rumore ambientale come da Voi richiesto.

1. Punto di osservazione	1. Coordinate geografiche del punto di osservazione	1. Zonizzazione DPCM 01.03.1991	1. Valori limite DPCM 01.03.1991 2. Limite Diurno	1. Livello sonoro ambientale (La) in tempo di osservazione diurno	1. Livello sonoro di emissione (La _{previsionale}) scaturito dal modello matematico NFTP ISO 9613 nel punto osservato	1. Somma logaritmica dei livelli di rumore	1. Livello differenziale 2. (La-Lr)
2. Punto n° 1	2. 261194.00 m E 3. 4451765.00 m N	2. Tutto il territorio nazionale	3. 70 dB(A)	51,7 dB(A)	2. 51,1 dB(A)	2. 54,4 dB(A)	3. 2,7 dB(A)
3. Punto n° 2	4. 261015.00 m E 5. 4451486.00 m N	3. Tutto il territorio nazionale	4. 70 dB(A)	2. 60,3 dB(A)	3. 34,3 dB(A)	3. 60,3 dB(A)	4. 0,0 dB(A)
4. Punto n° 3	6. 261358.00 m E 7. 4451398.00 m N	4. Tutto il territorio nazionale	5. 70 dB(A)	3. 50,8 dB(A)	4. 35,5 dB(A)	4. 50,9 dB(A)	5. 0,1 dB(A)
5. Punto n° 4	8. 261643.00 m E 9. 4451529.00 m N	5. Tutto il territorio nazionale	6. 70 dB(A)	4. 43,2 dB(A)	5. 35,6 dB(A)	5. 43,9 dB(A)	6. 0,7 dB(A)
6. Punto n° 5	10. 261511.00 m E 11. 4451720.00 m N	6. Tutto il territorio nazionale	7. 70 dB(A)	5. 48,0 dB(A)	6. 48,0 dB(A)	6. 51,0 dB(A)	7. 3,0 dB(A)
7. R1 Abitazione privata	12. 261279.00 m E 13. 4451844.00 m N	7. Tutto il territorio nazionale	8. 70 dB(A)	6. 48,6 dB(A)	7. 47,7 dB(A)	7. 51,2 dB(A)	8. 2,6 dB(A)
8. R2 Abitazione privata	14. 261059.00 m E 15. 4451749.00 m N	8. Tutto il territorio nazionale	9. 70 dB(A)	7. 47,5 dB(A)	8. 41,4 dB(A)	8. 48,5 dB(A)	9. 1,0 dB(A)
9. R3 Abitazione privata	16. 260858.00 m E 17. 4451357.00 m N	9. Tutto il territorio nazionale	10. 70 dB(A)	8. 56,9 dB(A)	9. 29,7 dB(A)	9. 56,9 dB(A)	10. 0,0 dB(A)
10. R4 Abitazione privata	18. 261340.00 m E 19. 4451318.00 m N	10. Tutto il territorio nazionale	11. 70 dB(A)	9. 43,8 dB(A)	10. 33,1 dB(A)	10. 44,2 dB(A)	11. 0,4 dB(A)
11. R5 Abitazione privata	20. 261612.00 m E 21. 4451334.00 m N	11. Tutto il territorio nazionale	12. 70 dB(A)	10. 43,7 dB(A)	11. 31,8 dB(A)	11. 44,0 dB(A)	12. 0,3 dB(A)
12. R6 Abitazione privata	22. 261650.00 m E 23. 4451739.00 m N	12. Tutto il territorio nazionale	13. 70 dB(A)	11. 50,1 dB(A)	12. 38,1 dB(A)	12. 50,3 dB(A)	13. 0,2 dB(A)
13. R7 Abitazione privata	24. 261515.00 m E 25. 4451946.00 m N	13. Zona B	14. 60 dB(A)	12. 51,4 dB(A)	13. 39,9 dB(A)	13. 51,7 dB(A)	14. 0,3 dB(A)

3) POZZI APPROVVIGGIONAMENTO IDRICO

Si evidenzia che all'interno di tutta l'area di proprietà (circa 22 ha), sono presenti 2 pozzi artesiani, uno ad uso industriale, e l'altro ad usi irrigui e diversi, entrambi i pozzi risultano regolarmente autorizzati dall'amministrazione provinciale di Lecce, rispettivamente con provvedimenti n° 536 dell'11.12.2017 e n. 87 dell'01.03.2018, (Rinnovi). Dal punto di vista idrico entrambi i pozzi ricadono nel campo di esistenza del corpo idrico sotterraneo Acquifero Carsico del Salento, in aree sottoposte al vincolo di Tutela quali-quantitativa di cui al nuovo Piano di Tutela della Acque, adottato con DGR n° 1.333/2019. Si evidenzia l'assoluto rispetto delle misure di salvaguardia di cui al punto 2.12 dell'allegato 14 del PTA (*KTM8 del programma delle misure- elaborato G del PTA 2019*), in particolare sia dal punto di vista

qualitativo delle acque, che tecnico costruttive dei pozzi. Dalla lettura dei certificati di analisi chimica allegati, si evince che il valore del residuo fisso, e dello ione cloro sono infatti inferiore a 1 g/l. e a 1.000 mg/l, così come indicato dal Piano di Tutela delle acque in adozione. Si evidenzia inoltre che l'attestazione dei pozzi al di sotto il livello del mare è decisamente inferiore del 30% del valore del carico piezometrico, che nell'area in oggetto è pari a 3,0 mt. sul livello del mare, sviluppando uno spessore medio di 111 mt. a fronte di un'attestazione dei pozzi, al di sotto del livello del mare di soli 12 mt.

4) SCARICHI ACQUE DI 1^ e 2^ PIOGGIA

Per ciò che concerne il trattamento degli scarichi, come già riportato nel progetto tecnico, premesso che la ditta Nuzzaci è già destinataria del **provvedimento autorizzativo di A.U.A. n° 1 /2018** rilasciato dal SUAP del comune di Soletto, di cui è stata allegata copia al progetto tecnico e premesso che per mera svista materiale è stato riportato che l'attività non rientra tra quelle comprese **nell'art. 8 del R.R. 26/2013**, si sottolinea che il trattamento di tutte le acque meteoriche (1^ e 2^ pioggia) incidenti sulle aree impermeabilizzate dell'azienda, vengono trattate nell'assoluto rispetto della normativa in vigore. La Ditta ha realizzato apposito impianto di trattamento, la cui ubicazione è riportata nella tavola grafica n° 7 (*planimetria di progetto impianto acque meteoriche*) allegata al progetto tecnico. In sostanza tutte le acque meteoriche incidenti su dette superfici vengono convogliate tramite apposite griglie e canalizzazioni all'impianto di trattamento, dove a valle della grigliatura, avviene la separazione, tramite pozzetto scolmatore tra acque di prima pioggia e le successive acque di 2^ pioggia. Le acque di prima pioggia vengono prelevate e trasportate c/o impianto di depurazione, tramite servizio saltuario di autobotte autorizzata, (*si allegano alcuni formulari di identificazione rifiuti relativi al trasporto e smaltimento di dette acque, c/o impianto di depurazione autorizzato*), mentre le successive acque di 2^ pioggia dopo essere state sottoposte ad un processo di disabbatura e disoleazione vengono stoccate nell'apposita vasca di raccolta e da qui avviate ad un successivo ed effettivo riutilizzo per il fabbisogno dell'impianto di nebulizzazione e abbattimento polveri e per l'irrigazione delle numerose essenze arboree di cui è dotata l'intera area di proprietà. Si ribadisce, inoltre il rispetto di parametri chimici riportati nella relativa tabella di cui all'Allegato V Sezione III del **D.Lgs n° 152/2006** e ss.mm.ii, come meglio specificato nell'Allegato certificato di analisi chimica allegato alla presente

5) SCARICO ACQUE DOMESTICHE

L'area di proprietà della ditta Nuzzaci Strade S.r.l. non è servita dalla rete fognaria urbana, pertanto in ottemperanza al **R.R. n. 26/2011** così come modificato dal **R.R. n. 7/2016**, la ditta Nuzzaci Strade S.r.l. ha realizzato un impianto per il trattamento dei reflui assimilati ai domestici, provenienti dagli uffici amministrativi, conforme a detti regolamenti regionali.

In conformità a quanto previsto nell'**Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06**, l'impianto realizzato rispetta le seguenti condizioni:

- *garantisce la tutela della falda e il rispetto delle disposizioni per la tutela igienico-sanitaria;*
- *è stato dimensionato e realizzato nel rispetto delle indicazioni di cui alle tabelle B – Allegato 2 e C – Allegato 3;*
- *garantisce nel tempo il corretto stato di conservazione, manutenzione e funzionamento.*

Nella fattispecie, è stato adottato un trattamento primario consistente in una fossa settica di tipo Imhoff e relativo impianto di sub-irrigazione. In particolare, nella fossa Imhoff si ottiene la sedimentazione del materiale grossolano trasportato dallo scarico e/o la separazione di materiale che tende ad affiorare: grasso, olio, sapone, ecc. producendo una chiarificazione del liquame e riducendo il carico inquinante. Il sedimento accumulato all'interno della fossa viene periodicamente asportato mediante intervento di autospurgo di ditte autorizzate, come si evince dai formulari d'identificazione rifiuti, relativi al trasporto e smaltimento dei fanghi della fossa settica. La vasca di tipo Imhoff è caratterizzata dalla presenza di due comparti distinti (il primo detto di sedimentazione e il secondo di digestione) per liquame e fango, consentendo un trattamento di chiarificazione e parziale stabilizzazione dei reflui civili. La fossa Imhoff è stata interrata con accesso dall'alto a mezzo di apposito vano ed munita di tubo di ventilazione. All'uscita della fossa Imhoff è stato realizzato un sistema di sub-irrigazione; detto sistema consente sia il riutilizzo che una ulteriore depurazione, sfruttando le capacità depurative del

terreno: *meccaniche, chimiche e biologiche*. L'assorbimento, la degradazione biologica e la dispersione del liquame avviene senza contatti diretti con l'atmosfera ed all'interno di una trincea di dispersione, evitando, dunque, problemi di natura igienica come esalazioni moleste e impaludamenti. La condotta di adduzione a tale dispositivo ha la pendenza minima dello 0,5%. Tale metodologia è applicabile a terreni naturali permeabili con falda acquifera sufficientemente profonda, le caratteristiche costruttive sono riportate nel seguito

Principali elementi per il dimensionamento	
Trincea	Profondità 600-700 mm
	Larghezza > 400 mm
Condotta disperdente (costituita da elementi tubolari)	Diam. 100-120 mm
	L= 300÷500 mm x element
	Pendenza= 0,2÷0,5%

La condotta disperdente è stata realizzata in trincea profonda circa 600-700 mm. all'interno di uno strato di pietrisco dello spessore pari a 300 mm. collocato nella metà inferiore delle stessa trincea. La trincea è stata riempita con terreno di copertura previa posa in opera di uno strato di tessuto-non tessuto al fine di evitare la penetrazione del materiale fine all'interno dello strato di pietrisco sottostante. Lungo l'asse della condotta disperdente sono state messe a dimora piante sempre verdi, che consentano il rapido smaltimento del liquido chiarificato mediante l'evapo-traspirazione.

Ubicazione:

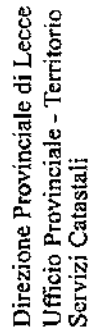
- *nel rispetto del regolamento di adozione, l'ubicazione è stata realizzata esternamente all'edificio ufficio;*
- *è stata rispettata la distanza di 5 metri dai muri perimetrali di fondazione;*
- *è stata rispettata la distanza maggiore/uguale a 30 m. da condotte, serbatoi o altro servizio di acqua potabile;*
- *ha una distanza tra il massimo livello della falda (in condizione di massima ricarica) ed il fondo della trincea > di 1 m.;*

- *La falda a valle del sistema di dispersione, per una distanza di almeno 100 m da essa, non è utilizzata per usi potabili o domestici, o per l'irrigazione di prodotti da mangiare crudi.*

Si ribadisce il rispetto di parametri chimici riportati nelle relative tabelle di cui all'Allegato V Sezione III del **D.Lgs n° 152/2006** e ss.mm.ii, come meglio specificato nell'Allegato certificato di analisi chimica allegato alla presente.

Certi di aver adempiuto a quanto prescritto nel suddetto verbale, in attesa delle Vs. determinazioni inviamo cordiali e di stinti saluti.

ALLEGATI VISURA CATASTALE



Data: 27/10/2020 - Ora: 11.42.26 Fine
Visura n.: T134603 Pag: 1

Visura per immobile
Situazione degli atti informatizzati al 27/10/2020

Dati della richiesta

Provincia di Lecce

Catasto Fabbricati

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona	Micro	Categoria	Classe	Consistenza		Superficie
1	Urbana	24	262	3	Cens.	Zona	D/I			Catastale	Euro 10.158,00
			323	2							
	LOCALITA' MEDDRE n. SN piano. T-1-S1;										
	Classamento e rendita validati (D.M. 701/94)										
	Indirizzo										
	Annotazioni										

INTESTATO

N. _____
1. NUZZACI STRADE - S.R.L. con sede in MATERA _____
DATI DERIVANTI DA _____
DATI ANAGRAFICI _____
CODICE FISCALE _____
00236430757*
(1) Proprieta' per 1/1
DIRITTI E ONERI REALI _____
MUTAMENTO DENOMINAZIONE del 19/12/2019 protocollo n. LE0157920 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 27/12/2019 y Repertorio n.: 6451 Rogante: DISABATO GIUSEPPE Registrazione: Sede: TCJ Volume: IT n: 2715 del 27/12/2019 VERBALE ASSEMBLEA (n. 85.1/2019)

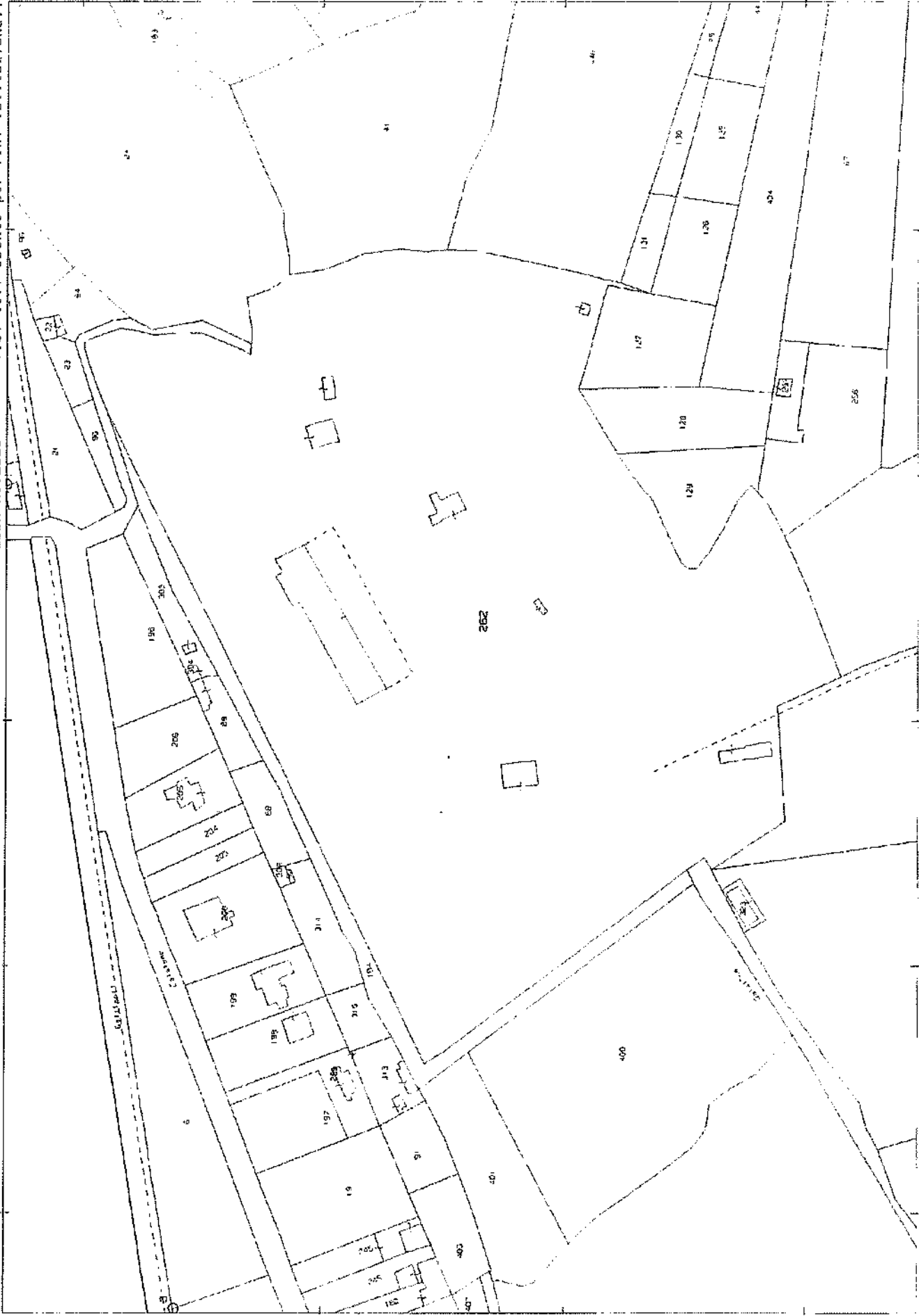
Mappali Terreni Correlati
Codice Comune 1800 - Sezione - Foglio 24 - Particella 262

Unità immobiliari n. 1

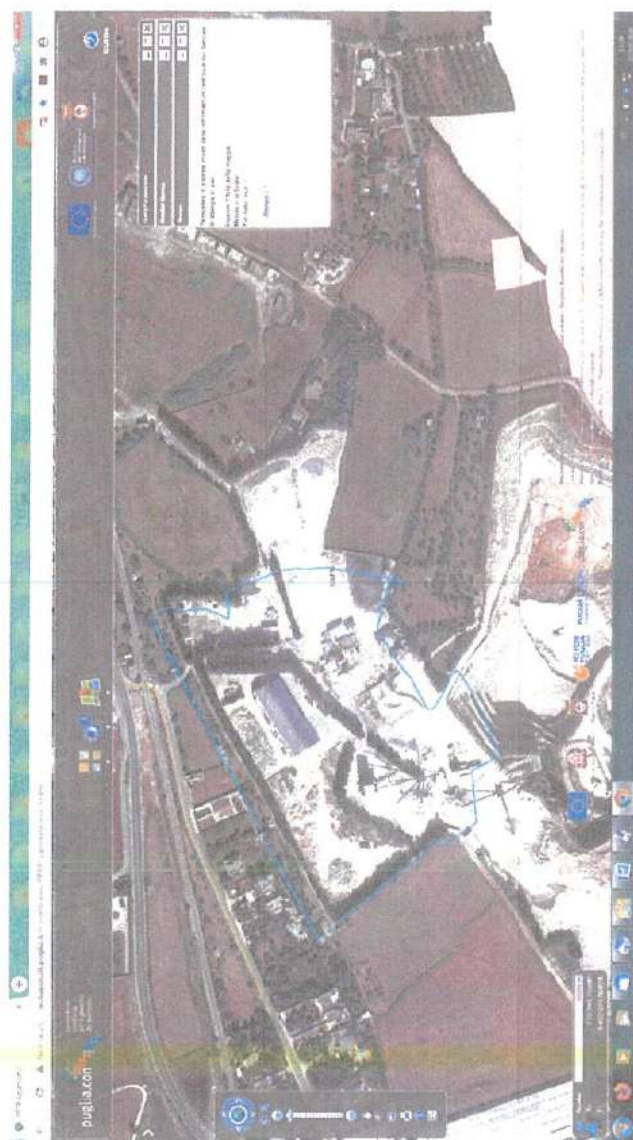
Visura telematica esente per fini istituzionali

*** Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria**

N=19000



E=2100



**ALLEGATI
CERTIFICATO DEL
COMUNE DI SOLETO**



COMUNE DI SOLETO

Provincia di Lecce

Settore Edilizia - Urbanistica - Ambiente

Prot. 3504
08/04/2021

Spett.le
NUZZACI STRADE srl
Via La Martella, 186
75100 - MATERA

Oggetto: Comunicazioni in merito all'attività amministrativa - urbanistica svolta ed avviata.

La presente è riferita alla Vs richiesta prot. n. 3475 del 07/04/2021 circa la variante urbanistica che contempli l'area, in cui è situato l'impianto produttivo in località "Meddre", da E1 - Agricola a D2 - Industriale.

L'amministrazione comunale ha già avviato e concluso le seguenti attività:

- Con Delibera di C.C. n. 27 del 30/11/2020 è stata istituita la Commissione consiliare permanente per le attività economiche e produttive, prevista dall'art. 24 dello Statuto dell'Ente;
- Con Delibera di C.C. n. 28 del 30/11/2020 è stata istituita la Commissione consiliare permanente per l'ambiente prevista anch'essa dall'art. 24 dello Statuto dell'Ente;

Le suddette Commissioni si sono insediate e alla prima seduta utile del 23/11/2020 hanno preso visione e deliberato in merito alla Vs richiesta del 26/11/2020 n. 12213 di Variazione allo strumento urbanistico vigente.

L'ufficio ha di seguito avviato le procedure, previste dall'art. 36 della L.R. 22 del 19 luglio 2006, per la variante urbanistica al PDF vigente con la predisposizione degli elaborati scritto-grafici ed amministrativi che sono tuttora in corso di redazione.

Il procedimento, che segue quanto previsto dai commi 4 a 14 dell'art. 11 della LR n. 20/2001, si compone delle seguenti fasi essenziali:

- Proposta della Giunta Comunale al Consiglio dell'adozione della variante urbanistica;
- Il Consiglio adotta e la variante viene depositata per la presentazione delle osservazioni nei 60 gg successivi;
- Entro i successivi 60 giorni il Consiglio esamina le osservazioni;
- Trasmissione alla Giunta regionale e provinciale che si pronunciano entro il termine di 150 gg;
- Il Comune approva la variante.

Distinti saluti

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Giorgio PELLEGRINO

**ALLEGATI
DISPERSIONE DEGLI
INQUINANTI IN
ATMOSFERA**

COMUNE DI SOLETO

(Provincia di Lecce)

**Procedura coordinata di valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)
ai sensi della L.R. n° 11/2001 e s.m.i. e richiesta di approvazione
progetto di variante ai sensi del D.lgs. 152/2006 art. 208 , inerente
il progetto di un impianto di selezione, recupero e messa in riserva
di rifiuti e materiali inerti, con annesso mulino mobile di frantumazione
e impianto di conglomerati bituminosi**

COMMITTENTE

NUZZACI STRADE S.r.l.

Stabilimento produttivo: Via della Primavera
Località "MEDDRE" 73010 Soleto (LE)

Relazione
N° 7
REV.1

OGGETTO

**VALUTAZIONE E DISPERSIONE DEGLI
INQUINANTI IN ATMOSFERA**

IL COMMITTENTE

IL TECNICO

Dr. Geol. Michele GRECOLINI



Soleto, Marzo 2021

INDICE

PREMESSA.....	4
1.0 INFORMAZIONI SULL'ATTIVITÀ E RELATIVE MODIFICHE DI PROGETTO	5
2.0 DATI PRODUTTIVI DI PROGETTO	8
3.0 METODO DI STIMA DELLE EMISSIONI DI PARTICOLATO.....	9
4.0 VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI	13
5.0 EMISSIONI DIFFUSE TOTALI DI POLVERI STIMATE	19
6.0 EMISSIONI DIFFUSE DOVUTE AL TRANSITO DEI MEZZI	23
7.0 EMISSIONI CONVOGLIATE.....	25
8.0 MODELLI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA.....	26
8.1 Applicazioni e scala di utilizzo	26
8.2. Rappresentazione grafica dei risultati	27
8.3. Modelli suggeriti dall'EPA.....	28
8.3.1. Modelli di dispersione.....	29
9.0 MODELLO DI DISPERSIONE CALPUFF.....	30
9.1 Calmet	30
9.2. Calpuff.....	31
9.3 RunAnalyzer.....	34
10.0 APPLICAZIONE DEL MODELLO CALPUFF AL CASO STUDIO IN OGGETTO ...	35
10.1 Caratterizzazione meteorologica dell'area	37
10.2 Configurazione di CALPUFF	45
10.2.1 Output di CALPUFF	46
10.3 Configurazione di RunAnalyzer	47
11.0 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE CON CALPUFF: ANALISI E CONCLUSIONI	49
11.1 Conformità agli standard di qualità dell'aria: PM10.....	50
11.1.1 Verifica limite giornaliero PM10	50
11.1.2 Verifica limite annuale PM10	55
11.2 Conformità agli standard di qualità dell'aria: PM2,5.....	56
11.2.1 Verifica limite annuale PM2,5	56
11.3 Conformità agli standard di qualità dell'aria: NO2	57
11.3.1 Verifica limite orario NO2	57
11.3.2 Verifica limite annuale NO2.....	61
11.4 Conformità agli standard di qualità dell'aria: SO2.....	62
11.4.1 Verifica limite orario SO2	62
11.4.2 Verifica limite giornaliero SO2	66
11.4.3 Verifica limite SO2 per la protezione della vegetazione	70
11.5 Conformità agli standard di qualità dell'aria: Benzene (COT)	71
11.6 Conformità agli standard di qualità dell'aria: IPA	73
12.0. CONCLUSIONI.....	74

INDICE ALLEGATI

- All.1:** Report fornitura dati metereologici MAIND
All.2: Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile solo impianto
All.3: PM10 anno 2019 centralina Galatina – La Porta
All.4: Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile impianto+fondo
All.5: Mappa di isoconcentrazione annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
All. 6: Mappa di isoconcentrazione annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
All. 7: Mappa di isoconcentrazione annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
All. 8: PM2.5 anno 2019 centralina Galatina – La Porta
All. 9: Mappa di isoconcentrazione annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
All.10: Mappa di isoconcentrazione 99.8 percentile di NO2 - medie su 1h – solo impianto
All.11: Mappa di isoconcentrazione 99.8 percentile di NO2 - medie su 1h – impianto + fondo
All.12: Mappa di isoconcentrazione annuale di NO2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
All.13: Mappa di isoconcentrazione annuale di NO2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
All.14: Mappa di isoconcentrazione 99.7 percentile di SO2 - medie su 1h – solo impianto
All.15: Mappa di isoconcentrazione 99.7 percentile di SO2 - medie su 1h – impianto + fondo
All.16: Mappa di isoconcentrazione 99.2 percentile di SO2 - medie su 24h – solo impianto
All.17: Mappa di isoconcentrazione 99.2 percentile di SO2 - medie su 24h – impianto + fondo
All.18: Mappa di isoconcentrazione annuale di SO2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
All. 19: Mappa di isoconcentrazione annuale di SO2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
All. 20: Mappa di isoconcentrazione annuale di COT in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
All. 21: Mappa di isoconcentrazione annuale di COT in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
All. 22: Mappa di isoconcentrazione annuale di IPA in ng/m^3 – solo impianto

PREMESSA

La presente relazione tecnica, costituisce la Rev. 1 della medesima relazione di valutazione delle emissioni prodotte dalla società **NUZZACI STRADE S.r.l.** con sede legale in Bari, alla Via Crispi n. 6 e sede operativa in Soleto (Le) S.P. Soleto – Galatina, loc. Meddre”, c.f. 00236430757, p.iva 00489690776, titolare di un impianto di estrazione calcare, produzione conglomerati bituminosi e recupero rifiuti inerti, autorizzato ai sensi del D.P.R. 59/2013 con D.D. Prov. Lecce n. 791 del 17/05/2018 e successivo Provvedimento del SUAP del Comune di Soleto n. 1/2018 del 24/05/2018, nell’ambito del procedimento di Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA) e di Autorizzazione Unica (AU), inerente variante al suddetto impianto.

In data 27/10/2020 si è tenuta la videoconferenza relativa al procedimento, durante la quale Arpa Puglia ha richiesto delle integrazioni alla precedente relazione modellistica di diffusione degli inquinanti. Pertanto il presente studio è stato elaborato in ottemperanza a quanto richiesto, e prende in considerazione in particolare:

- Lo scenario emissivo totale e non solo l’incremento della produzione;
- Emissioni di NOx e SO2 dovute al transito dei mezzi, oltre agli inquinanti già considerati PM10 e PM2.5;
- Emissioni di IPA e COT per il camino C1, oltre agli inquinanti polveri, NO2 e SO2 già valutati;
- Media annuale dell’inquinante SO2 al fine di verificare il rispetto del Limite per la protezione della vegetazione;
- Ricalcolo degli indicatori statistici corretti per gli inquinanti SO2 e NO2.

1.0 INFORMAZIONI SULL'ATTIVITÀ E RELATIVE MODIFICHE DI PROGETTO

La società **NUZZACI STRADE S.r.l.** svolge attività di estrazione materiali inerti da cava, produzione conglomerati bituminosi e recupero rifiuti.

L'impianto oggetto della presente relazione è ubicato nel Comune di Soletto in Loc. "Meddre". L'intera area di proprietà ha una superficie totale di circa 18.000 m² e nel N.C.T. è riportata al **Fg. p.lle 11,41, 45, 46, 48, 49, 50, 57, 169, 170, 210, 256, 261, 262, 263, 264, 266, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324.**

Il progetto prevede, l'eliminazione dell'attuale area di messa in riserva, e la realizzazione, in adiacenza a questa, di una nuova area, di superfici maggiori, per la messa in riserva, selezione e lavorazione di rifiuti provenienti dai lavori di demolizione/sistemazione di pavimentazioni stradali, materiale bituminoso scarificato, o da ristrutturazioni/demolizioni di costruzioni, ubicata nel settore nord - ovest dell'area di proprietà. L'attuale area sarà interamente dismessa e il piazzale ricavato sarà funzionale all'adiacente capannone adibito ad officina e deposito mezzi e attrezzature, quale ulteriore spazio da adibire a deposito, anche provvisorio, di automezzi.

Tutta l'area di messa in riserva sarà interamente impermeabilizzata con conglomerato bituminoso, il perimetro esterno è già delimitato da un muro in conci di tufo di altezza media di 3,0 mt., inoltre è già presente una fitta barriera arborea di alberi di alto fusto posizionati sia in prossimità della recinzione di confine (settore nord- nord ovest), che sul settore sud – sud est – sud ovest, in modo da trattenere le eventuali polveri prodotte e schermare tale settore dal resto dell'area impiantistica e l'area di cava.

In linea del tutto generale, l'organizzazione e funzionalità dell'impianto è nel seguito sinteticamente descritta.

L'accesso allo stabilimento è provvisto di ampio cancello; in prossimità dell'ingresso è ubicato il fabbricato uffici e servizi nonché la pesa a ponte, del tipo elettronica che consente il controllo dei quantitativi di materiali in ingresso ed in uscita.

Un viale pavimentato consente attraverso la cartellonistica direzionale e di servizio il raggiungimento delle varie possibili destinazioni interne dello stabilimento: *area di cava*,

area produzione conglomerati bituminosi, area per il carico di materiali inerti depositati su piazzali, area per lo scarico di rifiuti, area per il recupero dei rifiuti.

Attraverso la viabilità interna (sempre pavimentata), una volta raggiunta l'area di selezione e messa in riserva, un apposito operatore provvede a far scaricare il contenuto trasportato dagli automezzi sulla pavimentazione, nell'area dedicata.

Periodicamente, e comunque nel rispetto delle quantità autorizzate e/o in base alle necessità di mercato, il materiale inerte accumulato viene trasportato in un'area poco distante, appositamente organizzata con opportuna viabilità, pavimentazione impermeabile e segnaletica specifica, dove è posizionato un impianto di triturazione, per la frantumazione e selezione degli inerti.

L'unità di frantumazione e vagliatura è costantemente bagnata, mediante il sistema di bagnatura incorporato, costituito da n°4 barre spruzzatrici, dotate di ugelli spruzzatori a ventaglio, posizionate sui nastri trasportatori delle diverse sezioni dell'impianto.

Il materiale ottenuto dalla frantumazione sarà stoccato in cumuli di diversa pezzatura, nelle aree dedicate, da dove, a seconda delle necessità, verrà caricato sugli automezzi e venduto quale materiale inerte recuperato e riciclato, oppure verrà utilizzato nel ciclo produttivo della stessa **NUZZACI STRADE**.

A causa di nuove esigenze produttive, la Nuzzaci Strade intende ampliare il quantitativo di rifiuti e materiali inerti da trattare, passando dalle attuali 14.000 t/anno ad un quantitativo stimato in 60.000 t/anno.

Per quanto riguarda il nuovo impianto di produzione conglomerati bituminosi, autorizzato alle emissioni in atmosfera con il provvedimento del SUAP del Comune di Soletto n. 1/2018 del 24/05/2018, nell'istruttoria che ha portato al rilascio dell'AUA, sebbene il nuovo impianto avesse delle potenzialità superiori, è stato proposto in una configurazione tale da assicurare a regime una produzione di circa 106 t/h ed una portata dell'effluente gassoso al camino pari a 30.000 mc/h con un temperatura di circa 110 °C, mantenendo in tal modo inalterati i processi di lavorazione e i quantitativi totali annui di conglomerato prodotto del precedente impianto, tecnologicamente meno sofisticato, anch'esso autorizzato con AUA n. 1 del 16 maggio 2016 rilasciata dal SUAP del Comune di Soletto ai sensi dell'art. 4, c. 7, del D.P.R. n° 59/2013.

Attualmente la Nuzzaci Strade intende ottenere da detto impianto il massimo rendimento, pertanto in questa sede, verrà valutato l'impatto sull'ambiente circostante, dovuto all'utilizzo dell'impianto con produttività di circa 180 t/h ed una portata dell'effluente gassoso di circa 50.000 mc/h.

Dalle suddette modifiche si evince che, per quanto riguarda le sorgenti di emissione generate dal recupero di rifiuti inerti e considerate nella presente relazione, si ritrovano le seguenti attività:

1. Arrivo rifiuti inerti e trasporto c/o le aree di stoccaggio;
2. Scarico dei rifiuti inerti con formazione di cumuli nelle aree di stoccaggio;
3. Trasporto rifiuti c/o l'area di frantumazione;
4. Recupero rifiuti mediante frantumazione/vagliatura;
5. Trasporto materiale recuperato c/o l'area di stoccaggio;
6. Formazione di cumuli nelle aree di stoccaggio materiale lavorato;
7. Trasporto del materiale recuperato all'esterno dell'impianto.

Alle sorgenti emissive sopra riportate deve essere aggiunta l'erosione dei cumuli dei rifiuti in ingresso all'impianto, stoccati nelle aree distinte per tipologia, del cumulo di materiale recuperato in uscita dal mulino frantumatore e dei cumuli di materiale recuperato stoccati nell'apposita area. Infine, nella valutazione che segue, sono state stimate anche le emissioni derivanti dai mezzi utilizzati per la movimentazione del materiale.

Per quanto riguarda le modifiche proposte sull'impianto di produzione conglomerati bituminosi, nulla varia nel ciclo produttivo e fasi di lavoro già autorizzate, pertanto la presente valutazione è stata prodotta in considerazione degli stessi inquinanti emessi dall'impianto (emissione convogliata camino C1 proveniente dal forno di essiccazione inerti), considerando una portata dell'impianto pari a 50.000 mc/h (anziché 30.000 mc/h di cui all'attuale autorizzazione).

2.0 DATI PRODUTTIVI DI PROGETTO

Al fine di quantificare l'emissione derivante dalle modifiche proposte, si è partiti considerando la potenzialità massima dell'intero impianto. Pertanto, come innanzi esposto la ditta prevede di recuperare una quantità max di rifiuti inerti pari a **60.000 t/anno** anziché 14.000 t/anno, con un incremento quindi di 46.000 t/anno e di utilizzare l'impianto di produzione conglomerati bituminosi nella sua configurazione di massimo rendimento, pertanto con una produttività di circa 180 t/h ed una portata dell'effluente gassoso di circa **50.000 mc/h**.

Secondo quanto previsto dai dati progettuali, in considerazione che l'attività verrà svolta al massimo 6 ore/giorno per 240 giorni/anno, la stima del quantitativo di inquinanti emessi, di seguito riportata, è stata elaborata, con i seguenti dati fissi:

Rifiuti in entrata all'impianto:	250 Mg/giorno
Rifiuti movimentati/lavorati:	42 Mg/h
Produzione massima dell'impianto di produzione conglomerati bituminosi	180 Mg/h
Portata dell'effluente gassoso camino C1	50.000 mc/h

3.0 METODO DI STIMA DELLE EMISSIONI DI PARTICOLATO

Per la valutazione delle emissioni di particolato di origine diffusa, prodotto dall'attività di recupero rifiuti inerti, è stato utilizzato il metodo indicato nelle Linee Guida elaborate dall'ARPA Toscana e pubblicate in allegato alla **Delibera G.P. di Firenze n. 213/09**, che utilizza i fattori di emissione e modelli emissivi dell'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors).

Anche le equazioni utilizzate in questa valutazione sono quelle indicate nello stesso documento. Di seguito si riportano dette equazioni, con la specifica del significato di ciascun parametro oltre che dell'attività alla quale si riferiscono.

Per valutare le emissioni di polveri conseguenti al transito dei mezzi su strade pavimentate si è utilizzato il modello proposto nel paragrafo 13.2.1 "*Paved Roads*" dell'AP-42, che calcola l'emissione di polveri in base al fattore di emissione calcolato con la seguente equazione n. (1)

$$\text{Equazione n. (1)} \quad EF_i (\text{gr/km}) = k (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02}$$

Dove

EF_i = fattore di emissione dell'i-esimo tipo di particolato

k = è una costante che varia a seconda del tipo di particolato, i cui valori si trovano nella Tabella 13.2.1-1. *Particle size multipliers for paved road equation* dell'AP-42 paragrafo 13.2.1 sotto riportata

sL = limo superficiale in gr/m^2

W = peso medio del veicolo (Mg)

Table 13.2.1-1. PARTICLE SIZE MULTIPLIERS FOR PAVED ROAD EQUATION

Size range ^a	Particle Size Multiplier k^b		
	g/VKT	g/VMT	lb/VMT
PM-2.5 ^c	0.15	0.25	0.00054
PM-10	0.62	1.00	0.0022
PM-15	0.77	1.23	0.0027
PM-30 ^d	3.23	5.24	0.011

Per l'operazione di formazione e stoccaggio dei cumuli di materiale, si è utilizzato il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 “*Aggregate Handling and Storage Piles*” dell’AP-42, che calcola l’emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione calcolato con la seguente equazione n. (3):

$$\text{Equazione n. (3)} \quad EF_i \text{ (kg/Mg)} = k_i(0,0016) \times [(u/2,2)^{1,31}/(M/2)^{1,4}]$$

dove

- i = tipo di particolato (PTS, PM10, PM2,5)
- EF_i = fattore di emissione
- k_i = coefficiente legato alle dimensioni del particolato (v. Tab. 5 delle Linee Guida)
- u = velocità del vento (m/s)
- M = contenuto percentuale di umidità (%)

Tabella 5 delle Linee Guida
Valori di k_i al variare del tipo di particolato

	k_i
PTS	0,74
PM10	0,35
PM2,5	0,11

Per quanto concerne il calcolo del rateo emissivo generato dall’erosione del vento sui cumuli si è fatto riferimento al paragrafo 13.2.5 “*Industrial Wind Erosion*” dell’AP-42, e si è utilizzata la seguente equazione n. (5):

$$\text{Equazione n. (5)} \quad E_i \text{ (kg/h)} = EF_i \cdot a \cdot \text{movh}$$

Dove

- i = tipo di particolato (PTS, PM10, PM25)
- $EF_i \text{ (kg/m}^2\text{)} =$ fattore di emissione areale dell’ i -esimo tipo di particolato
- a = superficie dell’area movimentata in m^2
- movh = numero movimentazioni/ora

Per il calcolo del fattore di emissione areale si distinguono i cumuli bassi da quelli alti a seconda del rapporto altezza/diametro. Per semplicità inoltre si assume che la forma del cumulo sia conica, sempre a base circolare.

Dai valori di altezza del cumulo (H espressa in metri) e diametro della base (D espresso in metri), si individua il fattore di emissione areale dell'i-esimo tipo di particolato per ogni movimentazione, dalla sottostante tabella n. 7 delle Linee Guida.

Tabella 7 delle Linee guida
Fattori di emissione areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolato

Cumuli alti $H/D > 0,2$	
	$EF_i \text{ (kg/m}^2\text{)}$
PTS	1,6E-05
PM10	7,9E-06
PM2,5	1,26E-06
Cumuli bassi $H/D \leq 0,2$	
	$EF_i \text{ (kg/m}^2\text{)}$
PTS	5,1E-04
PM10	2,5E-04
PM2,5	3,8E-05

Per valutare le emissioni di polveri conseguenti all'attività di frantumazione e vagliatura del materiale inerte (per i fattori di emissione rif. Paragrafo 11.19.2 “*Crushed stone processing and pulverized mineral processing*” dell'AP-42) si é fatto ricorso all'equazione n. (1):

$$\text{Equazione n. (1)} \quad E_i(t) \text{ (kg/h)} = \sum AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t)$$

dove

- i = tipo di particolato (PTS, PM10, PM2,5)
- l = processo
- m = controllo
- t = periodo di tempo (ora, mese, anno ecc.)
- E_i = rateo emissivo (kg/h) dell'i-esimo tipo di particolato
- AD_l = attività relativa all'l-esimo processo (ad es. materiale lavorato/h)
- $EF_{i,l,m}$ = fattore di emissione

Prima di iniziare la valutazione nel dettaglio, di seguito si riportano i codici identificativi delle attività considerate come sorgenti di emissioni dell'AP-42, denominati SCC (*Source Classification Codes*), con il relativo fattore di emissione adottato per le singole attività, estrapolati dalle Linee Guida ARPAT.

- Scarico camion, in ingresso all'impianto, nelle aree di stoccaggio rifiuti:
 - SCC 3-05-010-42 - FE = 5×10^{-4} kg/Mg di PM10
- Scarico rifiuti nella tramoggia dell'impianto di frantumazione e vagliatura:
 - SCC 3-05-020-31 - FE = 8×10^{-6} kg/Mg di PM10
- Frantumazione (con abbattimento):
 - SCC 3-05-020-02 - FE = $3,7 \times 10^{-4}$ kg/Mg di PM10 e 5×10^{-5} kg/Mg di PM2,5
- Vagliatura (con abbattimento):
 - SCC 3-05-020-02,03,04,15 - FE = $3,7 \times 10^{-4}$ kg/Mg di PM10 e $2,5 \times 10^{-5}$ kg/Mg di PM2,5
- Nastro trasportatore (con abbattimento) (trasferimento materiale):
 - SCC 3-05-020-06 - FE = $2,3 \times 10^{-5}$ di PM10

4.0 VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI

Trasporto rifiuti in ingresso c/o le aree di stoccaggio [A]

I rifiuti arriveranno c/o l'impianto mediante autocarri attrezzati con cassone scarrabile e, previo controllo da parte degli addetti all'ufficio pesa, verranno movimentati c/o le rispettive aree di stoccaggio. A tal fine il tratto da percorrere è rappresentato da una pista pavimentata di lunghezza media 100 m, in totale 200 m con il ritorno.

Ipotizzando che i mezzi utilizzati per il trasporto abbiano un peso a vuoto di 14 Mg e che possano trasportare massimo 24 Mg, il peso medio durante il trasporto è stato considerato pari a 26 Mg.

È stato applicato quanto previsto in AP-42 paragrafo 13.2.1, ipotizzando precauzionalmente un Silt Loading (sL) in g/m² pari a 70 (estratto dalla tab. 13.2.1-1 del paragrafo 13.2.1).

Poiché giornalmente è previsto l'ingresso di 250 Mg di rifiuti da recuperare, per trasferire detto quantitativo nella zona di deposito occorreranno circa 9,5 viaggi al giorno, pari a 1,6 viaggi/h, percorrendo in tutto 200 m, pertanto l'emissione oraria di polveri calcolata è:

263 g/h di PM10

64 g/h di PM2,5

Scarico rifiuti in ingresso [B]

Il materiale di cui sopra viene poi scaricato nell'apposita area di stoccaggio, in questo caso si può utilizzare il fattore di emissione relativo al SCC 3-05-010-42 Truck Unloading: Botton Dump - Overburden, pari a 5×10^{-4} kg/Mg. L'emissione media, sempre su base oraria, risulta essere:

21 g/h di PM10

Trasporto rifiuti c/o l'area di frantumazione [C]

Per quest'operazione si è ipotizzato lo stesso fattore di emissione di cui all'attività [A], un percorso di circa 50 m. (100 m. tra andata e ritorno), calcolando pertanto un'emissione media su base oraria pari a:

132 g/h di PM10

32 g/h di PM2,5

Recupero rifiuti mediante frantumazione/vagliatura [D]

Alla tramoggia dell'impianto di frantumazione, secondo i calcoli sopra effettuati, arrivano circa 42 Mg/h di rifiuti da lavorare.

Dalla tramoggia il materiale viene avviato alla frantumazione e successivamente alla vagliatura. Da questa con nastro trasportatore viene trasferito a formare un cumulo di materiale lavorato.

Seguendo le suddette fasi, si riporta di seguito il calcolo delle emissioni di PM10 e PM2,5, effettuato con l'utilizzo dei fattori di emissione riportati nelle tabb. 2 – 3 delle Linee Guida ARPAT.

Alla tramoggia vengono scaricati circa 42 Mg/h di materiale, che con un fattore emissivo di PM10 pari a 8×10^{-6} kg/Mg (SCC 3-05-020-31), porta ad una stima di:

0,33 g/h di PM10

0,17 g/h di PM2,5

Per le PM2,5 nella tab. 3 per questa fase non è riportato un fattore di emissione, pertanto si è considerato un fattore pari alla metà di quello relativo al PM10.

Per quanto riguarda la frantumazione si è scelto di utilizzare i fattori di emissione disponibili per la frantumazione secondaria (con abbattimento) presenti nelle tabb. 2-3 (SCC 3-05-020-02), pari a $3,7 \times 10^{-4}$ kg/Mg per le PM10 e 5×10^{-5} kg/Mg per le PM2,5, ottenendo quindi un'emissione complessiva di:

15,4 g/h di PM10

2,1 g/h di PM2,5

In uscita dalla frantumazione la movimentazione del materiale avviene con nastro trasportatore. Per queste operazioni il fattore di emissione per le PM10, considerando la mitigazione dovuta alla bagnatura del materiale, è di $2,3 \times 10^{-5}$ kg/Mg (SCC 3-05-020-06), mentre per le PM2,5 non avendo alcun riferimento si è considerato un fattore di emissione pari alla metà di quello relativo al PM10, per un totale di:

0,96 g/h di PM10

0,48 g/h di PM2,5

La vagliatura del materiale, con un fattore di emissione (SCC 3-05-020-02,03,04,15), considerando l'abbattimento dovuto alla bagnatura, pari a $3,7 \times 10^{-4}$ kg/Mg di PM10 e $2,5 \times 10^{-5}$ kg/Mg di PM2,5, si avrà:

15,4 g/h di PM10

1,0 g/h di PM2,5

Il materiale in uscita dalla vagliatura viene trasferito con nastro trasportatore a formare un cumulo di materiale lavorato, con un fattore di emissione di $2,3 \times 10^{-5}$ kg/Mg (SCC 3-05-020-06) di PM10. Anche in questo caso per le PM2,5 si è considerato un fattore di emissione pari alla metà di quello relativo al PM10, per un totale di:

0,96 g/h di PM10

0,48 g/h di PM2,5

In totale l'impianto di frantumazione e vagliatura produce un emissione pari a

33 g/h di PM10

4,2 g/h di PM2,5

Formazione e stoccaggio del cumulo di materiale lavorato [E]

Per la formazione dei cumuli di materiale lavorato, applicando quanto previsto in AP-42, paragrafo 13.2.4, utilizzando l'espressione (3) e prendendo a riferimento una velocità del vento di 1,34 m/s, ricavata dai dati climatologici medi (anno 2019) delle stazioni meteorologiche presenti nell'area, ipotizzando una percentuale di umidità del 73%, si ottengono i seguenti fattori di emissione:

- $1,90 \times 10^{-6}$ kg/Mg di PM10
- $5,97 \times 10^{-7}$ kg/Mg di PM2,5

che, ricordando la quantità oraria di rifiuti lavorati pari a 42 Mg, forniscono i seguenti valori:

0,08 g/h di PM10

0,02 g/h di PM2,5

Trasporto materiale recuperato c/o l'area di stoccaggio [F]

Per quest'operazione si è ipotizzato lo stesso fattore di emissione di cui all'attività [A], un percorso di circa 50 m. (100 m. tra andata e ritorno), calcolando pertanto un'emissione media su base oraria pari a:

132 g/h di PM10

32 g/h di PM2,5

Trasporto materiale recuperato all'esterno dell'impianto [G]

Il materiale recuperato viene movimentato con autocarri attrezzati con cassone scarrabile verso l'esterno dell'impianto. A tal fine il tratto da percorrere è rappresentato dalla una pista pavimentata di lunghezza media 100 m, in totale 200 m con il ritorno.

Come già calcolato per il trasporto dei rifiuti in ingresso, si è ipotizzato che i mezzi utilizzati per il trasporto abbiano un peso a vuoto di 14 Mg e che possano trasportare massimo 24 Mg, il peso medio durante il trasporto è stato considerato pari a 26 Mg.

Applicando quanto previsto in AP-42 paragrafo 13.2.2, ipotizzando precauzionalmente un Silt Loading (sL) in g/m^2 pari a 70 (estratto dalla tab. 13.2.1-1 del paragrafo 13.2.1), si ottiene un'emissione oraria massima di polveri pari a:

263 g/h di PM10

64 g/h di PM2,5

Erosione dei cumuli da parte del vento [H]

Nella valutazione dell'emissione legata all'erosione da parte del vento dei cumuli, sono stati considerati sia i cumuli di rifiuti in ingresso, sia quello di materiale lavorato, presente in prossimità dell'impianto di frantumazione, mentre per quanto riguarda i cumuli stoccati nell'apposita area di stoccaggio materiali recuperati, l'emissione si considera trascurabile, in quanto detti cumuli verranno tenuti coperti da teli in pvc.

Per quanto riguarda i rifiuti in ingresso, considerando che si è ipotizzato di scaricare 26 Mg ogni viaggio, corrispondenti a 17 mc di rifiuti inerti (avendo ipotizzato una densità di 1,5 Mg/mc) ed ipotizzando un'altezza massima di 2,5 m., supponendolo conico, ne risulta un diametro di circa 5 metri e, di conseguenza una superficie laterale di 29 mq.. Il rapporto tra altezza del cumulo e diametro è $> 0,2$, quindi il cumulo è considerato "alto" e i fattori di emissione risultano pari a (v. tab.7 delle Linee Guida):

- $7,9 \times 10^{-6}$ kg/mq di PM10

- $1,26 \times 10^{-6}$ kg/mq di PM2,5

L'emissione oraria attribuita al fenomeno, secondo l'espressione n. (5), vale:

0,37 g/h di PM10

0,06 g/h di PM2,5

Analogamente per i cumuli di materiale lavorato, dato che la potenzialità dell'impianto permetterà di lavorare tutta la quantità oraria di materiale stoccato (42 Mg/h) e che quanto prodotto in un'ora di attività costituisca un singolo cumulo, ipotizzando una densità di 1,5 kg/mc, il volume occupato da detto cumulo è pari a circa 27 mc., che ipotizzandolo conico di altezza max 2,5 m, risulterebbe avere diametro circa 6,5 m e

superficie laterale 42 mq, pertanto anch'esso è da considerarsi di tipo "alto" con gli stessi fattori di emissione previsti per i cumuli di rifiuti stoccati.

Pertanto l'emissione oraria attribuita al fenomeno, secondo l'espressione n. (5), vale:

0,53 g/h di PM10

0,08 g/h di PM2,5

Utilizzo mezzi per la movimentazione [I]

La metodologia seguita per la valutazione dell'impatto dei mezzi d'opera ha previsto l'utilizzo dei fattori di emissione medi presenti sulla banca dati dell'ISPRA per il parco circolante in Italia, aggiornata al 2018. Tali fattori indicano l'emissione per tipologia di inquinanti (nel caso specifico si sono considerati gli inquinanti PM10 e PM2,5), distinta per categoria di veicoli e tipologia di cicli di guida (urbano, extraurbano ed autostradale).

Come innanzi riportato, per le attività di movimentazione materiale verrà utilizzato un autocarro di peso medio pari a 26 Mg al quale è stato attribuito un ciclo di guida in ambito extraurbano identificato, nella suddetta banca dati, con la lettera R, pertanto con i seguenti fattori di emissione:

- 0,1619 g/km di PM10

- 0,1142 g/km di PM2,5

La movimentazione riguarderà sia i rifiuti in ingresso sia il materiale in uscita dall'impianto con 1,6 viaggi/h, percorrendo in tutto 200 m/viaggio (tra andata e ritorno), pertanto, l'emissione oraria di polveri derivante dai mezzi utilizzati per la movimentazione sarà:

Trasporto rifiuti in ingresso

0,052 g/h di PM10

0,037 g/h di PM2,5

Trasporto materiale in uscita

0,052 g/h di PM10

0,037 g/h di PM2,5

5.0 EMISSIONI DIFFUSE TOTALI DI POLVERI STIMATE

A questo punto é possibile valutare il totale di polveri (PM10 e PM2,5) emesse con l'incremento dei quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto di recupero, pari a 60.000 t/anno. Il dettaglio é riportato nella sottostante Tabella 1.

Tabella 1: emissioni orarie di PM10 e PM2,5 stimate per le attività di recupero rifiuti

Attività svolta	Emissione oraria media in g/h di PM10	Emissione oraria media in g/h di PM2,5
Trasporto rifiuti in ingresso c/o le aree di stoccaggio [A]	263	64
Scarico rifiuti in ingresso [B]	21	--
Trasporto rifiuti c/o l'area di frantumazione [C]	132	32
Recupero rifiuti mediante frantumazione/vagliatura [D]	33	4,2
Formazione e stoccaggio del cumulo di materiale lavorato [E]	0,08	0,02
Trasporto materiale recuperato c/o l'area di stoccaggio [F]	132	32
Trasporto materiale recuperato all'esterno dell'impianto [G]	263	64
Erosione dei cumuli da parte del vento [H]	0,9	0,14
Utilizzo mezzi per la movimentazione [I]	0,104	0,074
TOTALE	845	196

Al fine di valutare l'impatto connesso alla dispersione delle polveri originate dall'attività di recupero rifiuti inerti della Società **NUZZACI STRADE**, valutando i fenomeni di diffusione delle stesse polveri, il suddetto quantitativo di **PM10**, pari a **845 g/h**, e di **PM2,5** pari a **196 g/h** è stato rapportato alle superfici (in m²) delle aree lavorative che danno origine a dette emissioni.

Le aree sono state identificate come segue:

- Area percorso per trasporto rifiuti in ingresso;
- Area percorso per trasporto materiale lavorato in uscita;
- Area cumuli rifiuti in ingresso;
- Area cumuli materiale lavorato;
- Area frantumazione/vagliatura.

Le relative superfici ed emissioni, associate alle suddette aree sono:

Area percorso trasporto rifiuti in ingresso:

L'area associata è pari a 500 m^2 , ricavata dalla lunghezza del percorso considerato pari a 200 m. (tra andata e ritorno) e la larghezza della pista stimata in 2,5 m.

Sono state considerate le emissioni derivanti dalle seguenti attività:

- Trasporto rifiuti in ingresso [A];
- Utilizzo mezzi per la movimentazione [I].

Quindi si è calcolato il rateo emissivo dell'area percorso trasporto materiale estratto in blocchi:

$1,46 \times 10^{-4} \text{ gr/m}^2/\text{sec}$ di PM10

$3,54 \times 10^{-5} \text{ gr/m}^2/\text{sec}$ di PM2,5

Area percorso trasporto materiale lavorato in uscita:

L'area associata è pari a 500 m^2 , ricavata dalla lunghezza del percorso considerato pari a 200 m. (tra andata e ritorno) e la larghezza della pista stimata in 2,5 m.

Sono state considerate le emissioni derivanti dalle seguenti attività:

- Trasporto materiale lavorato all'esterno [G];
- Utilizzo mezzi per la movimentazione [I].

Quindi si è calcolato il rateo emissivo dell'area percorso trasporto materiale lavorato in uscita dall'impianto:

$1,46 \times 10^{-4}$ gr/m²/sec di PM10
 $3,54 \times 10^{-5}$ gr/m²/sec di PM2,5

Area cumuli rifiuti in ingresso:

L'area associata è pari a 29 m², corrispondente all'area della superficie laterale del cumulo di rifiuti in ingresso, ipotizzato di forma conica e di altezza 2,5 m.

È stata considerata l'emissione derivante dalla seguente attività:

- Scarico rifiuti in ingresso [B];
- Erosione dei cumuli di rifiuti in ingresso da parte del vento [H].

Quindi si è calcolato il rateo emissivo dell'area cumuli rifiuti in ingresso:

$2,03 \times 10^{-4}$ gr/m²/sec di PM10
 $5,61 \times 10^{-7}$ gr/m²/sec di PM2,5

Area cumuli materiale lavorato:

L'area associata è pari a 42 m², corrispondente all'area della superficie laterale del cumulo di materiale lavorato, ipotizzato di forma conica e di altezza 2,5 m.

È stata considerata l'emissione derivante dalla seguente attività:

- Formazione e stoccaggio del cumulo di materiale lavorato [E];
- Erosione dei cumuli di materiale lavorato da parte del vento [H].

Quindi si è calcolato il rateo emissivo dell'area cumuli di materiale lavorato:

$2,95 \times 10^{-6}$ gr/m²/sec di PM10
 $5,52 \times 10^{-7}$ gr/m²/sec di PM2,5

Area frantumazione:

L'area associata è pari a 90 m², corrispondente all'area del piazzale occupata dall'impianto di frantumazione e vagliatura.

È stata considerata l'emissione derivante dalla seguente attività:

- Recupero rifiuti mediante frantumazione/vagliatura [D];

Quindi si è calcolato il rateo emissivo dell'area cumuli rifiuti in ingresso:

$1,02 \times 10^{-4}$ gr/m²/sec di PM10

$1,31 \times 10^{-5}$ gr/m²/sec di PM2,5

Nella successiva Tabella 2 si riporta un riepilogo dei valori delle emissioni così come sopra calcolati, stimati per le PM10 e PM2,5 ed espressi in g/m²/sec.

Tabella 2: emissioni di PM10 e PM2.5 in g/m²/sec stimate per le attività di recupero rifiuti dell'impianto NUZZACI STRADE S.r.l.

	PM10	PM2,5
Area percorso trasporto rifiuti in ingresso	$1,46 \times 10^{-4}$ gr/m ² /sec	$3,54 \times 10^{-5}$ gr/m ² /sec
Area percorso trasporto materiale lavorato	$1,46 \times 10^{-4}$ gr/m ² /sec	$3,54 \times 10^{-5}$ gr/m ² /sec
Area cumuli rifiuti in ingresso	$2,03 \times 10^{-4}$ gr/m ² /sec	$5,61 \times 10^{-7}$ gr/m ² /sec
Area cumulo materiale lavorato	$2,95 \times 10^{-6}$ gr/m ² /sec	$5,52 \times 10^{-7}$ gr/m ² /sec
Area frantumazione	$1,02 \times 10^{-4}$ gr/m ² /sec	$1,31 \times 10^{-5}$ gr/m ² /sec

I suddetti valori sono stati successivamente utilizzati tra gli input del software CALPUFF, per la valutazione della diffusione delle polveri.

6.0 EMISSIONI DIFFUSE DOVUTE AL TRANSITO DEI MEZZI

Nel paragrafo precedente, relativamente alle emissioni dovute al transito dei mezzi, sono stati considerati esclusivamente gli inquinanti PM10 e PM2,5, nel presente paragrafo invece verranno valutati gli altri inquinanti NOx e SO2, che potrebbero avere un impatto sulle emissioni totali derivanti dall'attività della Nuzzaci Strade.

Anche per i suddetti inquinanti sono stati utilizzati i fattori di emissione medi presenti sulla banca dati dell'ISPRA per il parco circolante in Italia, aggiornata al 2018. Tali fattori indicano l'emissione per tipologia di inquinanti (nel caso specifico si sono considerati gli inquinanti NOx e SO2), distinta per categoria di veicoli e tipologia di cicli di guida (urbano, extraurbano ed autostradale).

Come innanzi riportato, per le attività di movimentazione materiale verrà utilizzato un autocarro di peso medio pari a 26 Mg al quale è stato attribuito un ciclo di guida in ambito extraurbano identificato, nella suddetta banca dati, con la lettera R, pertanto con i seguenti fattori di emissione:

- 3,1631 g/km di NOx

- 0,0029 g/km di SO2

La movimentazione riguarderà sia i rifiuti in ingresso sia il materiale in uscita dall'impianto con 1,6 viaggi/h, percorrendo in tutto 200 m/viaggio (tra andata e ritorno), pertanto, l'emissione oraria di NOx e SO2 derivante dai mezzi utilizzati per la movimentazione sarà:

Trasporto rifiuti in ingresso

1,01 g/h di NOx

9,29 x 10⁻⁴ g/h di SO2

Trasporto materiale in uscita

1,01 g/h di NOx

9,29 x 10⁻⁴ g/h di SO2

Nella seguente Tabella 3 viene riportato il rateo emissivo calcolato associando le suddette emissioni di NO_x e SO₂, alle aree percorso per trasporto rifiuti in ingresso e materiale lavorato in uscita, con gli stessi dati (superficie e larghezza pista ecc.), considerati per gli inquinanti PM₁₀ e PM_{2.5}:

Tabella 3: emissioni di PM₁₀ e PM_{2.5} in g/m²/sec stimate per le attività di recupero rifiuti dell'impianto NUZZACI STRADE S.r.l.

	NO_x	SO₂
Area percorso trasporto rifiuti in ingresso	5,63x10 ⁻⁷ gr/m ² /sec	5,16x10 ⁻¹⁰ gr/m ² /sec
Area percorso trasporto materiale lavorato	5,63x10 ⁻⁷ gr/m ² /sec	5,16x10 ⁻¹⁰ gr/m ² /sec

7.0 EMISSIONI CONVOGLIATE

Le modifiche proposte con il presente progetto, includono, come innanzi detto, oltre all'incremento del quantitativo di rifiuti da trattare con impianto di frantumazione/vagliatura, anche l'utilizzo dell'impianto di produzione conglomerati bituminosi nella sua configurazione di massimo rendimento, pertanto con una produttività di circa 180 t/h ed una portata dell'effluente gassoso di circa 50.000 mc/h.

L'impianto di produzione conglomerati bituminosi è caratterizzato da un'emissione convogliata proveniente dall'essiccazione inerti (camino C1), autorizzata con AUA N. 1/2018 del 24/05/2018, con i seguenti valori limite:

- Polveri totali: 20 mg/Nmc;
- Ossidi di azoto: 200 mg/Nmc;
- Ossidi di zolfo: 800 mg/Nmc;
- COT: 150 mg/Nmc;
- IPA: 0,1 mg/Nmc.

In maniera fortemente cautelativa, la stima dei fattori di emissione è stata ottenuta moltiplicando la portata volumetrica di progetto, per il valore limite autorizzato.

Nella tabella n. 4 sono riportate le caratteristiche del camino con il relativo rateo emissivo considerato nella modellazione.

Tabella 4: emissioni in g/s stimate per la sorgente puntiforme dell'impianto NUZZACI STRADE S.r.l.

ID	COORDINATE UTM Zona 34 T		Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (mq)	Portata di progetto (mc/h)	Velocità (m/s)	Temperatura (°C)	Polveri totali (g/s)	Ossidi di azoto (g/s)	Ossidi di Zolfo (g/s)	COT (g/s)	IPA (g/s)
	Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.										
C1	261407.00	4451691.00	22	0,95	50000	14,6	110	0,19	1,95	7,80	1,47	9,77·10 ⁻⁴

8.0 MODELLI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

La simulazione della dispersione di emissioni tramite modelli permette di determinare l'impatto ambientale delle emissioni stesse sul territorio.

Tramite l'applicazione di modelli è possibile simulare la dispersione in atmosfera delle sostanze inquinanti, intorno alla sorgente di emissione, e quindi è possibile procedere al calcolo della concentrazione in aria degli inquinanti emessi, per ogni intervallo di tempo del dominio considerato.

Le concentrazioni così ottenute possono essere elaborate per ottenere dati sintetici come ad esempio medie annuali, giornaliere, percentuali di concentrazione, che possono essere confrontati con i limiti di riferimento di legge.

Le tecniche di modellazione sono quindi un importante strumento di aiuto per la valutazione della qualità dell'aria e rappresentano uno strumento fondamentale per la stima preventiva dell'impatto su un territorio di sorgenti potenzialmente inquinanti e per la realizzazione di piani e programmi di miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria che sono individuati nel **D. Lgs. 155/2010**.

8.1 Applicazioni e scala di utilizzo

L'Appendice III del D.Lgs. 155/2010 definisce le caratteristiche generali dei modelli, in particolare la scelta del modello deve essere effettuata in funzione della risoluzione spaziale e temporale della valutazione, delle caratteristiche delle sorgenti di emissione e degli inquinanti da considerare.

Per quanto riguarda la risoluzione spaziale, sono state individuate 3 scale di riferimento alle quali corrispondono altrettante tipologie di modelli in quanto sono differenti i processi atmosferici prevalenti di produzione, diffusione e trasformazione chimica degli inquinanti:

- ✓ scala locale: microscala, legata principalmente agli studi di impatto;
- ✓ scala urbana: per gli inquinanti primari in aree urbane, industriali e in grandi agglomerati;
- ✓ scala regionale: per gli inquinanti secondari su scala regionale e su tutto il territorio.

I modelli adottati a scala locale e urbana devono essere adatti al trattamento di inquinanti primari a supporto della valutazione della qualità dell'aria in aree urbane, metropolitane o in aree industriali, dove la qualità dell'aria risulta determinata principalmente dalle fonti di emissione vicine.

Numerose sono le esperienze di applicazione disponibili e il numero di modelli che è possibile utilizzare, tra questi vi è il modello Calpuff che sarà analizzato in seguito.

I modelli a scala locale sono spesso utilizzati per la progettazione urbanistica e per la gestione del traffico. Altri usi sono la stima dell'esposizione ad inquinanti da parte degli abitanti o di particolari categorie professionali, le valutazioni di impatto ambientale e anche la progettazione di camini.

Il dominio spaziale, inteso come la superficie al suolo sulla quale si vanno a valutare le concentrazioni (corrisponde quindi all'area di interesse per la simulazione), ha il lato che varia da alcune centinaia di metri a qualche chilometro.

I modelli a scala urbana sono frequentemente applicati per descrivere la dispersione da camini, da traffico veicolare, da agglomerati urbani o discariche. Vengono considerati solo inquinanti primari con scarsa reattività o con processi di trasformazioni non rilevanti sul dominio di calcolo, per il loro tempo di permanenza.

I dati di input necessari per questi modelli sono i dati meteorologici (velocità, direzione e profilo verticale del vento, temperatura e profilo verticale di temperatura, umidità, pressione, radiazione solare e precipitazione), dati emissivi (geometria della sorgente e concentrazione degli inquinanti emessi) e condizioni iniziali ed al contorno, provenienti da stazioni di qualità dell'aria o da un modello a scala regionale.

8.2. Rappresentazione grafica dei risultati

Il risultato delle applicazioni modellistiche relative alla dispersione di inquinanti in atmosfera necessita di un'opportuna rappresentazione grafica che permetta, anche ai non addetti ai lavori, l'immediata percezione dell'informazione ricavata.

Il risultato di una simulazione modellistica è rappresentato, in generale, da un insieme di valori stimati di concentrazione C_i per un dato periodo t_j (media aritmetica su un periodo più o meno lungo, a seconda della finalità della simulazione). Ad ogni valore di

concentrazione C_i sono associate le coordinate dei ricettori o dei punti griglia dello spazio bidimensionale (o tridimensionale) che rappresenta il dominio di calcolo utilizzato dal modello.

Quello che si ottiene è pertanto una matrice di concentrazioni a tre o quattro dimensioni ($C_{x,y,t}$ o $C_{x,y,z,t}$) per ognuno degli inquinanti per i quali è stata effettuata la simulazione.

La scelta della modalità con la quale rappresentare graficamente le concentrazioni dipende dal tipo di informazione che deve essere evidenziata; in generale è possibile fornire:

- serie temporali per ricettore o punto griglia;
- istogrammi o distribuzioni di frequenza per ricettore o punto griglia;
- mappe riportanti campi di isoconcentrazione.

La rappresentazione con mappe può essere realizzata attraverso carte tematiche dove viene attribuito il valore di concentrazione ad un'area che può essere predefinita (nel caso in cui il dominio di calcolo sia un grigliato regolare) oppure determinata attraverso criteri di omogeneità geometrica (dipendente dalla disposizione dei ricettori) o attraverso criteri derivanti dalla conoscenza del territorio oggetto di studio.

Nel caso delle mappe di isoconcentrazione i risultati ottenuti dal modello di dispersione vengono elaborati da programmi in grado di fornire l'interpolazione dei dati, al fine di fornire rappresentazioni grafiche di più facile comprensione.

8.3. Modelli suggeriti dall'EPA

L'EPA (Environmental Protection Agency) è l'agenzia statunitense che si occupa della protezione dell'ambiente. È un'istituzione indipendente, creata nel 1970 e focalizza la sua azione nello stabilire e rinforzare gli standard di controllo sull'inquinamento, al fine di proteggere la salute umana e di salvaguardare l'ambiente naturale (aria, acqua e suolo).

L'EPA fornisce un ampio elenco di modelli liberamente scaricabili che costituiscono i modelli accettati per gli studi all'interno degli Stati Uniti. Tra questi modelli, alcuni sono indicati come "Preferred/Recommended", sono cioè modelli consigliati e raccomandati, modelli ritenuti più raffinati, su cui gli USA sono obbligati a basare alcuni piani e programmi interni.

Molti paesi, tra cui l'Italia, fanno riferimento ai modelli dell'EPA per i propri studi interni.

Per quanto riguarda i modelli per la qualità dell'aria, l'EPA suggerisce diverse classi di modelli, in base alla finalità dell'analisi:

- ✓ dispersion modeling: utilizzano i dati di emissione alla sorgente e dati meteorologici per la stima della concentrazione di inquinanti in corrispondenza di ricettori posti al livello del suolo nell'intorno della sorgente;
- ✓ photochemical modeling: utilizzati per simulazioni su vasta scala, considerano le trasformazioni che gli inquinanti subiscono nell'atmosfera e stimano l'effetto di deposizione da parte di sostanze sia inerti che reattive;
- ✓ receptor modeling: utilizzano dati rilevati in corrispondenza della sorgente e del ricettore per effettuare una valutazione qualitativa e quantitativa sull'influenza della specifica sorgente sulla concentrazione rilevata al ricettore (si basano quindi sulla disponibilità di dati in corrispondenza dei ricettori).

8.3.1. Modelli di dispersione

I modelli utilizzano formulazioni matematiche per caratterizzare i processi atmosferici che disperdono una sostanza inquinante emessa da una sorgente.

Sulla base delle caratteristiche di emissione e di fattori meteorologici, un modello di dispersione può essere utilizzato per prevedere le concentrazioni in determinati punti sottovento. Tra i modelli raccomandati dall'EPA in questo ambito troviamo:

- ✓ Aermod: modello stazionario di tipo plume che descrive la dispersione in atmosfera basata sul concetto di strato limite planetario, può simulare l'effetto di sorgenti sia al suolo che in quota e su terreni semplici o complessi;
- ✓ Calpuff: modello gaussiano non stazionario di tipo puff che simula il trasporto, la trasformazione e i processi di rimozione degli inquinanti al variare delle variabili spaziali e temporali; può inoltre simulare il trasporto a lungo raggio degli inquinanti e i terreni complessi.

9.0 MODELLO DI DISPERSIONE CALPUFF

In questo studio è stato utilizzato il software CALPUFF che, come detto, è un modello gaussiano non stazionario di tipo puff. I modelli a puff si basano sull'ipotesi che qualsiasi emissione di inquinante da parte di una sorgente puntuale può essere vista come l'emissione in successione di una sequenza di piccoli sbuffi di gas detti appunto puff, ciascuno indipendente dall'altro. Tali porzioni di fumo, una volta emesse, evolvono indipendentemente nello spazio e nel tempo in base alle caratteristiche di spinta acquisite all'emissione e in base alle condizioni meteorologiche medie, nonché alla turbolenza che incontrano nel loro cammino. È proprio in riferimento al variare delle condizioni meteorologiche, che il software fornisce come output l'andamento spazio-temporale delle concentrazioni al suolo degli inquinanti considerati.

Il modello CALPUFF può essere applicato su scala di decine o centinaia di chilometri e comprende algoritmi per tenere conto di effetti come l'impatto con il terreno, la rimozione degli inquinanti dovuti a deposizione secca e umida e a trasformazioni chimiche.

Il sistema di modellazione utilizzato è ideato in tre componenti principali che costituiscono il pre-processore dei dati meteo, il calcolo vero e proprio e il post-processore.

I componenti principali del sistema di modellazione sono:

- 1) *CALMET* (modello meteorologico tridimensionale);
- 2) *CALPUFF* (modello di dispersione);
- 3) *RUNANALYZER* (pacchetto di post processamento dei risultati).

9.1 Calmet

CALMET è un modello meteorologico in grado di generare campi di vento variabili nel tempo e nello spazio, punto di partenza per il modello di simulazione vero e proprio.

I dati richiesti come input sono dati meteo al suolo e in quota (vento, temperatura, pressione ecc.), dati geofisici per ogni cella della griglia di calcolo (altimetria, uso del suolo ecc.), e dati al di sopra di superfici d'acqua, quando queste sono presenti (differenza di temperatura aria/acqua, vento, temperatura ecc.).

In output, oltre ai campi di vento tridimensionali, si ottengono altre variabili come l'altezza di rimescolamento, la classe di stabilità, l'intensità di precipitazione, il flusso di calore e altri parametri per ogni cella del dominio di calcolo.

CALMET prende in considerazione i dati provenienti da diverse stazioni meteorologiche che si possono trovare in aria, al suolo o in corrispondenza di superfici acquose e delle quali si indicano le coordinate all'interno della griglia di calcolo. Questi dati vengono utilizzati per creare un unico file meteorologico in cui le informazioni delle diverse stazioni vengono interpolate per ottenere valori che variano da cella a cella nella griglia meteorologica definita dall'utente.

Questa elaborazione delle informazioni provenienti dalle stazioni meteo avrà effetti sulla successiva fase di simulazione della dispersione degli inquinanti, in particolare inciderà sul percorso seguito dal puff e quindi sulle concentrazioni al suolo.

Attraverso CALMET è possibile tenere conto di alcuni aspetti quali la pendenza del terreno, la presenza di ostacoli al flusso, la presenza di zone marine o corpi d'acqua. È dotato inoltre di un processore micrometeorologico, in grado di calcolare i parametri dispersivi all'interno dello strato limite, come altezza di miscelamento e coefficienti di dispersione.

Quando si utilizzano domini spaziali molto vasti, l'utente ha inoltre la possibilità di aggiustare i campi di vento per considerare la curvatura terrestre.

Il modello diagnostico per il calcolo dei campi di vento utilizza un algoritmo in due fasi. Nella prima fase una stima iniziale del campo di vento viene modificata in base agli effetti cinematici del terreno, dei pendii presenti, degli effetti di bloccaggio. Successivamente, nella seconda fase, vengono introdotti i dati osservati dalle stazioni meteo all'interno del campo prodotto dalla fase 1, ottenendo così il campo di vento finale.

9.2. Calpuff

È il modello di dispersione vero e proprio. CALPUFF è uno dei modelli puff più noti e impiegati e nel tempo si è arricchito di un alto numero di opzioni che, pur complicandone l'uso, ne fanno uno strumento estremamente versatile.

Il modello può utilizzare come dati in ingresso i campi meteorologici tridimensionali prodotti da CALMET o, in alternativa, dati provenienti da singole stazioni di monitoraggio dei parametri atmosferici in un formato compatibile con altri modelli gaussiani stazionari quali ISC3, AUSplume, CTDMplus, Aermod.

Le caratteristiche principali di CALPUFF sono:

- ✓ capacità di trattare sorgenti puntuali, lineari, areali, di volume, con caratteristiche variabili nel tempo (flusso di massa dell'inquinante, velocità di uscita dei fumi, temperatura, ecc.);
- ✓ notevole flessibilità relativamente all'estensione del dominio di simulazione, da poche decine di metri (scala locale) a centinaia di chilometri dalla sorgente;
- ✓ possibilità di trattare emissioni odorigene;
- ✓ capacità di trattare situazioni meteorologiche variabili e complesse, come calme di vento, parametri dispersivi non omogenei, effetti globali quali rimozione di inquinanti, trasformazioni chimiche, venti di taglio verticali, brezze marine e interazioni mare-costa ed effetti vicino alla sorgente, come *transitional plume rise* (innalzamento del plume dalla sorgente), *building downwash* (effetti locali di turbolenza dovuti alla presenza di ostacoli lungo la direzione del flusso), *partial plume penetration* (parziale penetrazione del plume nello strato d'inversione).

Il modello CALPUFF è più accurato rispetto al modello gaussiano tradizionale (a plume), in quanto oltre alla possibilità di utilizzarlo anche in condizioni di vento debole e di calma, anche in caso di variazione della direzione del vento, il modello a puff segue con maggiore precisione la traiettoria effettiva dell'emissione rispetto all'approccio tradizionale dove è l'intero plume a cambiare direzione insieme al vento.

Nelle figure che seguono vengono rappresentate l'emissione di inquinante (plume) secondo il modello CALPUFF, suddivisa in "pacchetti" discreti di materiale (puff), e la differenza tra il metodo gaussiano a puff e quello a plume (figure 1 e 2).

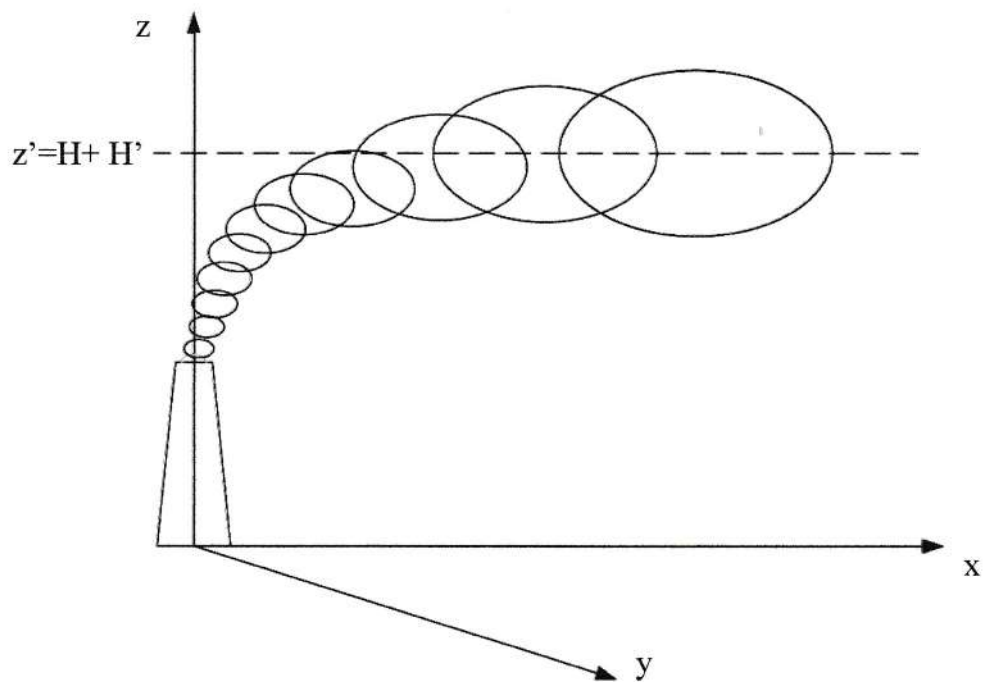


Fig. 1 Rappresentazione di un plume attraverso una sequenza di puff.

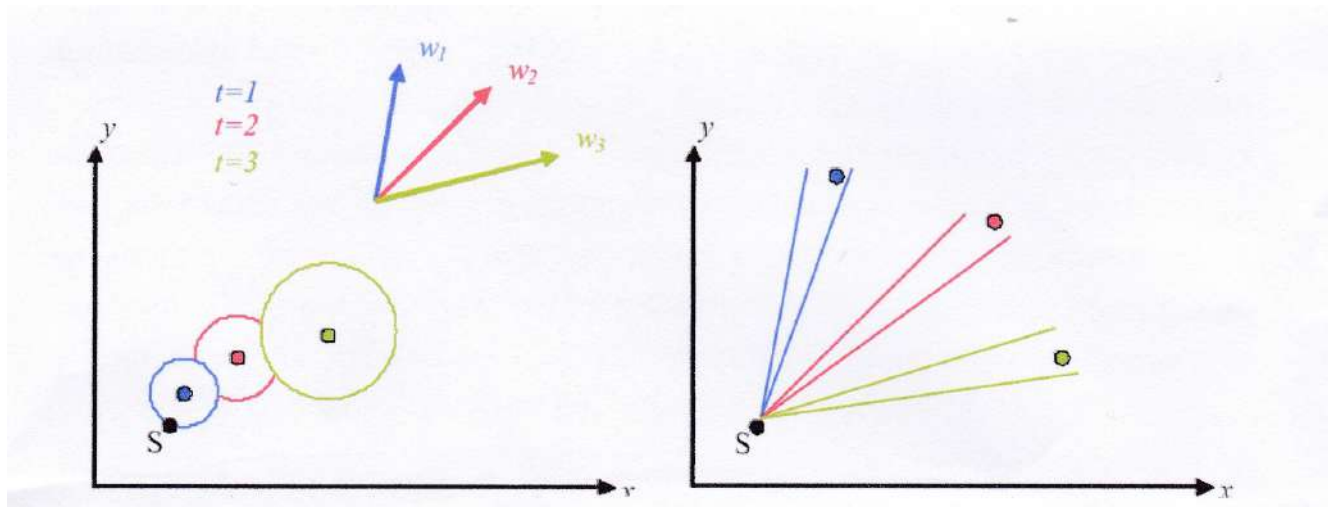


Fig. 2 Differenze di dispersione fra modelli a puff (sinistra) e gaussiani tradizionali (destra).

9.3 RunAnalyzer

RUNANALYZER è il programma utilizzato in questo studio per il post-processamento dei risultati calcolati dal modello di calcolo di diffusione di inquinanti in atmosfera CALPUFF.

RUNANALYZER elabora l'output primario del modello, cioè il file con i valori orari della concentrazione di inquinante in corrispondenza dei recettori, per ottenere tabelle riassuntive con i parametri d'interesse per i vari casi di studio (ad esempio concentrazione massima o media per vari periodi, frequenze di superamento di soglie stabilite dall'utente ecc.).

Quindi, la funzione di questo post processore è quella di analizzare l'output di CALPUFF in modo da estrarre i risultati desiderati e schematizzarli in un formato idoneo ad una buona visualizzazione.

Nello specifico il programma consente di:

- ✓ leggere i file di output generati dai principali modelli di calcolo della diffusione di inquinanti;
- ✓ estrarre singoli run in base a una data selezionata;
- ✓ estrarre la serie temporale dei risultati calcolati per uno o più recettori;
- ✓ effettuare vari tipi di elaborazioni, come il calcolo della media, dei percentili, dei superamenti di soglia aggregando i dati su varie basi temporali;
- ✓ effettuare la verifica del rispetto dei principali limiti di legge;
- ✓ gestire la presenza dei dati della concentrazione di fondo;
- ✓ gestire la presenza di dati mancanti o non calcolati.

10.0 APPLICAZIONE DEL MODELLO CALPUFF AL CASO STUDIO IN OGGETTO

Nella presente relazione la simulazione con il modello CALPUFF è stata applicata all'ampliamento dell'impianto recupero rifiuti inerti ed al potenziamento dell'impianto di produzione conglomerati bituminosi, della Società **NUZZACI STRADE**, ricadente nel territorio comunale di Soletto (LE).

L'area oggetto di studio è posta a Sud-Ovest del Comune di Soletto.

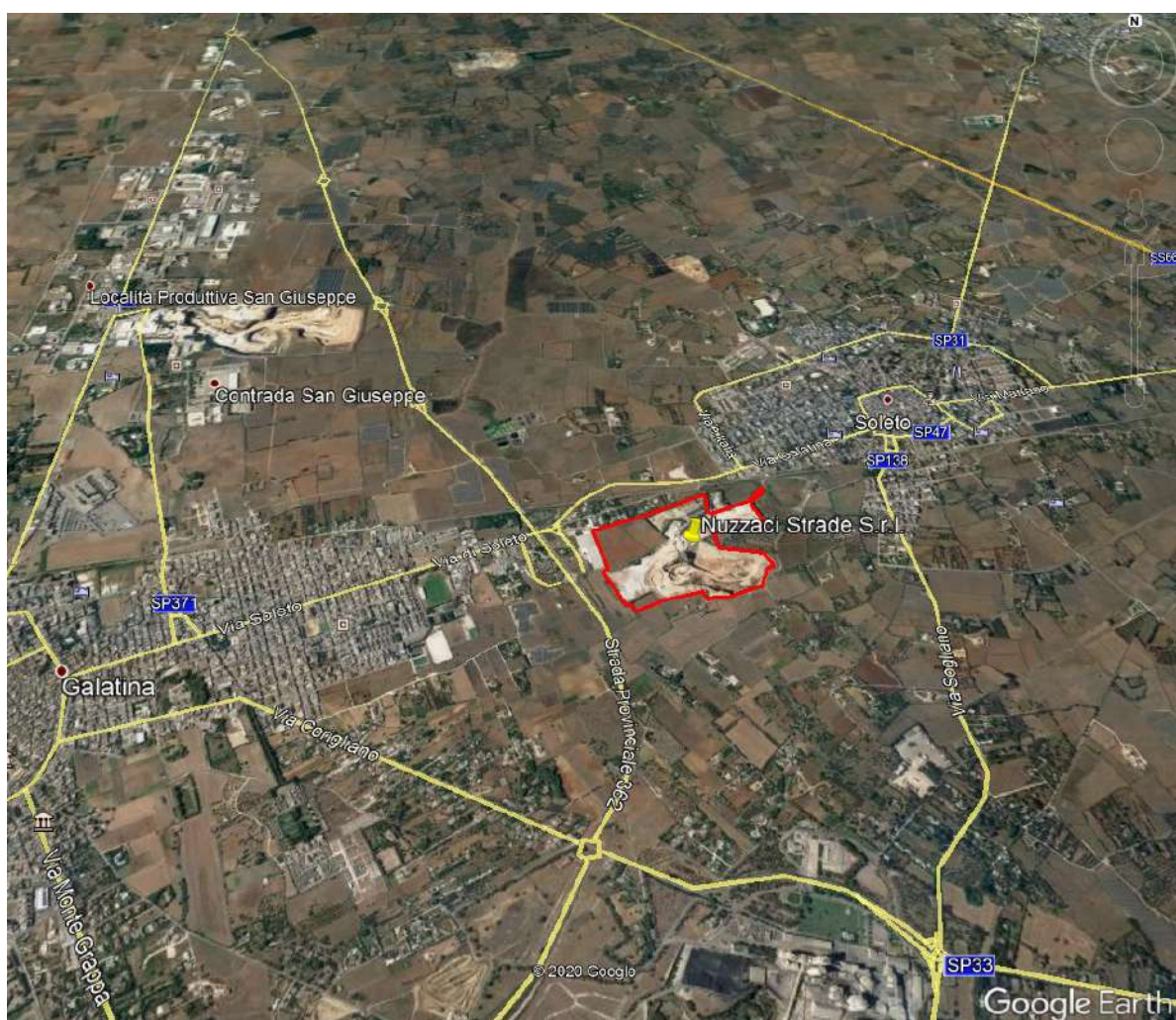


Fig. 3 Localizzazione impianto

Nell'impostazione del modello CALPUFF sono stati inseriti n. 7 recettori sensibili, rappresentati da abitazioni private ed etichettati da R1 a R7.

Detti recettori sono stati disposti ad altezza d'uomo (1,5 m.) per ottenere l'effettiva concentrazione con cui la popolazione entra in contatto.

TABELLA 5: POSIZIONE DEI RECETTORI DISCRETI

RICETTORI	COORDINATE UTM Zona 34 T		Distanza dal confine dell'impianto in m.
	Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.	
R1	261279.00	4451844.00	~ 40
R2	261059.00	4451749.00	~ 30
R3	260858.00	4451357.00	~ 195
R4	261340.00	4451318.00	~ 50
R5	261612.00	4451334.00	~ 85
R6	261650.00	4451739.00	~ 30
R7	261515.00	4451946.00	~ 70



Fig. 4 Localizzazione recettori

10.1 Caratterizzazione meteoclimatica dell'area

Come innanzi detto, la conoscenza dei dati meteorologici è fondamentale per riprodurre il comportamento diffusivo dell'atmosfera. Ogni modello di diffusione degli inquinanti in atmosfera richiede quindi una certa quantità di dati meteorologici. Per l'area oggetto di studio, l'elaborazione dell'input meteorologico di CALPUFF, è stata acquistata dalla Maind S.r.l., società che sviluppa e distribuisce software scientifici e modelli matematici applicati all'ambiente e all'industria. Per l'elaborazione dell'input meteorologico di CALPUFF, effettuata con il modello meteorologico CALMET, è stato considerato un dominio di calcolo corrispondente ad un'area 20x20 km con centro nel punto di coordinate [40.180795°N - 18.196626°E].

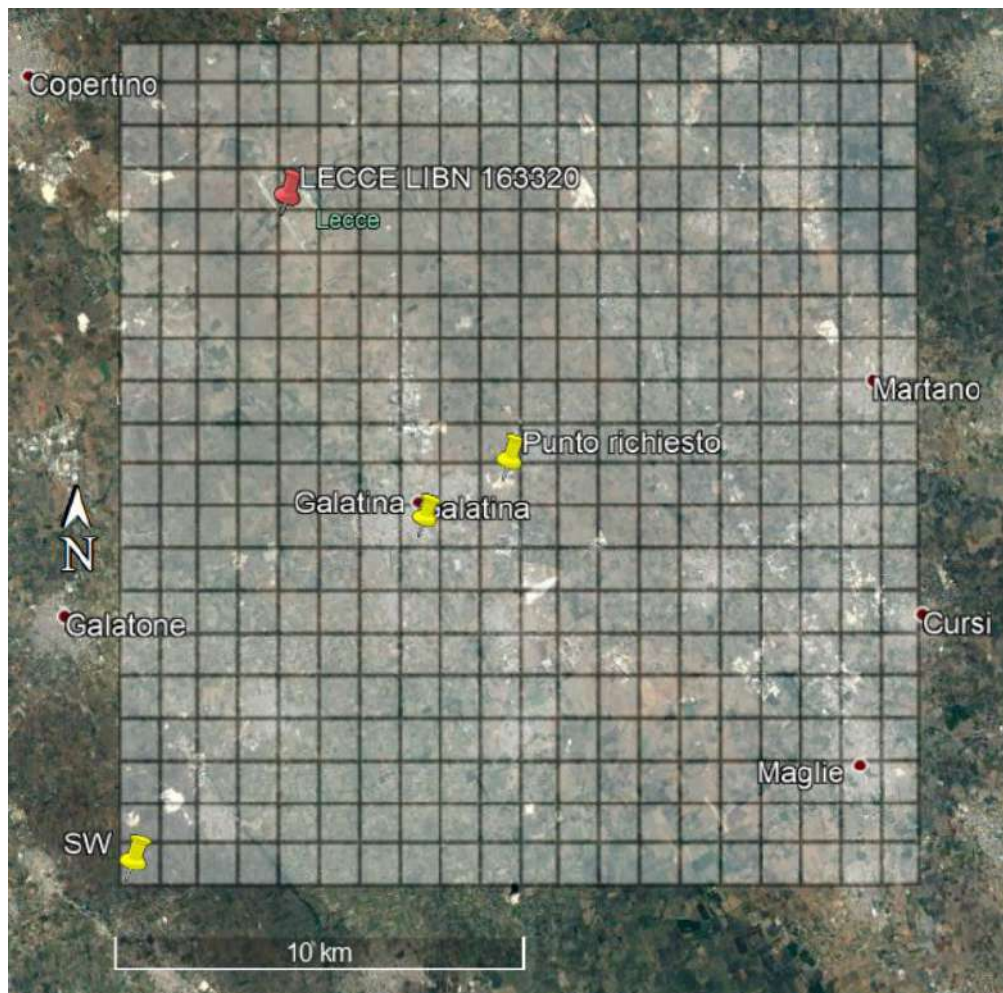


Fig. 5 Rappresentazione dominio di calcolo

CARATTERISTICHE DEL DOMINIO DI CALCOLO

Origine SW $x = 251821.00$ m E - $y = 4442093.00$ m N UTM fuso 34 – WGS84

Dimensioni orizzontali totali 20 x 20 km

Risoluzione orizzontale (dimensioni griglia) $dx = dy = 1000$ m

Risoluzione verticale (quota livelli verticali) 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 m. sul livello del suolo

Relativamente alle modalità di ricostruzione dei dati meteo utilizzate, si rimanda all'allegato 1 alla presente relazione "Report fornitura dati meteorologici MAIND".

Di seguito si riportano i dati orografici utilizzati nel calcolo del file meteorologico CALMET.

TABELLA 6: DATI OROGRAFICI

INFORMAZIONI GENERALI	
Reticolo Origine	251821 X(m); 4442093 Y(m) 34N
Reticolo Dimensioni	Punti: 20 x 20; Dimensioni cella: 1000,0 DX(m) x 1000,0 DY(m)
Recettori Discreti	0
Valore Massimo	125; [Posizione: 253321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore Minimo	36; [Posizione: 252321 X(m); 4458593 Y(m) 34N]
Valore Medio	73
VALORI MASSIMI (m.) E POSIZIONE	
Valore massimo 1	125; [Posizione: 253321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 2	124; [Posizione: 254321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 3	121; [Posizione: 252321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 4	117; [Posizione: 252321 X(m); 4443593 Y(m) 34N]
Valore massimo 5	113; [Posizione: 254321 X(m); 4443593 Y(m) 34N]
Valore massimo 6	113; [Posizione: 255321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 7	112; [Posizione: 253321 X(m); 4443593 Y(m) 34N]
Valore massimo 8	103; [Posizione: 265321 X(m); 4450593 Y(m) 34N]
Valore massimo 9	102; [Posizione: 260321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 10	102; [Posizione: 259321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 11	101; [Posizione: 265321 X(m); 4449593 Y(m) 34N]
Valore massimo 12	101; [Posizione: 264321 X(m); 4450593 Y(m) 34N]
Valore massimo 13	99; [Posizione: 264321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 14	99; [Posizione: 258321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 15	99; [Posizione: 261321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 16	98; [Posizione: 260321 X(m); 4443593 Y(m) 34N]
Valore massimo 17	98; [Posizione: 264321 X(m); 4459593 Y(m) 34N]
Valore massimo 18	98; [Posizione: 263321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 19	98; [Posizione: 253321 X(m); 4444593 Y(m) 34N]
Valore massimo 20	98; [Posizione: 266321 X(m); 4448593 Y(m) 34N]
Valore massimo 21	97; [Posizione: 257321 X(m); 4442593 Y(m) 34N]
Valore massimo 22	96; [Posizione: 265321 X(m); 4457593 Y(m) 34N]
Valore massimo 23	96; [Posizione: 268321 X(m); 4456593 Y(m) 34N]
Valore massimo 24	95; [Posizione: 263321 X(m); 4451593 Y(m) 34N]
Valore massimo 25	95; [Posizione: 266321 X(m); 4456593 Y(m) 34N]

Nella successiva figura viene rappresentata l'orografia del dominio di calcolo.

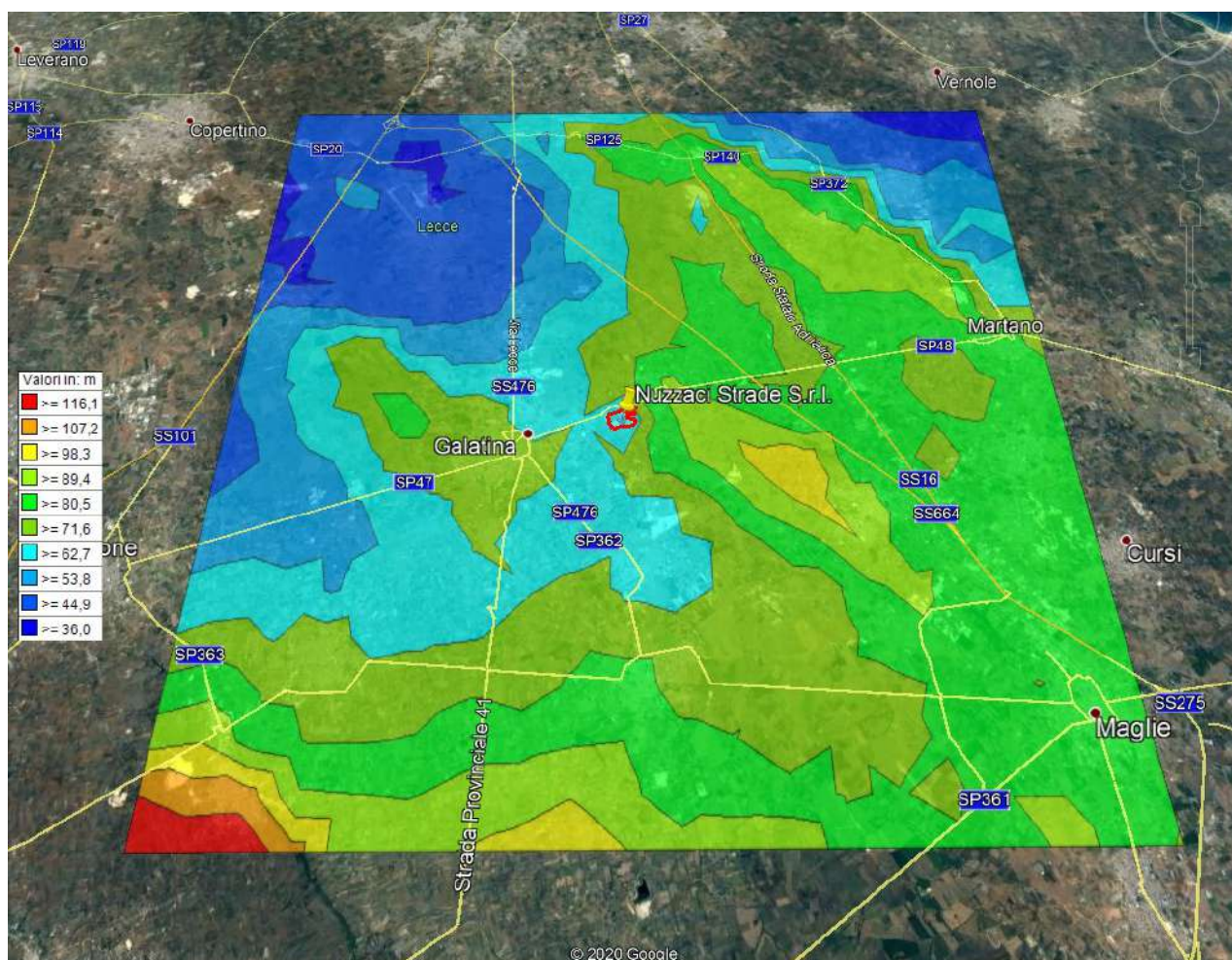
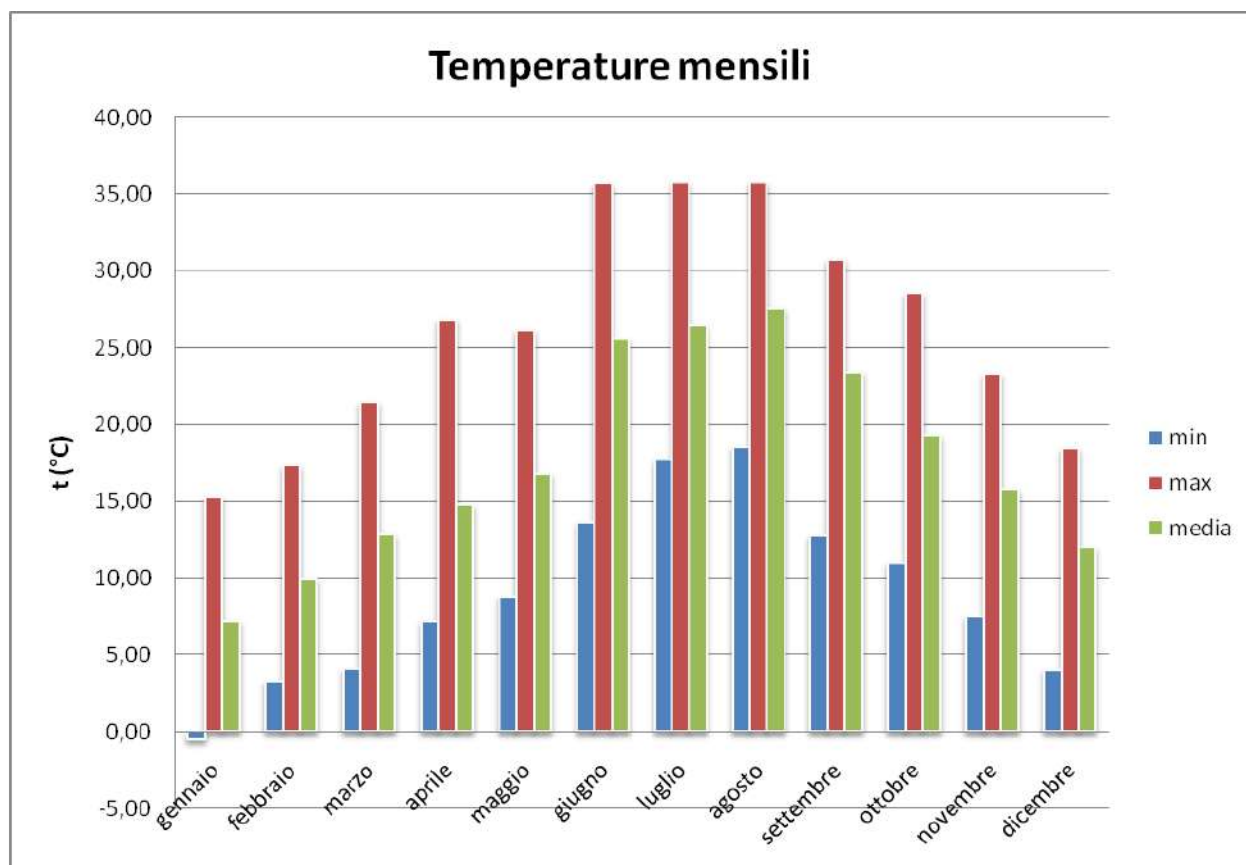


Fig. 6 Orografia dominio di calcolo

Di seguito si riportano le analisi statistiche dei dati meteorologici dell'anno 2019 estratti sulla cella con indici (i,j) 10,10 nella quale ricade l'impianto.

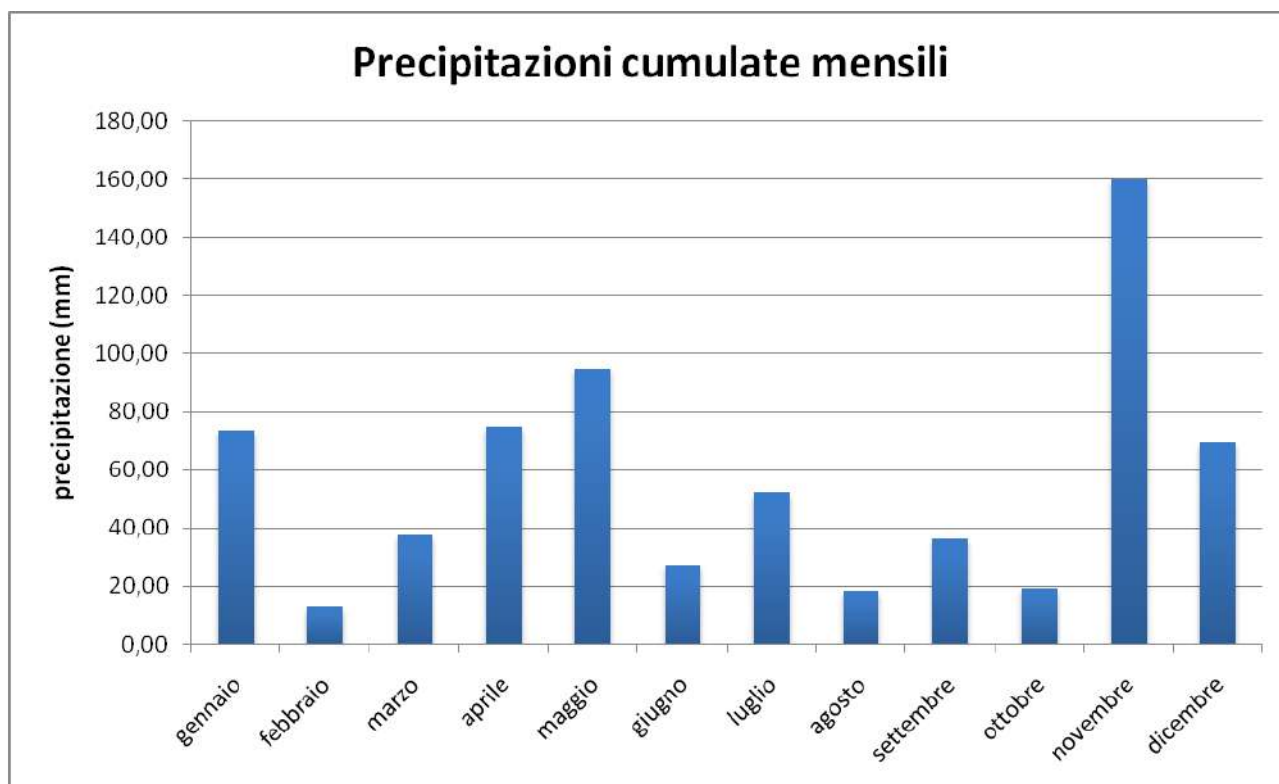
TEMPERATURA (°C)

	min	max	media	
gennaio	-0,49	15,25	7,149341	
febbraio	3,33	17,34	10,00762	
marzo	4,04	21,47	12,88737	
aprile	7,14	26,84	14,82849	
maggio	8,84	26,13	16,81116	
giugno	13,65	35,7	25,59347	
luglio	17,76	35,8	26,47528	
agosto	18,54	35,79	27,56024	
settembre	12,75	30,69	23,42386	
ottobre	10,95	28,54	19,31083	
novembre	7,49	23,24	15,81822	
dicembre	4	18,41	12,00746	
Anno	-0,49	35,8	17,69421	Primavera: marzo, aprile, maggio
Primavera	4,04	26,84	14,84249	Estate: giugno, luglio, agosto
Estate	13,65	35,8	26,55332	Autunno: settembre, ottobre, novembre
Autunno	7,49	30,69	19,51537	Inverno: dicembre, gennaio, febbraio



PRECIPITAZIONE

	min	max	cumulata	
gennaio	0	7,16	73,78	
febbraio	0	3,44	13,09	
marzo	0	7,67	37,43	
aprile	0	13,22	74,94	
maggio	0	10,06	95	
giugno	0	14,8	27,4	
luglio	0	14	52,61	
agosto	0	9,47	18,38	
settembre	0	4,6	36,38	
ottobre	0	3,04	19,26	
novembre	0	8,37	159,77	
dicembre	0	7,26	69,41	
Anno	0	14,8	677,45	Primavera: marzo, aprile, maggio
Primavera	0	13,22	207,37	Estate: giugno, luglio, agosto
Estate	0	14,8	98,39	Autunno: settembre, ottobre, novembre
Autunno	0	8,37	215,41	Inverno: dicembre, gennaio, febbraio
Inverno	0	14,8	156,28	



VELOCITÀ E DIREZIONE DEL VENTO

Velocità per settore angolare (m/s)

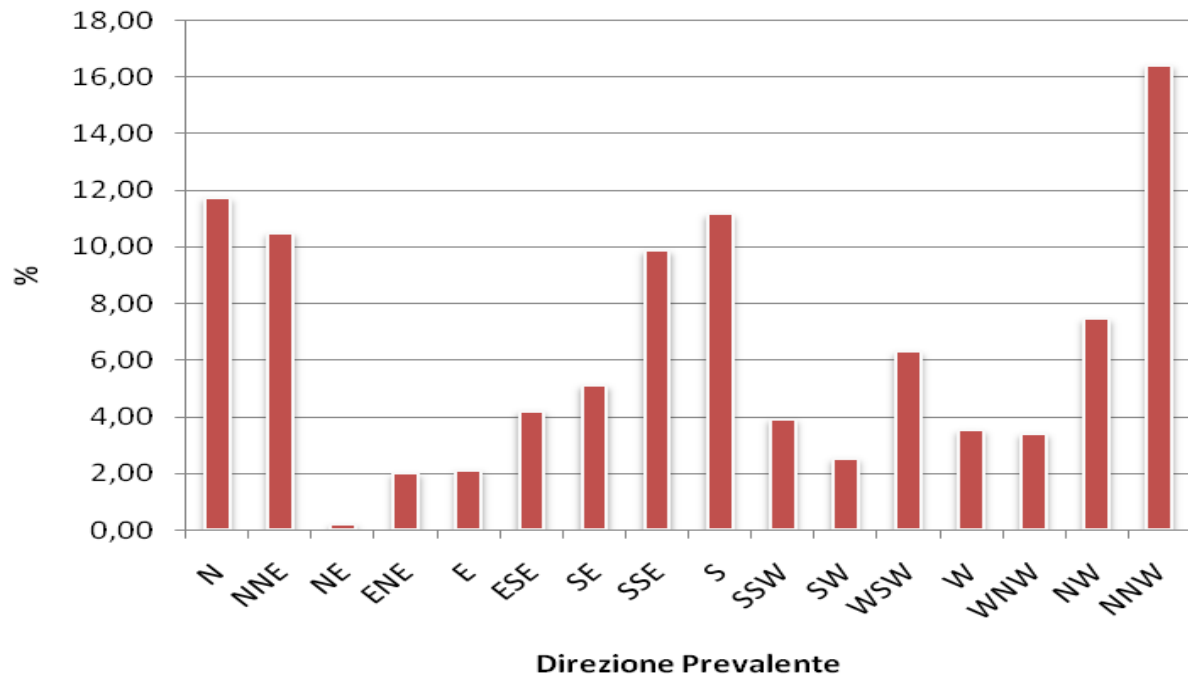
	min	media	max
N	0	1,628585	6,92
NNE	0	1,959238	7,06
NE	0	1,383618	6,32
ENE	0	0,770248	3,79
E	0,01	0,604539	3,79
ESE	0	0,635764	5,37
SE	0	0,878653	6,85
SSE	0	1,51587	7,19
S	0	1,962261	6,72
SSW	0	1,304061	8,2
SW	0	0,812273	4,2
WSW	0	1,710772	6,35
W	0	1,267904	4,87
WNW	0	1,215196	4,13
NW	0	1,347652	5,77
NNW	0	1,712142	6,04

Frequenza di accadimento per settore angolare di provenienza

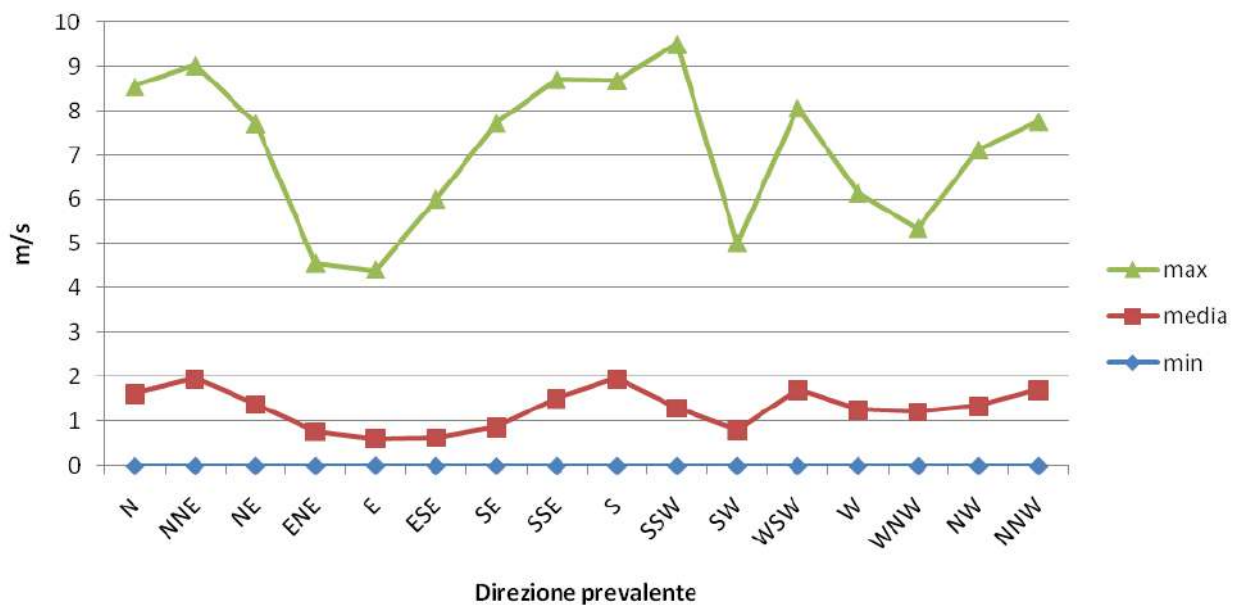
SETTORE ANGOLARE	V1 <0,3	V2 (0,3-2,3)	V3 (2,3-3,9)	V4 (3,9-6,5)	V5 (6,5-12,0)	V6(>12,0)	TOTALI %
N	1,04	7,72	2,49	0,45	0,01	0,00	11,70
NNE	0,80	6,29	2,41	0,95	0,02	0,00	10,47
NE	0,00	0,01	0,03	0,11	0,01	0,00	0,17
ENE	0,66	1,08	0,10	0,11	0,01	0,00	1,97
E	0,87	0,71	0,06	0,46	0,00	0,00	2,09
ESE	2,03	1,35	0,16	0,63	0,01	0,00	4,18
SE	1,99	2,60	0,25	0,22	0,02	0,00	5,08
SSE	1,53	6,02	1,29	0,97	0,03	0,00	9,84
S	1,18	5,64	3,01	1,27	0,03	0,00	11,13
SSW	0,78	2,39	0,47	0,23	0,03	0,00	3,89
SW	0,84	1,29	0,14	0,22	0,01	0,00	2,50
WSW	0,58	3,69	1,34	0,66	0,01	0,00	6,28
W	0,63	1,95	0,46	0,42	0,03	0,00	3,49
WNW	0,49	2,41	0,32	0,11	0,05	0,00	3,38
NW	1,53	4,42	1,03	0,41	0,05	0,00	7,43
NNW	1,84	10,06	3,55	0,91	0,03	0,00	16,39
TOTALI	16,78	57,61	17,10	8,13	0,38	0,00	100

La rappresentazione grafica delle suddette informazioni è rappresentata nei grafici seguenti.

Direzione di provenienza del vento Distribuzione annuale



Velocità per settore angolare di provenienza



10.2 Configurazione di CALPUFF

Una volta definito il campo meteorologico, si è passati alla simulazione vera e propria, utilizzando CALPUFF e importando nel software l'output di CALMET.

Le opzioni che riguardano il periodo di simulazione e la griglia di calcolo per CALPUFF sono state considerate coincidenti con quelle impostate in CALMET, il calcolo quindi riguarda l'intero anno 2019 ed è effettuato all'interno di una griglia di lato 20 km..

Per quanto riguarda le sostanze emesse considerate, data l'attività svolta, sono state valutate le emissioni di polveri diffuse, con particolare riferimento alla frazione PM10 e PM2,5, ossidi di azoto e ossidi di zolfo derivanti dall'attività di recupero rifiuti inerti, nonché le emissioni convogliate di polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, COT ed IPA. Si precisa che per valutare gli effetti delle emissioni di polveri imputabili al camino C1, il quantitativo di polveri totali stimato pari a 0,19 g/s, è stato considerato con una componente PM10 dell'ordine del 60% delle Polveri Totali, pertanto pari a 0,11 g/s, e la restante parte è stata attribuita alla componente PM2,5, pertanto quest'ultima pari a 0,08 g/s.

Nel caso di studio non si è considerata alcuna deposizione secca o umida degli inquinanti emessi. Anche l'effetto della precipitazione è stato tralasciato. Questi effetti, anche se teoricamente presenti, possono essere trascurati, ciò si traduce in una sovrastima della concentrazione di inquinanti in aria e quindi la qualità effettiva dell'aria sarà superiore a quella simulata con il presente modello.

Le sorgenti emissive considerate nello studio sono rappresentate da sorgenti areali e sorgenti puntiformi. Nello specifico nel software sono state impostate le seguenti sorgenti:

- sorgenti areali:

- area percorso rifiuti in ingresso;
- area percorso materiale lavorato in uscita;
- area interessata dai cumuli di rifiuti in ingresso;
- area interessata dai cumuli di materiale lavorato;
- area frantumazione;

- sorgenti puntiformi:

- camino C1 essiccazione inerti.

In totale quindi sono state caratterizzate n. 5 sorgenti areali e n. 1 sorgente puntiforme, ognuna delle quali ha una propria emissione, espressa in gr/m²/sec, come sopra riportata, nei capitoli 5, 6 e 7.

Per quanto riguarda i recettori che costituiscono i punti nei quali sarà possibile analizzare l'andamento temporale delle concentrazioni, oltre ai 7 recettori discreti sopra descritti, sono stati considerati altri recettori all'interno del reticolo di calcolo.

Si è utilizzata una disposizione regolare dei recettori in corrispondenza dei nodi di una griglia con celle di lato 1000 m. Si è proceduto poi con un infittimento dei dintorni dell'impianto (fattore Nest =10), introducendo dei recettori nei nodi di una griglia con celle di lato 100 m.

Nella figura seguente vengono rappresentati i domini cartesiani del modello CALPUFF: all'interno del dominio meteorologico, in blu viene evidenziato il dominio di calcolo, in rosso il dominio di salvataggio con l'infittimento dei recettori.

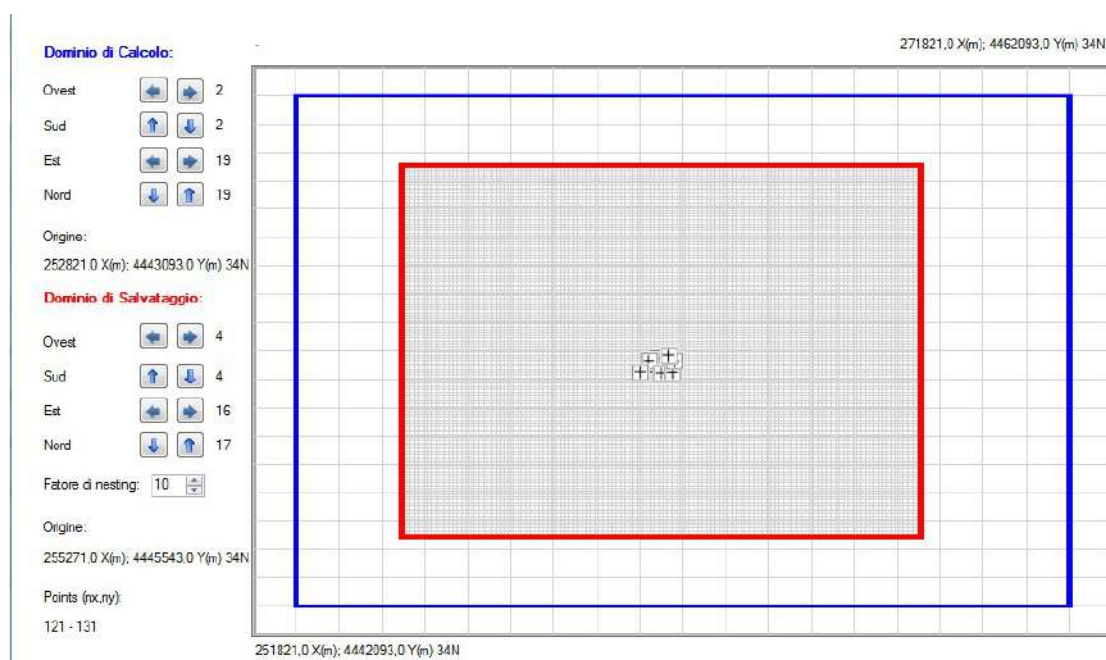


Fig. 7 Domini cartesiani del modello CALPUFF utilizzati.

10.2.1 Output di CALPUFF

Infine nell'ultimo passo della simulazione sono state definite le opzioni che regolano l'output, cioè nome e posizione dei file di output generati e unità di misura utilizzate.

Si è ottenuto un file *.DAT nel quale compaiono le concentrazioni espresse in microgrammi al metro cubo di PM10, PM2,5, NO2, SO2, COT e IPA (quest'ultimo in ng/mc) in corrispondenza di ogni ricettore, con frequenza oraria.

La quantità di dati e il loro formato testuale rendono difficile l'analisi delle concentrazioni, si è quindi utilizzato il software di post-processamento RUNANALAYZER.

10.3 Configurazione di RunAnalyzer

RUNANALAYZER è utile per leggere l'output di CALPUFF e ottenere delle informazioni sintetiche, come massimi di concentrazione, superamenti di valori soglia, medie di concentrazione per durate variabili impostabili dall'utente, e così via.

Nel caso in esame si sono ottenute le medie sull'intera durata della simulazione, cioè 365 giorni. Questi valori medi sono forniti per la singola sostanza specificata in RUNANALAYZER (nel caso studio specifico corrispondente alle sole PM10, PM2,5, NO2, SO2, COT e IPA) e per ciascun ricettore considerato.

Per quanto concerne la metodologia seguita per sommare i valori di fondo ai risultati delle simulazioni, i file di concentrazione di fondo sono stati creati a partire dai dati scaricati dal sito ARPA Puglia delle stazioni di monitoraggio di Galatina – La Porta per le PM 2,5, PM10 e NO2, Maglie - I.T.C. De Castro per SO2, Lecce – Libertini per il Benzene, tutte relative allo stesso anno della simulazione (anno 2019). Dallo stesso sito sono state ricavate le informazioni circa la posizione delle suddette stazioni.

Tabella 7: Coordinate UTM delle stazioni di monitoraggio qualità dell'aria

Denominazione stazioni	Coordinate UTM33	
	Distanza verso Est	Distanza verso Nord
Galatina - La Porta	770356 m.	4451121 m.
Maglie- I.T.C. De Castro	780702 m.	4446683 m.
Lecce – Libertini	769785 m.	4471666 m.

Per quanto riguarda il parametro COT, dal momento che il D.Lgs. 155/2010 non fissa dei valori limite per tali sostanze, al fine di effettuare comunque una valutazione della dispersione in atmosfera di detto inquinante, si sono presi come riferimento i dati relativi al parametro Benzene, unica sostanza organica volatile normata dal suddetto D.Lgs. 155/2010, considerando il valore di fondo ottenuto dai dati della centralina Lecce-Libertini.

Per l'inquinante IPA nessuna centralina nei dintorni dell'impianto monitora detto parametro, pertanto non è stato possibile creare il file di fondo.

11.0 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE CON CALPUFF: ANALISI E CONCLUSIONI

Come innanzi detto, il riferimento normativo unico nazionale per la qualità dell'aria ambiente, è rappresentato dal **D. Lgs. 13 Agosto 2010, n.155**, “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”, che nei suoi allegati, stabilisce i valori limite, livelli critici valori obiettivo e soglie di informazione e di allarme, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso.

Le sostanze prese in considerazione dal suddetto decreto, con i relativi limiti di riferimento sono:

Inquinante	Tipologia di limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti consentiti in un anno
PM10 (particolato inferiore a 10 µm)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 µg/m ³	massimo 35
	Valore limite annuale	anno civile	40 µg/m ³	
PM2.5 (particolato inferiore a 2.5 µm)	Valore limite annuale	anno civile	25 µg/m ³	
NO2 (Biossido di azoto)	Valore limite orario	Media massima oraria	200 µg/m ³	massimo 18
	Valore limite annuale	anno civile	40 µg/m ³	
O3 (Ozono)	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 µg/m ³	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m ³	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 h	120 µg/m ³	<= 25 come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	6000 µg/m ³	
CO (Monossido di carbonio)	Valore limite	Media massima giornaliera calcolata su 8 h	10 mg/m ³	
SO2 (Biossido di zolfo)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m ³	massimo 3
	Valore limite orario	Media massima oraria	350 µg/m ³	massimo 24
	Livello critico annuale per la protezione della vegetazione	anno civile	20 µg/m ³	
	Livello critico invernale per la protezione della vegetazione	1 ottobre - 31 marzo	20 µg/m ³	
Benzene	Valore limite annuale	anno civile	5 µg/m ³	
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo annuale	anno civile	1 ng/m ³	
Arsenico	Valore obiettivo annuale	anno civile	6 ng/m ³	
Cadmio	Valore obiettivo annuale	anno civile	5 ng/m ³	
Nichel	Valore obiettivo annuale	anno civile	20 ng/m ³	
Piombo	Valore limite annuale	anno civile	0,5 µg/m ³	

Per quanto riguarda la valutazione della conformità dell'impianto in esame ai suddetti standard di qualità dell'aria, prescritti dal D. Lgs. 155/2010, relativamente agli inquinanti presi in considerazione nel presente studio, di seguito si riporta la procedura seguita, mentre in allegato si restituiscono le mappe di concentrazione estratte dall'elaborazione dei dati effettuata con RUNANALYZER.

11.1 Conformità agli standard di qualità dell'aria: PM10

11.1.1 Verifica limite giornaliero PM10

Relativamente al limite giornaliero delle PM10 da non superare più di 35 volte in un anno civile:

1. sono stati estratti i dati relativi al 90.4 percentile del solo impianto, calcolato sulla serie annuale della concentrazione media giornaliera modellata (v. allegato 2);
2. dai dati ricavati con il passaggio precedente è stato identificato il punto di massima ricaduta, esterno all'impianto, contrassegnato sulla mappa come "Max Point", sul quale è stata estratta la corrispondente serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto;
3. a partire dalla serie precedente, sono state calcolate le medie giornaliere e prodotta la relativa serie annuale modellata per il solo impianto;
4. dal sito di ARPA PUGLIA sono stati esportati i dati (giornalieri) di PM10 della centralina più vicina all'impianto (centralina di Galatina – La Porta), relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019) (v. allegato 3), gli stessi sono stati, quindi, sommati alla precedente serie del solo impianto (per i giorni con dati mancanti nella centralina di riferimento, come valore di fondo è stato sommato il valore corrispondente alla media annuale della centralina);
5. dalla serie "Somma" ottenuta dal passaggio precedente, sono stati conteggiati i superamenti del valore limite giornaliero.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "PM10 Max Point", ricavato dall'estrazione del 90.4 percentile del solo impianto di cui al punto 1 della procedura sopra riportata, ha coordinate **261471 X(m); 4451643 Y(m) 34N** ed è rappresentato nella figura seguente (v. anche all. 2).

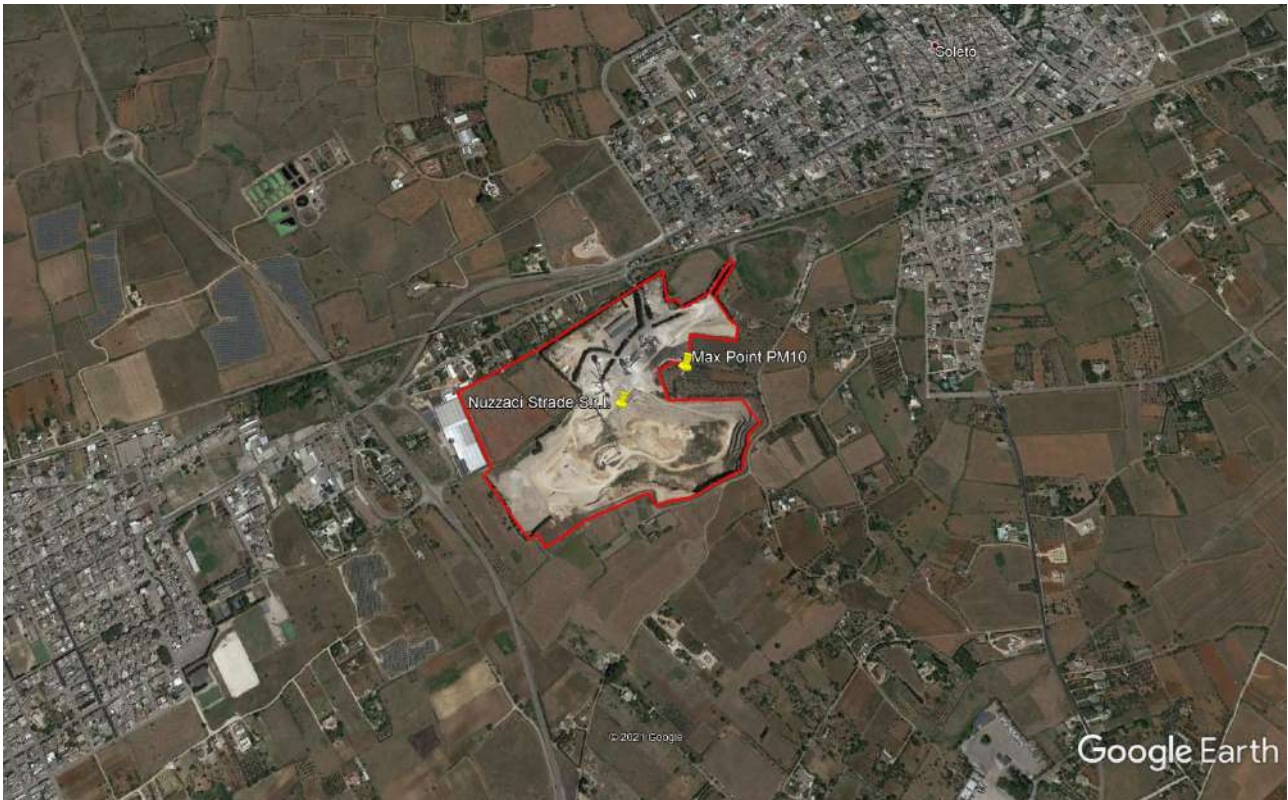
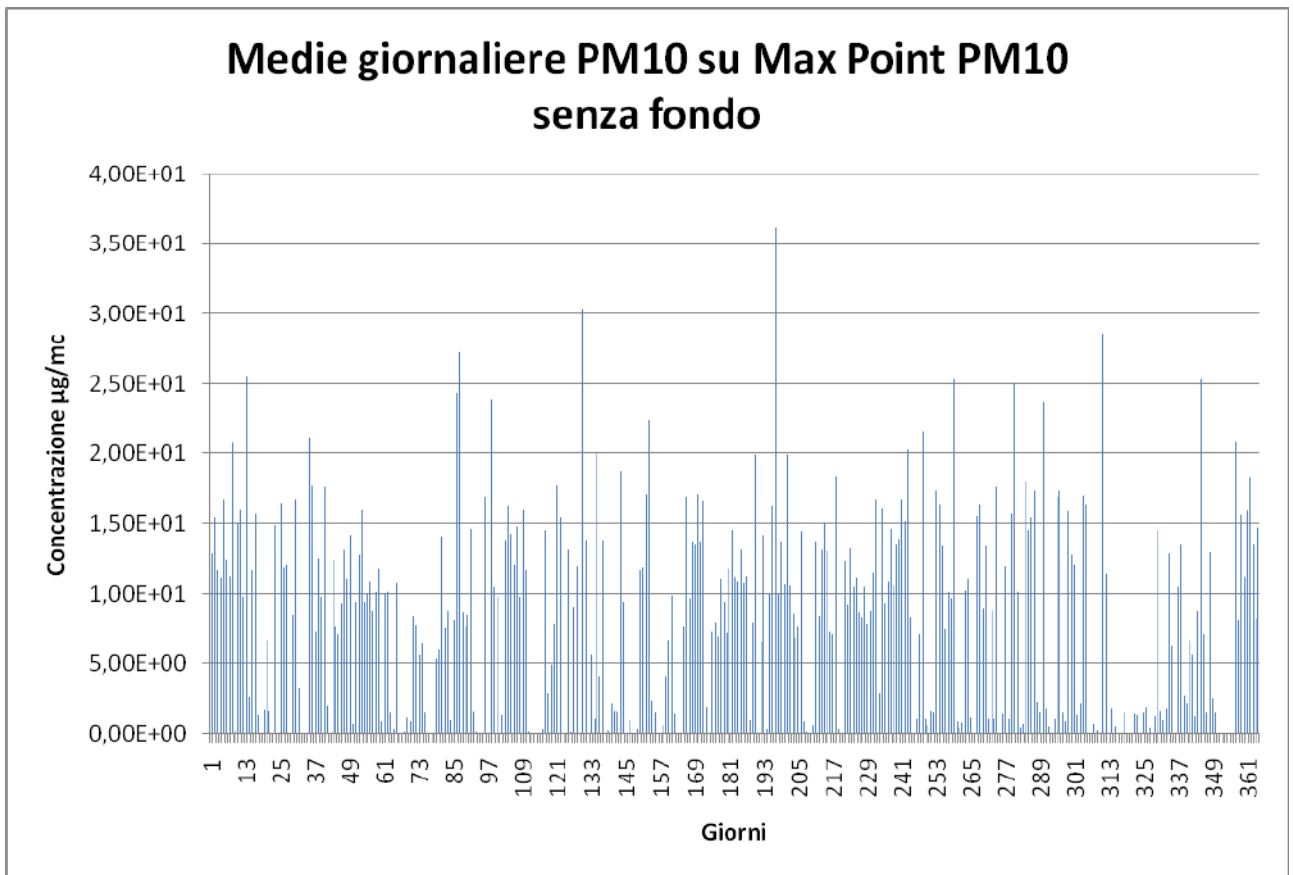
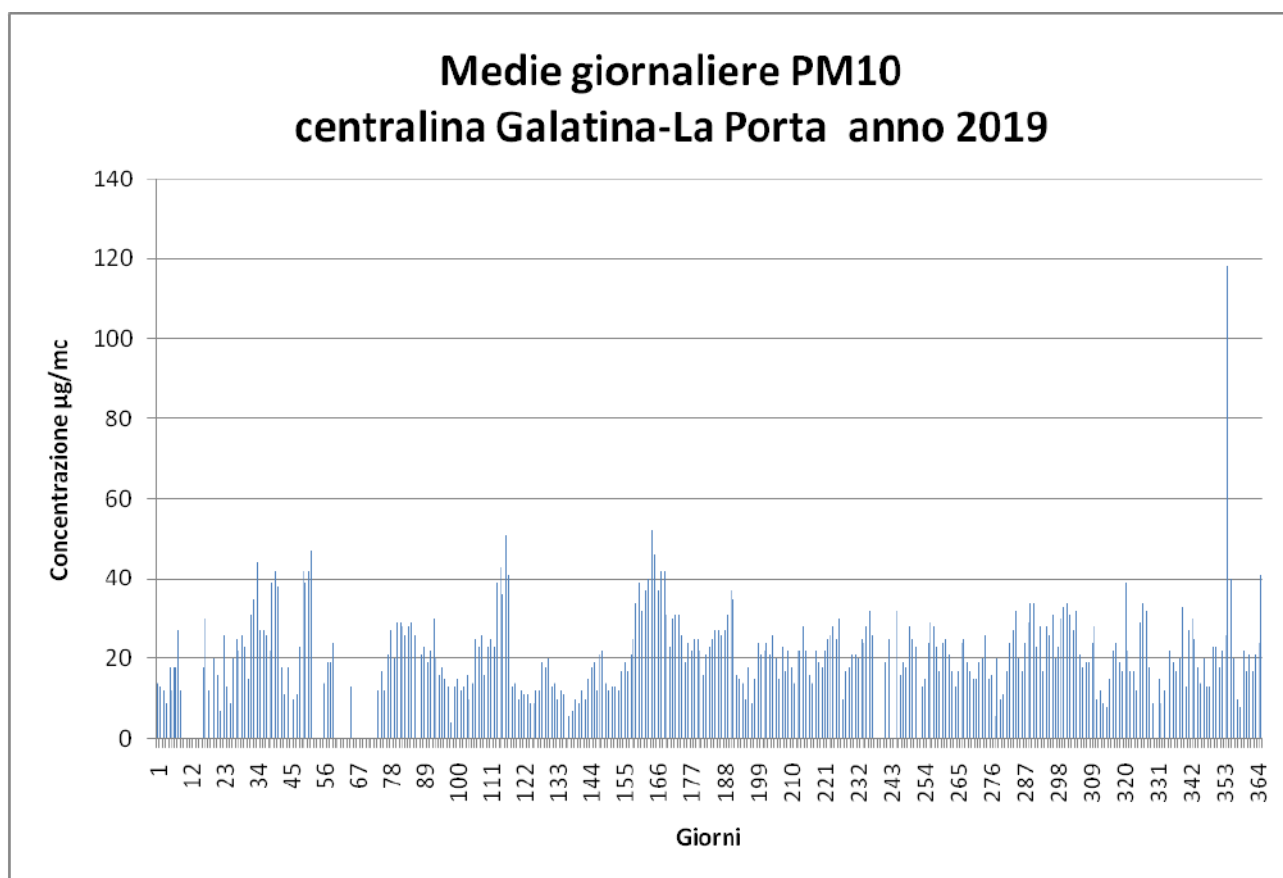


Figura 8: localizzazione Max Point PM10

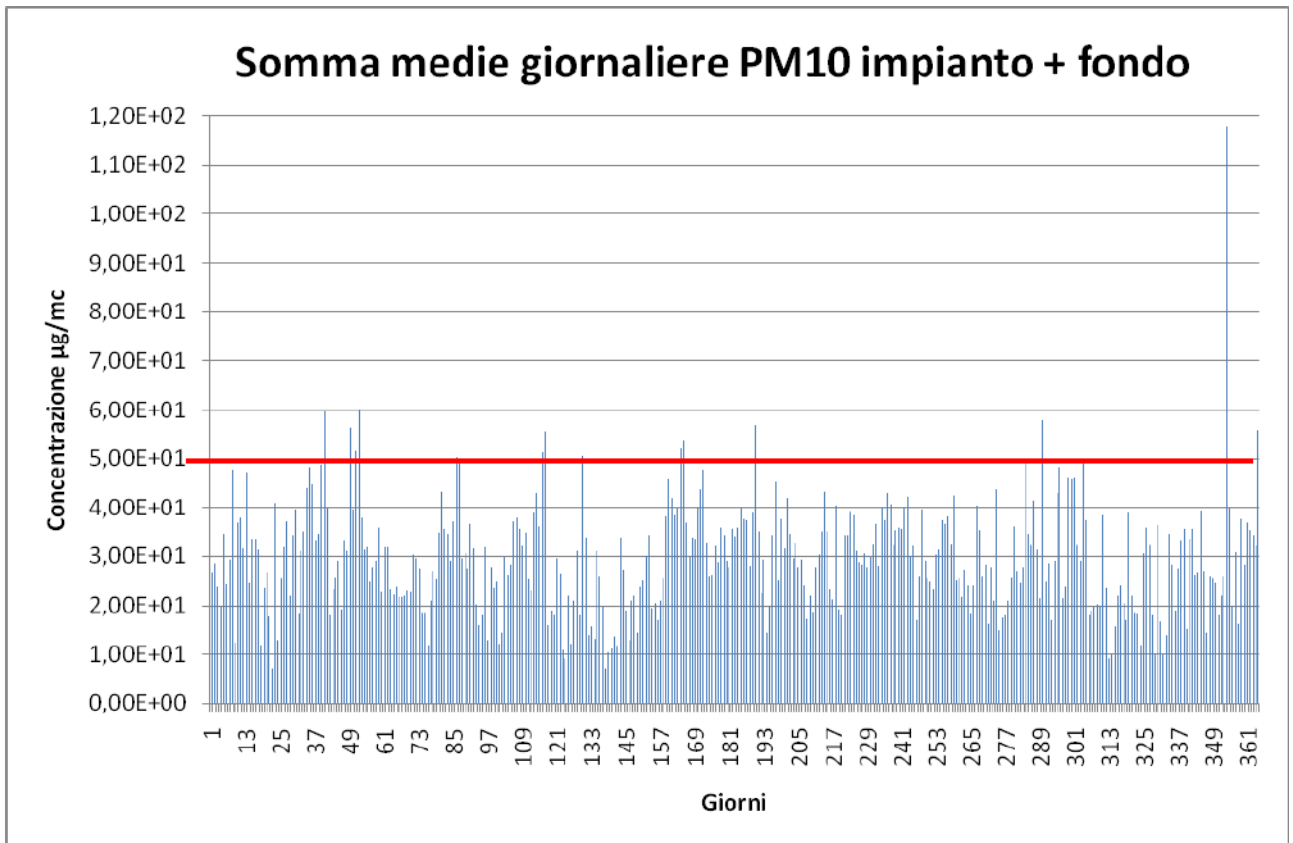
Estratta sul Max Point PM10 la serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto e calcolate le medie giornaliere, è stata prodotta la relativa serie annuale modellata per il solo impianto, rappresentata nel grafico seguente:



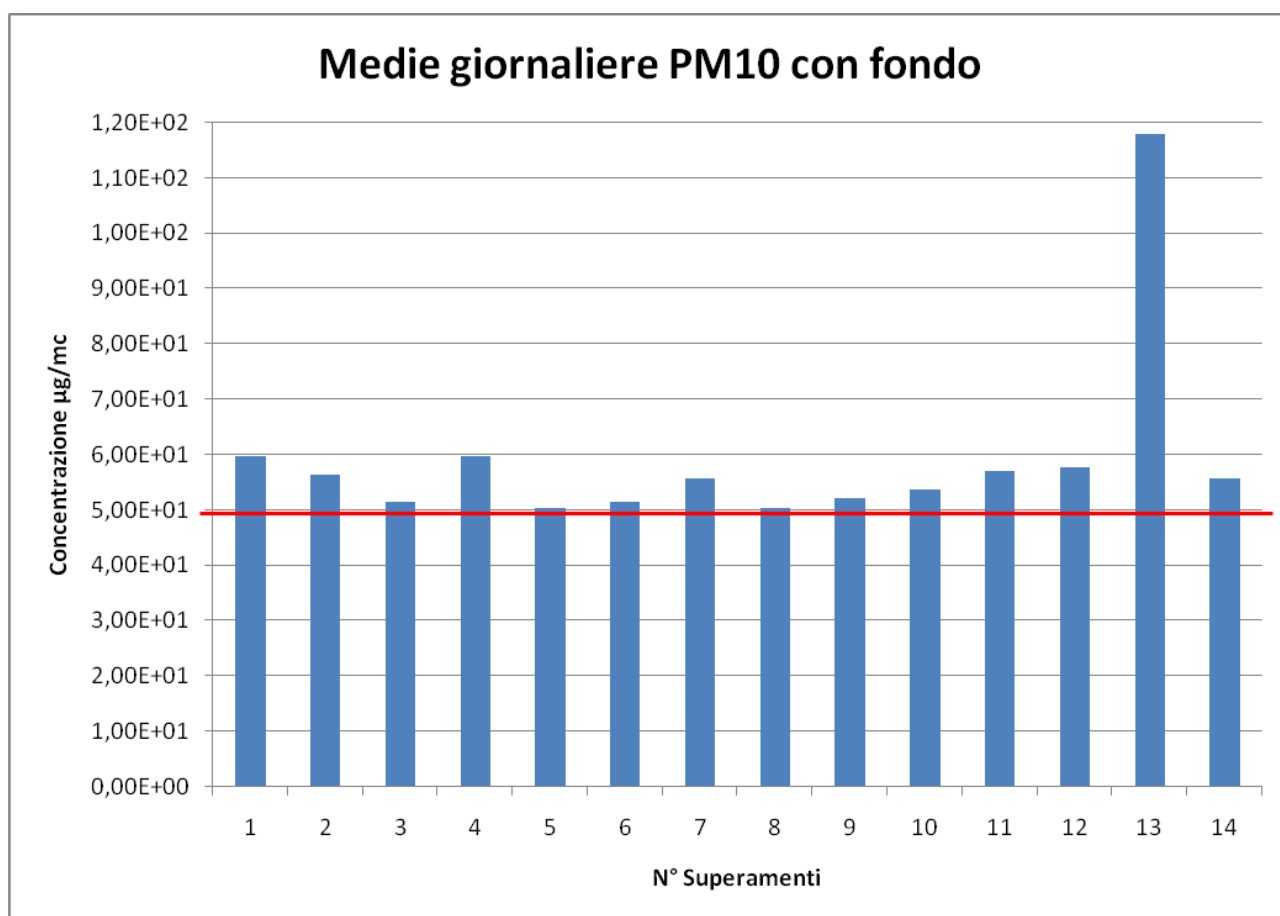
Dai dati della centralina più vicina all'impianto (centralina di Galatina – La Porta), scaricati direttamente dal sito di Arpa Puglia, e relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), è stata ricostruita la serie annuale, rappresentata nel grafico seguente:



Alle concentrazioni medie giornaliere estratte nel punto di massima ricaduta (Max Point PM10), sono state sommate le concentrazioni medie giornaliere della stazione di fondo. Nel grafico seguente è rappresentata la serie “Somma”, evidenziando il limite giornaliero di 50 µg/mc di PM10 con una linea retta di colore rosso:



Sulla base dei dati ottenuti dalla serie “Somma” sono stati conteggiati i superamenti (pari a n. 14), pertanto è dimostrato il rispetto dei superamenti consentiti (pari a n. 35) per le medie giornaliere, come evidenziato nell’Allegato 4 alla presente relazione, riportante la Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto+fondo, e come anche riportato nel grafico seguente:



11.1.2 Verifica limite annuale PM10

Per quanto riguarda la valutazione della conformità dell'impianto in esame agli standard di qualità dell'aria, prescritti dal D. Lgs. 155/2010, relativamente al limite annuale per le PM10:

1. è stata elaborata la mappa della concentrazione media annuale modellata per il solo impianto, individuando il punto di massima ricaduta esterno all'impianto (Max Point PM10 annuale) e relativo valore di concentrazione media annuale (v. allegato 5);
2. dai dati della centralina più vicina all'impianto, relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019) (v. allegato 3), è stata calcolata la media annuale ed è stata sommata al precedente valore di concentrazione media annuale sul Max Point PM10 annuale.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "PM10 Max Point", ricavato dall'estrazione della media annuale per il solo impianto di cui al punto 1. della procedura sopra riportata, ha coordinate **261471 X(m); 4451643 Y(m) 34N** ed è stato anche evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 5).

Il valore di concentrazione media annuale di PM10 sul suddetto punto è pari a 2,72 µg/mc.

La concentrazione media annuale misurata dalla centralina di fondo (centralina di Galatina – La Porta) è pari a 21,83 µg/mc.

La somma dei valori suddetti è pari 24,55 µg/mc di PM10, pertanto il limite di legge (40 µg/m³) è rispettato.

In allegato 6 si riporta la mappa di isoconcentrazione della media annuale di PM10 in µg/m³ – impianto + fondo.

11.2 Conformità agli standard di qualità dell'aria: PM2,5

11.2.1 Verifica limite annuale PM2,5

Per quanto riguarda la valutazione della conformità dell'impianto in esame agli standard di qualità dell'aria, prescritti dal D. Lgs. 155/2010, relativamente al limite annuale per le PM2,5 è stato seguito lo stesso procedimento descritto nel paragrafo 11.1.2. con i seguenti risultati.

Il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "PM2,5 Max Point", ricavato dall'estrazione della media annuale per il solo impianto, ha coordinate **261471 X(m); 4451643 Y(m) 34N** ed è stato anche evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 7).

Il valore di concentrazione media annuale di PM2.5 sul suddetto punto è pari a 0,652 µg/mc.

La concentrazione media annuale misurata dalla centralina di fondo (centralina di Galatina-La Porta) è pari a 10,5 µg/mc. (v. allegato 8)

La somma dei valori suddetti è pari 11,15 µg/mc di PM2.5, pertanto il limite di legge (25 µg/mc) è rispettato.

In allegato 9 si riporta la mappa di isoconcentrazione della media annuale di PM2.5 in µg/m³ – impianto + fondo.

11.3 Conformità agli standard di qualità dell'aria: NO2

11.3.1 Verifica limite orario NO2

Relativamente al limite orario di NO2 da non superare più di 18 volte in un anno civile:

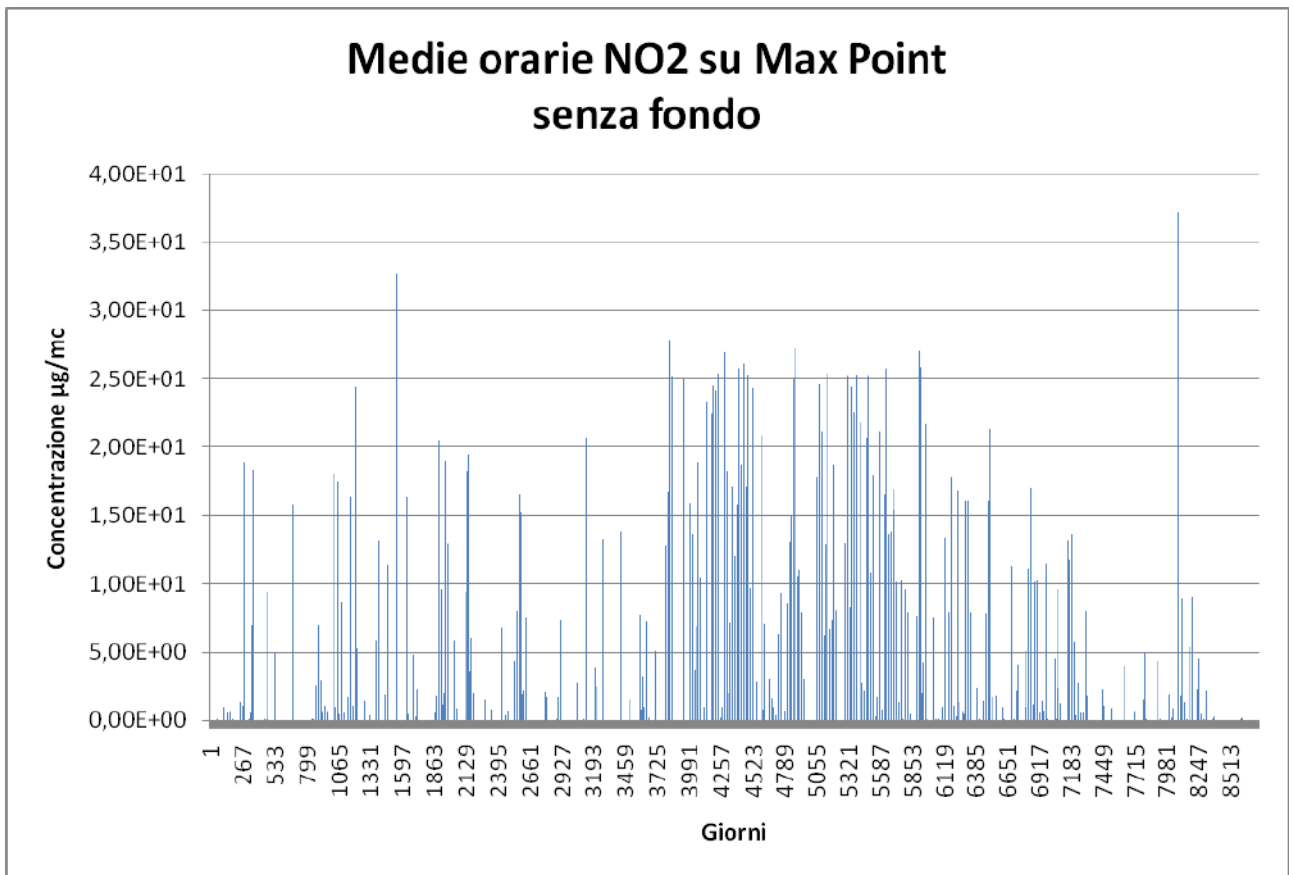
1. sono stati estratti i dati relativi al 99.8 percentile del solo impianto, calcolato sulla serie annuale della concentrazione media oraria modellata (v. allegato 10);
2. dai dati ricavati con il passaggio precedente è stato identificato il punto di massima ricaduta, esterno all'impianto, contrassegnato sulla mappa come "Max Point NO2", sul quale è stata estratta la corrispondente serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto;
3. dal sito di ARPA PUGLIA sono stati esportati i dati orari di NO2 della centralina più vicina all'impianto (centralina di Galatina – La Porta), relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019); gli stessi sono stati, quindi, sommati alla precedente serie del solo impianto (per le ore con dati mancanti nella centralina di riferimento, come valore di fondo è stato sommato il valore corrispondente alla media annuale della centralina);
4. dalla serie "Somma" ottenuta dal passaggio precedente, sono stati conteggiati i superamenti del valore limite giornaliero.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "Max Point NO2", ricavato dall'estrazione del 99.8 percentile del solo impianto di cui al punto 1 della procedura sopra riportata, ha coordinate **261471 X(m); 4451343 Y(m) 34N** ed è rappresentato nella figura seguente (v. anche all. 10).

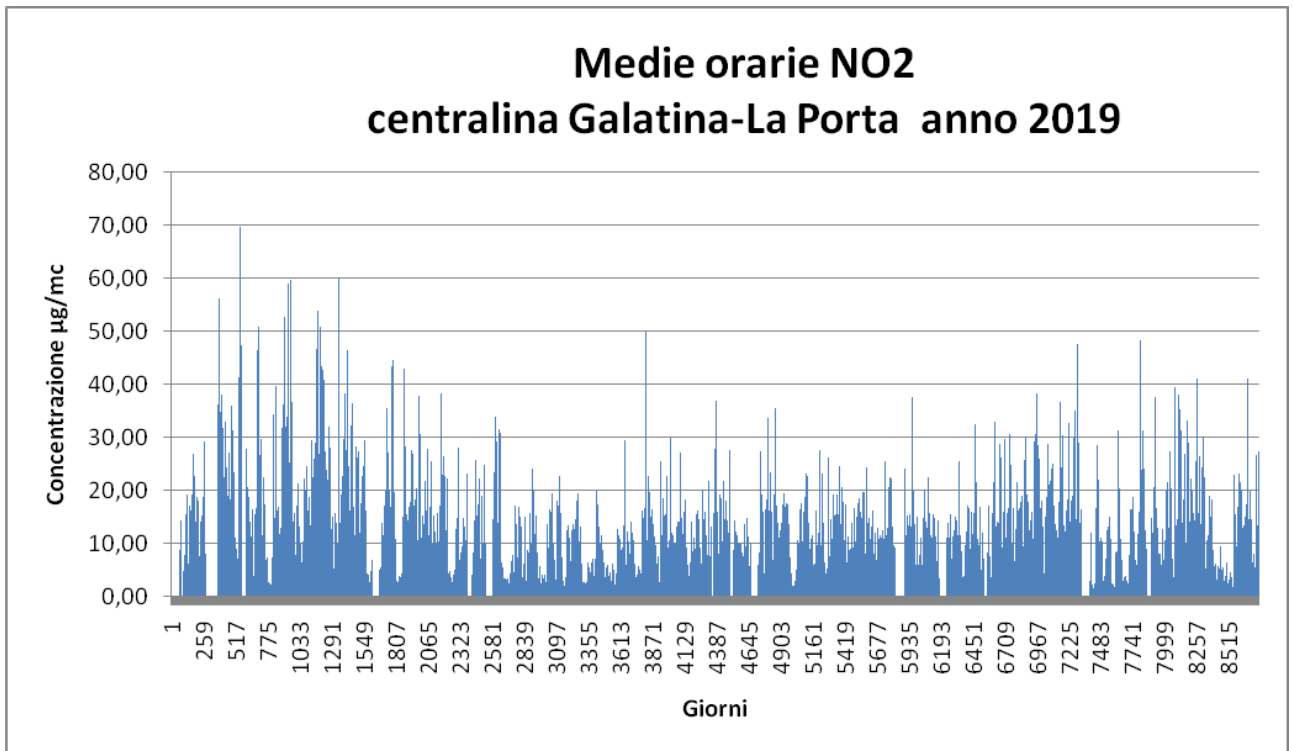


Figura 9: localizzazione Max Point NO2

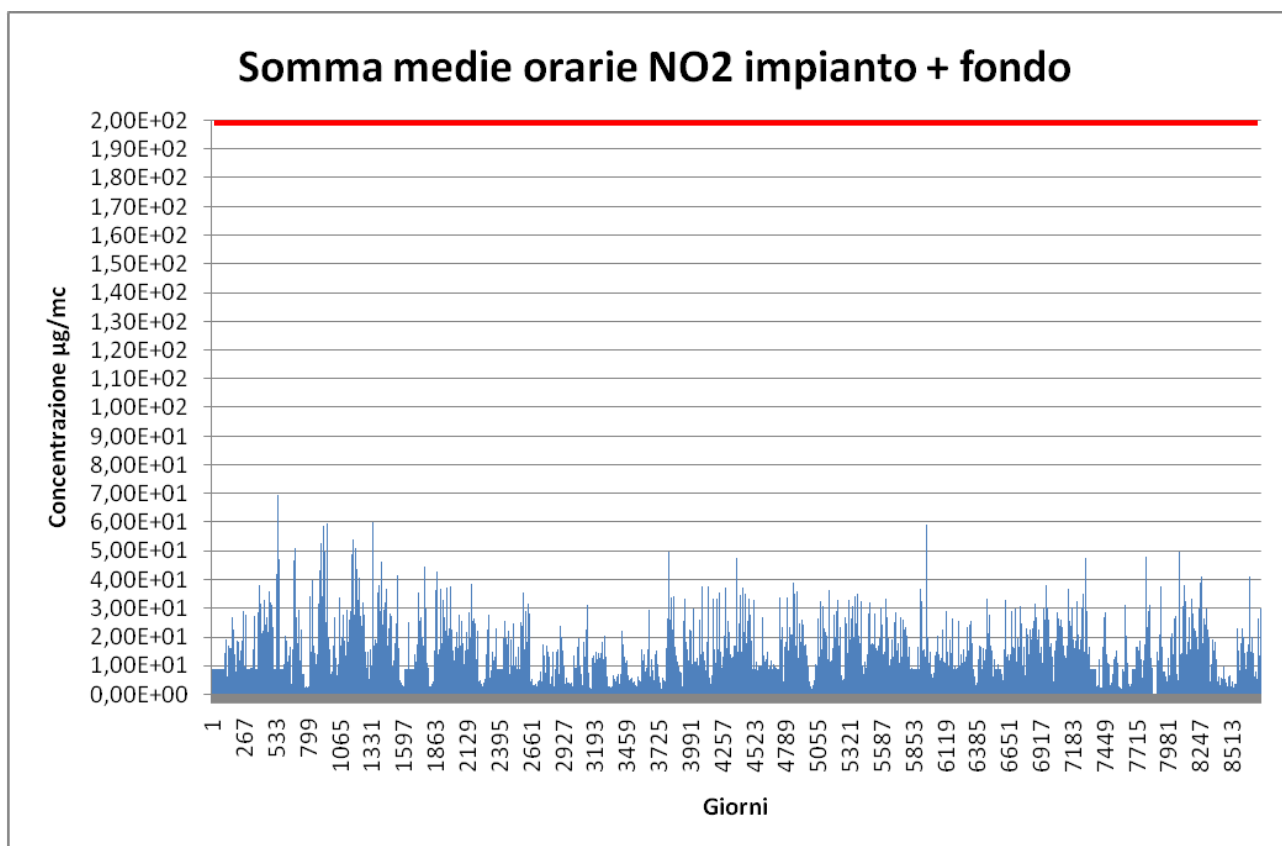
La serie annuale estratta delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto sul Max Point NO2 è rappresentata nel grafico seguente:



Dai dati della centralina più vicina all'impianto (centralina di Galatina – La Porta), scaricati direttamente dal sito di Arpa Puglia, e relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), è stata ricostruita la serie annuale, rappresentata nel grafico seguente:



Alle concentrazioni medie orarie estratte nel punto di massima ricaduta (Max Point NO2), sono state sommate le concentrazioni medie orarie della stazione di fondo. Nel grafico seguente è rappresentata la serie “Somma”, evidenziando il limite orario di 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ di NO2 con una linea retta di colore rosso:



Come facilmente si evince dal grafico sopra riportato, nonché dall'Allegato 11 “Mappa di isoconcentrazione di NO₂ al 99.8 percentile in µg/m³ – impianto+fondo”, non sono previsti superamenti del valore limite.

11.3.2 Verifica limite annuale NO₂

Per quanto riguarda la valutazione della conformità dell'impianto in esame agli standard di qualità dell'aria, prescritti dal D. Lgs. 155/2010, relativamente al limite annuale per NO₂ è stato seguito lo stesso procedimento descritto nel paragrafo 11.1.2. con i seguenti risultati.

Il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come “Max Point NO₂ annuale”, ricavato dall'estrazione della media annuale per il solo impianto, ha coordinate **2611571 X(m); 4451143 Y(m) 34N** ed è stato anche evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 12).

Il valore di concentrazione media annuale di NO₂ sul suddetto punto è pari a 0,653 µg/mc.

La concentrazione media annuale misurata dalla centralina di fondo (centralina di Galatina-La Porta) è pari a 8,85 µg/mc. Si precisa che nella precedente relazione era stato considerata una media pari a 20,61 µg/mc, calcolata sulla base dei dati massimi giornalieri esportati per la stessa centralina dal sito di ARPA nella sezione “Dati di monitoraggio qualità dell'aria”, mentre il valore considerato nella presente revisione è stato calcolato dai dati orari scaricati dallo stesso sito nella sezione “dati storici di qualità dell'aria”.

La somma dei valori suddetti è pari 9,503 µg/mc di NO₂, pertanto il limite di legge (40 µg/mc) è rispettato, come si evince anche dall'allegato 13 riportante la mappa di isoconcentrazione annuale di NO₂ impianto + fondo.

11.4 Conformità agli standard di qualità dell'aria: SO₂

11.4.1 Verifica limite orario SO₂

Relativamente al limite orario di SO₂ da non superare più di 24 volte in un anno civile:

1. sono stati estratti i dati relativi al 99.7 percentile del solo impianto, calcolato sulla serie annuale della concentrazione media oraria modellata (v. allegato 14);
2. dai dati ricavati con il passaggio precedente è stato identificato il punto di massima ricaduta, esterno all'impianto, contrassegnato sulla mappa come “Max Point SO₂”, sul quale è stata estratta la corrispondente serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto;
3. dal sito di ARPA PUGLIA sono stati esportati i dati orari di SO₂ della centralina più vicina all'impianto (centralina di Maglie - I.T.C. De Castro), relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019); gli stessi sono stati, quindi, sommati alla precedente serie del solo impianto (per le ore con dati mancanti nella centralina di riferimento, come valore di fondo è stato sommato il valore corrispondente alla media annuale della centralina);
4. dalla serie “Somma” ottenuta dal passaggio precedente, sono stati conteggiati i superamenti del valore limite.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come “Max Point SO₂”, ricavato dall'estrazione del 99.7 percentile del solo impianto di cui al punto 1 della procedura sopra riportata, ha

coordinate **261521 X(m); 4451393 Y(m) 34N** ed è rappresentato nella figura seguente (v. anche all. 14).

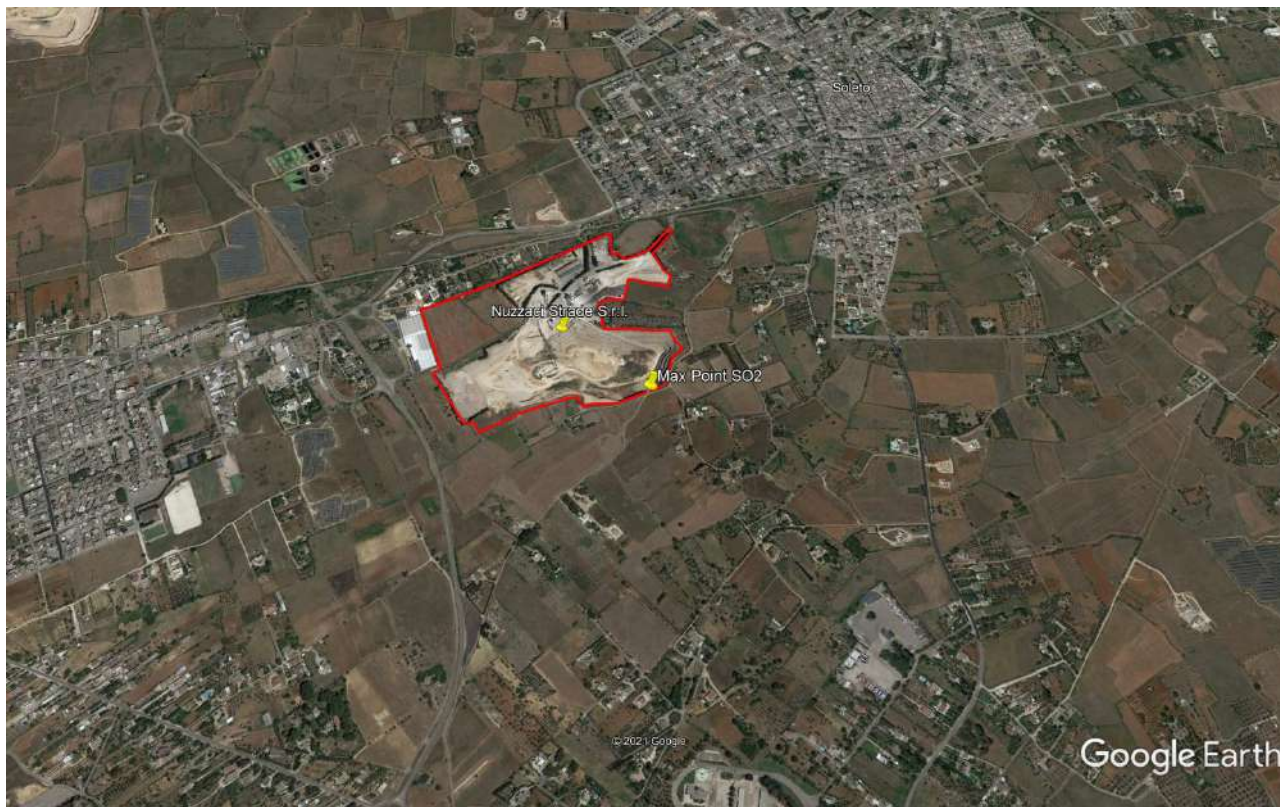
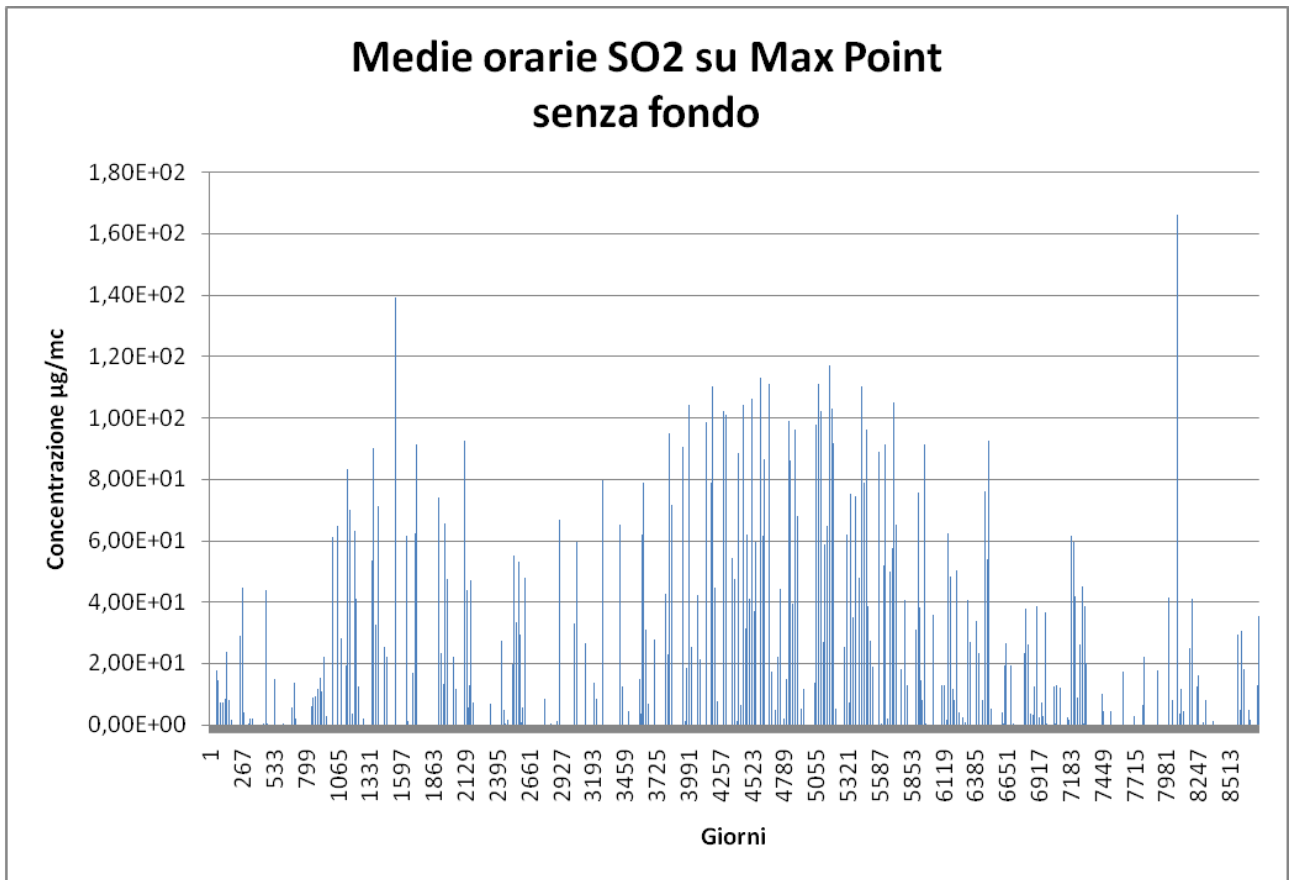
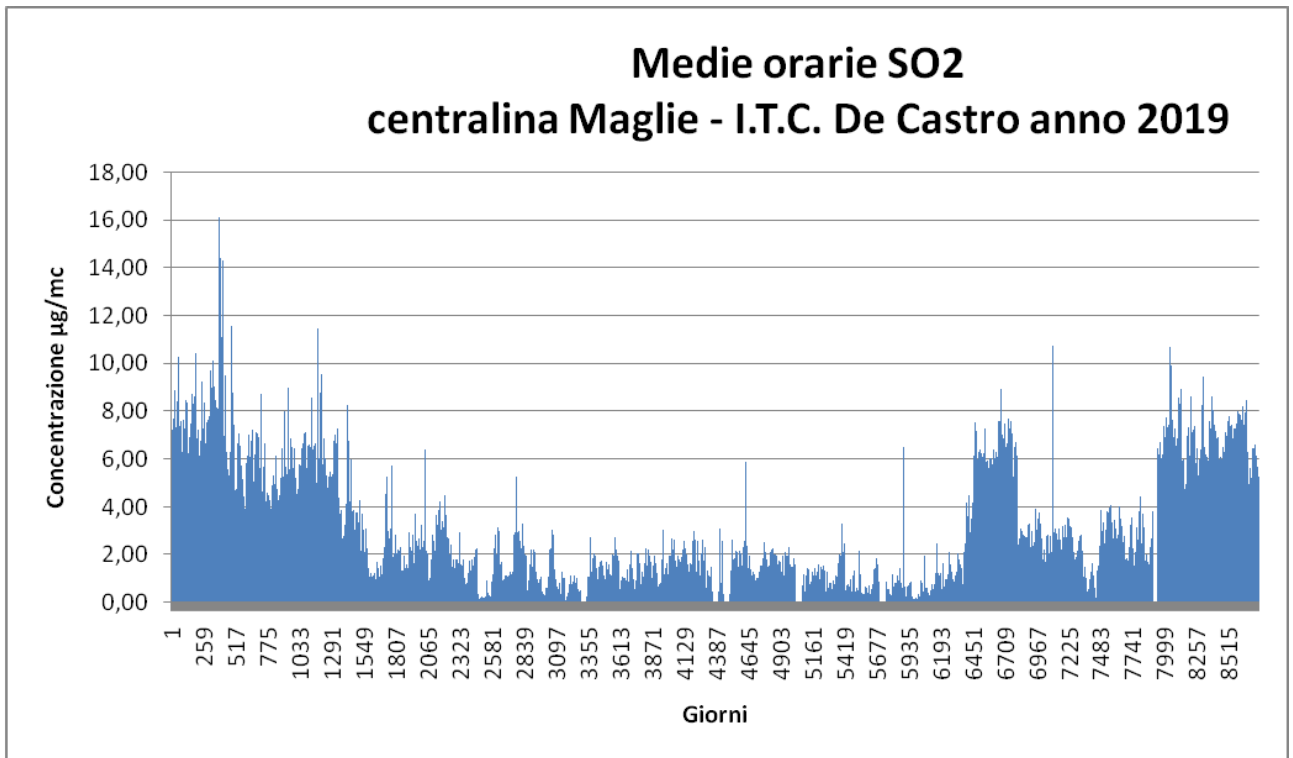


Figura 10: localizzazione Max Point SO2

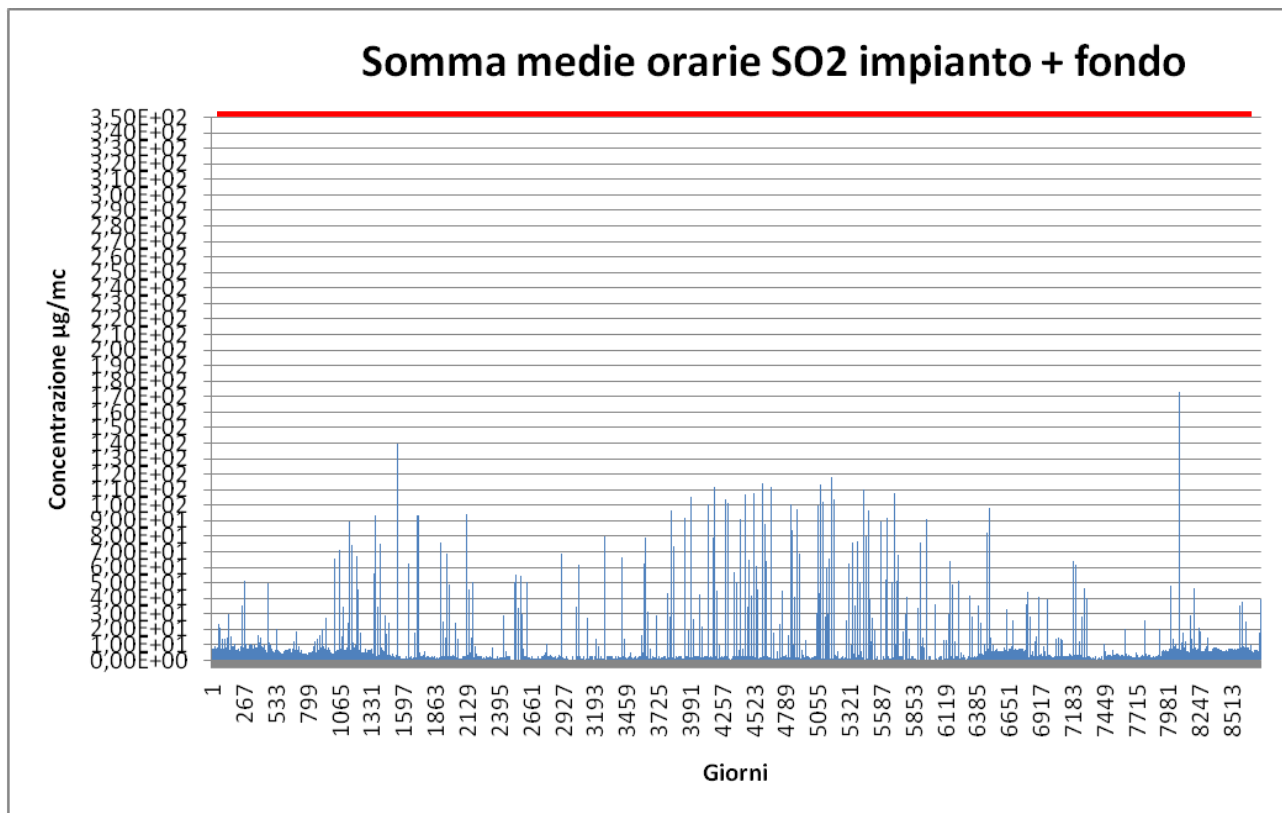
La serie annuale estratta delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto sul Max Point SO2 è rappresentata nel grafico seguente:



Dai dati della centralina più vicina all'impianto (centralina di Maglie - I.T.C. De Castro), scaricati direttamente dal sito di Arpa Puglia, e relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), è stata ricostruita la serie annuale, rappresentata nel grafico seguente:



Alle concentrazioni medie orarie estratte nel punto di massima ricaduta (Max Point SO2), sono state sommate le concentrazioni medie orarie della stazione di fondo. Nel grafico seguente è rappresentata la serie “Somma”, evidenziando il limite orario di 350 µg/mc di SO2 con una linea retta di colore rosso:



Come si evince facilmente dal grafico sopra riportato, nonché dall'Allegato 15 “Mappa di isoconcentrazione di SO₂ al 99.7 percentile in µg/m³ – impianto+fondo”, non sono previsti superamenti del valore limite.

11.4.2 Verifica limite giornaliero SO₂

Relativamente al limite giornaliero dell'inquinante SO₂ da non superare più di 3 volte in un anno civile:

1. sono stati estratti i dati relativi al 99.2 percentile del solo impianto, calcolato sulla serie annuale della concentrazione media giornaliera modellata (v. allegato 16);
2. dai dati ricavati con il passaggio precedente è stato identificato il punto di massima ricaduta, esterno all'impianto, contrassegnato sulla mappa come “Max Point SO₂ giornaliero”, sul quale è stata estratta la corrispondente serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto;
3. a partire dalla serie precedente, sono state calcolate le medie giornaliere e prodotta la relativa serie annuale modellata per il solo impianto;

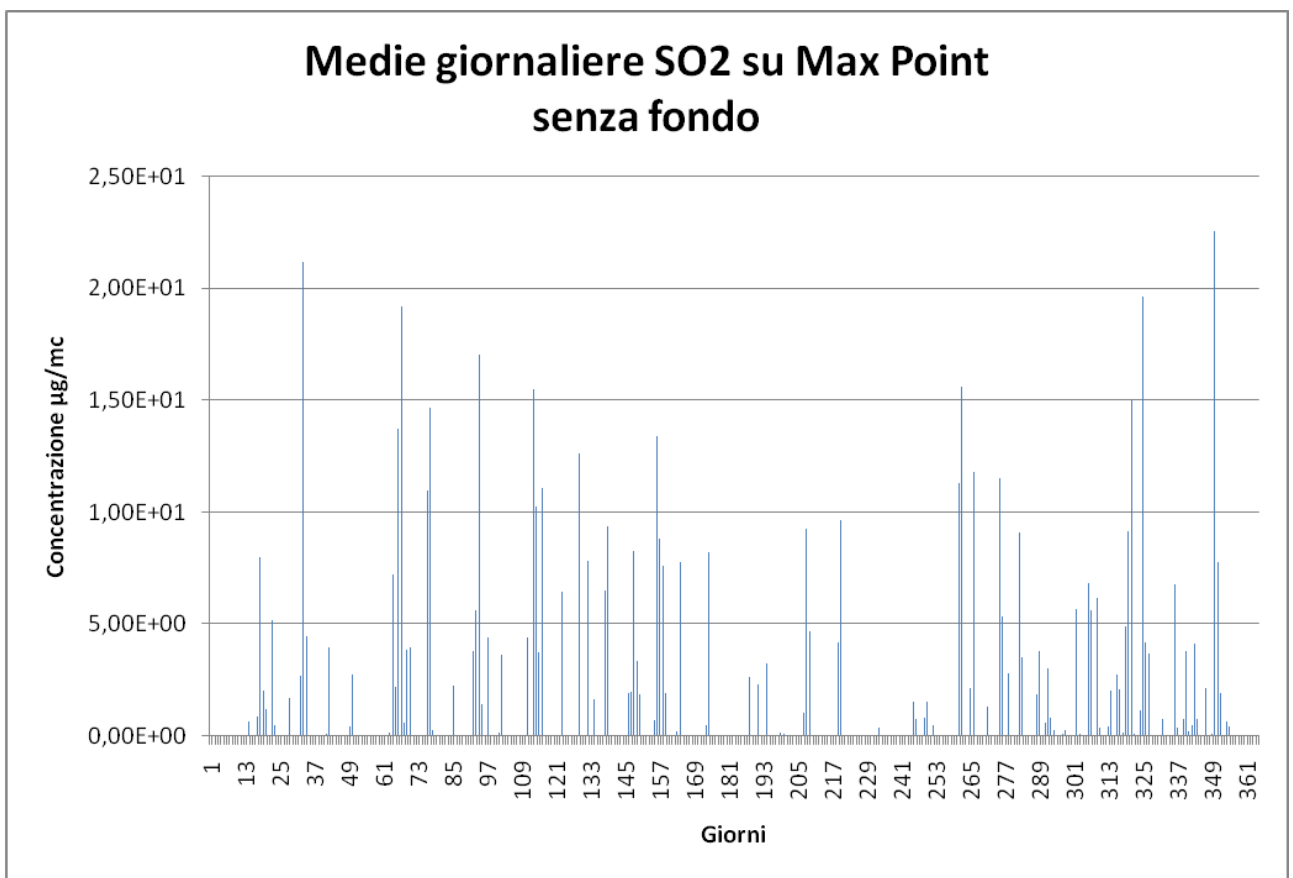
4. dal sito di ARPA PUGLIA sono stati esportati i dati orari di SO₂ della centralina più vicina all'impianto (centralina di Maglie - I.T.C. De Castro), relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), gli stessi sono stati, quindi, sommati alla precedente serie del solo impianto (per i giorni con dati mancanti nella centralina di riferimento, come valore di fondo è stato sommato il valore corrispondente alla media annuale della centralina);
5. dalla serie "Somma" ottenuta dal passaggio precedente, sono stati conteggiati i superamenti del valore limite giornaliero.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "Max Point SO₂ giornaliero", ricavato dall'estrazione del 99.2 percentile del solo impianto di cui al punto 1 della procedura sopra riportata, ha coordinate **261221 X(m); 4452493 Y(m) 34N** ed è rappresentato nella figura seguente (v. anche all. 16).

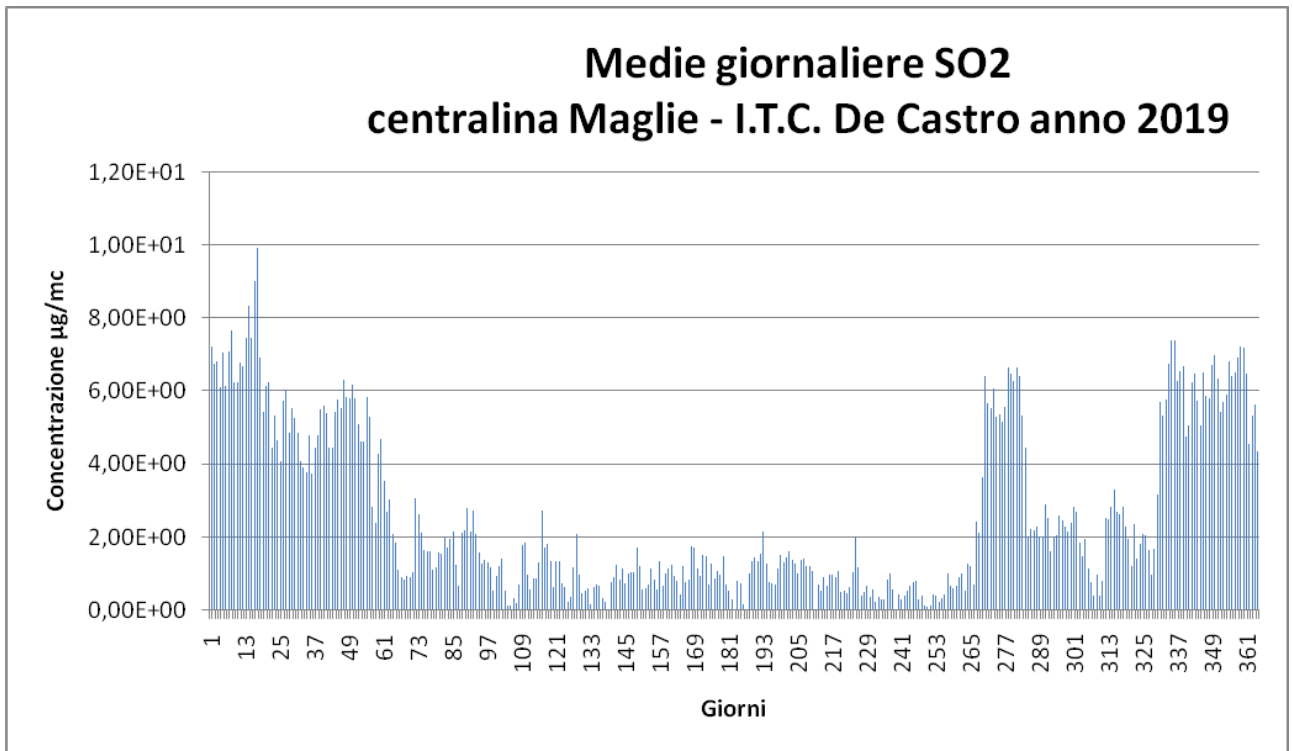


Figura 11: localizzazione Max Point SO₂ giornaliero

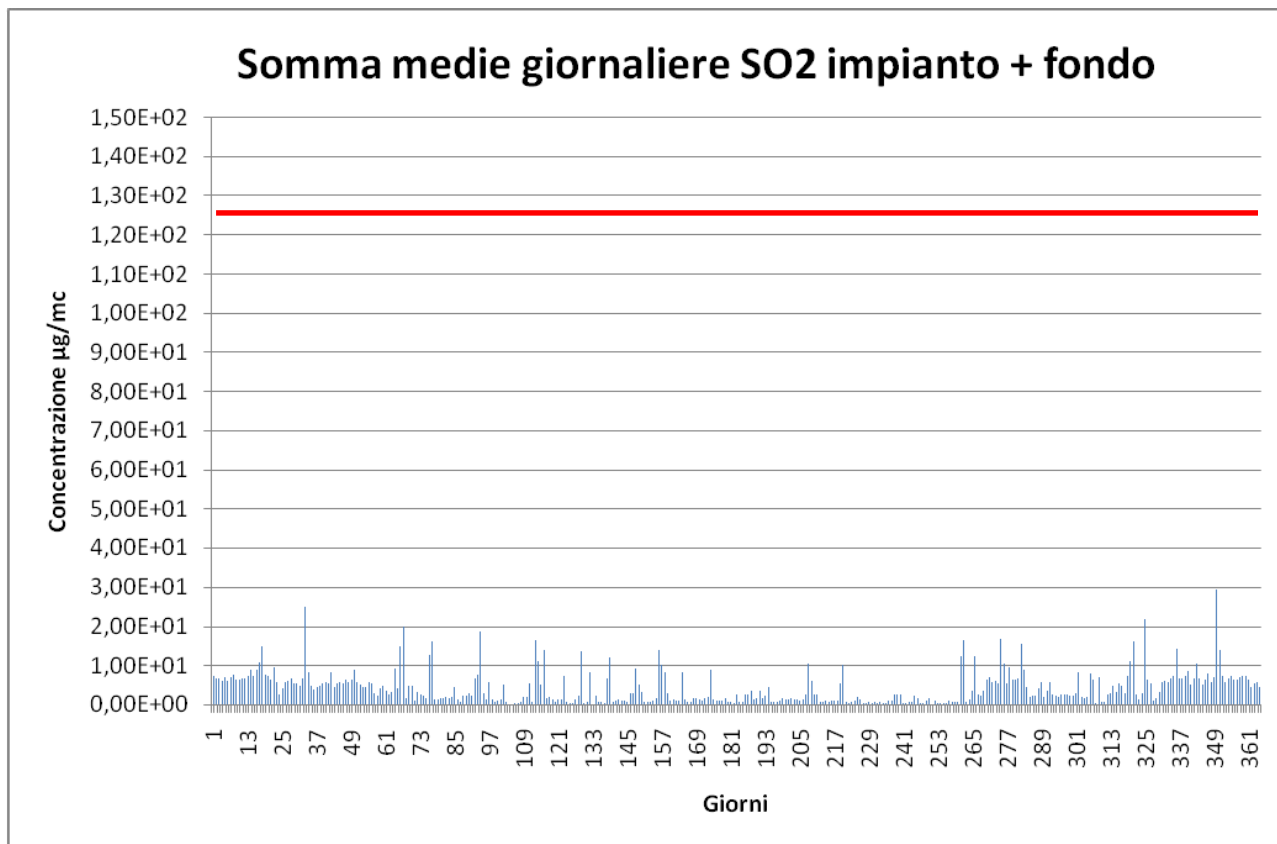
Estratta sul Max Point SO₂ giornaliero la serie annuale delle concentrazioni orarie modellate per il solo impianto e calcolate le medie giornaliere, è stata prodotta la relativa serie annuale modellata per il solo impianto, rappresentata nel grafico seguente:



Dai dati della centralina più vicina all'impianto (centralina di Maglie - I.T.C. De Castro), scaricati direttamente dal sito di Arpa Puglia, e relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), è stata ricostruita la serie annuale, rappresentata nel grafico seguente:



Alle concentrazioni medie giornaliere estratte nel punto di massima ricaduta (Max Point SO₂ giornaliero), sono state sommate le concentrazioni medie giornaliere della stazione di fondo. Nel grafico seguente è rappresentata la serie “Somma”, evidenziando il limite giornaliero di 125 µg/mc di SO₂ con una linea retta di colore rosso:



Come facilmente si evince dal grafico sopra riportato, nonché dall'Allegato 17 "Mappa di isoconcentrazione di SO₂ al 99.2 percentile in µg/m³ – impianto+fondo", non sono previsti superamenti del valore limite.

11.4.3 Verifica limite SO₂ per la protezione della vegetazione

Relativamente al livello critico annuale per la protezione della vegetazione per l'inquinante SO₂:

1. è stata elaborata la mappa della concentrazione media annuale modellata per il solo impianto, individuando il punto di massima ricaduta esterno all'impianto (Max Point SO₂ annuale) e relativo valore di concentrazione media annuale (v. allegato 18);
2. dai dati della centralina più vicina all'impianto, relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019), è stata calcolata la media annuale ed è stata sommata al precedente valore di concentrazione media annuale sul Max Point SO₂ annuale.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "Max Point SO2 annuale", ricavato dall'estrazione della media annuale per il solo impianto di cui al punto 1 della procedura sopra riportata, ha coordinate **261621 X(m); 4451193 Y(m) 34N** ed è stato anche evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 18).

Il valore di concentrazione media annuale di SO2 sul suddetto punto è pari a 2,61 µg/mc.

La concentrazione media annuale misurata dalla centralina di fondo (centralina di Maglie) è pari a 2,68 µg/mc.

La somma dei valori suddetti è pari 5,29 µg/mc di SO2, pertanto il limite di legge (20 µg/m³) è rispettato.

In allegato 19 si riporta la mappa di isoconcentrazione della media annuale di SO2 in µg/m³ – impianto + fondo.

11.5 Conformità agli standard di qualità dell'aria: Benzene (COT)

Per quanto riguarda la valutazione dell'emissione dell'inquinante COT, richiesta da Arpa Puglia durante la conferenza dei servizi, dal momento che il D. Lgs. 155/2010 non fissa dei valori limite per tale inquinante, al fine di effettuare comunque una valutazione della dispersione in atmosfera, si sono presi come riferimento i dati relativi al parametro Benzene, unica sostanza organica volatile normata dal suddetto D.Lgs. 155/2010. Pertanto, relativamente al limite annuale per il Benzene, è stata seguita la seguente procedura:

1. è stata elaborata la mappa della concentrazione media annuale modellata per il solo impianto, individuando il punto di massima ricaduta esterno all'impianto (Max Point COT) e relativo valore di concentrazione media annuale (v. allegato 20);
2. dai dati della centralina più vicina all'impianto, relativi allo stesso anno della simulazione (anno 2019) per il benzene, è stata calcolata la media annuale ed è stata sommata al precedente valore di concentrazione media annuale sul Max Point COT del solo impianto.

Relativamente alla simulazione prodotta, il punto di massima ricaduta, esterno all'area dell'impianto, contrassegnato come "Max Point COT", ricavato dall'estrazione della media annuale per il solo impianto di cui al punto 1. della procedura sopra riportata, ha coordinate **261621 X(m); 4451193 Y(m)** ed è stato anche evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 20).



Figura 12: localizzazione Max Point COT

Il valore di concentrazione media annuale di COT, del solo impianto, sul suddetto punto è pari a 0,491 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

La concentrazione media annuale di benzene misurata dalla centralina di fondo (centralina di Lecce – Libertini) è pari a 0,340 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

La somma dei valori suddetti è pari 0,831 $\mu\text{g}/\text{mc}$ di COT, pertanto il limite di legge ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è rispettato.

In allegato 21 si riporta la mappa di isoconcentrazione della media annuale di COT in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo.

11.6 Conformità agli standard di qualità dell'aria: IPA

Per quanto riguarda la valutazione dell'emissione dell'inquinante IPA, richiesta da Arpa Puglia durante la conferenza dei servizi, come valore limite di riferimento si è preso in considerazione il limite annuale del Benzo(a)pirene, pertanto è stata elaborata la mappa della concentrazione media annuale modellata per il solo impianto, individuando il punto di massima ricaduta esterno all'impianto stesso (Max Point IPA) con coordinate **261621 X(m); 4451193 Y(m)** evidenziato nella mappa allegata (v. allegato 22), e relativo valore di concentrazione media annuale.



Figura 13: localizzazione Max Point IPA

Il valore di concentrazione media annuale di IPA, del solo impianto, sul suddetto punto è pari a 0,326 ng/mc.

Non è stato possibile creare il file di fondo in quanto le centraline presenti sul territorio nelle vicinanze dell'impianto non rilevano la concentrazione di detto inquinante, né sarebbe realistico sommare il valore medio delle centraline posizionate su Taranto, in quanto rispecchiano una qualità dell'aria completamente diversa da quella oggetto del presente studio, si riscontrano infatti delle medie annuali di IPA superiori al limite di legge (1 ng/m^3), come ad es. per la centralina Taranto-Talsano che ha una media annuale per il 2019 di IPA pari a $3,84 \text{ ng/m}^3$.

12.0.CONCLUSIONI

La valutazione dell'impatto prodotto sulla componente atmosfera dalle modifiche richieste dalla **NUZZACI STRADE S.r.l.**, da apportare c/o lo stabilimento sito nel comune di Soletto (LE), S.P. Soletto – Galatina, loc. Meddre", è stata realizzata simulando le ricadute degli inquinanti prodotti dalle emissioni convogliate e diffuse, sull'area circostante lo stabilimento, con l'uso del modello CALPUFF.

Nel modello sono stati inseriti:

- i dati meteorologici ed i dati orografici come descritti al paragrafo 10.1;
- i dati delle sorgenti di emissioni come descritti al paragrafo 10.2;
- la posizione geografica dei recettori sensibili presenti nei dintorni dell'impianto come riportati nel paragrafo 10.0.

Ai fine della valutazione sono state effettuate le seguenti assunzioni/considerazioni:

- Per quanto riguarda il COT, non essendo un parametro di per sé normato dal D. Lgs. 155/2010, si è preso come riferimento il valore limite fissato dallo stesso Decreto per il Benzene;
- Per l'inquinante IPA non è stata considerata alcuna concentrazione di fondo, in quanto le centraline di Arpa Puglia presenti nei dintorni dell'area oggetto di studio non monitorano tale inquinante.

Dall'elaborazione dei dati effettuata anche con l'ausilio del programma di post-processamento RUNANALYZER, sono stati ottenuti gli scenari relativi alle ricadute per ciascun inquinante investigato (vedi mappe in allegato).

Dall'analisi dei dati emerge che per tutti gli scenari simulati i valori degli indicatori di qualità dell'aria sono sempre abbondantemente al di sotto dei valori soglia di riferimento.

IN CONCLUSIONE, SULLA BASE DEI RISULTATI OTTENUTI DALLA SIMULAZIONE DELLA DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI PM10, PM2,5, NO2, SO2, COT E IPA, CHE SARANNO EMESSI CON LE MODIFICHE PROPOSTE DALLA SOCIETÀ NUZZACI STRADE C/O L'IMPIANTO DI SOLETO (LE), DI SEGUITO ELENCALE:

- QUANTITATIVI DI RIFIUTI DA RECUPERARE PARI A MAX 60.000 TON/ANNO;**
- UTILIZZO NELLA MASSIMA POTENZIALITÀ, PARI A 180 TON/ORA, DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE CONGLOMERATI BITUMINOSI;**

GLI ELEMENTI RACCOLTI CONSENTONO GLOBALMENTE DI AFFERMARE CHE, RELATIVAMENTE ALLA SOLA IMMISSIONE DEI SUDDETTI INQUINANTI, IL POTENZIALE IMPATTO SULLA COMPONENTE "ATMOSFERA" ATTESO, È QUANTIFICABILE IN ENTITÀ TRASCURABILE RISPETTO ALLE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL CONTESTO ATTUALE E NON PRODURRÀ SITUAZIONI TALI DA ARRECARE EFFETTI NOCIVI PER LA SALUTE UMANA E PER L'AMBIENTE, IN QUANTO I VALORI LIMITE PREVISTI DAL D. LGS. 155/2010 SONO SEMPRE RISPETTATI.

NUZZACI STRADE S.r.l.

SOLETO (LE)

ALLEGATO 1

**REPORT FORNITURA
DATI METEREEOLOGICI MAIND**

Report fornitura dati meteorologici in formato MMS CALPUFF

Località Galatina (LE)
Periodo Anno 2019

Caratteristiche del dominio richiesto

Origine SW x = 251821.00 m E - y = 4442093.00 m N UTM fuso 34 – WGS84

Dimensioni orizzontali totali 20 km x 20 km

Risoluzione orizzontale (dimensioni griglia) dx = dy = 1000 m

Risoluzione verticale (quota livelli verticali) 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 m sul livello del suolo

Caratteristiche del punto richiesto

Coordinate (40.180795°N ,18.196626°E) gradi decimali – WGS84

Cella del dominio: (10,10)

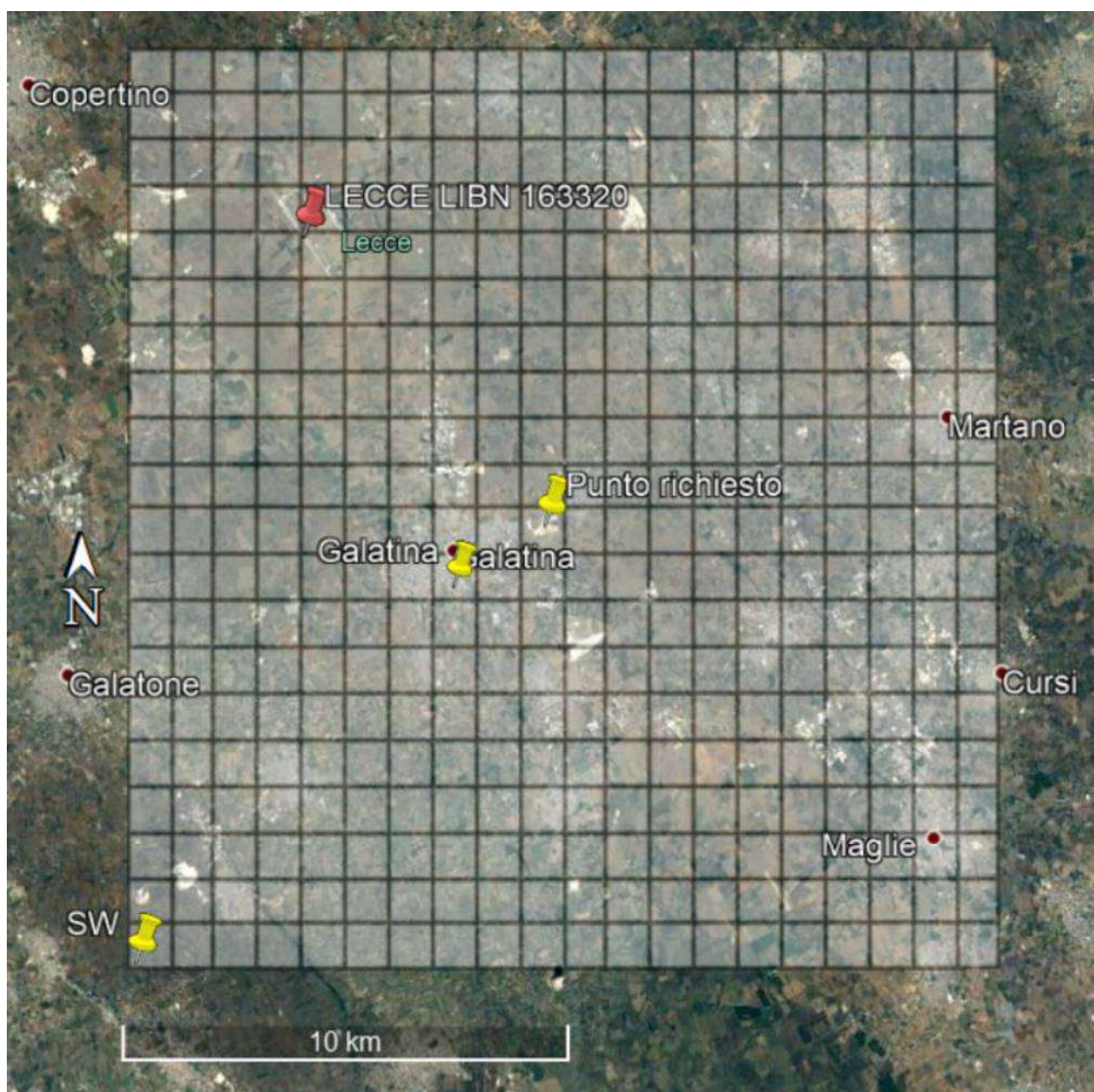


Figura 1 – Dominio, località richiesta

I dati forniti sono stati ricostruiti per l'area descritta attraverso un'elaborazione "mass consistent" sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET con le risoluzioni (orizzontali e verticali) indicate nella pagina precedente, dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO (International Civil Aviation Organization) di superficie e profilometriche presenti sul territorio nazionale e dei dati rilevati nelle stazioni locali sito-specifiche se disponibili.

Il modello CALMET ricostruisce per interpolazione 3D "mass consistent", pesata sull'inverso del quadrato della distanza, un campo iniziale tridimensionale (FIRST GUESS) che viene modificato per incorporare gli effetti geomorfologici ed orografici del sito in esame alla risoluzione spaziale richiesta (campo meteo STEP 1); il processo di interpolazione avviene per strati orizzontali, l'interazione tra i vari strati orizzontali viene definita attraverso opportuni fattori di BIAS che permettono di pesare strato per strato l'influenza dei dati di superficie rispetto ai dati profilometrici (es: nel primo strato verticale adiacente al terreno che va da 0 a 20 metri sul suolo in genere viene azzerato il peso del profilo verticale rispetto a quello delle stazioni di superficie mentre negli strati verticali superiori al primo viene gradatamente aumentato il peso dei dati profilometrici rispetto a quelli di superficie fino ad azzerare il peso di questi ultimi dopo alcune centinaia di metri dal suolo).

Sul campo meteo (STEP 1) così definito vengono infine reinserite le osservabili misurate per ottenere il campo finale (STEP 2) all'interno del quale in questo modo vengono recuperate le informazioni sito-specifiche delle misure meteo.

Per informazioni più dettagliate sul funzionamento del preprocessore CALMET si deve fare riferimento alla documentazione originale del modello al seguente link
(http://www.src.com/calpuff/download/MMS_Files/MMS2006_Volume2_CALMET_Preprocessors.pdf)

Stazioni meteorologiche utilizzate

Stazioni sinottiche

- stazioni di superficie SYNOP ICAO (*)
LECCE LIBN 163320 [40.238992°N - 18.133000°E]
OTRANTO 163340 [40.099992°N - 18.482995°E]
SANTA MARIA DI LEUCA LIBY 163600 [39.816996°N - 18.349996°E]
- stazione radiosondaggi SYNOP ICAO
16320 - Brindisi-Casale profilo [40.649983°N - 17.949998°E]

Profili verticali ricavati dal modello di calcolo europeo ECMWS – Progetto Era5

Non utilizzati

Stazioni sito specifiche da reti regionali/provinciali

Galatina [40.168434°N - 18.172478°E] rete ARPA Puglia

Stazioni private fornite da richiedente

- Non pervenute

Nelle immagini seguenti viene riportata la posizione delle stazioni meteo utilizzate per la ricostruzione 3d del campo meteo sull'area richiesta.



Figura 2 – Stazioni meteo utilizzate

NOTA sul trattamento delle calme di vento

Per CALPUFF (quindi MMSCalpuff) le calme di vento sono una situazione meteorologica NORMALE. Nel modello CALPUFF, i puff emessi dalle sorgenti sono soggetti a due fenomeni

- 1) l'allargamento dovuto al tempo di permanenza in atmosfera con conseguente diluizione interna dell'inquinante
- 2) al trasporto dovuto al movimento atmosferico

questi due aspetti sono trattati separatamente nel modello a puff quindi nelle ore di calma di vento il puff non viene trasportato ma continua ad essere sottoposto all'allargamento ed alla diluizione (quindi ad una variazione di concentrazione) esattamente come quando si trova in movimento; in sostanza la concentrazione dell'inquinante risulta essere indipendente dalla velocità ma proporzionale alle sigma diffusive

$$C_{\text{puff}} \sim Q/(\sigma_y \sigma_z)$$

Questo aspetto non è verificato nei gaussiani perché questo tipo di modellistica non separa il trasporto dalla diffusione in questo modo la formula risultante della concentrazione risulta inversamente proporzionale alla velocità del vento

$$C_{\text{gaus}} \sim Q/(u \sigma_y \sigma_z)$$

quindi quando $u=0$ la concentrazione diverge.

Si definisce calma di vento dal punto di vista strumentale una situazione in cui non è possibile misurare con un ragionevole intervallo di confidenza il valore della velocità del vento e della sua direzione.

Dal punto di vista strumentale quindi questo limite è definito dalle caratteristiche dell'anemometro; è tipicamente accettato un valore soglia di 0.5 m/s della velocità del vento misurata accompagnato da una varianza sulla direzione del vento superiore al 50-60 %

Per quanto riguarda la gestione modellistica della calma di vento ci sono diverse interpretazioni dipendenti dai modelli utilizzati:

- per CALPUFF la calma di vento è rappresentata dal valore identicamente nullo della velocità del vento, quando il valore della velocità è al di sotto di un valore di soglia (per default 0.5 m/s ma modificabile) vengono adottati degli accorgimenti nell'applicazione del normale algoritmo di calcolo
2-144 del [manuale d'uso del modello CALPUFF](#)
- per i modelli AERMOD – ISC) di EPA la calma di vento è rappresentata da tutte le situazioni con velocità del vento inferiore a 1 m/s; le situazioni orarie di calma di vento vengono escluse dalla simulazione.
- per MMS WinDimula il valore soglia di default è rappresentato dalla velocità del vento inferiore a 0.5 m/s (modificabile dall'utente); al di sotto di tale soglia le ore di calma vengono trattate attraverso il modello di vento debole di Cirillo Poli derivato dallo schema di trattamento delle calme utilizzato in CALPUFF.

Per maggiori informazioni tecniche si rimanda alla documentazione ufficiale del modello CALPUFF

http://www.src.com/calpuff/download/CALPUFF_UsersGuide.pdf (§ 2.14 pag 2-144)

NUZZACI STRADE S.r.l.

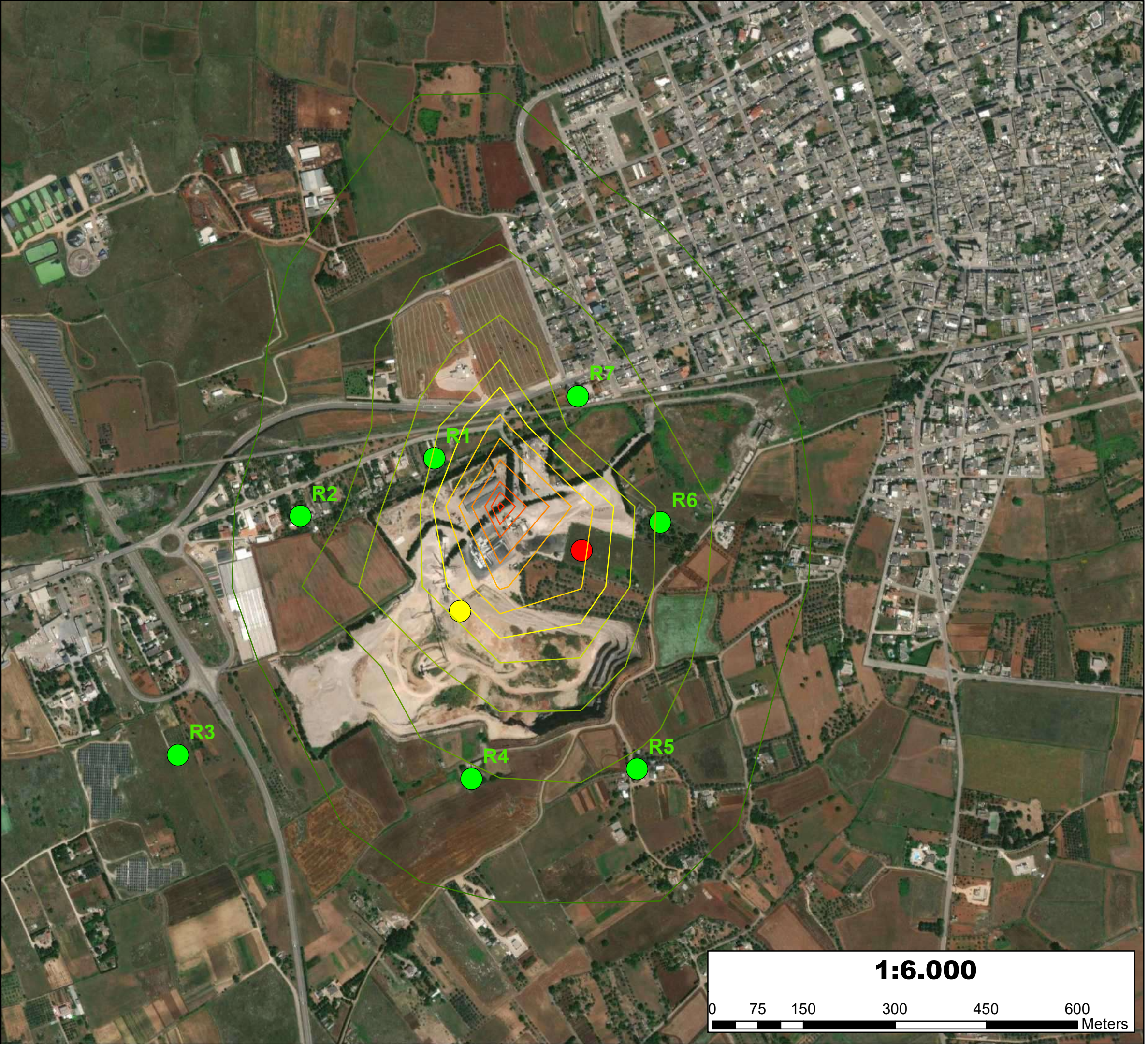
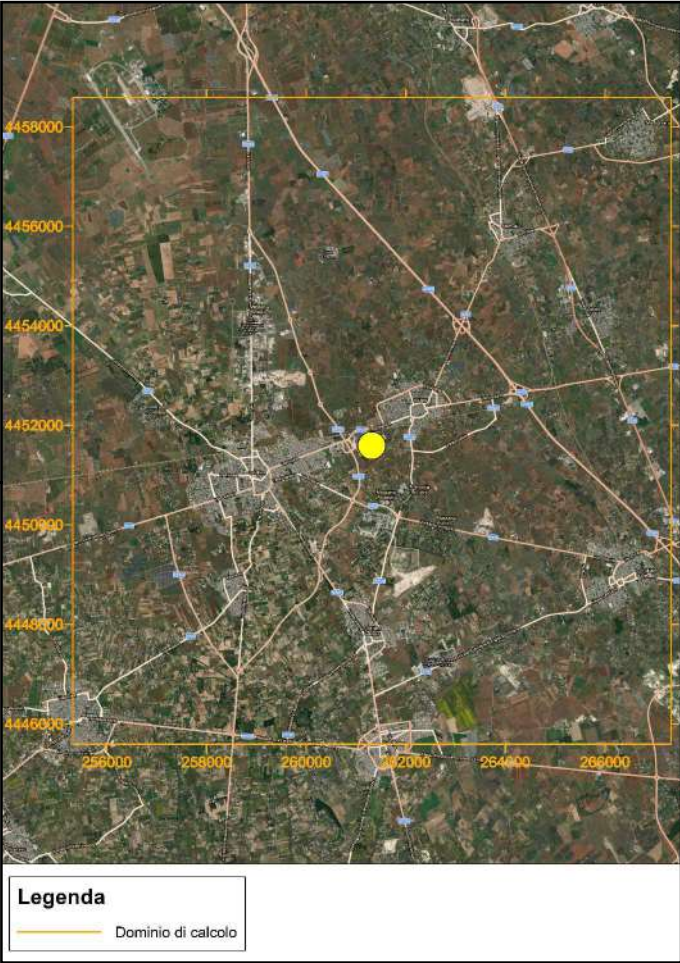
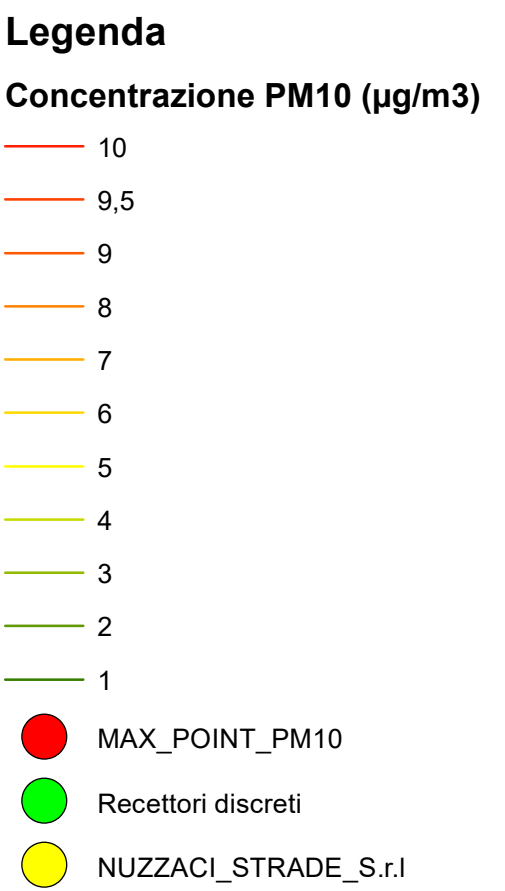
SOLETO (LE)

ALLEGATI RISULTATI VALUTAZIONE PREVISIONALE

- All.2:** Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile solo impianto
- All.3:** PM10 anno 2019 centralina Galatina – La Porta
- All.4:** Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile impianto+fondo
- All.5:** Mappa di isoconcentrazione annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
- All. 6:** Mappa di isoconcentrazione annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
- All. 7:** Mappa di isoconcentrazione annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
- All. 8:** PM2.5 anno 2019 centralina Galatina – La Porta
- All. 9:** Mappa di isoconcentrazione annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
- All.10:** Mappa di isoconcentrazione 99.8 percentile di NO₂ - medie su 1h – solo impianto
- All.11:** Mappa di isoconcentrazione 99.8 percentile di NO₂ - medie su 1h – impianto + fondo
- All.12:** Mappa di isoconcentrazione annuale di NO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
- All.13:** Mappa di isoconcentrazione annuale di NO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
- All.14:** Mappa di isoconcentrazione 99.7 percentile di SO₂ - medie su 1h – solo impianto
- All.15:** Mappa di isoconcentrazione 99.7 percentile di SO₂ - medie su 1h – impianto + fondo
- All.16:** Mappa di isoconcentrazione 99.2 percentile di SO₂ - medie su 24h – solo impianto
- All.17:** Mappa di isoconcentrazione 99.2 percentile di SO₂ - medie su 24h – impianto + fondo
- All.18:** Mappa di isoconcentrazione annuale di SO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
- All. 19:** Mappa di isoconcentrazione annuale di SO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
- All. 20:** Mappa di isoconcentrazione annuale di COT in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto
- All. 21:** Mappa di isoconcentrazione annuale di COT in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – impianto + fondo
- All. 22:** Mappa di isoconcentrazione annuale di IPA in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – solo impianto

Allegato 2

Mappa di isoconcentrazione di PM10 al 90.4 percentile in µg/m3
- solo impianto -



						ALLEGATO 3
Riepilogo complessivo qualita dell'aria						
* Il valore fa riferimento al numero dei superamenti del PM10 nel periodo tra il 01/01/ 2019 e il 01/01/2019						
NB - Per unita di misura, valore di soglia e parametro di valutazione fare riferimento a quanto riportato sul sito web www.arpa.puglia.it - sezione aria						
Provincia: Lecce						
Inquinante: PM10						
NomeCentralina	DataRilevazione	Provincia	Comune	Sigla	Valore	Superamenti PM10*
Galatina - I.T.C. La ..	01/01/19	Lecce	Galatina	PM10	14	3
Galatina - I.T.C. La ..	02/01/19	Lecce	Galatina	PM10	13	3
Galatina - I.T.C. La ..	03/01/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	04/01/19	Lecce	Galatina	PM10	9	3
Galatina - I.T.C. La ..	05/01/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	06/01/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	07/01/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	08/01/19	Lecce	Galatina	PM10	27	3
Galatina - I.T.C. La ..	09/01/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	10/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	11/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	12/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	13/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	14/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	15/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	16/01/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	17/01/19	Lecce	Galatina	PM10	30	3
Galatina - I.T.C. La ..	18/01/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	19/01/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	20/01/19	Lecce	Galatina	PM10	20	3
Galatina - I.T.C. La ..	21/01/19	Lecce	Galatina	PM10	16	3
Galatina - I.T.C. La ..	22/01/19	Lecce	Galatina	PM10	7	3
Galatina - I.T.C. La ..	23/01/19	Lecce	Galatina	PM10	26	3
Galatina - I.T.C. La ..	24/01/19	Lecce	Galatina	PM10	13	3
Galatina - I.T.C. La ..	25/01/19	Lecce	Galatina	PM10	9	3
Galatina - I.T.C. La ..	26/01/19	Lecce	Galatina	PM10	20	3
Galatina - I.T.C. La ..	27/01/19	Lecce	Galatina	PM10	25	3
Galatina - I.T.C. La ..	28/01/19	Lecce	Galatina	PM10	22	3
Galatina - I.T.C. La ..	29/01/19	Lecce	Galatina	PM10	26	3
Galatina - I.T.C. La ..	30/01/19	Lecce	Galatina	PM10	23	3
Galatina - I.T.C. La ..	31/01/19	Lecce	Galatina	PM10	15	3
Galatina - I.T.C. La ..	01/02/19	Lecce	Galatina	PM10	31	3
Galatina - I.T.C. La ..	02/02/19	Lecce	Galatina	PM10	35	3
Galatina - I.T.C. La ..	03/02/19	Lecce	Galatina	PM10	44	3
Galatina - I.T.C. La ..	04/02/19	Lecce	Galatina	PM10	27	3
Galatina - I.T.C. La ..	05/02/19	Lecce	Galatina	PM10	27	3
Galatina - I.T.C. La ..	06/02/19	Lecce	Galatina	PM10	26	3
Galatina - I.T.C. La ..	07/02/19	Lecce	Galatina	PM10	22	3
Galatina - I.T.C. La ..	08/02/19	Lecce	Galatina	PM10	39	3
Galatina - I.T.C. La ..	09/02/19	Lecce	Galatina	PM10	42	3
Galatina - I.T.C. La ..	10/02/19	Lecce	Galatina	PM10	38	3
Galatina - I.T.C. La ..	11/02/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	12/02/19	Lecce	Galatina	PM10	11	3
Galatina - I.T.C. La ..	13/02/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	14/02/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	15/02/19	Lecce	Galatina	PM10	10	3
Galatina - I.T.C. La ..	16/02/19	Lecce	Galatina	PM10	11	3
Galatina - I.T.C. La ..	17/02/19	Lecce	Galatina	PM10	23	3
Galatina - I.T.C. La ..	18/02/19	Lecce	Galatina	PM10	42	3
Galatina - I.T.C. La ..	19/02/19	Lecce	Galatina	PM10	39	3
Galatina - I.T.C. La ..	20/02/19	Lecce	Galatina	PM10	42	3
Galatina - I.T.C. La ..	21/02/19	Lecce	Galatina	PM10	47	3
Galatina - I.T.C. La ..	22/02/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	23/02/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	24/02/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	25/02/19	Lecce	Galatina	PM10	14	3
Galatina - I.T.C. La ..	26/02/19	Lecce	Galatina	PM10	19	3
Galatina - I.T.C. La ..	27/02/19	Lecce	Galatina	PM10	19	3
Galatina - I.T.C. La ..	28/02/19	Lecce	Galatina	PM10	24	3
Galatina - I.T.C. La ..	01/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	02/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	03/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	04/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	05/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	06/03/19	Lecce	Galatina	PM10	13	3
Galatina - I.T.C. La ..	07/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	08/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	09/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	10/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	11/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	12/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	13/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	14/03/19	Lecce	Galatina	PM10		3
Galatina - I.T.C. La ..	15/03/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	16/03/19	Lecce	Galatina	PM10	17	3
Galatina - I.T.C. La ..	17/03/19	Lecce	Galatina	PM10	12	3
Galatina - I.T.C. La ..	18/03/19	Lecce	Galatina	PM10	21	3

[illegible]

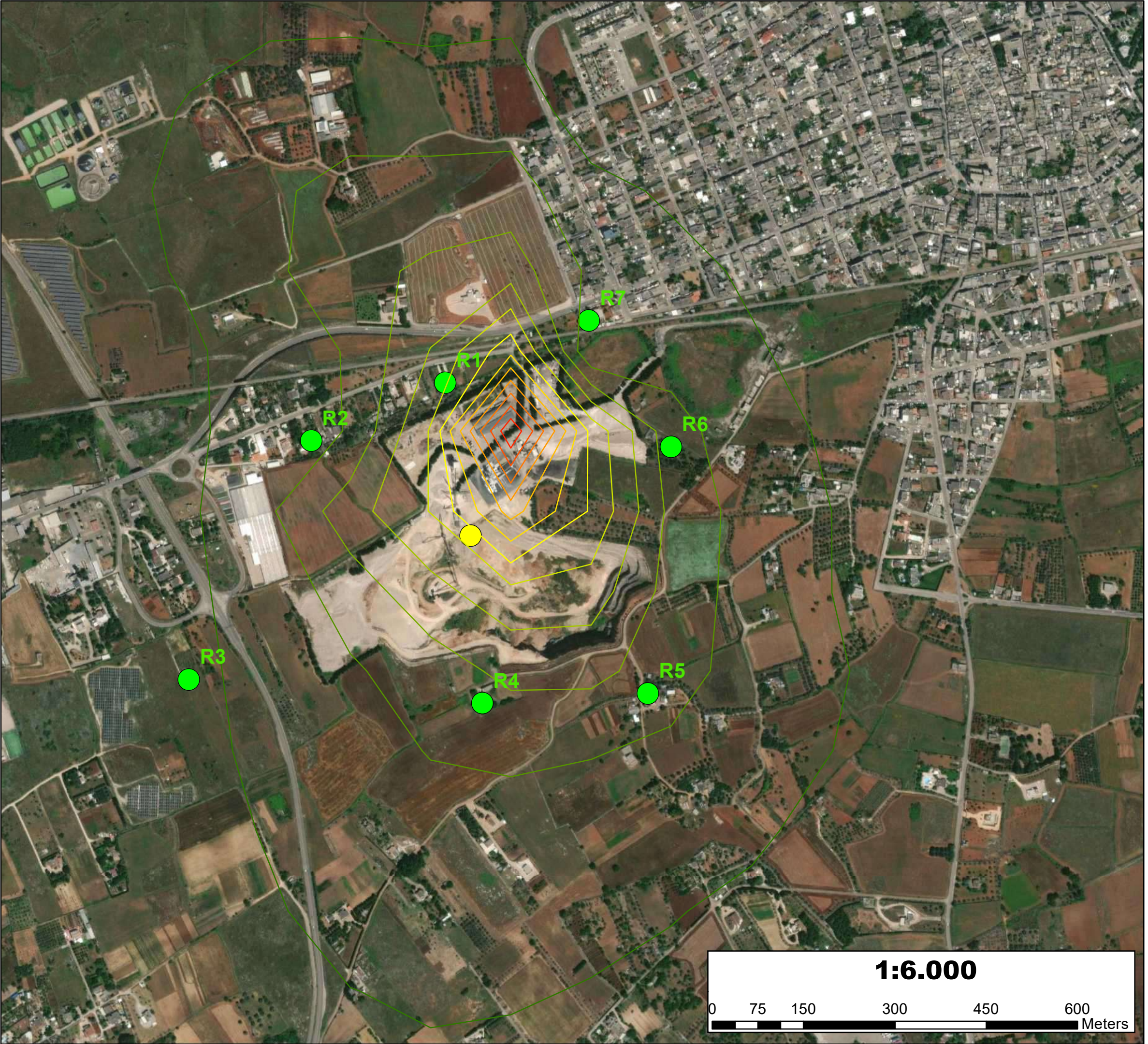
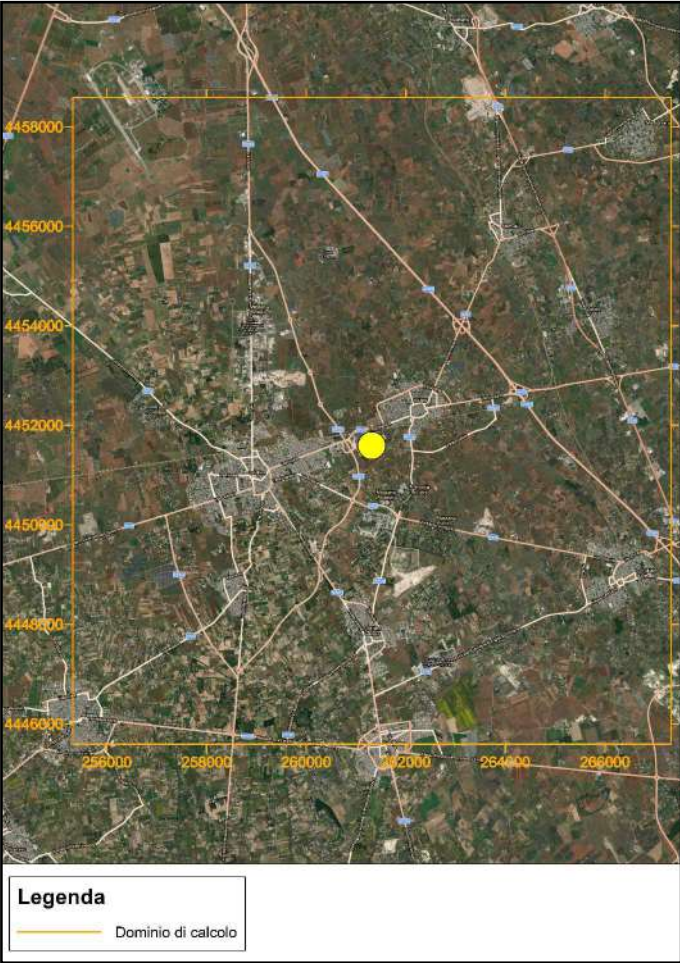
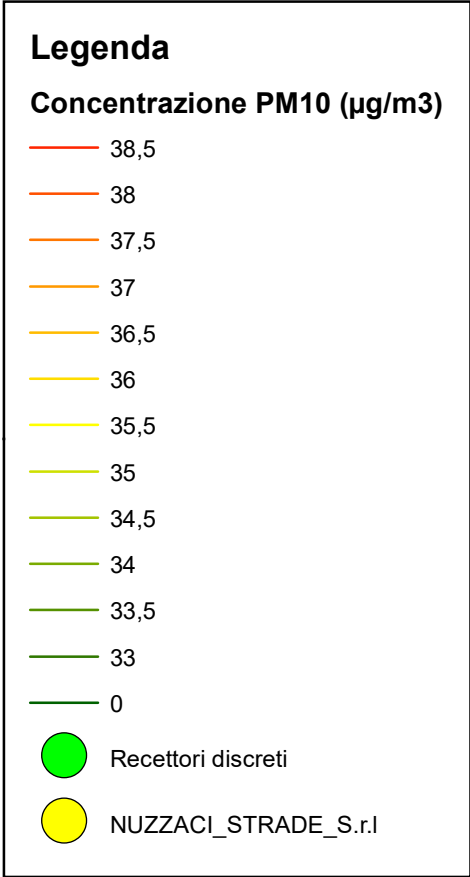
[illegible]

[illegible]

Galatina - I.T.C. La ..	08/12/19	Lecce	Galatina	PM10	30	3
Galatina - I.T.C. La ..	09/12/19	Lecce	Galatina	PM10	25	3
Galatina - I.T.C. La ..	10/12/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	11/12/19	Lecce	Galatina	PM10	14	3
Galatina - I.T.C. La ..	12/12/19	Lecce	Galatina	PM10	20	3
Galatina - I.T.C. La ..	13/12/19	Lecce	Galatina	PM10	13	3
Galatina - I.T.C. La ..	14/12/19	Lecce	Galatina	PM10	13	3
Galatina - I.T.C. La ..	15/12/19	Lecce	Galatina	PM10	23	3
Galatina - I.T.C. La ..	16/12/19	Lecce	Galatina	PM10	23	3
Galatina - I.T.C. La ..	17/12/19	Lecce	Galatina	PM10	18	3
Galatina - I.T.C. La ..	18/12/19	Lecce	Galatina	PM10	22	3
Galatina - I.T.C. La ..	19/12/19	Lecce	Galatina	PM10	26	3
Galatina - I.T.C. La ..	20/12/19	Lecce	Galatina	PM10	118	3
Galatina - I.T.C. La ..	21/12/19	Lecce	Galatina	PM10	40	3
Galatina - I.T.C. La ..	22/12/19	Lecce	Galatina	PM10	20	3
Galatina - I.T.C. La ..	23/12/19	Lecce	Galatina	PM10	10	3
Galatina - I.T.C. La ..	24/12/19	Lecce	Galatina	PM10	8	3
Galatina - I.T.C. La ..	25/12/19	Lecce	Galatina	PM10	22	3
Galatina - I.T.C. La ..	26/12/19	Lecce	Galatina	PM10	17	3
Galatina - I.T.C. La ..	27/12/19	Lecce	Galatina	PM10	21	3
Galatina - I.T.C. La ..	28/12/19	Lecce	Galatina	PM10	17	3
Galatina - I.T.C. La ..	29/12/19	Lecce	Galatina	PM10	21	3
Galatina - I.T.C. La ..	30/12/19	Lecce	Galatina	PM10	24	3
Galatina - I.T.C. La ..	31/12/19	Lecce	Galatina	PM10	41	3
				MEDIA	21,83	

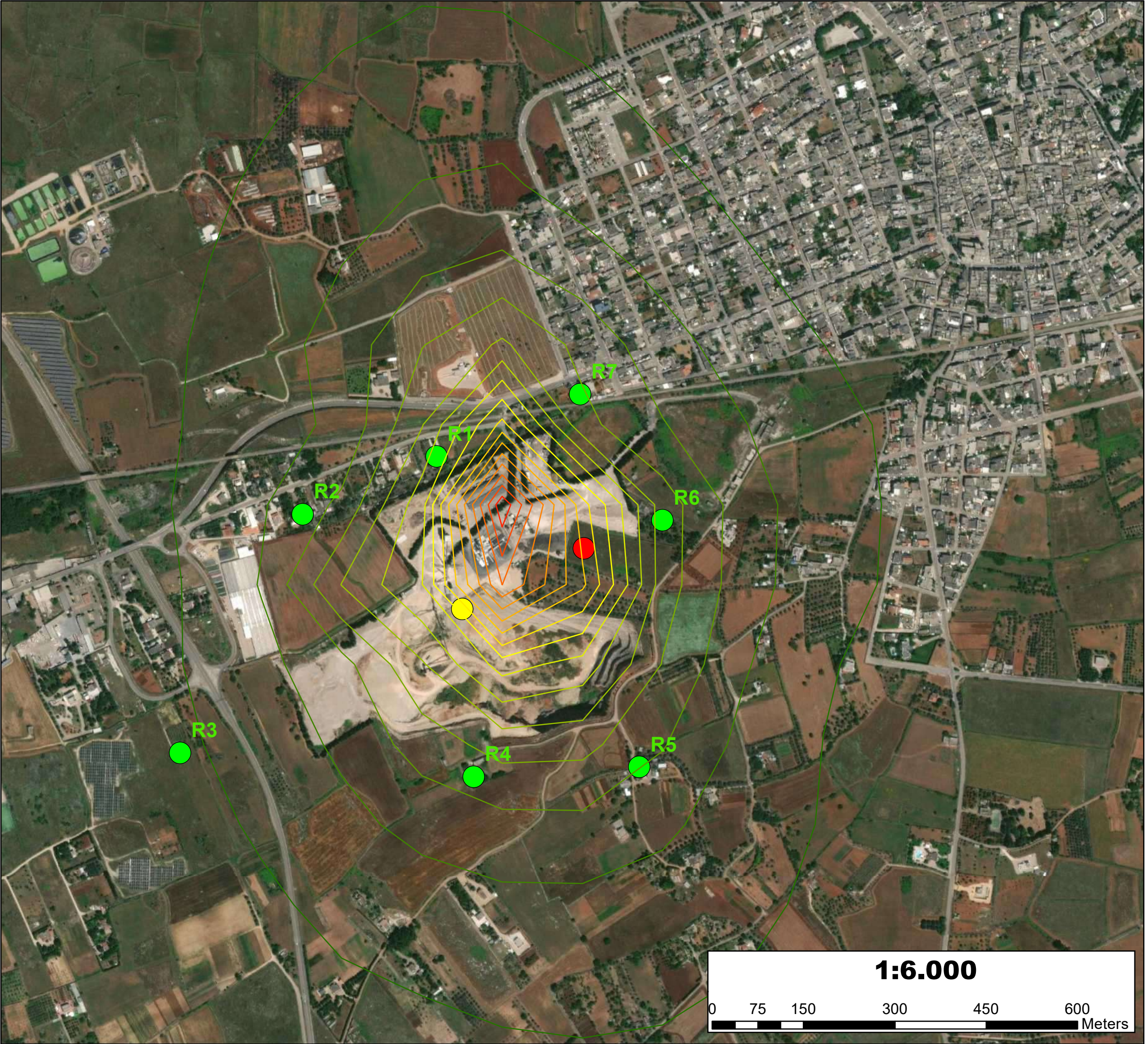
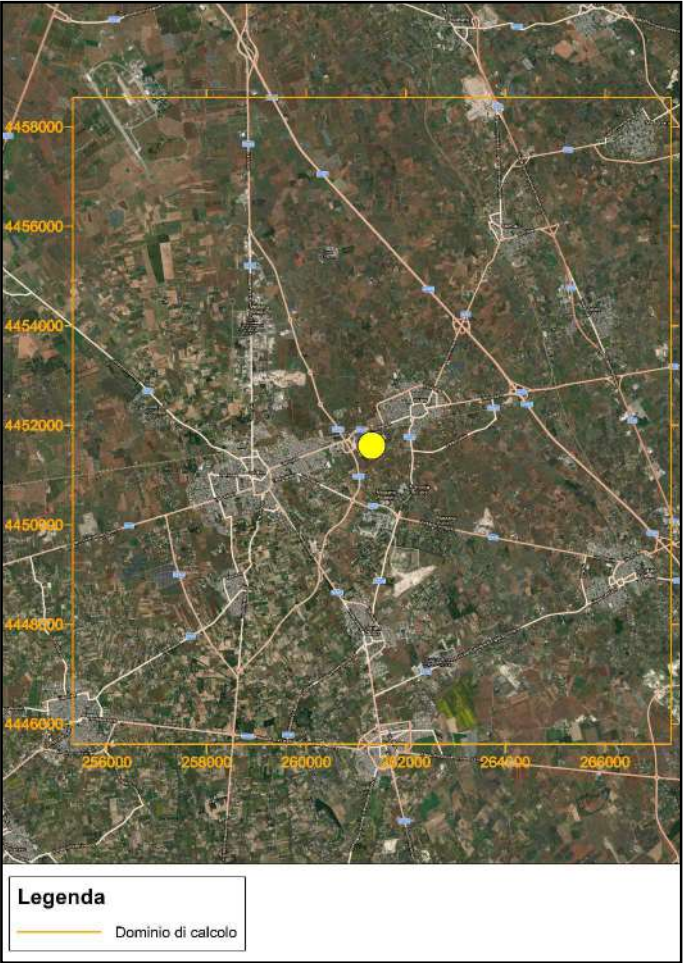
Allegato 4

Mappa di isoconcentrazione
di PM10 al 90,4 percentile in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- impianto+fondo -



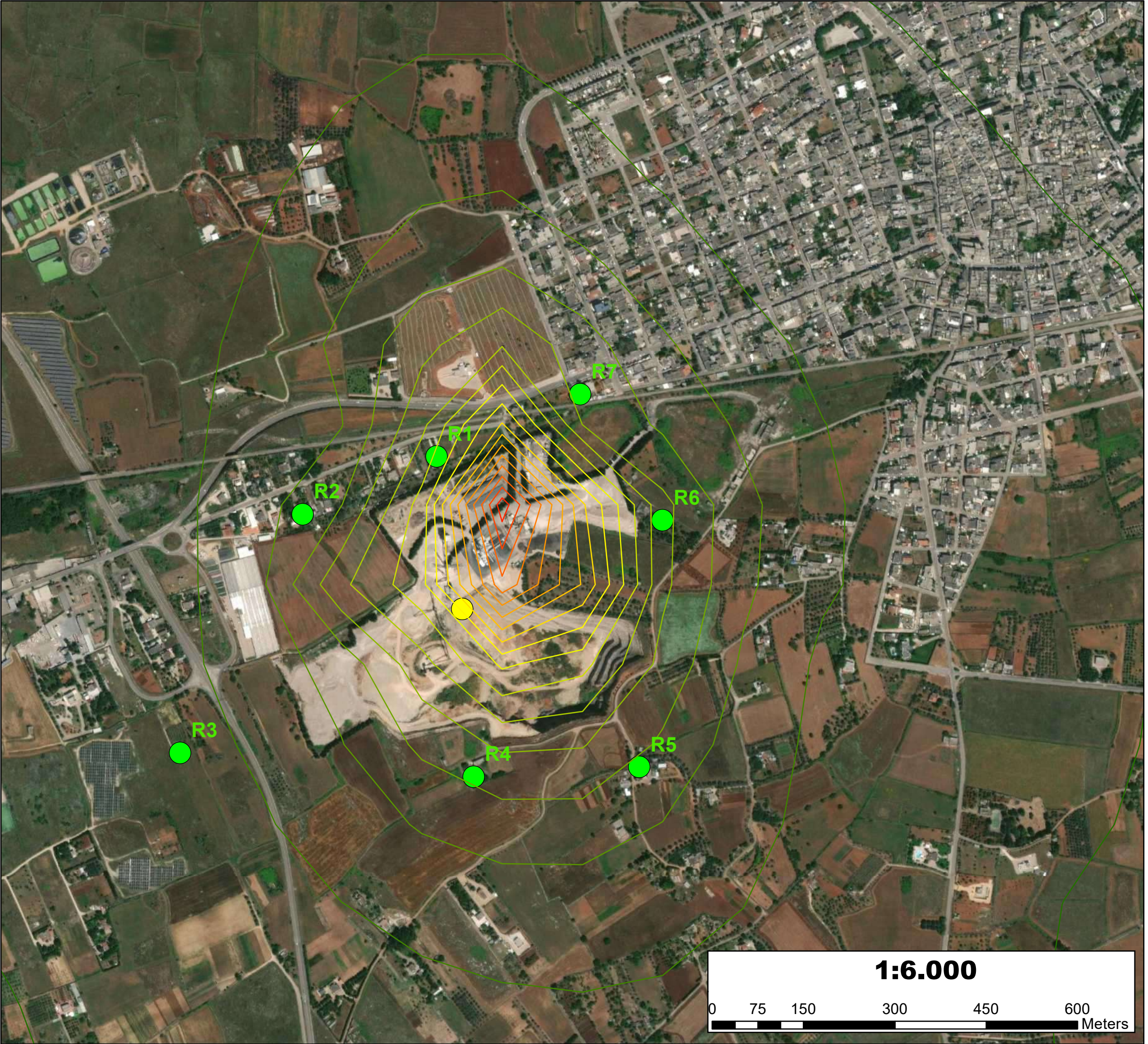
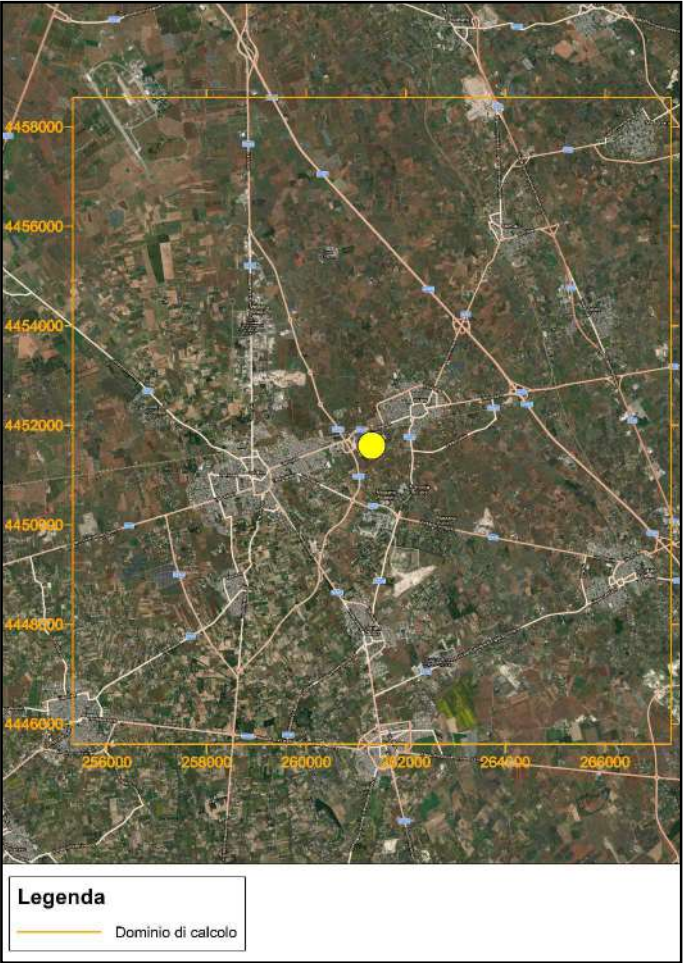
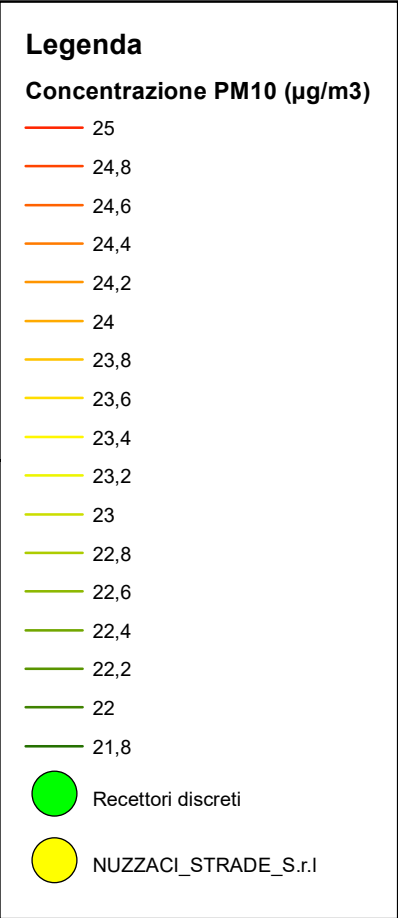
Allegato 5

Mappa di isoconcentrazione
media annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- solo impianto -



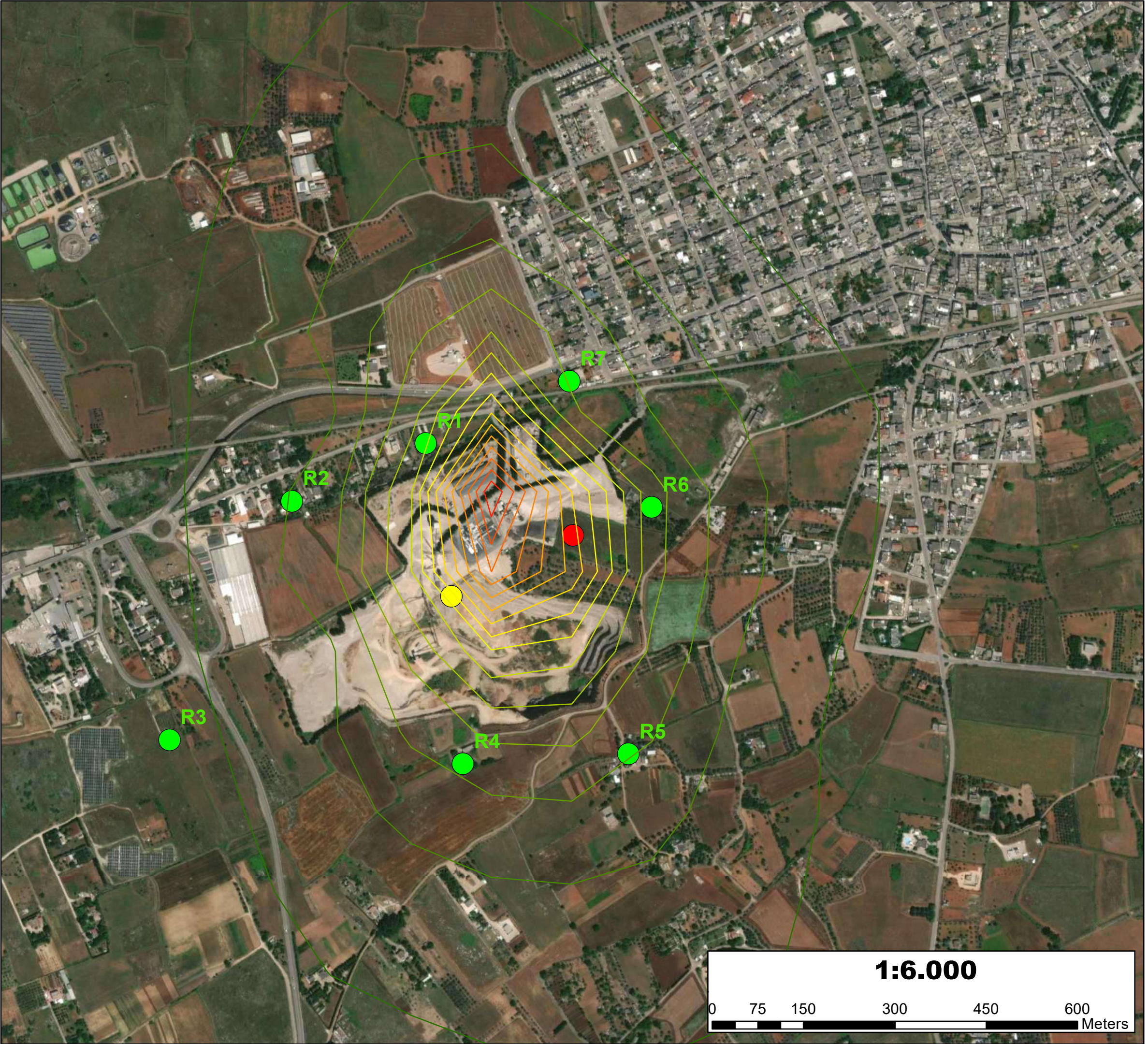
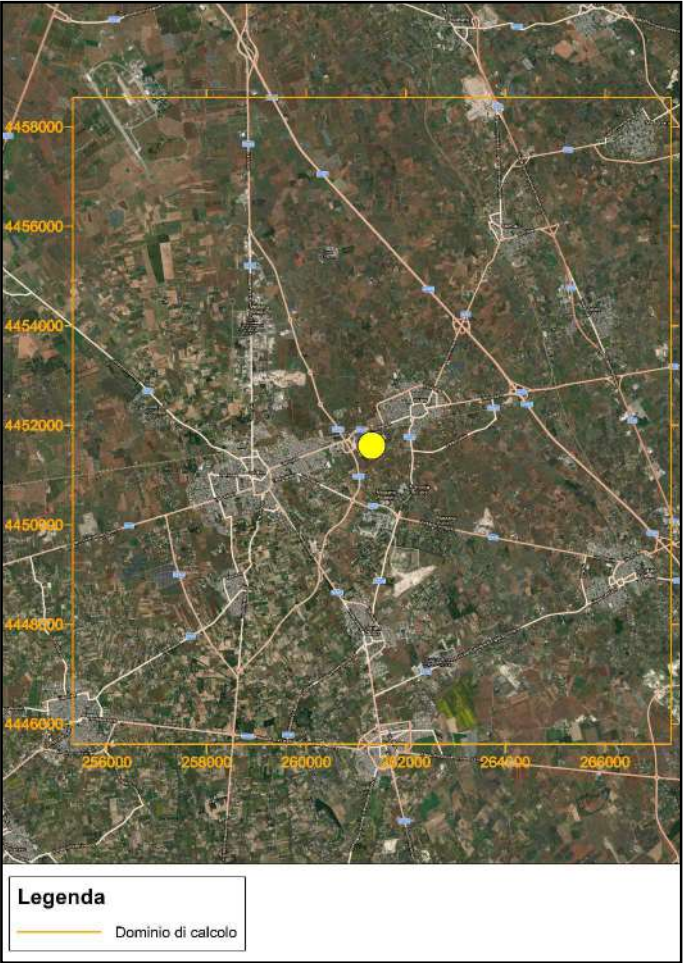
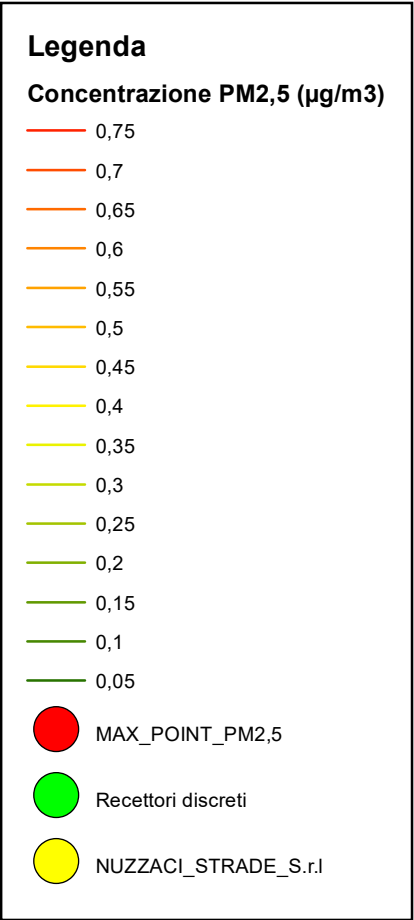
Allegato 6

Mappa di isoconcentrazione
media annuale di PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- impianto + fondo -



Allegato 7

Mappa di isoconcentrazione
media annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- solo impianto -



						ALLEGATO 6
Riepilogo complessivo qualita dell'aria						
* Il valore fa riferimento al numero dei superamenti del PM10 nel periodo tra il 01/01/ 2019 e il 01/01/2019						
NB - Per unita di misura, valore di soglia e parametro di valutazione fare riferimento a quanto riportato sul sito web www.arpapuglia.it - sezione aria						
Provincia: Lecce						
Inquinante: PM2.5						
NomeCentralina	DataRilevazione	Provincia	Comune	Sigla	Valore	Superamenti PM10*
Galatina - I.T.C. La ..	01/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	02/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	03/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	4	
Galatina - I.T.C. La ..	04/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	05/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	06/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	07/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	08/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	09/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	10/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	11/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	12/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	13/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	14/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	26	
Galatina - I.T.C. La ..	15/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	16/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	17/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	23	
Galatina - I.T.C. La ..	18/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	19/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	20/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	21/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5		
Galatina - I.T.C. La ..	22/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	23/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	24/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5		
Galatina - I.T.C. La ..	25/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	4	
Galatina - I.T.C. La ..	26/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	27/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	28/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	29/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	30/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	31/01/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	01/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	13	
Galatina - I.T.C. La ..	02/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	03/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	16	
Galatina - I.T.C. La ..	04/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	05/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	06/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	07/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	08/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	19	
Galatina - I.T.C. La ..	09/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	18	
Galatina - I.T.C. La ..	10/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	27	
Galatina - I.T.C. La ..	11/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	12/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	13/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	14/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	15/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	16/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	17/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	17	
Galatina - I.T.C. La ..	18/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	27	
Galatina - I.T.C. La ..	19/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	33	
Galatina - I.T.C. La ..	20/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	34	
Galatina - I.T.C. La ..	21/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	25	
Galatina - I.T.C. La ..	22/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	30	
Galatina - I.T.C. La ..	23/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	24/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	25/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	26/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	27/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	28/02/19	Lecce	Galatina	PM2.5	19	
Galatina - I.T.C. La ..	01/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	25	
Galatina - I.T.C. La ..	02/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	22	
Galatina - I.T.C. La ..	03/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	04/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	15	
Galatina - I.T.C. La ..	05/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	12	
Galatina - I.T.C. La ..	06/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	07/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	08/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	09/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	10/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	11/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	12/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	4	
Galatina - I.T.C. La ..	13/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	14/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	15/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	16/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	14	
Galatina - I.T.C. La ..	17/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	18/03/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	

[illegible]

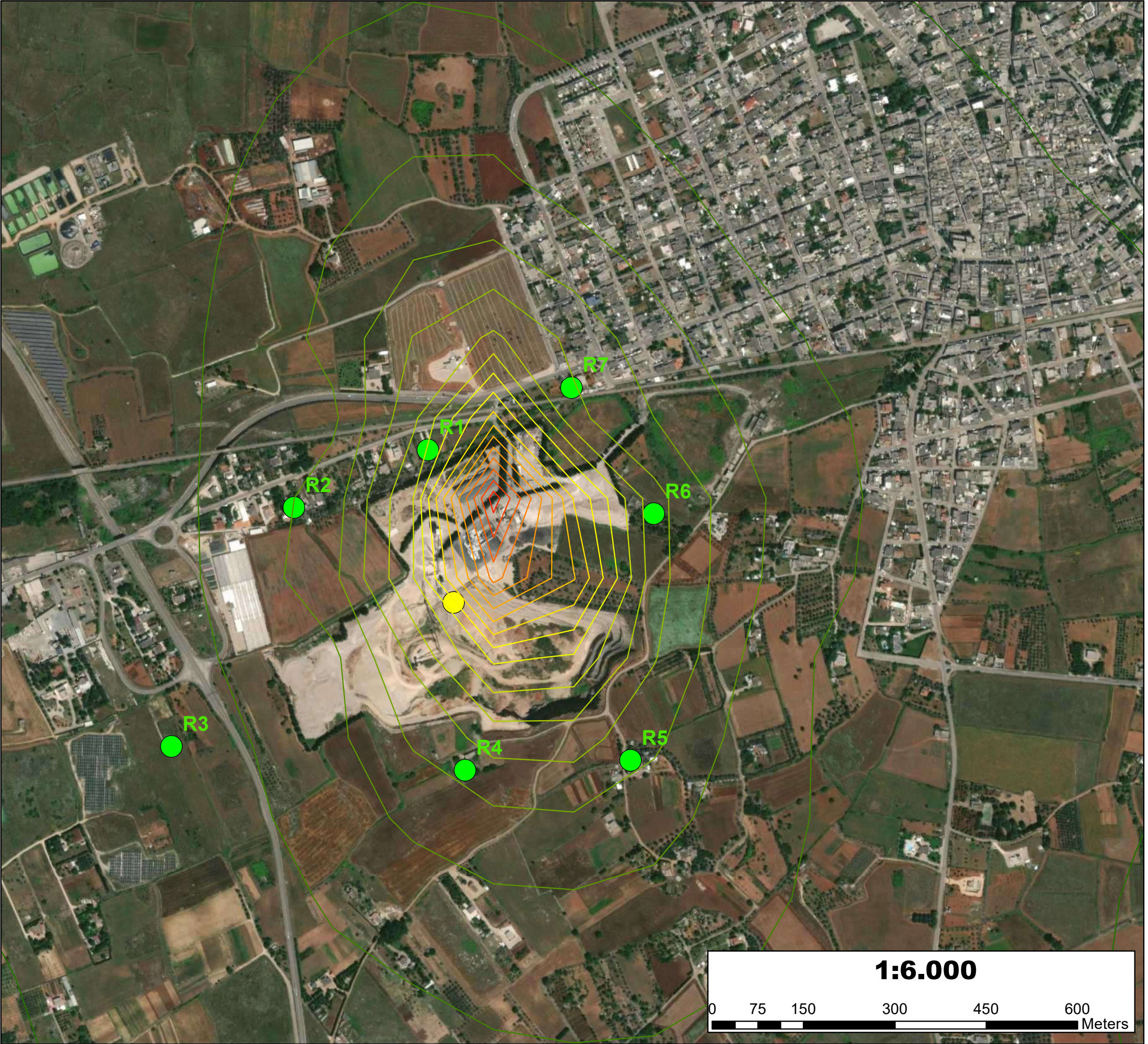
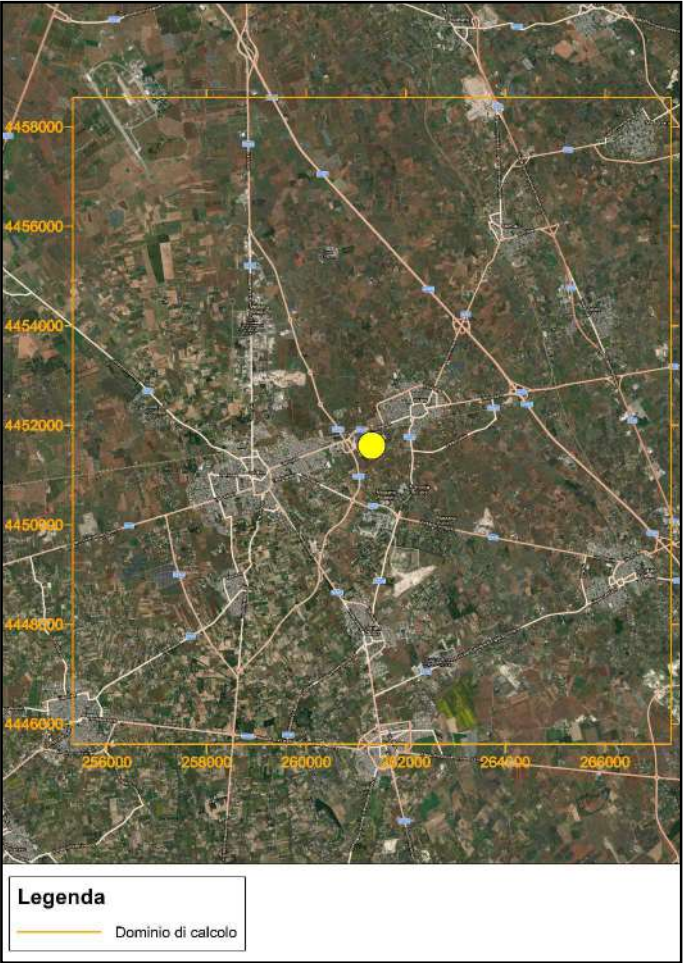
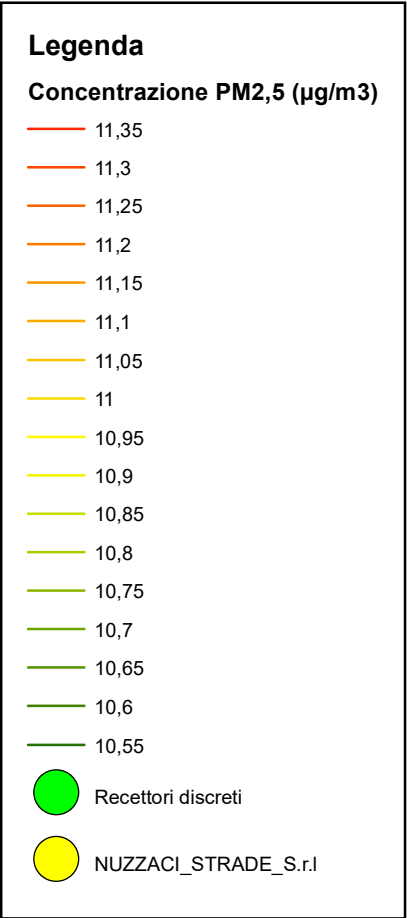
[illegible]

[illegible]

Galatina - I.T.C. La ..	08/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	19	
Galatina - I.T.C. La ..	09/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	16	
Galatina - I.T.C. La ..	10/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	11/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	12/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	13/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	14/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	15/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
Galatina - I.T.C. La ..	16/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	17/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	4	
Galatina - I.T.C. La ..	18/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	19/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	20/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	35	
Galatina - I.T.C. La ..	21/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	11	
Galatina - I.T.C. La ..	22/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	23/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	24/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	6	
Galatina - I.T.C. La ..	25/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	13	
Galatina - I.T.C. La ..	26/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	8	
Galatina - I.T.C. La ..	27/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	9	
Galatina - I.T.C. La ..	28/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	7	
Galatina - I.T.C. La ..	29/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	30/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	5	
Galatina - I.T.C. La ..	31/12/19	Lecce	Galatina	PM2.5	10	
				MEDIA	10,52	

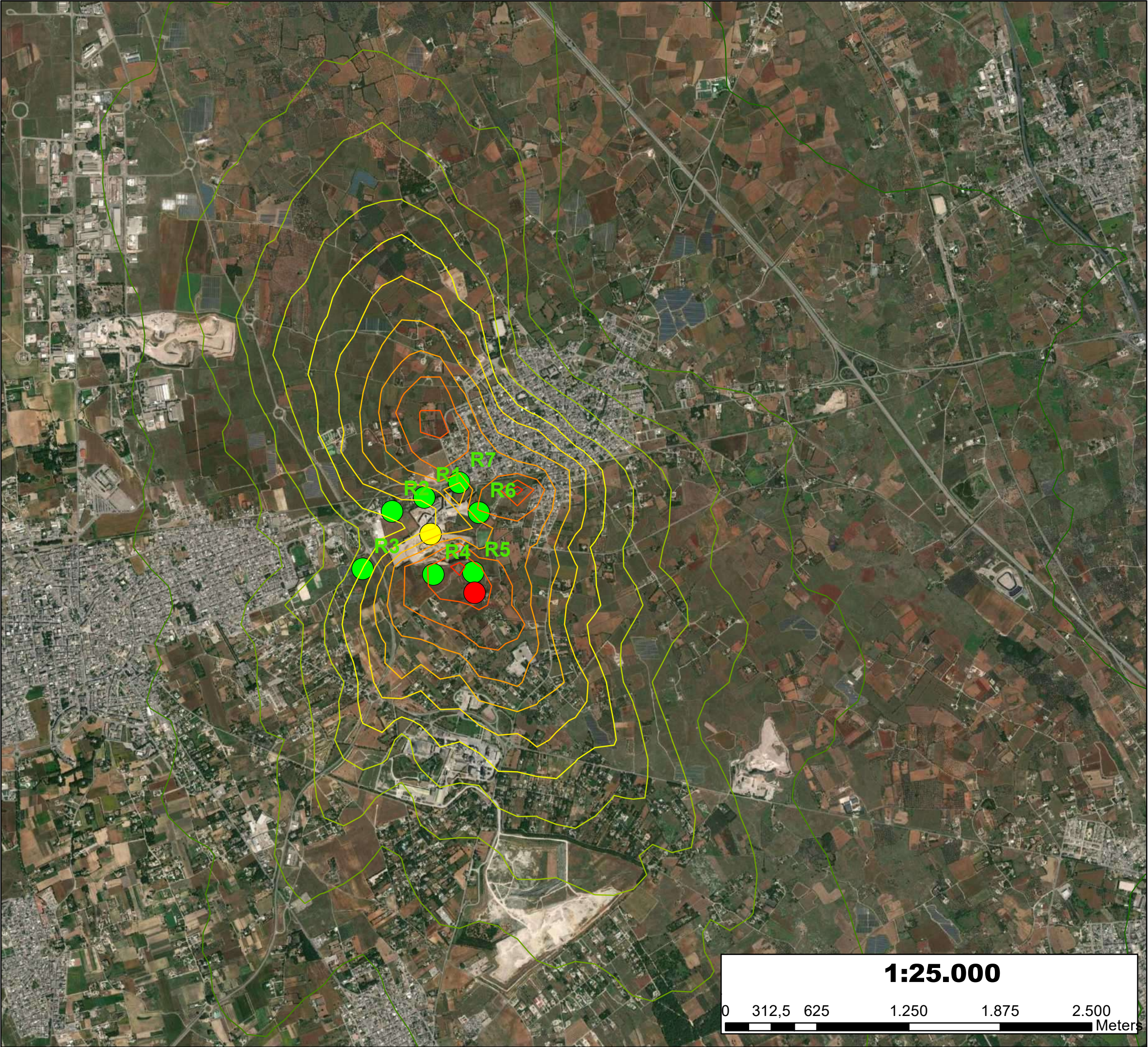
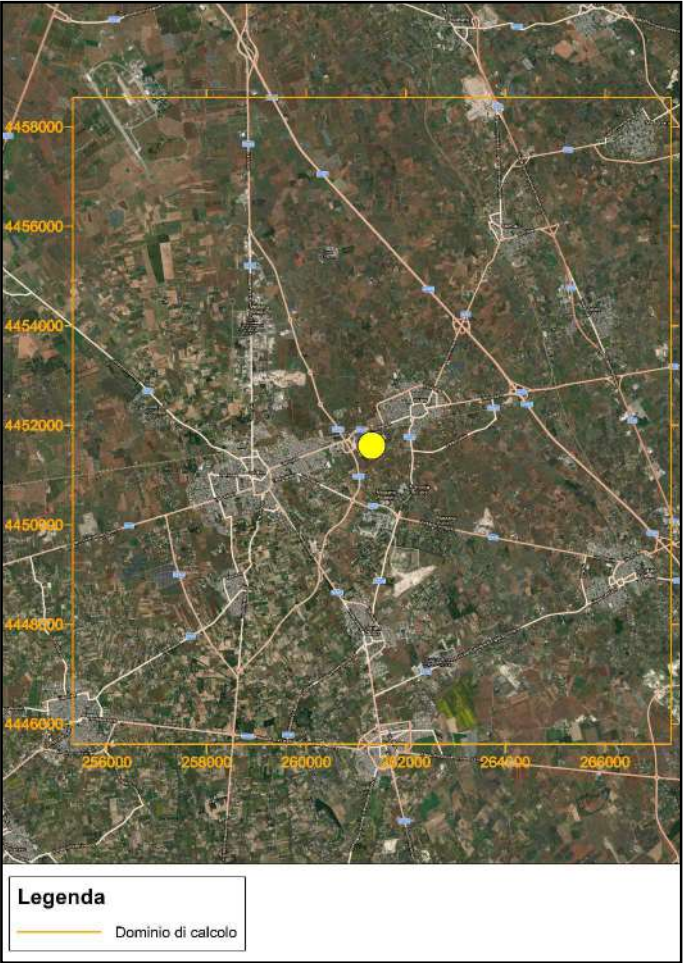
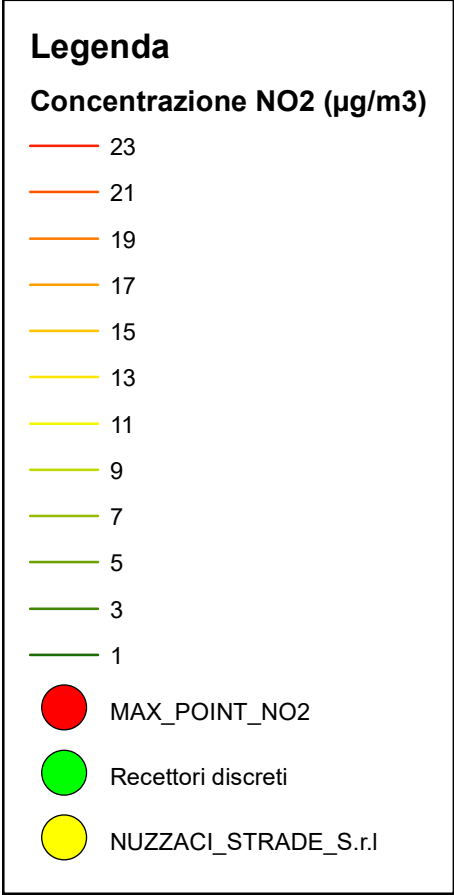
Allegato 9

Mappa di isoconcentrazione
media annuale di PM2.5 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- impianto + fondo -



Allegato 10

Mappa di isoconcentrazione
99,8 percentile di NO2 (µg/m3)
- medie su 1 h_solo impianto -



Allegato 11

Mappa di isoconcentrazione
99,8 percentile di NO₂ (µg/m³)
- medie su 1 h _impianto+fondo -

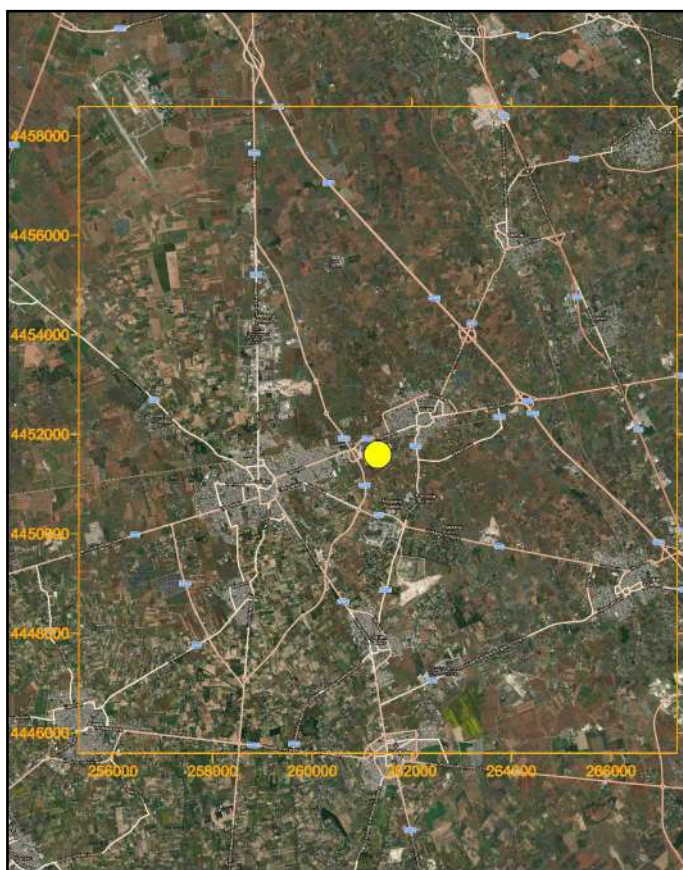
Legenda

Concentrazione NO₂ (µg/m³)

- 51,7
- 51,5
- 51,3
- 51,1
- 50,9
- 50,7
- 50,5
- 50,3
- 50,1
- 49,9
- 49,7
- 49,5
- 49,3

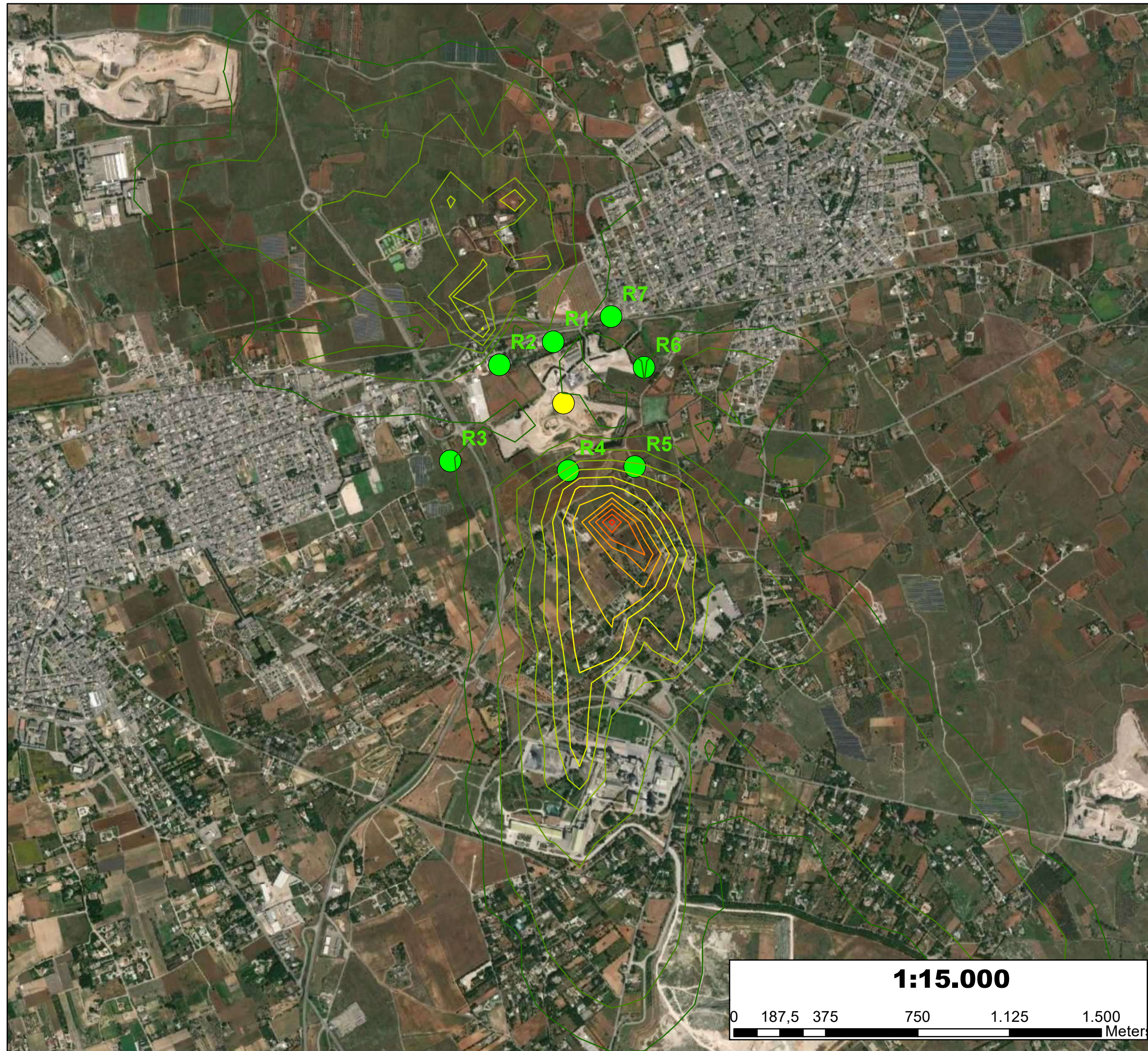
● Recettori discreti

● NUZZACI_STRADE_S.r.l



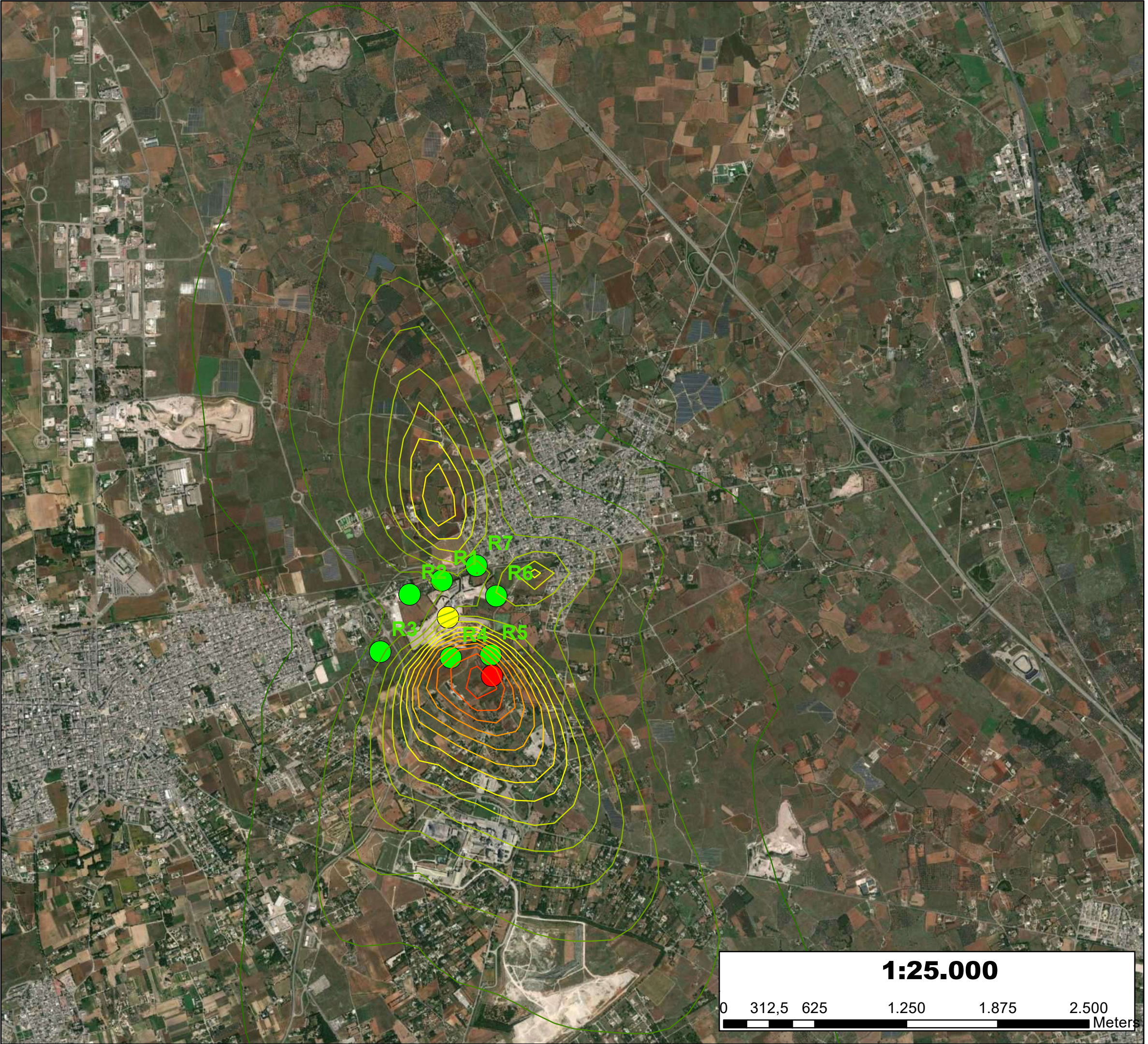
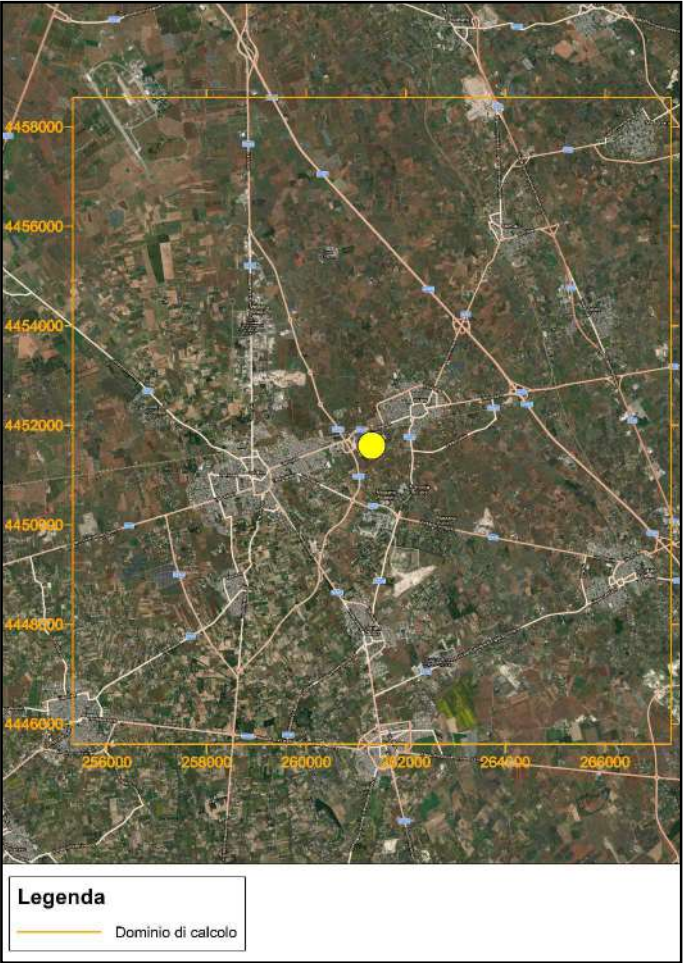
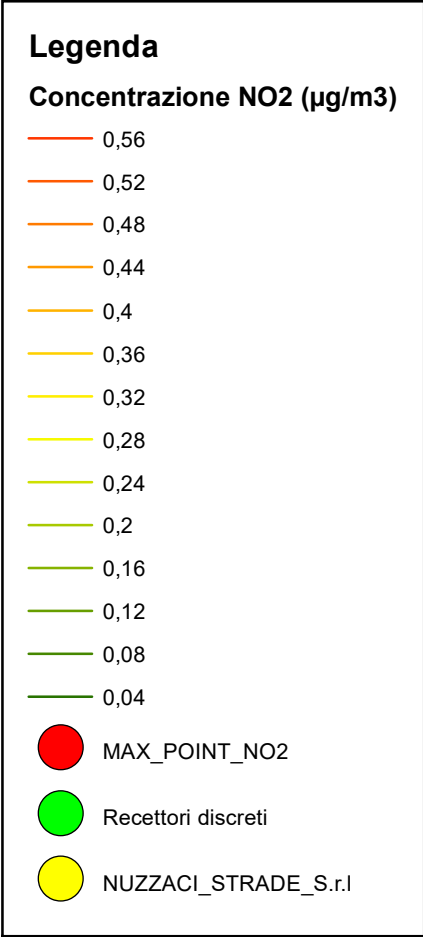
Legenda

— Dominio di calcolo



Allegato 12

Mappa di isoconcentrazione
di NO2 (µg/m3) - media annuale
- solo impianto -



Allegato 13

Mappa di isoconcentrazione
di NO2 (µg/m3) - media annuale
- impianto + fondo -

Legenda

Concentrazione NO2 (µg/m3)

9,42

9,38

9,34

9,3

9,26

9,22

9,18

9,14

9,1

9,06

9,02

8,98

8,94

8,9

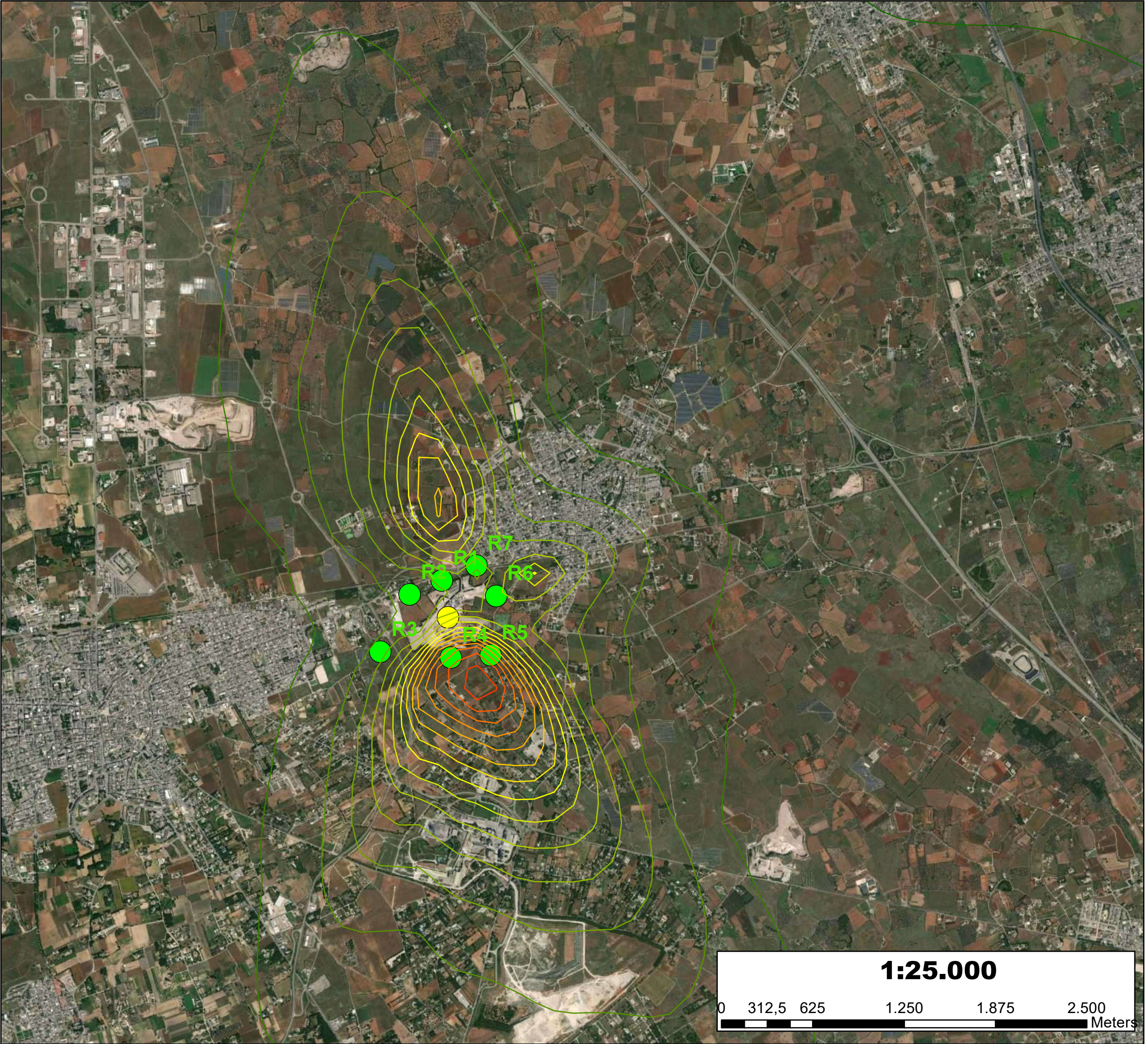
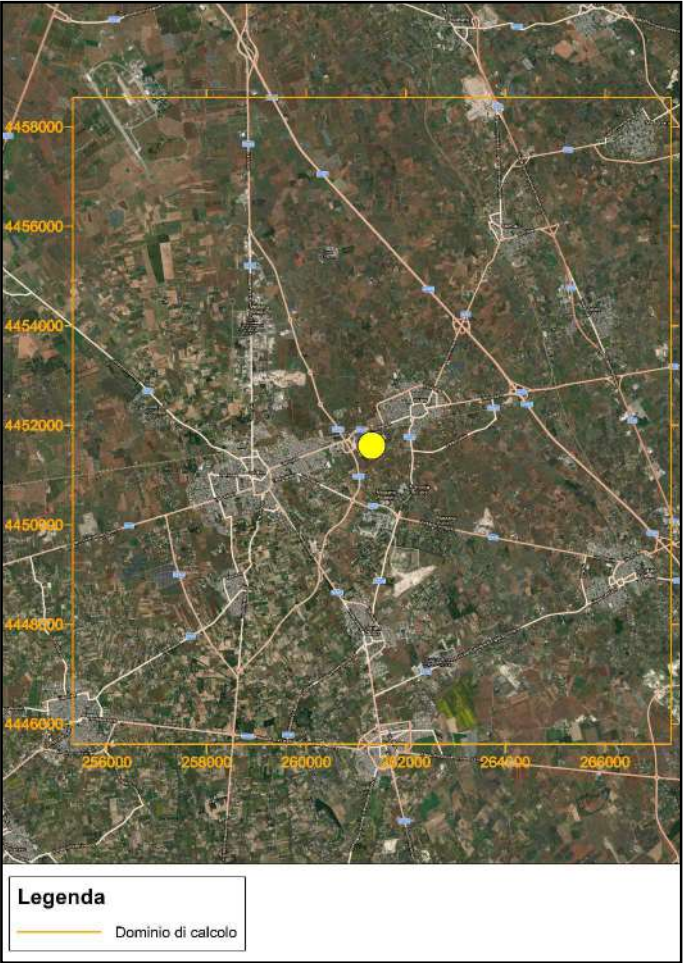
8,86

●

 Recettori discreti

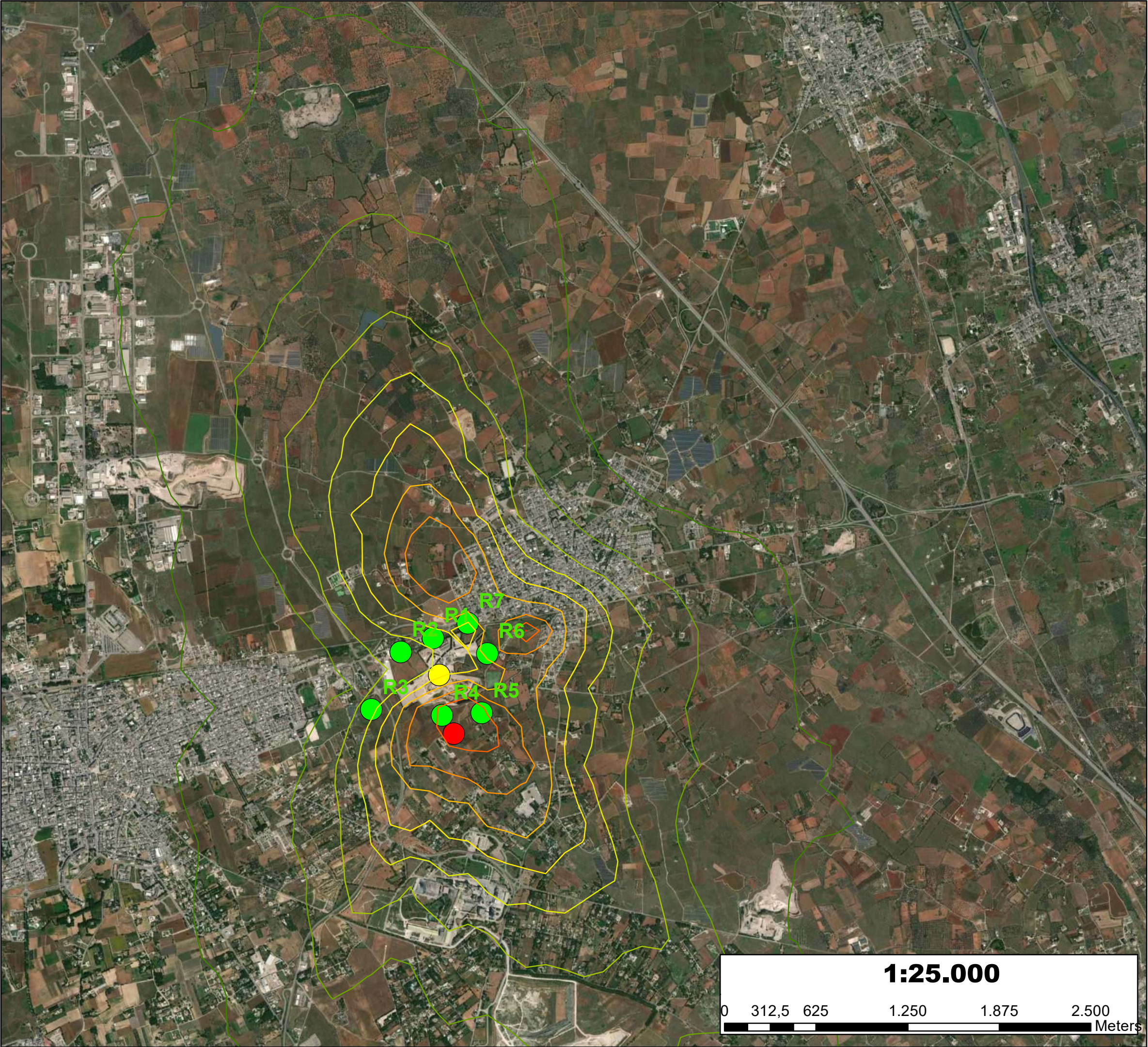
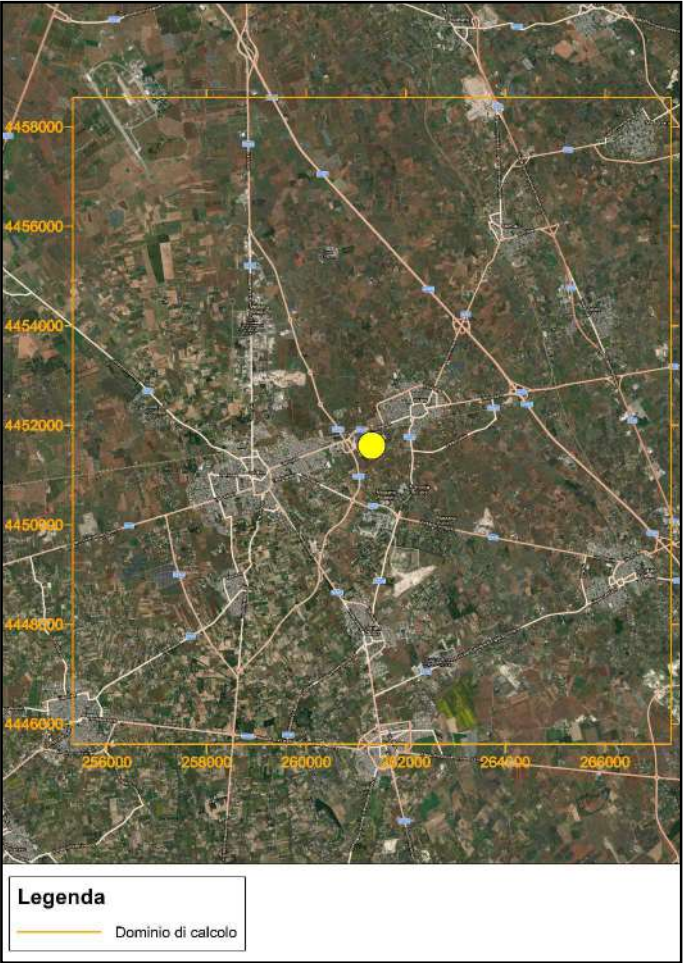
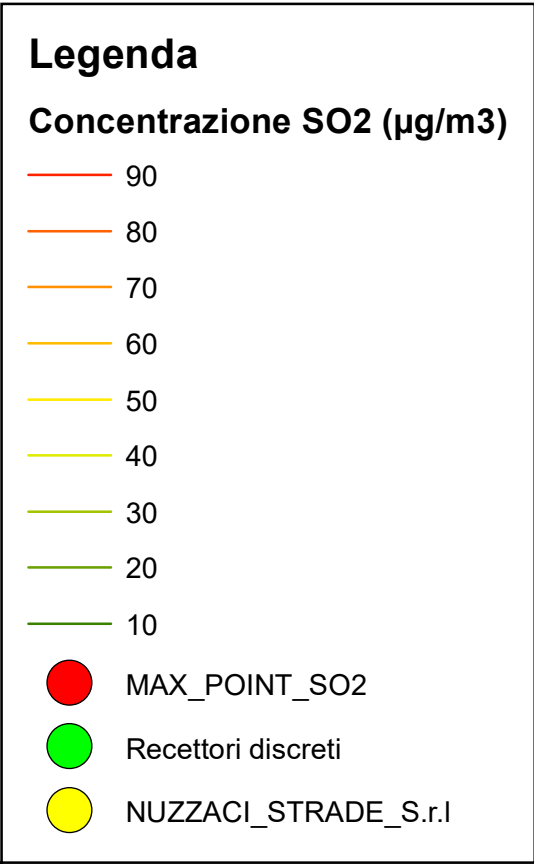
●

 NUZZACI_STRADE_S.r.l



Allegato 14

Mappa di isoconcentrazione
99,7 percentile di SO2 (µg/m3)
- medie su 1 h_solo impianto -



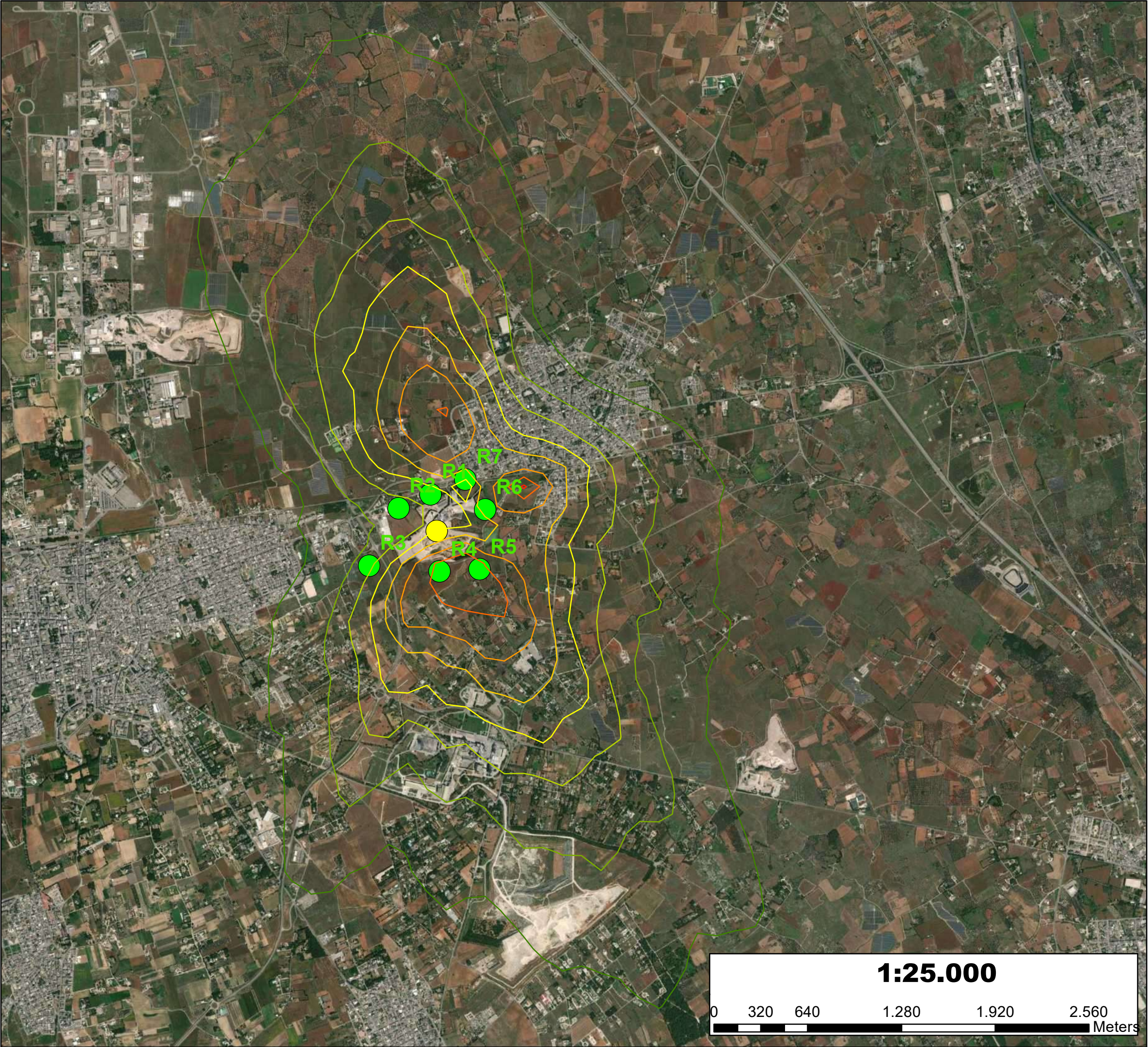
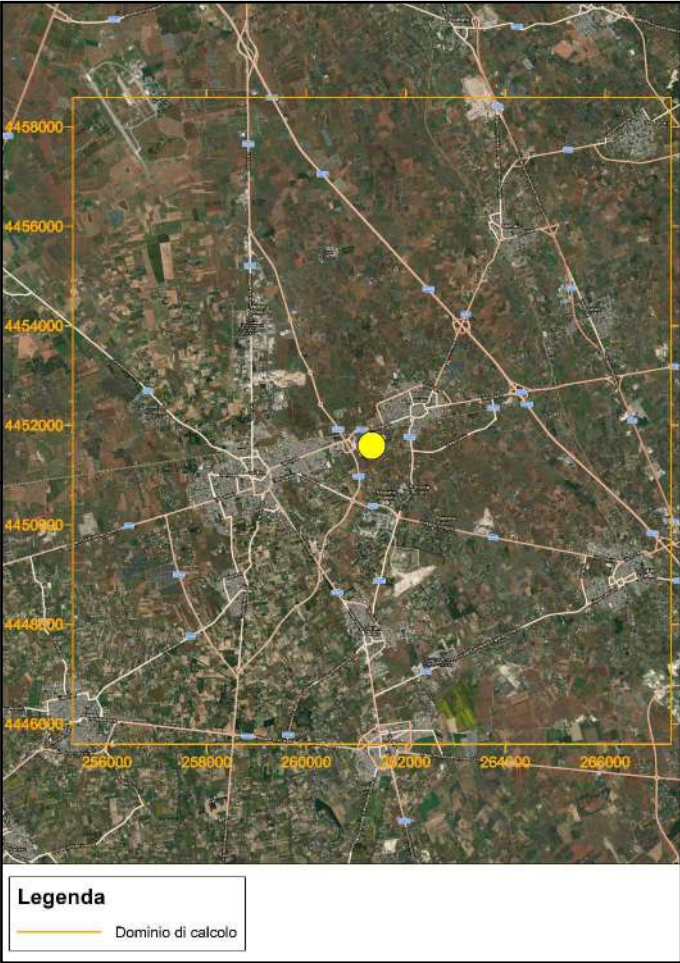
Allegato 15

Mappa di isoconcentrazione
99,7 percentile di SO2 (µg/m3)
- medie su 1 h _impianto+fondo -

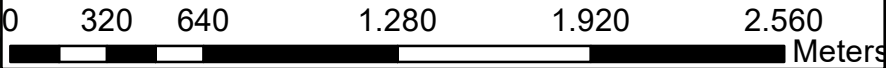
Legenda

Concentrazione SO2 (µg/m3)

- 90
- 80
- 70
- 60
- 50
- 40
- 30
- 20
- Recettori discreti
- NUZZACI_STRADE_S.r.l



1:25.000



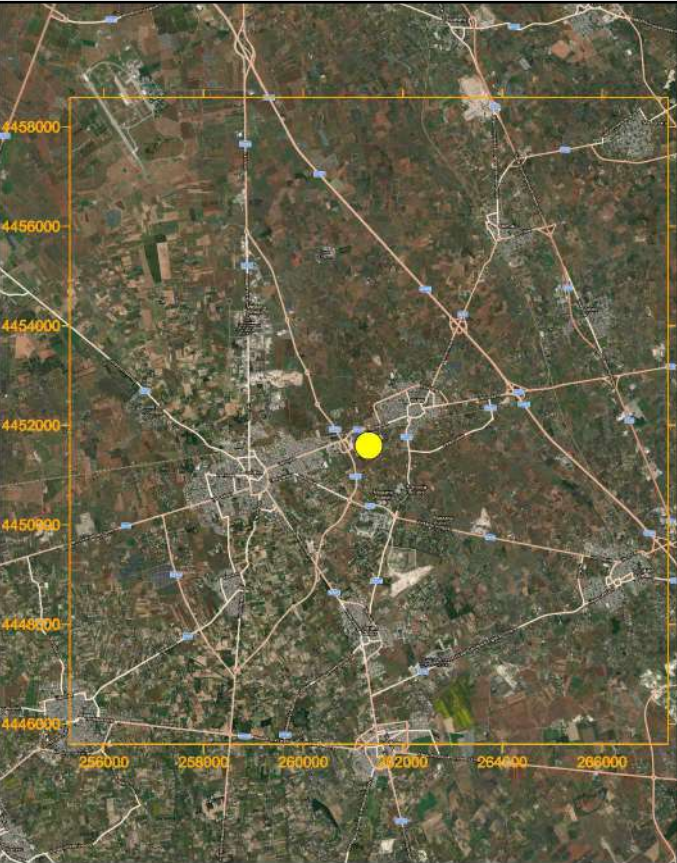
Allegato 16

Mappa di isoconcentrazione
99,2 percentile di SO2 (µg/m3)
- medie su 24 h_solo impianto -

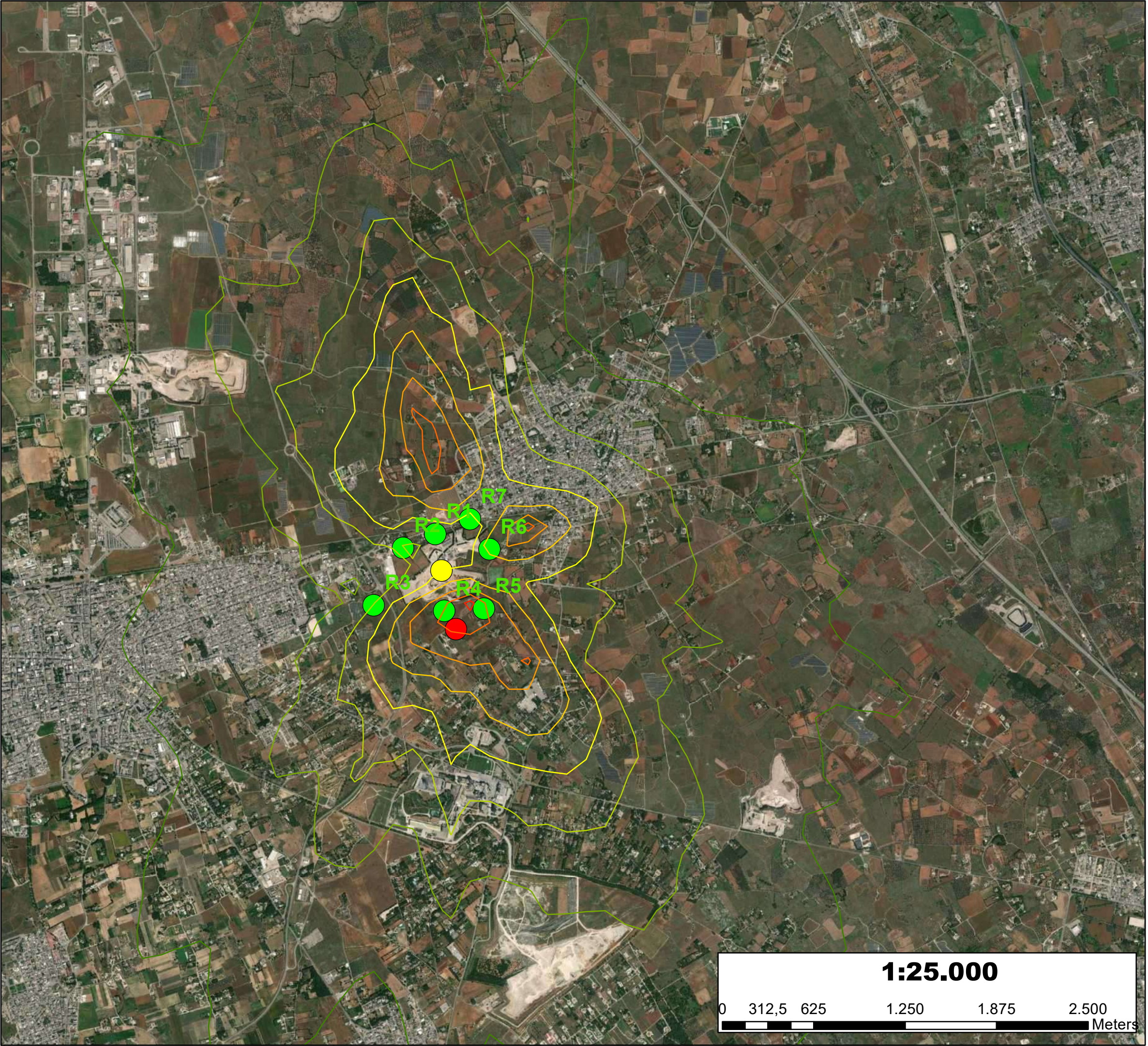
Legenda

Concentrazione SO2 (µg/m3)

- 16
- 14
- 12
- 10
- 8
- 6
- 4
- 2
- MAX_POINT_SO2
- Recettori discreti
- NUZZACI_STRADE_S.r.l



Legenda
Dominio di calcolo



Allegato 17

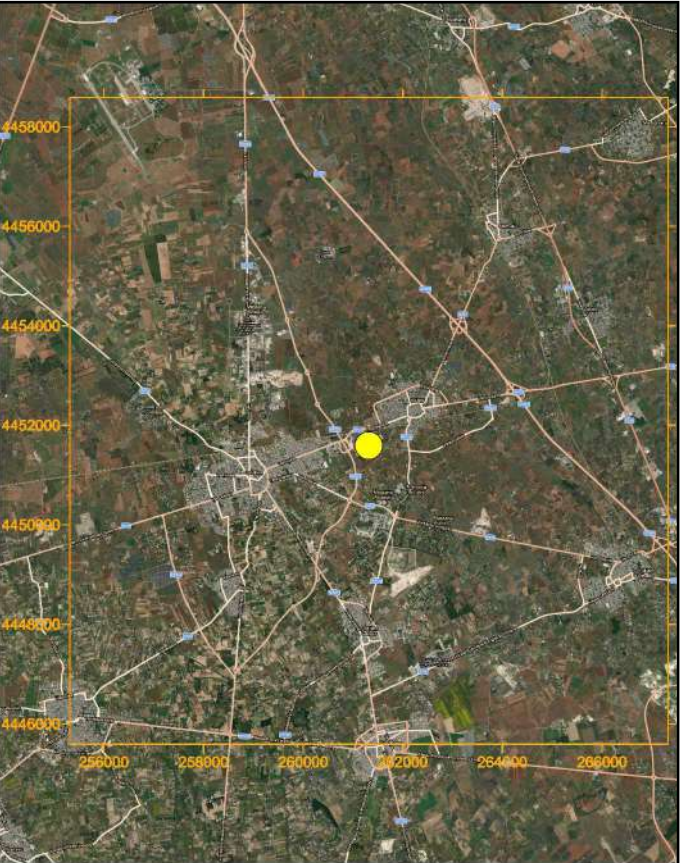
Mappa di isoconcentrazione
99,2 percentile di SO2 (µg/m3)
medie su 24 h_ impianto+fondo -

Legenda

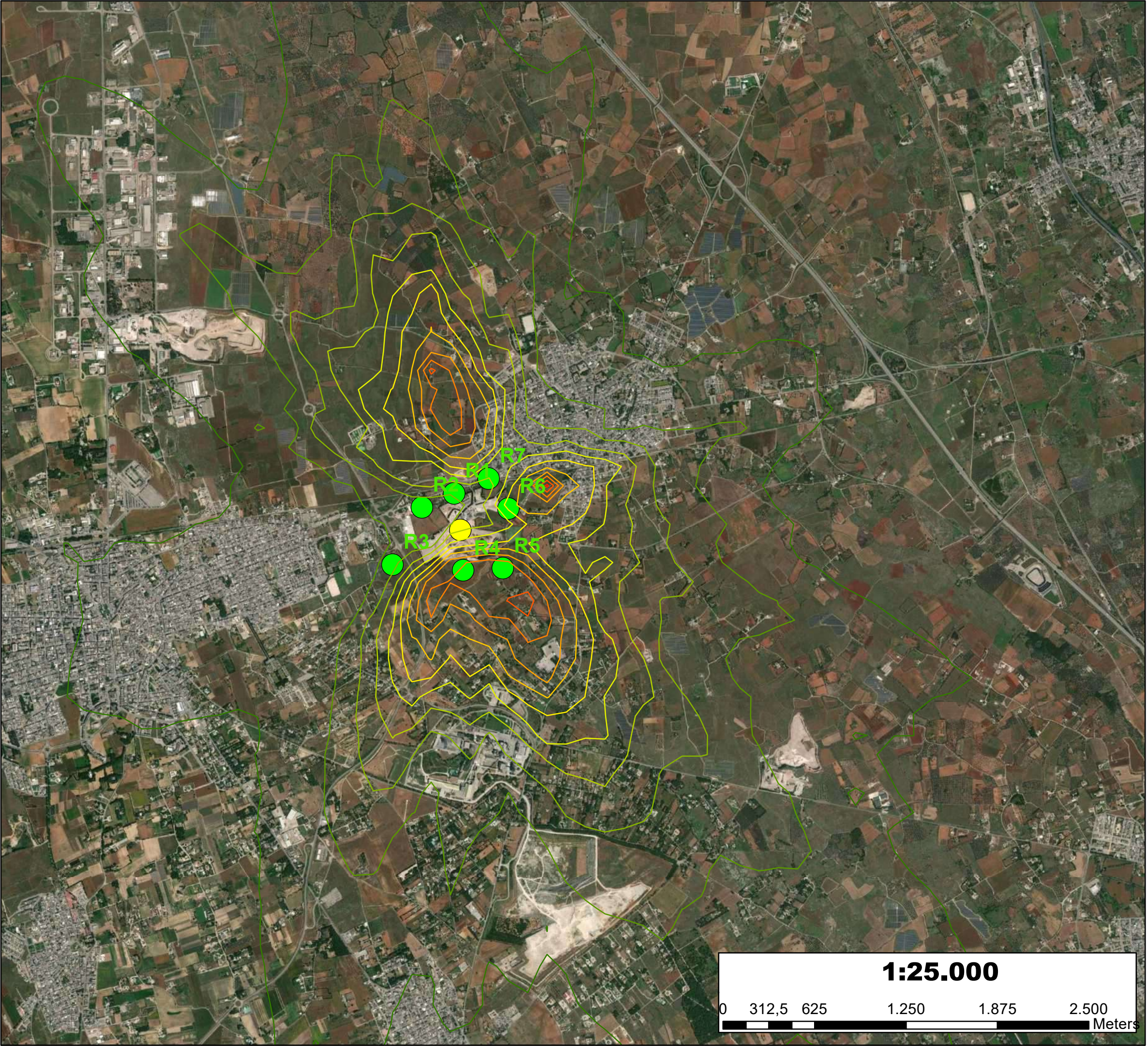
Concentrazione SO2 (µg/m3)

- 18,5
- 17,5
- 16,5
- 15,5
- 14,5
- 13,5
- 12,5
- 11,5
- 10,5
- 9,5
- 8,5

- Recettori discreti
- NUZZACI_STRADE_S.r.l



Legenda
Dominio di calcolo



Allegato 18

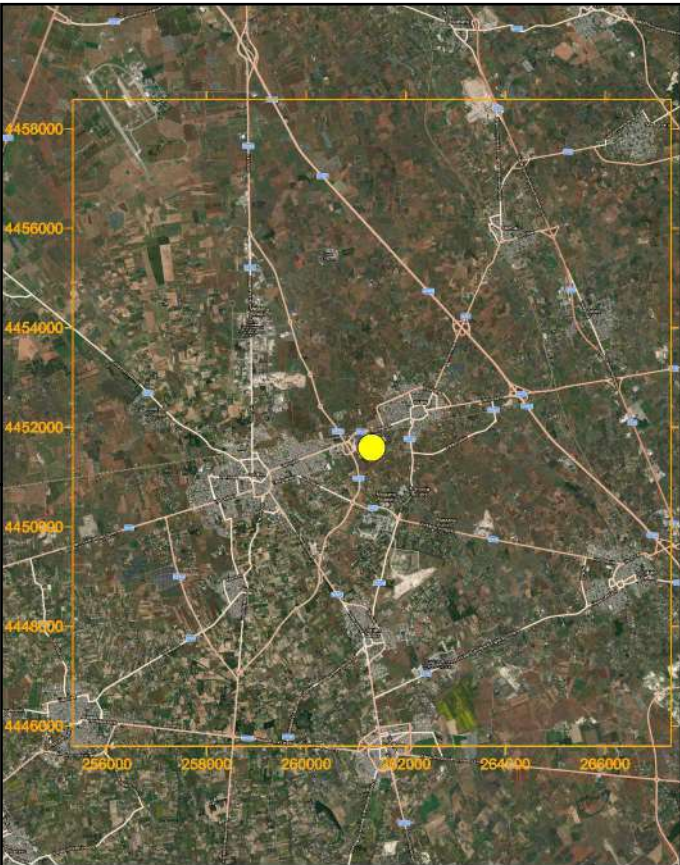
Mappa di isoconcentrazione
di SO2 (µg/m3) annuale
- solo impianto -

Legenda

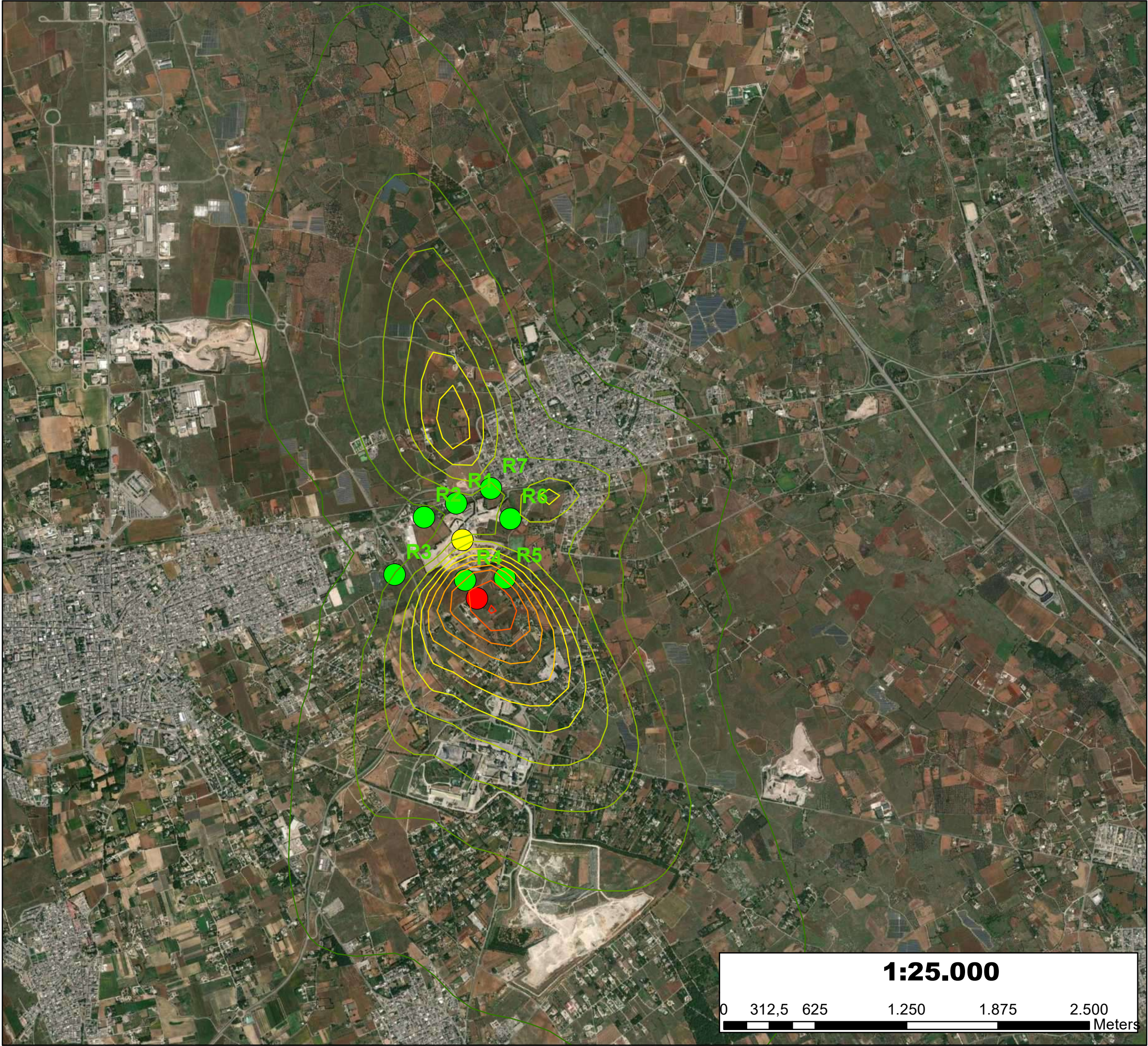
Concentrazione SO2 (µg/m3)

- 0,44
- 0,4
- 0,36
- 0,32
- 0,28
- 0,24
- 0,2
- 0,16
- 0,12
- 0,08
- 0,04

- MAX_POINT_SO2
- Recettori discreti
- NUZZACI_STRADE_S.r.l



- ### Legenda
- Dominio di calcolo

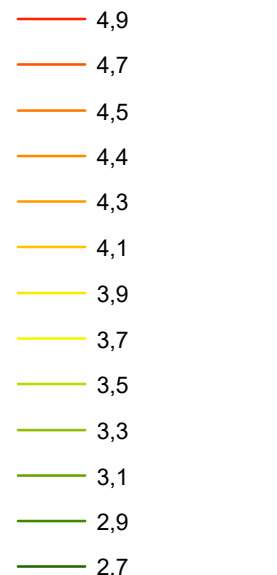


Allegato 19

Mappa di isoconcentrazione
di SO2 (µg/m3) annuale
- impianto+fondo -

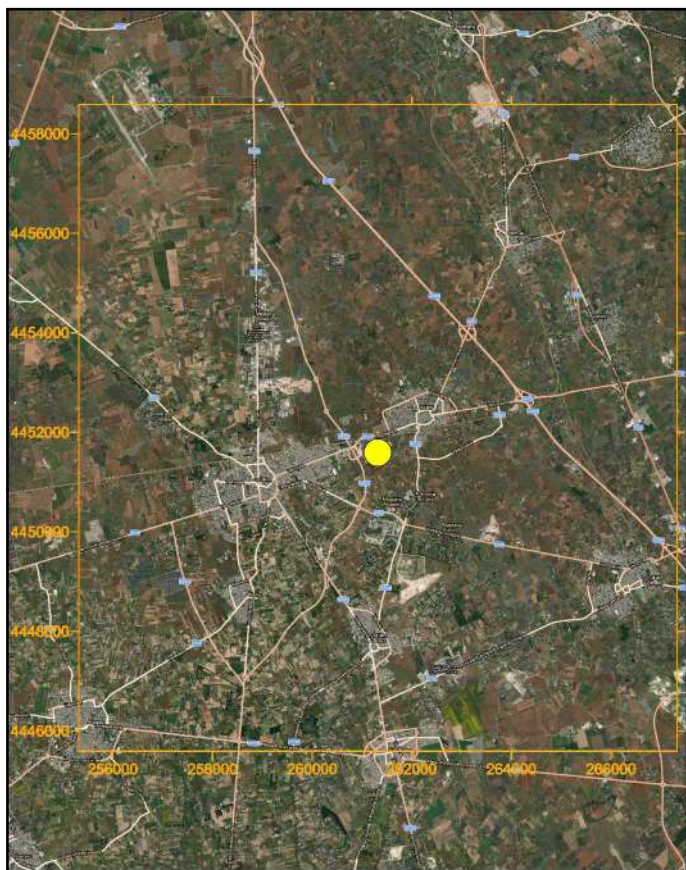
Legenda

Concentrazione SO2 (µg/m3)

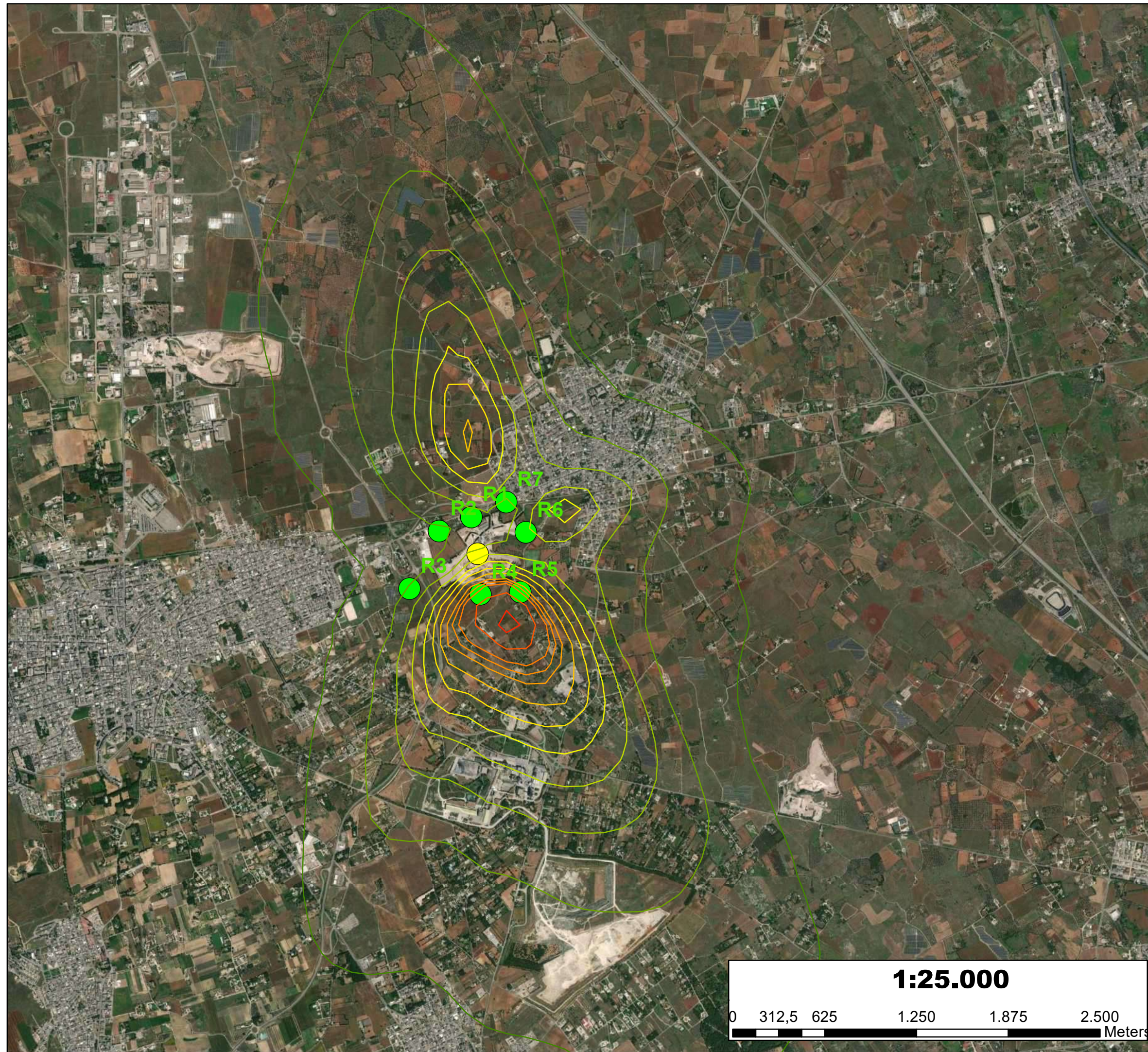


● Recettori discreti

● NUZZACI_STRADE_S.r.l

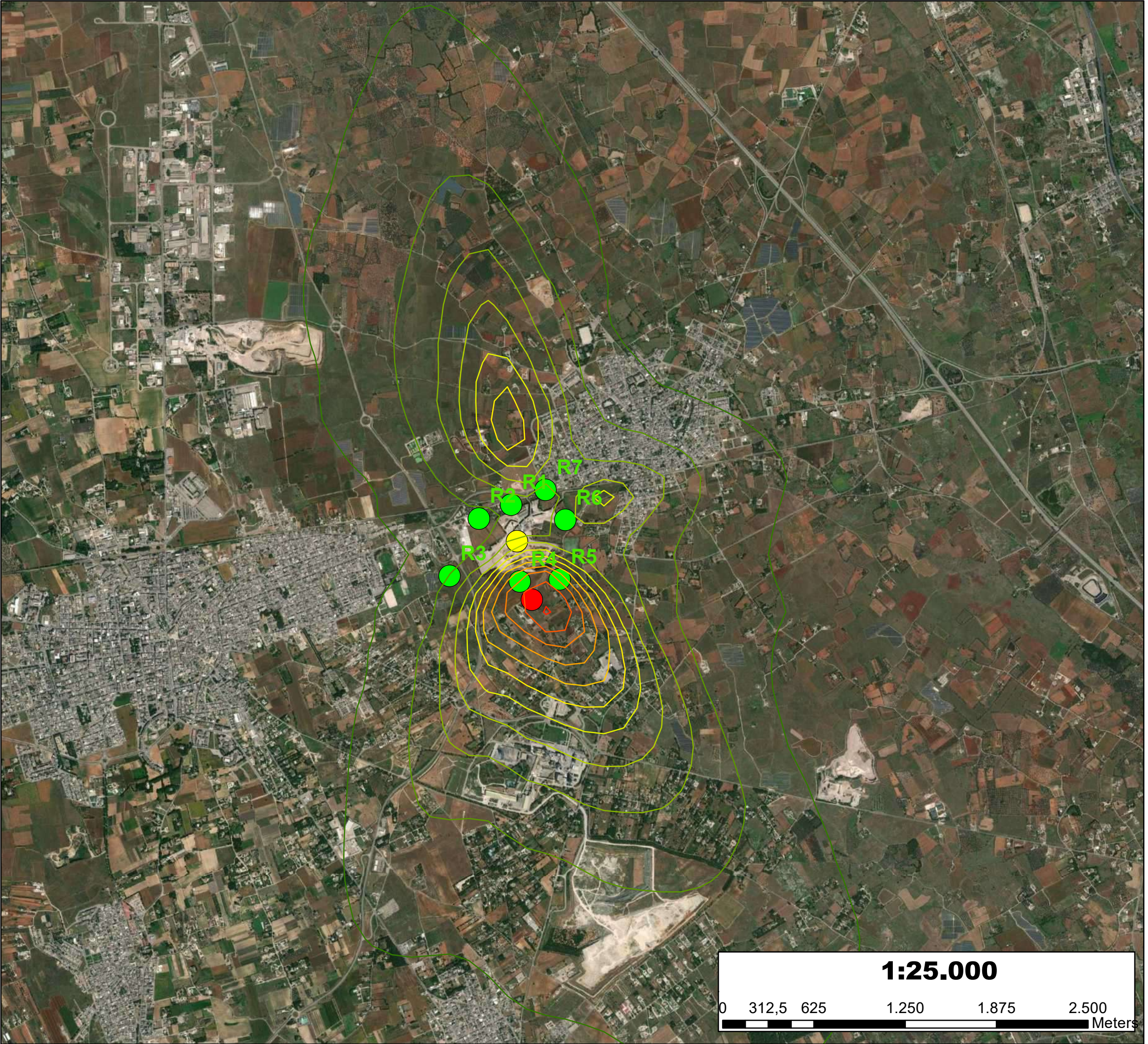
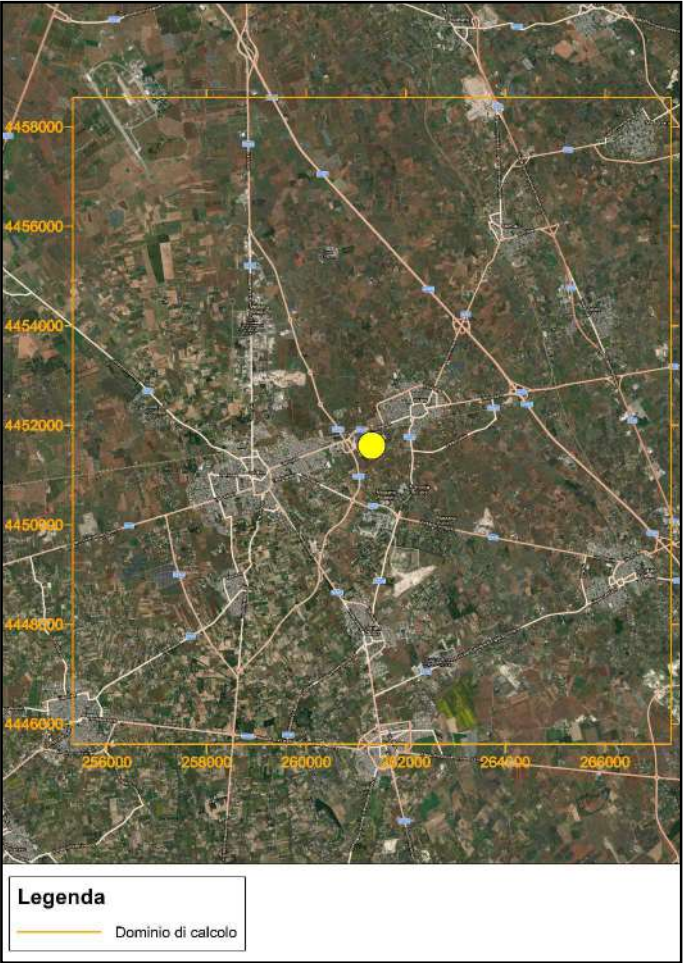
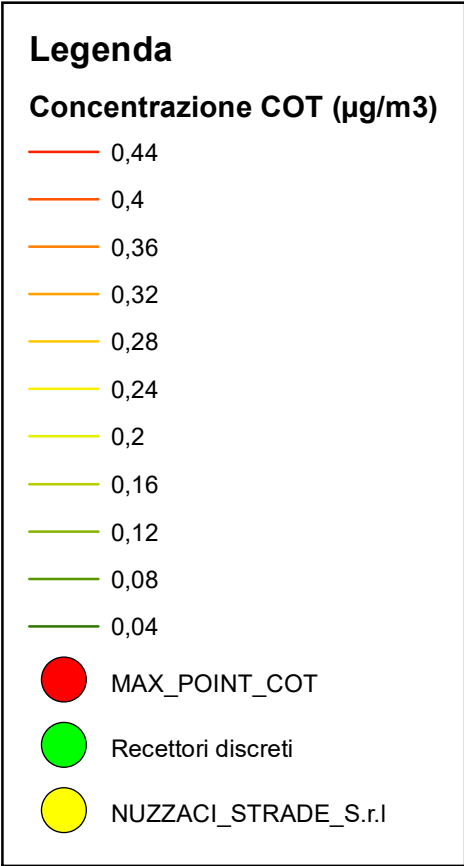


Legenda
— Dominio di calcolo



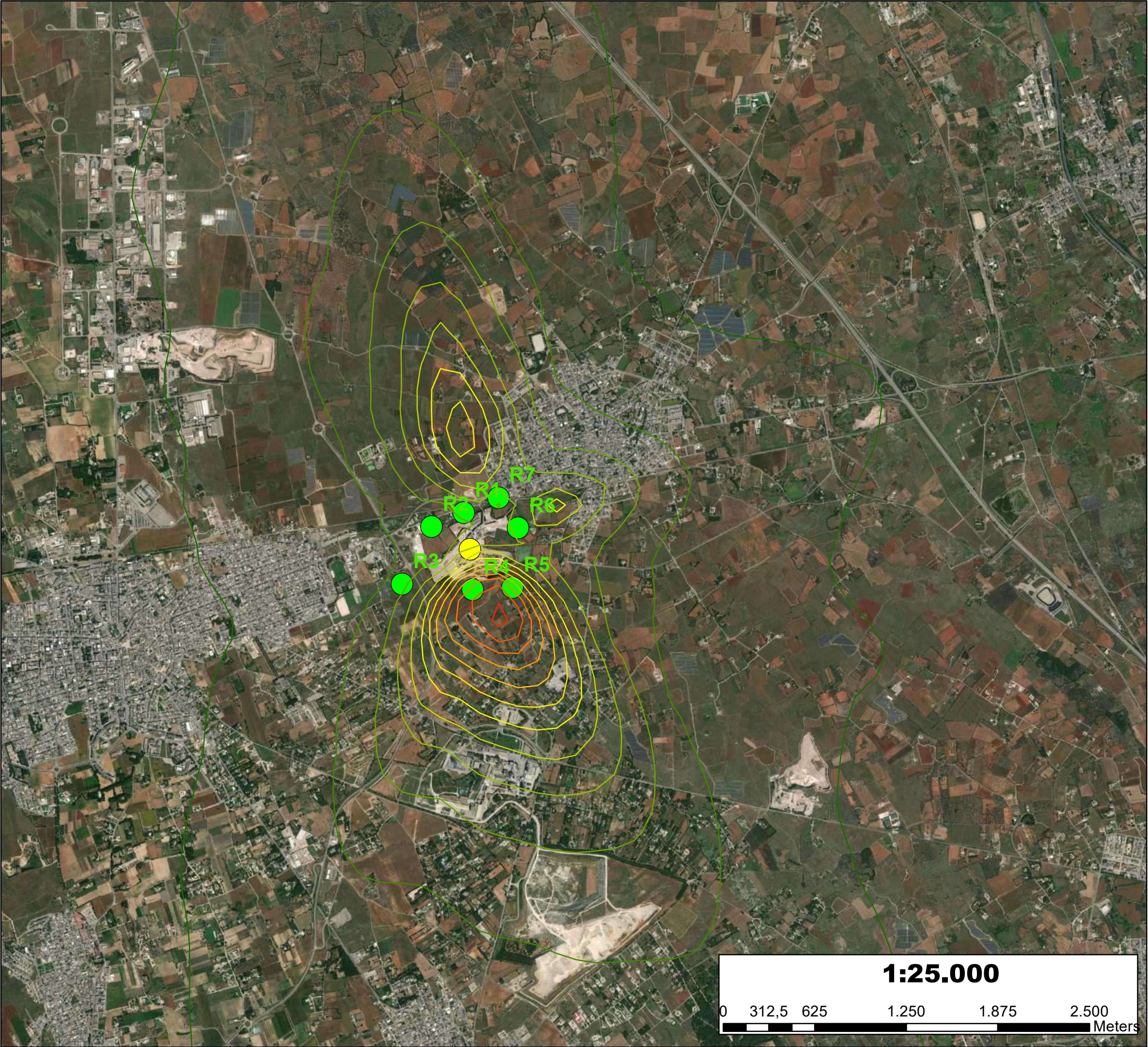
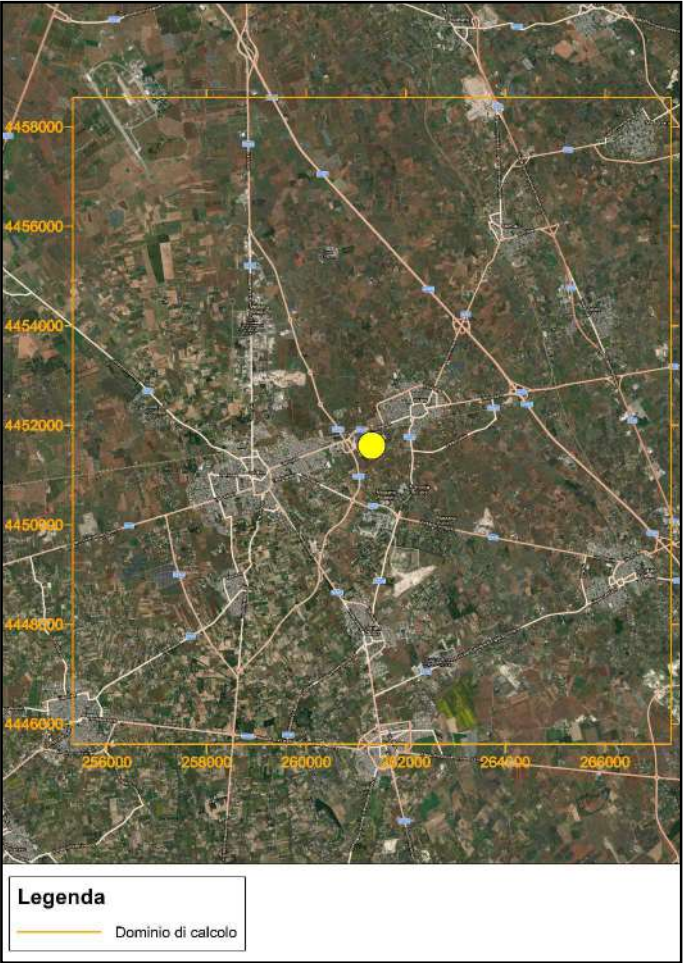
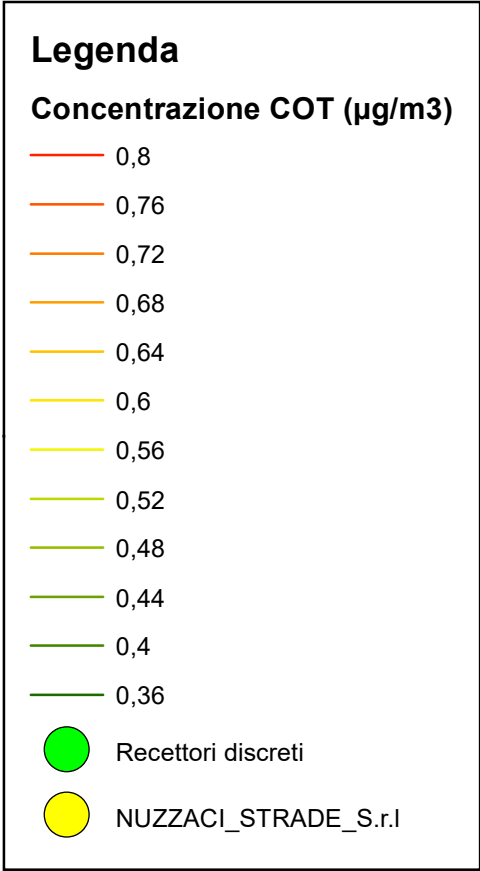
Allegato 20

Mappa di isoconcentrazione di COT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) annuale - solo impianto -



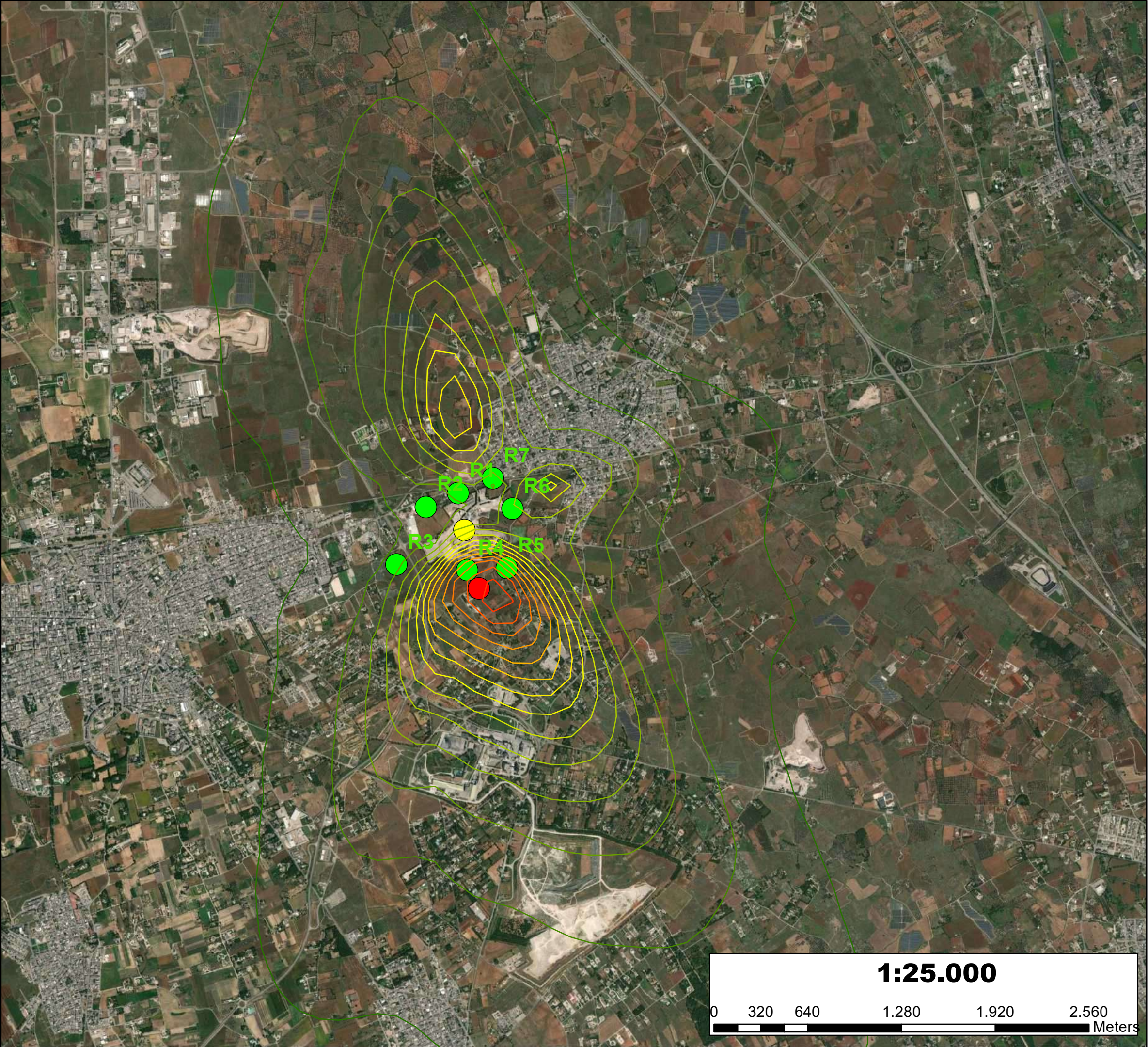
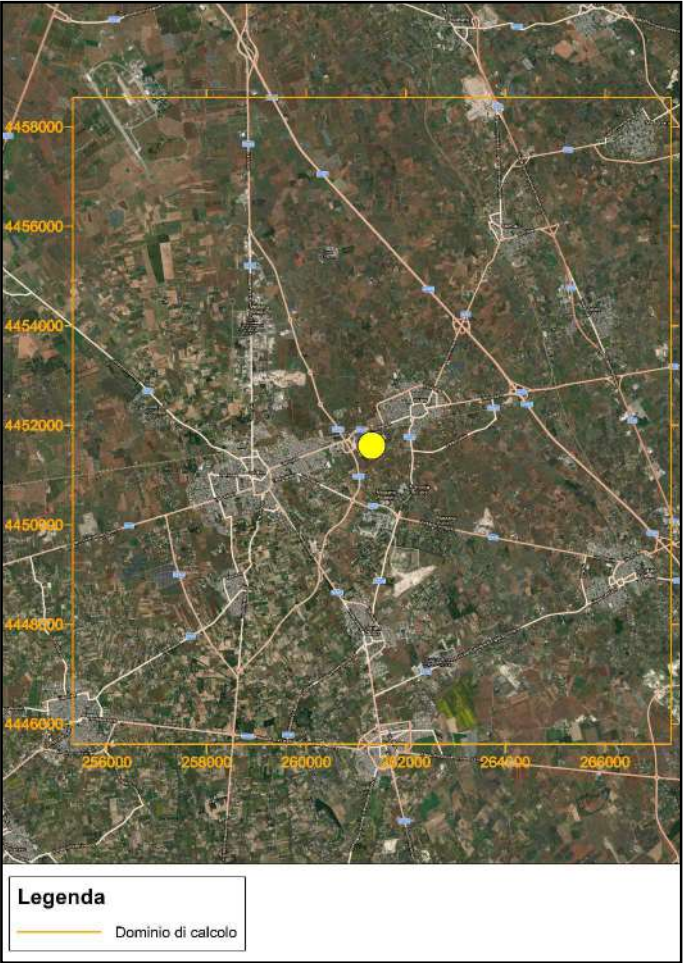
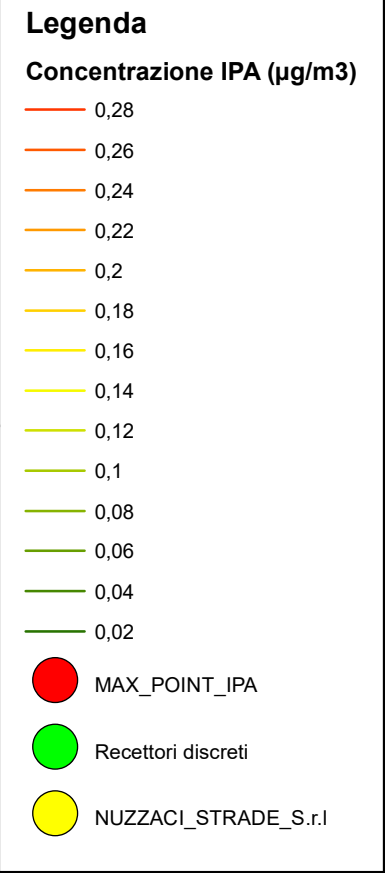
Allegato 21

Mappa di isoconcentrazione di COT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) annuale - impianto+fondo -



Allegato 22

Mappa di isoconcentrazione di IPA (ng/m3) annuale - solo impianto -



**ALLEGATI
CERTIFICATI ANALISI
ACQUA (POZZO N.1 –N.2)**

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 24-12-2020

Codice cliente: 36

Categoria merceologica:	Acque destinate al consumo umano		
Descrizione del campione:	ACQUA DI POZZO - POZZO 1 - USO INDUSTRIALE (INGRESSO)		
Punto di campionamento:	F. 24 P.LLA 317 - SOLETO (LE)		
Procedura di campionamento: ⁽²⁾	APAT CNR IRSA 1030 + 6010 Man 29 2003		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 7.349.20 DEL 14.12.2020		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore sterile e bottiglia in plastica	Data prelievo:	14/12/2020
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	13.0
Campionatore:	a cura del laboratorio	Data accettazione:	14/12/2020
Quantità conferita:	2000 ml	Temp. all'arrivo:	5,0 °C
Altre info sul campione	CONTRATTO N. 434 DEL 10.12.2020		

RAPPORTO DI PROVA 15.349_20

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
pH							
pH	8,07 [±0,04]	unità di pH		>=6,5 and <=9,5 ^{11,47}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	682,0 [±6,0]	µS/cm		<2500 ^{11,47}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(60)
RESIDUO SECCO A 180 °C							
*Residuo secco a 180°	408	mg/l		<=1500 ^{11,47}		14/12/2020 - 15/12/2020	met.(77)
DUREZZA TOTALE							
Durezza	28,61 [±0,96]	°F		>=15 and <=50 ^{11,47}		18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
Calcio	68,9 [±8,3]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
Magnesio	27,7 [±3,4]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
ALCALINITA'							
*Alcalinità totale	216	mgCaCO3/l				15/12/2020 - 15/12/2020	met.(59)
CLORURI							
Cloruri	56,7 [±2,5]	mg/l		<=250 ^{11,47}		15/12/2020 - 15/12/2020	met.(18)
SODIO							
Sodio	30,9 [±3,8]	mg/l		<=200 ^{11,47}		18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
POTASSIO							
Potassio	3,83 [±0,58]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
NITRITI							
Nitriti (NO ₂ -)	<0,01	mg/l		<0,50 ^{11,46}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(16)
SOLFATI							
*Solfati	35,8 [±5,2]	mg/l		<250 ^{11,47}		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(67)
AZOTO AMMONIACALE							
Azoto Ammoniacale (N-NH ₄ +)	<0,039	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(305)
NITRATI							
Nitrati (NO ₃ -)	44,9 [±1,9]	mg/l		<50 ^{11,46}		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(14)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR)							
Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR)	0,795 ±[0,104]	-				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR) MODIFICATO							
* Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR) modificato	1,748	-				18/12/2020 - 18/12/2020	met. (78)
SALINITA'							
* Salinità	400	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met. (319)
CONTA MICRORGANISMI VITALI A 22 °C							
Conta microrganismi vitali a 22 °C	86 [73;101]	UFC/ml		Senza variazioni anomale ^{11,47}		14/12/2020 - 17/12/2020	met. (164)
CONTA MICRORGANISMI VITALI A 36 °C							
Conta microrganismi vitali a 36 °C	67 [57;79]	UFC/ml				14/12/2020 - 16/12/2020	met. (164)
CONTA COLIFORMI TOTALI							
Conta Coliformi totali	68 [57;81]	UFC/100ml		=0 ^{11,47}		14/12/2020 - 15/12/2020	met. (80)
CONTA ESCHERICHIA COLI							
Conta Escherichia Coli	4 Stimato	UFC/100ml		=0 ^{11,47}		14/12/2020 - 15/12/2020	met. (80)
CONTA ENTEROCOCCI INTESTINALI							
Conta Enterococchi intestinali	< 1	UFC/100ml		=0 ^{11,47}		14/12/2020 - 16/12/2020	met. (83)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(14): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;
Met.(16): APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003 ;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(59): APAT CNR IRSA 2010B MAN 29 2003 ;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(77): APAT CNR IRSA 2090A MAN 29 2003 ;
Met.(78): D.M. 23 marzo 2000;
Met.(80): UNI EN ISO 9308-1:2017;
Met.(83): UNI EN ISO 7899-2:2003;
Met.(164): UNI EN ISO 6222:2001;
Met.(305): APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29-2003;
Met.(319): APAT CNR IRSA 2070 MAN 29 2003 ;

LEGISLAZIONE:

rif.6: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte A "Parametri microbiologici";
rif.46: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte B "Parametri chimici" come modificata dal D. Lgs. 27/2002;
rif.47: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte C "Parametri indicatori"

NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.
UdM = Unità di misura
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

NOTE SPECIFICHE:

Relativamente ai soli parametri determinati, richiesti dal committente, NON risultano soddisfatti i parametri microbiologici (Conta Escherichia Coli) di cui alla parte A ed i parametri indicatori (Conta Coliformi totali) di cui alla parte C dell'allegato I al D. Lgs. n. 31 del 02/02/2001 così come modificato dal D. Lgs. 27/2002.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 15.349_20

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7p SN F16F16CAA17

pag. 2 di 2

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 24-12-2020

Codice cliente: 36

Categoria merceologica:	Acque destinate al consumo umano		
Descrizione del campione:	ACQUA DI POZZO - POZZO 2 - USO IRRIGUO (CAVA)		
Punto di campionamento:	F. 24 P.LLA 317 - SOLETO (LE)		
Procedura di campionamento: (2)	APAT CNR IRSA 1030 + 6010 Man 29 2003		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 8.349.20 DEL 14.12.2020		
Tipo imballaggio/contenitore:	Contenitore sterile e bottiglia in plastica	Data prelievo:	14/12/2020
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	13.15
Campionatore:	a cura del laboratorio	Data accettazione:	14/12/2020
Quantità conferita:	2000 ml	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

RAPPORTO DI PROVA 16.349_20

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
pH							
pH	7,93 [±0,04]	unità di pH		≥6,5 and ≤9,5 ^(1,47)		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	622,0 [±5,7]	µS/cm		<2500 ^(1,47)		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(60)
RESIDUO SECCO A 180 °C							
*Residuo secco a 180°	414	mg/l		≤1500 ^(1,47)		14/12/2020 - 15/12/2020	met.(77)
DUREZZA TOTALE							
Durezza	25,24 [±0,88]	°F		≥15 and ≤50 ^(1,47)		18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
Calcio	62,3 [±7,5]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
Magnesio	23,5 [±2,9]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
ALCALINITA'							
*Alcalinità totale	207	mgCaCO ₃ /l				15/12/2020 - 15/12/2020	met.(59)
CLORURI							
Cloruri	53,2 [±2,5]	mg/l		≤250 ^(1,47)		15/12/2020 - 15/12/2020	met.(18)
SODIO							
Sodio	27,3 [±3,4]	mg/l		≤200 ^(1,47)		18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
POTASSIO							
Potassio	2,68 [±0,46]	mg/l				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
NITRITI							
Nitriti (NO ₂ -)	<0,01	mg/l		<0,50 ^(1,46)		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(16)
SOLFATI							
*Solfati	28,2 [±4,2]	mg/l		<250 ^(1,47)		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(67)
AZOTO AMMONIACALE							
Azoto Ammoniacale (N-NH ₄ +)	<0,039	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(305)
NITRATI							
Nitrati (NO ₃ -)	40,9 [±1,8]	mg/l		<50 ^(1,46)		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(14)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR)							
Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR)	0,747 ±[0,099]	-				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(31)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR) MODIFICATO							
* Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR) modificato	1,570	-				18/12/2020 - 18/12/2020	met.(78)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
SALINITA'							
*Salinità	400	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(319)
CONTA MICRORGANISMI VITALI A 22 °C							
Conta microrganismi vitali a 22 °C	38 [31;47]	UFC/ml		Senza variazioni anomale ^{ref.47}		14/12/2020 - 17/12/2020	met.(164)
CONTA MICRORGANISMI VITALI A 36 °C							
Conta microrganismi vitali a 36 °C	42 [35;51]	UFC/ml				14/12/2020 - 16/12/2020	met.(104)
CONTA COLIFORMI TOTALI							
Conta Coliformi totali	58 [48;70]	UFC/100ml		≤5 ^{ref.47}		14/12/2020 - 15/12/2020	met.(80)
CONTA ESCHERICHIA COLI							
Conta Escherichia Coli	58 [48;69]	UFC/100ml		≤0 ^{ref.6}		14/12/2020 - 15/12/2020	met.(80)
CONTA ENTEROCOCCI INTESTINALI							
Conta Enterococchi intestinali	< 1	UFC/100ml		≤0 ^{ref.6}		14/12/2020 - 16/12/2020	met.(83)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(14): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;
Met.(16): APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003 ;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(59): APAT CNR IRSA 2010B MAN 29 2003 ;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(77): APAT CNR IRSA 2090A MAN 29 2003 ;
Met.(78): D.M. 23 marzo 2000;
Met.(80): UNI EN ISO 9308-1:2017;
Met.(83): UNI EN ISO 7899-2:2003;
Met.(164): UNI EN ISO 6222:2001;
Met.(305): APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29-2003;
Met.(319): APAT CNR IRSA 2070 MAN 29 2003 ;

LEGISLAZIONE:

rif.6: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte A "Parametri microbiologici";
rif.46: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte B "Parametri chimici" come modificata dal D. Lgs. 27/2002;
rif.47: D. Lgs. 31/2001 All. I Parte C "Parametri indicatori"

NOTE GENERALI:

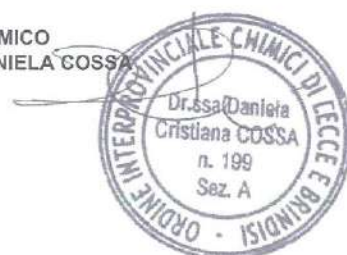
- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.
UdM = Unità di misura
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

NOTE SPECIFICHE:

Relativamente ai soli parametri determinati, richiesti dal committente, NON risultano soddisfatti i parametri microbiologici (Conta Escherichia Coli) di cui alla parte A ed i parametri indicatori (Conta Coliformi totali) di cui alla parte C dell'allegato I al D. Lgs. n. 31 del 02/02/2001 così come modificato dal D. Lgs. 27/2002.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 16.349_20

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7p SN F16F16CAA17

pag. 2 di 2

**ALLEGATI
CERTIFICATI ANALISI
ACQUA 1^ PIOGGIA E
FORMULARI
IDENTIFICAZIONE RIFIUTI**

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 11-01-2021

Codice cliente: 36

Categoria merceologica: Acque di scarico (Tab. 4 All. 5 parte Terza D.Lgs. 152/2006)

Descrizione del campione: ACQUA DI PRIMA PIOGGIA

Punto di campionamento: POZZETTO SCARICO ACQUA DI PRIMA PIOGGIA C/O STABILIMENTO S.P. SOLETO - GALATINA, SOLETO (LE)

Procedura di campionamento: (2) UNI 14899:2006 + UNI 10802:2013

Doc. di accompagnamento: SCH 111 N. 9.349.20 DEL 14.12.2020

Tipo imballaggio/contenitore: Bottiglia in plastica

Descrizione suggello: No

Campionatore: laboratorio

Quantità conferita: 2000 ml

Data prelievo: 14/12/2020

Data accettazione: 14/12/2020

Temp. all'arrivo: 5,0 °C

RAPPORTO DI PROVA 22.349_20

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO							
*Stato fisico	liquido	-				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(15)
pH							
pH	7,67 [±0,03]	unità di pH		>5,5 and <9,5 ^{15.29} >=6 and <=9 ^{15.30} >5,5 and <9,5 ^{15.31} >=5,5 and <=9 ^{15.32} 5 ^{15.33}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	1115 [±10]	µS/cm				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(50)
MATERIALI GROSSOLANI							
*Materiali grossolani	assenti	-		nota2 ^{15.29} assenti ^{15.30} nota3 ^{15.31} assenti ^{15.32}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(85)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)							
*Materiali in sospensione (SST)	8	mg/l		<=80 ^{15.29} <=25 ^{15.30} <=200 ^{15.31} <=350 ^{15.32}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(8)
RICHIESTA BIOCHIMICA OSSIGENO (BOD5)							
* Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	10,0	mgO2/l		<=40 ^{15.29} <=20 ^{15.30} <=250 ^{15.31} <=250 ^{15.32}		14/12/2020 - 15/12/2020	met.(49)
RICHIESTA CHIMICA OSSIGENO (COD)							
*Richiesta chimica di ossigeno (COD)	24	mg/l		<=160 ^{15.29} <=100 ^{15.30} <=500 ^{15.31} <=500 ^{15.32}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(12)
CLORURI							
Cloruri	12,41 [±0,81]	mg/l		<=1200 ^{15.29} <=200 ^{15.30} <=1200 ^{15.31}		15/12/2020 - 15/12/2020	met.(18)
FLUORURI							
*Fluoruri	0,72	mg/l		<=5 ^{15.29} <=1 ^{15.30} <=12 ^{15.31}		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(170)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
AZOTO TOTALE							
*Azoto Totale	1,5	mg N/l		<=15 ^{ref.30}		14/12/2020 - 14/12/2020	met.(308)
FOSFORO TOTALE							
*Fosforo totale	0,432	mg/l		<=10 ^{ref.29} <=2 ^{ref.30} <=10 ^{ref.31} <=20 ^{ref.31}		22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
SOLFATI							
*Solfati	33,4 [±5,0]	mg/l		<=1000 ^{ref.29} <=500 ^{ref.30} <=1000 ^{ref.31}		16/12/2020 - 16/12/2020	met.(67)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR)							
* Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR)	2,073	-		<=10 ^{ref.30}		22/12/2020 - 22/12/2020	met.(78)
*Calcio	3,28	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Magnesio	0,61	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Sodio	15,59	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
TENSIOATTIVI ANIONICI							
*Tensioattivi anionici	<0,025	mg/l		nota 1 ^{ref.33}		15/12/2020 - 15/12/2020	met.(20)
METALLI							
*Alluminio	0,338 [±0,030]	mg/l		<=1 ^{ref.29} <=1 ^{ref.30} <=2,0 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Arsenico	0,0090 [±0,0046]	mg/l		<=0,5 ^{ref.29} <=0,05 ^{ref.30} <=0,5 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Bario	<0,020	mg/l		<=20 ^{ref.29} <=10 ^{ref.30}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Berillio	<0,0069	mg/l		<=0,1 ^{ref.30}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Boro	0,048 [±0,023]	mg/l		<=2 ^{ref.29} <=0,5 ^{ref.30} <=4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Cadmio	<0,0010	mg/l		<=0,02 ^{ref.29} <=0,02 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Cromo	<0,039	mg/l		<=2 ^{ref.29} <=1 ^{ref.30} <=4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
Cromo esavalente	<5	mg/l		<=0,2 ^{ref.29} <=0,2 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(32)
*Ferro	0,975 [±0,073]	mg/l		<=2 ^{ref.29} <=2 ^{ref.30} <=4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Manganese	0,0144 [±0,0083]	mg/l		<=2 ^{ref.29} <=0,2 ^{ref.30} <=4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Mercurio	<0,00037	mg/l		<=0,005 ^{ref.29} <=0,005 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Nichel	<0,0078	mg/l		<=2 ^{ref.29} <=0,2 ^{ref.30} <=4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Piombo	<0,0094	mg/l		<=0,2 ^{ref.29} <=0,1 ^{ref.30} <=0,3 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Rame	0,0102 [±0,0041]	mg/l		<=0,1 ^{ref.29} <=0,1 ^{ref.30} <=0,4 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Selenio	0,00140 [±0,00027]	mg/l		<=0,03 ^{ref.29} <=0,002 ^{ref.30} <=0,03 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Stagno	<0,0081	mg/l		<=10 ^{ref.29} <=3 ^{ref.30}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Vanadio	0,0436 [±0,0036]	mg/l		<=0,1 ^{ref.30}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Zinco	<0,042	mg/l		<=0,5 ^{ref.29} <=0,5 ^{ref.30} <=1,0 ^{ref.31}		16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Tallio	<0,00080	mg/l				16/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
FENOLI							
*Fenoli	<0,005	mg/l		<=0,5 ^{ref.29} <=0,1 ^{ref.30} <=1 ^{ref.31}		15/12/2020 - 15/12/2020	met.(69)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽⁵⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
SOLVENTI AROMATICI							
*Benzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Toluene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Xileni	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Etilbenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Stirene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Solventi organici aromatici totali	<0,005	mg/l		<=0,2 #120 <=0,04 #130 <=0,4 #131		18/12/2020 - 19/12/2020	met.(97)
SOLVENTI CLORURATI							
*1,2 dicloropropano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1 dicloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,2 dicloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Tricloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*1,3 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,4 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Clorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Cloruro di metilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Tetracloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,2 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(12): APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003 ;
Met.(15): UNI 10802 :2013;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(20): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003 ;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;
Met.(49): APAT CNR IRSA 5120 (A + B1) MAN 29 2003 ;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(69): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003 ;
Met.(78): D.M. 23 marzo 2000;
Met.(85): Visivo;
Met.(97): Calcolo (sommatoria);
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;
Met.(308): APAT CNR IRSA 4060 Man 29-2003;

LEGISLAZIONE:

rif.29: Tab. 3 (scarico in acque superficiali) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06;
rif.30: Tab. 4 (scarico sul suolo) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.31: Tab. 3 (scarico in rete fognaria) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.53: Tab. A (Scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche) Allegato 1 R.R. n. 26/2011
nota2: assenti
nota3: assenti;
nota1: <= 15 mg/l (come tensioattivi totali)

NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con

accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

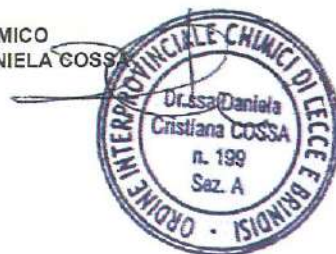
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

NOTE SPECIFICHE:

Relativamente ai soli parametri determinati, richiesti dal committente, risultano soddisfatti i limiti di emissione per le acque reflue che recapitano sul suolo di cui alla Tab. 4 dell'allegato V alla parte III del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 22.349_20

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO ACCREDIA

**Centro Analisi Ambientali S.r.l.**

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche

Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti

Fanghi - Anidride - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition AgreementsLaboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
Via la Martella, 96 75100 Matera - MT

Data emissione: 05-11-2019

Codice cliente: 36

Settore:	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI E ACQUE REFLUE		
Categoria merceologica:	Rifiuti liquidi		
Descrizione del campione:	ACQUE DI PRIMA PIOGGIA CON CER (ATTRIBUITO DAL PRODUTTORE) 16.10.02 - PRODUTTORE NUZZACI STRADE S.R.L.		
Tipo imballaggio/contenitore:	Bottiglia in plastica		
Punto di campionamento:	VASCA DI RACCOLTA C/O IMPIANO DI SOLETO (LE)		
Procedura di campionamento: ⁽²⁾	UNI 10802		
Operatore:	a cura del laboratorio	Data prelievo:	22/10/2019
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 2.295_19 DEL 22/10/2019	Data accettazione:	22/10/2019
Quantità conferita:	2000 ml	Data inizio:	22/10/2019
Descrizione suggello:	No	Data fine:	30/10/2019

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno ritenute valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di prova che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

RAPPORTO DI PROVA 2.295_19

PARAMETRI	RISULTATI U ^m	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO						
*Stato fisico	liquido	-			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(3)
DENSITA'						
*Densità	0,984	kg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(84)
RESIDUO SECCO A 105 °C						
*Residuo secco a 105 °C	0,13	%			22/10/2019 - 23/10/2019	met.(88)
RESIDUO SECCO A 600 °C						
*Residuo secco a 600 °C	<0,1	%			22/10/2019 - 23/10/2019	met.(88)
PUNTO DI INFIAMMABILITA'						
*Punto di infiammabilità	>60	°C			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(85)
pH						
pH	7,09 [±0,03]	unità pH			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(5)
CONDUCIBILITA'						
Conducibilità	532,0 [±6,9]	µS/cm			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(56)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)						
*Materiali in sospensione (SST)	194	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(5)
MATERIALI SEDIMENTABILI						
*Materiali sedimentabili	5	ml/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(8)
MATERIALI GROSSOLANI						
*Materiali grossolani	assenti	-			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(81)
C.O.D.						
*C.O.D.	32	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(10)
CALCIO						
*Calcio	31,42	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
MAGNESIO						
*Magnesio	2,99	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
CLORURI						
Cloruri	23,04 [±0,98]	mg/l			23/10/2019 - 23/10/2019	met.(15)

**Centro Analisi Ambientali S.r.l.**

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche
Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti
Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition AgreementsLaboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16**RAPPORTO DI PROVA 2.295_19**

PARAMETRI	RISULTATI U ¹⁹	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
AZOTO AMMONIACALE						
Azoto Ammoniacale (N-NH4+)	<0,03	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(11)
AZOTO NITRICO						
*Azoto Nitrico (come N)	2,401 [±0,054]	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(12)
AZOTO NITROSO						
*Azoto Nitroso (come N)	0,0293 [±0,0033]	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(13)
FOSFORO TOTALE						
*Fosforo totale	0,140	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
SOSTANZE OLEOSE TOTALI						
*Idrocarburi totali	<10	mg/l			29/10/2019 - 29/10/2019	met.(178)
TENSIOATTIVI ANIONICI						
*Tensioattivi anionici	<0,025	mg/l			23/10/2019 - 23/10/2019	met.(17)
SOLVENTI AROMATICI						
*Benzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Toluene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Xileni	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Etilbenzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Stirene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
SOLVENTI CLORURATI						
*1,2 dicloropropano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,1 dicloroetano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,1 dicloroetilene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,2 dicloroetano	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Tricloroetilene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,3 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,4 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Clorobenzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Cloruro di metilene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Tetracloroetilene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
*1,2 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(70)
METALLI						
*Alluminio	0,784 [±0,059]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Antimonio	0,0128 [±0,0019]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Argento	<0,0018	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Arsenico	<0,0076	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Bario	0,027 [±0,012]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Berillio	<0,0069	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Boro	0,158 [±0,027]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cadmio	<0,0010	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cobalto	<0,0017	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cromo	<0,039	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)

**Centro Analisi Ambientali S.r.l.**

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche

Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti

Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition AgreementsLaboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16**RAPPORTO DI PROVA 2.295_19**

PARAMETRI	RISULTATI U ⁽¹⁾	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Ferro	0,730 [±0,065]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Manganese	<0,014	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Mercurio	<0,00037	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Molibdeno	0,0970 [±0,0080]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Nichel	<0,0078	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Piombo	<0,0094	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Rame	0,0074 [±0,0040]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Selenio	<0,00033	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Stagno	<0,0081	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Tallio	<0,00080	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Tellurio	<0,0018	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Vanadio	0,0774 [±0,0057]	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Zinco	<0,042	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
CROMO VI						
*Cromo VI	< 0,1	mg/l			23/10/2019 - 23/10/2019	met.(29)
FENOLI						
*Fenoli	<0,1	mg/l			28/10/2019 - 28/10/2019	met.(65)

METODI:

Met.(3): UNI 10802 :2013;
Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(8): APAT CNR IRSA 2090C MAN 29 2003 ;
Met.(10): APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003 ;
Met.(11): APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29-2003;
Met.(12): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;
Met.(13): APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003 ;
Met.(15): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(17): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003 ;
Met.(28): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(29): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;
Met.(56): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(65): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003 ;
Met.(70): EPA 5035 A + EPA 8260 D;
Met.(81): Visivo;
Met.(84): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 3 - 1985;
Met.(85): ASTM D3828;
Met.(88): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 2 - 1984;
Met.(178): APAT CNR IRSA 5160A2 MAN 29-2003 ;

NOTA:

- Se il risultato viene espresso come <..... si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

TFN = Threshold flavour number

TON = Threshold odor number

Prova SAPORE eseguita a freddo.

Natura del sapore: Salato.

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA

* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.5n SN F16F16CAA17

pag. 3 di 3

CENTRO ANALISI AMBIENTALI S.r.l.

Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE) - Tel & Fax 0833/513525 P.IVA/CF 03208850754 - email:
amministrazione@centroanalisiambientali.com laboratorio@centroanalisiambientali.com - progettazione@centroanalisiambientali.com



Centro Analisi Ambientali S.r.l.

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche

Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti

Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16

Data emissione: 05-11-2019

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA 2.295_19

Opinioni e interpretazioni non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza e tipologia del rifiuto) considerando i seguenti riferimenti normativi ai fini della classificazione del rifiuto:

- REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1179/2016 e dal REGOLAMENTO (UE) N. 776/2017;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo per i rifiuti con relativi valori soglia e concentrazioni limite;
- REGOLAMENTO (UE) N. 997/2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 «Ecotossico»
- DECISIONE (UE) N. 955/2014 elenco europeo dei rifiuti
- D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

sul campione di rifiuto non si evidenzia la presenza di caratteristiche di pericolo, contemplate nel Reg. 1357/2014/UE e Reg. 997/2017 (da HP3 ad HP8, HP10, HP11, HP13, HP14), di seguito elencate:

- sostanze classificate Skin Corr. 1A con codice di pericolo H314 in concentrazione totale $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Eye dam. 1 con codice di pericolo H318 in concentrazione totale $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Skin Irrit. 2 con codice di pericolo H315 e Eye Irrit. 2 con codice di pericolo H319 in concentrazione totale $\geq 20\%$;
- sostanze classificate STOT SE 1 con codice di pericolo H370 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate STOT SE 2 con codice di pericolo H371 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate STOT SE 3 con codice di pericolo H335 in concentrazione $\geq 20\%$;
- sostanze classificate STOT RE 1 con codice di pericolo H372 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate STOT RE 2 con codice di pericolo H373 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Asp. Tox. 1 con codice di pericolo H304 in concentrazione totale $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale $\geq 0,25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H301 in concentrazione totale $\geq 5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H302 in concentrazione totale $\geq 25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale $\geq 0,25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale $\geq 2,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H311 in concentrazione totale $\geq 15\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H312 in concentrazione totale $\geq 55\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale $\geq 0,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H331 in concentrazione totale $\geq 3,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H332 in concentrazione totale $\geq 22,5\%$;
- sostanze classificate Carc. 1A con codice di pericolo H350 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Carc. 1B con codice di pericolo H350 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Carc. 2 con codice di pericolo H351 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Skin Corr. 1A, 1B, 1C con codice di pericolo H314 in concentrazione totale $\geq 5\%$;
- sostanze classificate Repr. 1A, 1B con codice di pericolo H360 in concentrazione $\geq 0,3\%$;
- sostanze classificate Repr. Cat. 2 con codice di pericolo H361 in concentrazione $\geq 3\%$;
- sostanze classificate Muta. 1A, 1B con codice di pericolo H340 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Muta. 2 con codice di pericolo H341 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Skin Sens. 1 con codice di pericolo H317 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Resp. Sens. 1 con codice di pericolo H334 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Ozone con codice di pericolo H420 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Aquatic Acute 1 con codice di pericolo H400 in concentrazione $\geq 25\%$;
- sostanze classificate Aquatic Chronic 1, 2, 3 e 4 con codici di pericolo H410, H411, H412 o H413, con sommatorie di cui al Reg. 997/2017 $\geq 25\%$.

Per i codici HP1, HP2, HP9, HP12 e HP15 il produttore/detentore del rifiuto, in base all'origine/provenienza dello stesso, ne esclude la possibile contaminazione con sostanze che presentino tali caratteristiche di pericolo.

Pertanto il rifiuto è da classificarsi come segue:

C.E.R.: 16.10.02 (attribuito dal produttore)

Descrizione: RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 161001

Classificazione: rifiuto non pericoloso

CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO:

Il rifiuto in oggetto può essere avviato c/o impianti di depurazione autorizzati a ricevere RIFIUTI LIQUIDI NON PERICOLOSI.



**BASTONE SALVATORE****AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI****NARDÒ (LE)**Serie e Numero: **XFIR****18502 /20**Data emissione
formulario**02-04-2021****NUMERO
REGISTRO**

CONFORME AL DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE N. 145 DEL 10/04/1996

- (1) Produttore/Detentore: **INDUSTRIE STRADE S.R.L.**
 unità locale: **VIA DELLA PRIMAVERA LOC. MEDDRE 1 S.I. SOLETO-GALLI**
73010 SOLETO (LE)
 Codice Fiscale: **00236430757** N. Aut./Albo: del
- (2) Destinatario: **ECOLIO S.R.L.**
 Luogo di destinazione: **LOC. MASSEPIA ZAPPI**
73026 MELENDUGNO (LE)
 Codice Fiscale: **10504880155** N. Aut./Albo: **115** del **18-05-2011**
- (3) Trasportatore del rifiuto: **BASTONE SALVATORE S.R.L.**
 Indirizzo: **VIA F.LLI MATTEI 2.I. 1**
73048 NARDÒ (LE)
 Codice Fiscale: **03715860759** N. Aut./Albo: **BAC00204** del **01-03-2017**
- Trasporto di rifiuti non pericolosi
 prodotti nel proprio stabilimento di

Annotazioni:

Campione prelevato in fase
 di scarico e posto in busta
 sigillata della quale
 si allega codice

SP007166

IL FIR E' STATO COMPILATO A NORMA ART.193 T.U. AMB.
 SECONDO I DATI FORNITI DAL PRODUTTORE.
 AUT.PROVV.PROV. LECCE 25096/11-05-2016

S.R.L. Unità produttiva
 Sede legale/Amministrativa e unità produttiva
 Via la Martella, 96 - 75100 MATERA (BA)
 Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261624
 Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
 Tel. 0836/663889 - Fax 0836/664224
 C.F. 00236430757 - P. IVA 00489690756

- (4) Caratteristiche del rifiuto: **SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO. DIVERSE DA QUELLE DI CUI NELLA V.**
 Descrizione: **OCE 16 10 01**

Codice Europeo: **161002**
 Stato fisico: **4 Liquido**
 Caratteristiche di pericolo:
 N. colli / Contenitori: **00001**
 Smaltimento

1 2 3 4Codice: **DS**

- (5) Rifiuto destinato a:

Caratteristiche chimico/fisiche:

- (6) Quantità (Kg. o litri)

13.320

(P. lordo

Tara

MELENDUGNO☒ **Peso da verificarsi a destino**

- (7) Percorso (se diverso dal più breve)

SOLETO

- (8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID:

TRADE NO

(SI - NO)

- (9)
- FIRME**
- INDUSTRIE STRADE S.R.L.**

Sede legale/Amministrativa e unità produttiva

Via la Martella, 96 - 75100 MATERA (BA)

Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261624

Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)

Tel. 0836/663889 - Fax 0836/664224

C.F. 00236430757 - P. IVA 00489690756

Fisc. 00236430757

conducente: **MALANDUGNO**Targa automezzo: **L09184A**

Rimorchio:

FIRMA DEL TRASPORTATORE

Inizio trasporto:

Data: **07/04/2021** Ora: **11.00**

SPAZIO PER LA VIDIMAZIONE

(11) RISERVATO AL DESTINATARIO

☐ Accettato per intero☒ Accettato per la seguente quantità: ☐ Lt.☒ Kg. **13100**☐ Respianto per le seguenti motivazioni:

DATA

07/04/2021

ORA

11.54

FIRMA



**BASTONE SALVATORE**AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI

NARDÒ (LE)

Serie e Numero: XFIR

336192 /18

Data emissione
formulario

16-12-2019

NUMERO
REGISTRO

175119

1) Produttore/Detentore: NUZZACI STRADE S.R.L.
Inità locale: S.P. SOLETO-GALATINA
73010SOLETO(LE)
Codice Fiscale: 00236430757 N. Aut./Albo: del
2) Destinatario: ECDLIO S.R.L.
Luogo di destinazione: LOC. MASSERIA ZAPPI
73026MELENDUGNO(LE)
Codice Fiscale: 10304880155 N. Aut./Albo: 115 del 18-05-2011
3) Trasportatore del rifiuto: BASTONE SALVATORE S.R.L.
Indirizzo: VIA F.LLI MATTEI 2.I. 1
73048NARDÒ(LE)
Codice Fiscale: 03715860759 N. Aut./Albo: BA000204 del 01-03-2017

trasporto di rifiuti non pericolosi
odotti nel proprio stabilimento di

annotazioni:

ATA ESTESA CON PROV. PROV. LECCE 25096/10.05.16:
IL FIR E' STATO COMPILATO A NORMA ART.193 T.U. AMB.
SECONDO I DATI FORNITI DAL PRODUTTORE. FIRMATO**NUZZACI STRADE**
S.R.L. unipersonale
Sede Legale/Amministrativa e unità produttiva
Via la Martella, 96 - 75100 MATERA
Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0836/663889 - Fax 0836/664224
C.E. 00236430757 - P. IVA 004896907764) Caratteristiche del rifiuto: RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE
Descrizione: 16 10 01

Codice Europeo: 161002 /
Stato fisico: 4 Liquido
Caratteristiche di pericolo:
N. colli / Contenitori: 00001 /

5) Rifiuto destinato a: Smaltimento
Caratteristiche chimico/fisiche:
6) Quantità (Kg. o litri): 14.000 (P. lordo) Tara (X) Peso da verificarsi a destino
7) Percorso (se diverso dal più breve): SOLETO MELENDUGNO
8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID (SI - NO)

(9) FIRME

(10) Cognome e Nome
Conducente: HALANDUENO VUCINIC**NUZZACI STRADE**
FIRMA DEL PRODUTTORE
Sede Legale/Amministrativa e unità produttiva
Via la Martella, 96 - 75100 MATERA
Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0836/663889 - Fax 0836/664224
C.E. 00236430757 - P. IVA 00489690776

FIRMA DEL TRASPORTATORE

Inizio trasporto:
Data: 19/12/19 Ora: 07:20

Rimorchio:

SERVIZIO DI AVIDIMAZIONE

RISERVATO AL DESTINATARIO

☐ Accettato per intero☒ Accettato per la seguente quantità: ☐ Lt.☒ Kg. 14000☐ Respinto per le seguenti motivazioni:Operativa Loc. Masseria Zappi
ECOLIO S.R.L.
Str. Calvani, 8
BARI

**BASTONE SALVATORE****AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI****NARDÒ (LE)**Serie e Numero: **FIR****27376****/17**Data emissione
formulario

18-03-2018

**NUMERO
REGISTRO****168/18**1) Produttore/Detentore:
Unità locale:NUZZACI STRADE S.R.L.
VIA DELLA PRIMAVERA LOC. MORDRE 1
73010 SOLETO (LE)

Codice Fiscale:

00236430757

N. Aut./Albo:

del

2) Destinatario:

ECOLIO S.R.L.
LOC. MASSERIA ZAPPI
73026 MELENDUSNO (LE)

Luogo di destinazione:

Codice Fiscale:

10304850155

N. Aut./Albo:

115

del

18-03-2018

3) Trasportatore del rifiuto:

BASTONE SALVATORE S.R.L.
VIA F. LLI MATTEI E.I. 1
73048 NARDÒ (LE)

Indirizzo:

Codice Fiscale:

03713860759

N. Aut./Albo:

24000204

del

01-03-2017

Trasporto di rifiuti non pericolosi
rodotti nel proprio stabilimento di

Annotazioni:

ATA ESTESA CON PROV. PROV. LECCE 25096/10.05.18:
IL FIR E' STATO COMPILATO A NORMA ART. 193 T.U.AMB
SECONDO I DATI FORNITI DAL PRODUTTORE. FIRMA:**NUZZACI STRADE**

S.r.l. unipersonale

Sede Legale Amministrativa:

Via la Martella 66 - 73041 MATERA

Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784

C.F. 00236430757 - P. IVA 00485690776

4) Caratteristiche del rifiuto:
Descrizione:RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE
16 10 01

Codice Europeo:

161002

Stato fisico:

4. Liquido

Caratteristiche di pericolo:

N. colli / Contenitori:

00001

Smaltimento

Codice:

DS

5) Rifiuto destinato a:

Caratteristiche chimico/fisiche:

6) Quantità (Kg. o litri):

SOLETO

(P. lordo

Tara

MELENDUSNO

Peso da verificarsi a destino

7) Percorso (se diverso dal precedente):

8) Trasporto sotto forma di: (SI - NO)

NO

(SI - NO)

(9) FIRMA

10) Cognome
Conducente:

Targa automezzo:

FIRMA DEL PRODUTTORE/DETTENTORE
NUZZACI STRADE S.R.L. unipersonale
Sede Legale Amministrativa:
Via la Martella 66 - 73041 MATERA
Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784
C.F. 00236430757 - P. IVA 00485690776

FIRMA DEL TRASPORTATORE

Inizio trasporto:

Data:

Ora:

SPAZIO PER LA VERBAZIONE

1) RISERVATO AL DESTINATARIO

☐ Accettato per intero☒ Accettato per la seguente quantità: ☐ Lt.☐ Respinto per le seguenti motivazioni:

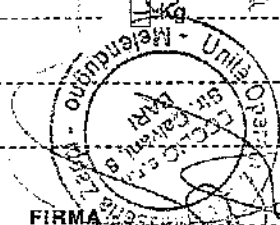
DATA

30.11.18

ORA

10.18

FIRMA



Tel. 0835/261784 - Fax 0835/261784

ALLEGATO
CERTIFICATI
ANALISI ACQUA DI
PIOGGIA

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 01-04-2021

Codice cliente: 36

Categoria merceologica:	Acque di scarico (Tab. 4 All. 5 parte Terza D.Lgs. 152/2006)		
Descrizione del campione:	ACQUA DI SECONDA PIOGGIA		
Punto di campionamento:	POZZETTO SCARICO ACQUA DI SECONDA PIOGGIA C/O STABILIMENTO S.P. SOLETO -GALATINA , SOLETO LE		
Procedura di campionamento: ⁽²⁾	UNI 14899:2006 + UNI 10802:2013		
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 1.85.21 DEL 26.03.2021		
Tipo imballaggio/contenitore:	Bottiglia in plastica	Data prelievo:	26-03-2021
Descrizione suggello:	No	Ora di prelievo:	11:00
Campionatore:	laboratorio	Data accettazione:	26-03-2021
Quantità conferita:	2000 ml	Temp. all'arrivo:	5,0 °C

RAPPORTO DI PROVA 5.85_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO							
*Stato fisico	liquido	-				26-03-2021 - 26-03-2021	met.(15)
pH							
pH	7,77 [±0,03]	unità di pH		(≥5,5 e ≤8,5) ^{nf 29} (≥6,0 e ≤8,0) ^{nf 30} (≥5,5 e ≤8,5) ^{nf 31} (≥5,5 e ≤8,5) ^{nf 53}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	127,0 [±4,4]	µS/cm				26-03-2021 - 26-03-2021	met.(60)
MATERIALI GROSSOLANI							
*Materiali grossolani	assenti	-		nota 2 ^{nf 36} assenti ^{nf 53} nota 3 ^{nf 53} assenti		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(85)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)							
*Materiali in sospensione (SST)	6	mg/l		(≤80) ^{nf 29} (≤25) ^{nf 30} (≤200) ^{nf 31} (≤350) ^{nf 53}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(5)
RICHIESTA BIOCHIMICA OSSIGENO (BOD5)							
* Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	3,0	mgO2/l		(≤40) ^{nf 29} (≤20) ^{nf 30} (≤250) ^{nf 31} (≤250) ^{nf 53}		26-03-2021 - 31-03-2021	met.(49)
RICHIESTA CHIMICA OSSIGENO (COD)							
*Richiesta chimica di ossigeno (COD)	8	mg/l		(≤160) ^{nf 29} (≤100) ^{nf 30} (≤600) ^{nf 31} (≤500) ^{nf 53}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(353)
CLORURI							
Cloruri	17,73 [±0,90]	mg/l		(≤1200) ^{nf 29} (≤200) ^{nf 30} (≤1200) ^{nf 31}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(18)
FLUORURI							
*Fluoruri	0,07	mg/l		(≤6) ^{nf 29} (≤1) ^{nf 30} (≤12) ^{nf 31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(170)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.85_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
AZOTO TOTALE							
*Azoto Totale	1,2	mg N/l		(≤15) ^{1) 30}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(308)
FOSFORO TOTALE							
*Fosforo totale	<0,1	mg/l		(≤10) ^{1) 29} (≤2) ^{1) 30} (≤10) ^{1) 31} (≤20) ^{1) 53}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
SOLFATI							
Solfati	12,2 [±2,5]	mg/l		(≤1000) ^{1) 28} (≤500) ^{1) 30} (≤1000) ^{1) 31}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(57)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR)							
* Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR)	0,427	-		(≤10) ^{1) 30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(78)
*Calcio	19,66	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Magnesio	2,12	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Sodio	7,46	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
TENSIOATTIVI							
*Tensioattivi	<0,025	mg/l		nola 1		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(20)
METALLI							
*Alluminio	0,247 [±0,024]	mg/l		(≤1) ^{1) 29} (≤1) ^{1) 30} (≤2,0) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Arsenico	<0,0076	mg/l		(≤0,5) ^{1) 29} (≤0,05) ^{1) 30} (≤0,5) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Bario	<0,020	mg/l		(≤20) ^{1) 29} (≤10) ^{1) 30}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Berillio	<0,0069	mg/l		(≤0,1) ^{1) 30}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Boro	<0,037	mg/l		(≤2) ^{1) 29} (≤0,5) ^{1) 30} (≤4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Cadmio	<0,0010	mg/l		(≤0,02) ^{1) 28} (≤0,02) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Cromo	<0,039	mg/l		(≤2) ^{1) 29} (≤1) ^{1) 30} (≤4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
Cromo esavalente	<0,005	mg/l		(≤0,2) ^{1) 29} (≤0,2) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(32)
*Ferro	0,239 [±0,048]	mg/l		(≤2) ^{1) 29} (≤2) ^{1) 30} (≤4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Manganese	<0,014	mg/l		(≤2) ^{1) 29} (≤0,2) ^{1) 30} (≤4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Mercurio	<0,00037	mg/l		(≤0,005) ^{1) 28} (≤0,005) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Nichel	<0,0078	mg/l		(≤2) ^{1) 29} (≤0,2) ^{1) 30} (≤4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Piombo	<0,0094	mg/l		(≤0,2) ^{1) 29} (≤0,1) ^{1) 30} (≤0,3) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Rame	<0,0066	mg/l		(≤0,1) ^{1) 29} (≤0,1) ^{1) 30} (≤0,4) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Selenio	0,00040 [±0,00020]	mg/l		(≤0,03) ^{1) 29} (≤0,002) ^{1) 30} (≤0,03) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Stagno	<0,0081	mg/l		(≤10) ^{1) 29} (≤3) ^{1) 30}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Vanadio	0,0022 [±0,0010]	mg/l		(≤0,1) ^{1) 30}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Tallio	<0,00080	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Zinco	0,197 [±0,029]	mg/l		(≤0,5) ^{1) 29} (≤0,5) ^{1) 30} (≤1,0) ^{1) 31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
FENOLI							
*Fenoli	<0,005	mg/l		(≤0,5) ^{1) 29} (≤0,1) ^{1) 30} (≤1) ^{1) 31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(69)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.85_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
SOLVENTI AROMATICI							
*Benzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Toluene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Xileni	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Etilbenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Stirene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Solventi organici aromatici totali	<0,005	mg/l		(≤0,2) ¹²⁹ (≤0,01) ¹³⁰ (≤0,4) ¹³¹		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(97)
SOLVENTI CLORURATI							
*1,2 dicloropropano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1 dicloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,2 dicloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Tricloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*1,3 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,4 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Clorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Cloruro di metilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Tetracloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,2 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(15): UNI 10802 :2013;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(20): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003 ;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;
Met.(49): APAT CNR IRSA 5120 (A + B1) MAN 29 2003 ;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(69): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003 ;
Met.(78): D.M. 23 marzo 2000;
Met.(85): Visivo;
Met.(97): Calcolo (sommatoria);
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;
Met.(308): APAT CNR IRSA 4060 Man 29-2003;
Met.(353): ISO 15705:2002;

LEGISLAZIONE:

rif.29: Tab. 3 (scarico in acque superficiali) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06;
rif.30: Tab. 4 (scarico sul suolo) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.31: Tab. 3 (scarico in rete fognaria) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.53: Tab. A (Scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche) Allegato 1 R.R. n. 26/2011
nota 1: ≤ 15 mg/l (come tensioattivi totali);
nota 2: assenti;
nota 3: assenti

NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 5.85_21

accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

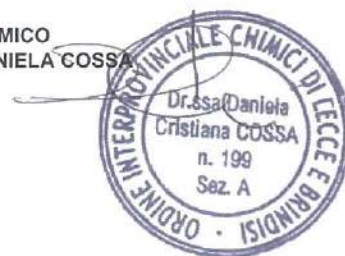
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

NOTE SPECIFICHE:

Relativamente ai soli parametri determinati, richiesti dal committente, risultano soddisfatti i limiti di emissione per le acque reflue che recapitano sul suolo di cui alla Tab. 4 dell'allegato V alla parte III del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 5.85_21

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

Pag. 4 di 4

**Centro Analisi Ambientali S.r.l.**

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e BATTERIOLOGICHE

Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti

Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition AgreementsLaboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
Via la Martella, 96 75100 Matera - MT

Data emissione: 07-11-2019

Codice cliente: 36

Settore:	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI E ACQUE REFLUE	
Categoria merceologica:	Acque di scarico	
Descrizione del campione:	ACQUE DI SECONDA PIOGGIA DI SCARICO AL SUOLO	
Tipo imballaggio/contenitore:	Bottiglia in plastica	
Punto di campionamento:	C/O IMPIANTO DI SOLETO (LE)	
Procedura di campionamento: ⁽²⁾	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	
Operatore:	a cura del laboratorio	Data prelievo: 22/10/2019
Doc. di accompagnamento:	SCH 111 N. 2.295_19 DEL 22/10/2019	Data accettazione: 22/10/2019
Quantità conferita:	2000 ml	Data inizio: 22/10/2019
Descrizione suggello:	No	Data fine: 30/10/2019

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi; esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta dal laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se receranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Dove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedura che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

RAPPORTO DI PROVA 3.295_19

PARAMETRI	RISULTATI U ⁽¹⁾	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO						
*Stato fisico	liquido	-			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(3)
pH						
pH	7,87 [±0,03]	unitati pH	>=6 and <=8 ^{1,30} >5,5 and <9,5 ^{1,31} >5,5 and <9,5 ^{1,32}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(5)
CONDUCIBILITA'						
Conducibilità	446,0 [±6,3]	B/cm			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(56)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)						
*Materiali in sospensione (SST)	2	mg/l	<=80 ^{1,33} <=200 ^{1,34} <=25 ^{1,35}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(6)
MATERIALI SEDIMENTABILI						
*Materiali sedimentabili	<1	ml/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(8)
MATERIALI GROSSOLANI						
*Materiali grossolani	assenti	-	assenti ^{1,36} nota1 ^{1,37} nota2 ^{1,38}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(81)
C.O.D.						
*C.O.D.	24	mg/l	<=500 ^{1,39} <=160 ^{1,40} <=100 ^{1,41}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(10)
CLORURI						
Cloruri	23,04 [±0,98]	mg/l	<=1200 ^{1,42} <=1200 ^{1,43} <=200 ^{1,44}		23/10/2019 - 23/10/2019	met.(15)
AZOTO AMMONIACALE						
Azoto Ammoniacale (N-NH4+)	<0,03	mg/l	<=30 ^{1,45} <=15 ^{1,46}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(11)
AZOTO NITRICO						
*Azoto Nitrico (come N)	0,417 [±0,014]	mg/l	<=30 ^{1,47} <=20 ^{1,48}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(12)
AZOTO NITROSO						
*Azoto Nitroso (come N)	0,0053 [±0,0022]	mg/l	<=0,6 ^{1,49} <=0,6 ^{1,50}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(13)



Centro Analisi Ambientali S.r.l.

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Bacteriologiche
Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti
Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16

RAPPORTO DI PROVA 3.295_19

PARAMETRI	RISULTATI U ⁽¹⁾	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
FOSFORO TOTALE						
*Fosforo totale	<0,1	mg/l	<=2 ^{1,30} <=10 ^{1,29} <=10 ^{1,28}		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(23)
SOLFATI						
*Solfati	27,4	mg/l	<=1000 ^{1,21} <=1000 ^{1,22} <=500 ^{1,26}		23/10/2019 - 23/10/2019	met.(33)
SAR						
*S.A.R.	4,829	-	<=10 ^{1,30}		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(74)
*Calcio	4,98	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Magnesio	0,36	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Sodio	41,42	mg/l			30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
SOSTANZE OLEOSE TOTALI						
*Sostanze oleose totali	<10	mg/l			29/10/2019 - 29/10/2019	met.(16)
*Idrocarburi totali	<10	mg/l			29/10/2019 - 29/10/2019	met.(178)
*Grassi e olii animali/vegetali	<10	mg/l			29/10/2019 - 29/10/2019	met.(271)
TENSIOATTIVI ANIONICI						
*Tensioattivi anionici	<0,025	mg/l			23/10/2019 - 23/10/2019	met.(17)
SOLVENTI AROMATICI						
*Benzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Toluene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Xileni	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Etilbenzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Stirene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Solventi organici aromatici totali	<0,01	mg/l	<=0,01 ^{1,30} <=0,4 ^{1,21} <=0,2 ^{1,29}		22/10/2019 - 22/10/2019	met.(33)
SOLVENTI CLORURATI						
*1,2 dicloropropano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,1 dicloroetano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,1 dicloroetilene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,2 dicloroetano	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Tricloroetilene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,3 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,4 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Clorobenzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Cloruro di metilene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Tetracloroetilene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
*1,2 diclorobenzene	< 0,2	mg/l			22/10/2019 - 22/10/2019	met.(70)
METALLI						
*Alluminio	0,122 [±0,016]	mg/l	<=1 ^{1,30} <=2,0 ^{1,29} <=1 ^{1,28}		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Arsenico	<0,0076	mg/l	<=0,5 ^{1,21} <=0,05 ^{1,22} <=0,5 ^{1,28}		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)



Centro Analisi Ambientali S.r.l.

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche
Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti
Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chini, Daniela Cossa



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16

RAPPORTO DI PROVA 3.295_19

PARAMETRI	RISULTATI U ⁽¹⁾	UdM	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Bario	<0,020	mg/l	$\leq 10^{+30}$ $\leq 20^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Berillio	<0,0069	mg/l	$\leq 0,1^{+30}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Boro	0,041 [±0,023]	mg/l	$\leq 4^{+31}$ $\leq 2^{+20}$ $\leq 0,5^{+30}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cadmio	<0,0010	mg/l	$\leq 0,02^{+31}$ $\leq 0,02^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cromo	<0,039	mg/l	$\leq 4^{+31}$ $\leq 1^{+30}$ $\leq 2^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Cromo VI	< 0,1	mg/l	$\leq 0,2^{+31}$ $\leq 0,2^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(29)
*Ferro	0,088 [±0,042]	mg/l	$\leq 2^{+31}$ $\leq 4^{+31}$ $\leq 2^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(29)
*Manganese	<0,014	mg/l	$\leq 2^{+20}$ $\leq 4^{+30}$ $\leq 0,2^{+30}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Mercurio	<0,00037	mg/l	$\leq 0,005^{+31}$ $\leq 0,005^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Nichel	<0,0078	mg/l	$\leq 4^{+31}$ $\leq 2^{+20}$ $\leq 0,2^{+30}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Piombo	<0,0094	mg/l	$\leq 0,3^{+20}$ $\leq 0,1^{+20}$ $\leq 0,2^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Rame	<0,0066	mg/l	$\leq 0,4^{+31}$ $\leq 0,1^{+30}$ $\leq 0,1^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Selenio	<0,00033	mg/l	$\leq 0,002^{+20}$ $\leq 0,03^{+31}$ $\leq 0,03^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Stagno	<0,0081	mg/l	$\leq 3^{+30}$ $\leq 10^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Vanadio	0,0664 [±0,0050]	mg/l	$\leq 0,1^{+30}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
*Zinco	<0,042	mg/l	$\leq 0,5^{+20}$ $\leq 1,0^{+31}$ $\leq 0,5^{+20}$		30/10/2019 - 30/10/2019	met.(28)
FLUORURI						
*Fluoruri	<0,05	mg/l	$\leq 8^{+20}$ $\leq 12^{+31}$ $\leq 1^{+20}$		25/10/2019 - 25/10/2019	met.(159)
FENOLI						
*Fenoli	<0,1	mg/l	$\leq 0,1^{+20}$ $\leq 0,5^{+20}$ $\leq 1^{+30}$		28/10/2019 - 28/10/2019	met.(55)

METODI:

Met.(3): UNI 10802 :2013;
Met.(5): APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(8): APAT CNR IRSA 2090C MAN 29 2003 ;
Met.(10): APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003 ;
Met.(11): APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29-2003;
Met.(12): APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29-2003;
Met.(13): APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003 ;
Met.(15): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(16): APAT CNR IRSA 5160A1 MAN 29 2003 ;
Met.(17): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003 ;
Met.(28): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(29): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;
Met.(56): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(63): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(65): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003 ;
Met.(70): EPA 5035 A + EPA 8260 D;
Met.(74): D.M. 23 marzo 2000;



Centro Analisi Ambientali S.r.l.

Analisi, Ambiente, Sicurezza e Progettazione

Analisi Chimico-Fisiche e Batteriologiche

Acqua - Aria - Terreni - Rifiuti

Fanghi - Amianto - Radon - Rumori

Direttore Dott.ssa Chim. Daniela Cossa

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16

Met.(81): Visivo;

Met.(93): Calcolo (sommatoria);

Met.(159): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;

Met.(178): APAT CNR IRSA 5160A2 MAN 29-2003 ;

Met.(271): APAT CNR IRSA 5160 A1+A2 MAN 29 2003 ;

LEGISLAZIONE:

rif.29: Tab. 3 (scarico in acque superficiali) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06;

rif.30: Tab. 4 Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;

rif.31: Tab. 3 (scarico in rete fognaria) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06

nota1: assenti

nota2: assenti

NOTA:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che È la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

TFN = Threshold flavour number

TON = Threshold odor number

Prova SAPORE eseguita a freddo.

Natura del sapore: Salato.

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

(2) Il campionamento È escluso dall'accREDITAMENTO

pag. 4 di 4

CENTRO ANALISI AMBIENTALI S.r.l.

Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE) - Tel & Fax 0833/513525 P.IVA/CF 03208850754 - email:
amministrazione@centroanalisiambientali.com laboratorio@centroanalisiambientali.com - progettazione@centroanalisiambientali.com

ALLEGATI
CERTIFICATO ANALISI
ACQUA REFLUA FOSSA
SETTICA E FORMULARI
IDENTIFICAZIONE RIFIUTI

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 01-04-2021

Codice cliente: 36

Categoria merceologica: Acque di scarico (Tab. 4 All. 5 parte Terza D.Lgs. 152/2006)
Descrizione del campione: ACQUE REFLUE DOMESTICHE DEPURATE
Punto di campionamento: POZZETTO DI PRELIEVO POST TRATTAMENTO IMHOFF C/O IMPIANTO SITO IN VIA DELLA PRIMAVERA 1 SOLETO (LE)
Procedura di campionamento: (2) UNI 14899:2006 + UNI 10802:2013
Doc. di accompagnamento: SCH111 2.85.21 DEL 25.03.2021
Tipo imballaggio/contenitore: Bottiglia in plastica
Data prelievo: 25-03-2021
Descrizione suggello: No
Ora di prelievo: 16:35
Campionatore: laboratorio
Data accettazione: 25-03-2021
Quantità conferita: 2000 ml
Temp. all'arrivo: 5,0 °C

RAPPORTO DI PROVA 4.84_21

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO							
*Stato fisico	liquido	-				25-03-2021 - 25-03-2021	met.(15)
pH							
pH	7,04 [±0,03]	unità di pH		>5,5 e <9,5) ^{15,29} >=6 e <=8) ^{15,30} >5,5 e <9,5) ^{15,31} >=5,5 e <=9,5) ^{15,53}		25-03-2021 - 25-03-2021	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	949,0 [±9,4]	µS/cm				25-03-2021 - 25-03-2021	met.(60)
MATERIALI GROSSOLANI							
*Materiali grossolani	assenti	-		nota 2 assenti ^{15,30} nota 3 assenti ^{15,53}		25-03-2021 - 25-03-2021	met.(85)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)							
*Materiali in sospensione (SST)	20	mg/l		<=80) ^{15,29} <=25) ^{15,30} <=200) ^{15,31} <=350) ^{15,53}		25-03-2021 - 25-03-2021	met.(5)
RICHIESTA BIOCHIMICA OSSIGENO (BOD5)							
* Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	15,0	mgO2/l		<=40) ^{15,29} <=20) ^{15,30} <=250) ^{15,31} <=250) ^{15,53}		25-03-2021 - 30-03-2021	met.(49)
RICHIESTA CHIMICA OSSIGENO (COD)							
*Richiesta chimica di ossigeno (COD)	40	mg/l		<=160) ^{15,26} <=100) ^{15,30} <=500) ^{15,31} <=500) ^{15,53}		25-03-2021 - 30-03-2021	met.(353)
CLORURI							
Cloruri	157,8 [±3,1]	mg/l		<=1200) ^{15,29} <=200) ^{15,30} <=1200) ^{15,31}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(18)
FLUORURI							
*Fluoruri	0,29	mg/l		<=6) ^{15,29} <=1) ^{15,30} <=12) ^{15,31}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(170)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 4.84_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
AZOTO TOTALE							
*Azoto Totale	6,7	mg N/l		(≤15) ^{19,30}		25-03-2021 - 25-03-2021	met.(308)
FOSFORO TOTALE							
*Fosforo totale	<0,1	mg/l		(≤10) ^{19,29} (≤2) ^{19,30} (≤10) ^{19,31} (≤20) ^{19,33}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
SOLFATI							
*Solfati	34,7 [±5,2]	mg/l		(≤1000) ^{19,29} (≤600) ^{19,30} (≤1000) ^{19,31}		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(67)
RAPPORTO DI ADSORBIMENTO DI SODIO (SAR)							
* Rapporto di adsorbimento di sodio (SAR)	2,008	-		(≤10) ^{19,30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(76)
*Calcio	69,43	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Magnesio	29,35	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Sodio	79,16	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
TENSIOATTIVI							
*Tensioattivi	<0,025	mg/l		nota 1		26-03-2021 - 26-03-2021	met.(20)
METALLI							
*Alluminio	<0,015	mg/l		(≤1) ^{19,29} (≤1) ^{19,30} (≤2,0) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Arsenico	<0,0076	mg/l		(≤0,5) ^{19,29} (≤0,05) ^{19,30} (≤0,5) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Bario	<0,020	mg/l		(≤20) ^{19,29} (≤10) ^{19,30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Berillio	<0,0069	mg/l		(≤0,1) ^{19,30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Boro	0,050 [±0,023]	mg/l		(≤2) ^{19,29} (≤0,5) ^{19,30} (≤4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Cadmio	<0,0010	mg/l		(≤0,02) ^{19,29} (≤0,02) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Cromo	<0,039	mg/l		(≤2) ^{19,29} (≤1) ^{19,30} (≤4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
Cromo esavalente	<0,005	mg/l		(≤0,2) ^{19,29} (≤0,2) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(32)
*Ferro	<0,069	mg/l		(≤2) ^{19,29} (≤2) ^{19,30} (≤4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Manganese	<0,014	mg/l		(≤2) ^{19,29} (≤0,2) ^{19,30} (≤4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Mercurio	<0,00037	mg/l		(≤0,005) ^{19,29} (≤0,005) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Nichel	<0,0078	mg/l		(≤2) ^{19,29} (≤0,2) ^{19,30} (≤4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Piombo	<0,0094	mg/l		(≤0,2) ^{19,29} (≤0,1) ^{19,30} (≤0,3) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Rame	0,0086 [±0,0041]	mg/l		(≤0,1) ^{19,29} (≤0,1) ^{19,30} (≤0,4) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Selenio	<0,00033	mg/l		(≤0,03) ^{19,29} (≤0,002) ^{19,30} (≤0,03) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Stagno	<0,0081	mg/l		(≤10) ^{19,29} (≤3) ^{19,30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Vanadio	0,0032 [±0,0011]	mg/l		(≤0,1) ^{19,30}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Tallio	<0,00080	mg/l				29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
*Zinco	<0,042	mg/l		(≤0,5) ^{19,29} (≤0,5) ^{19,30} (≤1,0) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(31)
FENOLI							
*Fenoli	<0,005	mg/l		(≤0,5) ^{19,29} (≤0,1) ^{19,30} (≤1) ^{19,31}		29-03-2021 - 29-03-2021	met.(69)

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 4.84_21

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
SOLVENTI AROMATICI							
*Benzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Toluene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Xileni	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Etilbenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Stirene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Solventi organici aromatici totali	<0,005	mg/l		(≤0,2) ^{†29} (≤0,01) ^{†30} (≤0,4) ^{†31}		26-03-2021 - 29-03-2021	met.(97)
SOLVENTI CLORURATI							
*1,2 dicloropropano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1 dicloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,2 dicloroetano	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Tricloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*1,3 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,4 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Clorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Cloruro di metilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Tetracloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(175)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)
*1,2 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				26-03-2021 - 29-03-2021	met.(101)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(15): UNI 10802 :2013;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003 ;
Met.(20): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003 ;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003 ;
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003 ;
Met.(49): APAT CNR IRSA 5120 (A + B1) MAN 29 2003 ;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003 ;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003 ;
Met.(69): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003 ;
Met.(78): D.M. 23 marzo 2000;
Met.(85): Visivo;
Met.(97): Calcolo (sommatoria);
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;
Met.(308): APAT CNR IRSA 4060 Man 29-2003;
Met.(353): ISO 15705:2002;

LEGISLAZIONE:

rif.29: Tab. 3 (scarico in acque superficiali) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06;
rif.30: Tab. 4 (scarico sul suolo) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.31: Tab. 3 (scarico in rete fognaria) Allegato 5 Parte III D. Lgs. 152/06 ;
rif.53: Tab. A (Scarichi assimilabili alle acque reflue domestiche) Allegato 1 R.R. n. 26/2011
nota 1: ≤ 15 mg/l (come tensioattivi totali);
nota 2: assenti;
nota 3: assenti

NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 4.84_21

accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.

UdM = Unità di misura

- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

NOTE SPECIFICHE:

Relativamente ai soli parametri determinati, richiesti dal committente, risultano soddisfatti i limiti di emissione per le acque reflue che recapitano sul suolo di cui alla Tab. 4 dell'allegato V alla parte III del D. Lgs. 152/2006.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 4.84_21

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA



* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

Pag. 4 di 4

Committente: NUZZACI STRADE S.r.l.u
VIA CRISPI N.6 70123 BARI - BA

Data emissione: 14-01-2021

Codice cliente: 36

Categoria merceologica: Rifiuti liquidi
Descrizione del campione: FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE CON CER (ATTRIBUITO DAL PRODUTTORE)
20.03.04 - PRODUTTORE NUZZACI STRADE
Punto di campionamento: POZZETTO RACCOLTA FANGHI FOSSE SETTICHE C/O STABILIMENTO S.P. SOLETO
- GALATINA, SOLETO (LE)
Procedura di campionamento: (2) UNI 14899:2006 + UNI 10802:2013
Doc. di accompagnamento: SCH 111 N. 13.349.20 DEL 14.12.2020
Tipo imballaggio/contenitore: Bottiglia in plastica
Descrizione suggello: No
Campionatore: laboratorio
Quantità conferita: 2000 ml
Data prelievo: 14/12/2020
Data accettazione: 14/12/2020
Temp. all'arrivo: 4 °C

RAPPORTO DI PROVA 26.349_20

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Eventuali copie saranno da ritenersi valide solo se reccheranno su ogni pagina il timbro con la dicitura "copia conforme all'originale" e firma del chimico in originale. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente.

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
STATO FISICO							
*Stato fisico	Liquido	-				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(15)
CARATTERISTICHE ORGANOLETICHE							
*Colore	Scuri	-				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(85)
*Odore	Sui Generis	-				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(86)
DENSITA'							
*Densità	1,002	kg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(88)
RESIDUO SECCO A 105 °C							
*Residuo secco a 105 °C	0,38	%				14/12/2020 - 15/12/2020	met.(9)
RESIDUO SECCO A 600 °C							
*Residuo secco a 600 °C	0,12	%				14/12/2020 - 15/12/2020	met.(9)
pH							
pH	7,07 [±0,03]	unità di pH				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(5)
CONDUCIBILITA'							
Conducibilità	1924 [±15]	µS/cm				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(60)
PUNTO DI INFIAMMABILITA'							
*Punto di infiammabilità	>60	°C				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(89)
MATERIALI GROSSOLANI							
*Materiali grossolani	Assenti	-				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(85)
MATERIALI SEDIMENTABILI							
*Materiali sedimentabili	15	ml/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(287)
MATERIALI IN SOSPENSIONE (SST)							
*Materiali in sospensione (SST)	50	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(6)
RICHIESTA BIOCHIMICA OSSIGENO (BOD5)							
* Richiesta biochimica di ossigeno (BO D5)	72,0	mgO2/l				14/12/2020 - 19/12/2020	met.(49)
RICHIESTA CHIMICA OSSIGENO (COD)							
*Richiesta chimica di ossigeno (COD)	180	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(12)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
RAPPORTO RICHIESTA CHIMICA OSSIGENO(COD)/RICHIESTA BIOCHIMICA OSSIGENO(BOD5)							
* Rapporto Richiesta chimica di ossigeno(COD)/Richiesta biochimica di ossigeno(BOD5)	2,5	-				19/12/2020 - 19/12/2020	met.(121)
CLORURI							
Cloruri	315,5 [±5,7]	mg/l				15/12/2020 - 15/12/2020	met.(18)
FLUORURI							
*Fluoruri	0,14	mg/l				16/12/2020 - 16/12/2020	met.(170)
CIANURI							
*Cianuri	< 0,02	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(123)
AZOTO AMMONIACALE							
Azoto Ammoniacale (N-NH4+)	49,9 [±1,6]	mg/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(13)
AZOTO TOTALE							
*Azoto Totale	53,6	mg N/l				14/12/2020 - 14/12/2020	met.(308)
FOSFORO TOTALE							
*Fosforo totale	8,085	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
SOLFATI							
*Solfati	44,7 [±6,4]	mg/l				16/12/2020 - 16/12/2020	met.(67)
TENSIOATTIVI ANIONICI							
*Tensioattivi anionici	<0,025	mg/l				15/12/2020 - 15/12/2020	met.(20)
METALLI							
*Alluminio	<0,015	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Antimonio	<0,0021	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Argento	<0,0018	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Arsenico	<0,0076	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Bario	<0,020	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Berillio	<0,0069	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Boro	0,079 [±0,024]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Cadmio	<0,0010	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Calcio	104,80	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Cobalto	<0,0017	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Cromo	<0,039	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Ferro	0,134 [±0,044]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Magnesio	55,44	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Manganese	<0,014	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Mercurio	<0,00037	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Molibdeno	<0,0055	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Nichel	<0,0078	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Piombo	<0,0094	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Rame	0,0092 [±0,0041]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Selenio	0,00080 [±0,00023]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Stagno	<0,0081	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Tallio	0,00180 [±0,00054]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Tellurio	<0,0018	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Vanadio	0,0234 [±0,0023]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
*Zinco	0,180 [±0,029]	mg/l				22/12/2020 - 22/12/2020	met.(31)
CROMO ESAVALENTE							
Cromo esavalente	<5	mg/l				16/12/2020 - 16/12/2020	met.(32)
FENOLI							
*Fenoli	<0,005	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(69)
SOSTANZE OLEOSE							
*Idrocarburi totali	<10	mg/l				29/12/2020 - 29/12/2020	met.(190)

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Grassi e olii animali/vegetali	<10	mg/l				29/12/2020 - 29/12/2020	met.(298)
SOLVENTI AROMATICI							
*Benzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Toluene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Etilbenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Stirene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
SOLVENTI CLORURATI							
*1,1 dicloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,1 tricloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,2 tricloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,1,2,2 tetracloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,2 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,2 dicloroetano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*1,2 dicloropropano	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,3 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*1,4 diclorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Cis 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Clorobenzene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Cloruro di metilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Tetracloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
*Tetracloruro di carbonio	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Trans 1,2 dicloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Trans 1,3 dicloropropene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(101)
*Tricloroetilene	< 0,001	mg/l				18/12/2020 - 19/12/2020	met.(175)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
*Benzo(a)antracene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Benzo(a)pirene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Benzo(e)acefenantrilene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Benzo(a)pirene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Benzo(j)fluorantene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Benzo(k)fluorantene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Crisene	< 0,2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI							
*Endosulfan	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Esaclorobutadiene	< 1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(175)
*Naftaleni policlorurati	< 1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Alcani, C10-C13, cloro	< 10	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Tetrabromodifeniletere	< 0,01	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Pentabromodifeniletere	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Esabromodifeniletere	< 0,01	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Eptabromodifeniletere	< 0,01	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Decabromodifeniletere	< 2	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
* Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	< 0,002	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
* Para-diclorodifeniltricloroetano (DDT)	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Clordano	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
* Esaclorocicloesani, compreso il lindano	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Dieldrin	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Endrin	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Eptacloro	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Esaclorobenzene	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Clordecone	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Aldrin	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)

RAPPORTO DI PROVA N° 26.349_20

PARAMETRI	RISULTATI	UdM	U ⁽¹⁾	LIMITI	CODICI	INIZIO-FINE	METODI
*Pentaclorobenzene	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Policlorobifenili (PCB)	<0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Mirex	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Toxafene	<5	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Esabromodifenile	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
*Esabromociclododecano	< 1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)
* pentaclorofenolo e suoi sali ed este ri	< 0,1	mg/l				30/12/2020 - 30/12/2020	met.(143)

METODI:

Met.(5): APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003;
Met.(6): APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003;
Met.(9): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 2 - 1984;
Met.(12): APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003;
Met.(13): APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29-2003;
Met.(15): UNI 10802 :2013;
Met.(18): APAT CNR IRSA 4090A1 MAN 29 2003;
Met.(20): APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003;
Met.(31): APAT CNR IRSA 3010 A+3020 MAN 29 2003;
Met.(32): APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003;
Met.(49): APAT CNR IRSA 5120 (A + B1) MAN 29 2003;
Met.(60): APAT CNR IRSA 2030 Man 29-2003;
Met.(67): APAT CNR IRSA 4140B MAN 29 2003;
Met.(69): APAT CNR IRSA 5070 MAN 29 2003;
Met.(85): Visivo;
Met.(86): Olfattivo;
Met.(88): IRSA-CNR Quad. 64 Vol. 2 Met. 3 - 1985;
Met.(89): ASTM D3828;
Met.(101): EPA 5035 A 2002, EPA 8260 D 2018;
Met.(121): Calcolo;
Met.(123): APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003;
Met.(143): EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018;
Met.(170): APAT CNR IRSA 4100A Man 29-2003;
Met.(175): EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2018;
Met.(190): APAT CNR IRSA 5160A2 MAN 29-2003;
Met.(287): APAT CNR IRSA 2090C Man 29 2003;
Met.(298): APAT CNR IRSA 5160 A1+A2 MAN 29 2003;
Met.(308): APAT CNR IRSA 4060 Man 29-2003;

NOTE GENERALI:

- Se il risultato viene espresso come <....., si intende minore del limite di quantificazione LQ che è la più bassa concentrazione di analita nel campione che può essere rilevata con accettabile precisione ed accuratezza. Si precisa che ogni risultato espresso come < LQ non indica, in ogni caso, l'assenza del parametro ricercato nel campione in esame. Inoltre per "assente" si intende non superiore al limite di rilevabilità della metodica utilizzata.
UdM = Unità di misura
- In mancanza di norme, regolamenti o specifiche del cliente, il laboratorio emette eventuali giudizi di conformità basati sul risultato della prova non tenendo conto dell'incertezza di misura ma attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento.

Documento in allegato
Fine del RAPPORTO DI PROVA 26.349_20

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA

* Prova non accreditata da ACCREDIA

(1) Incertezza estesa, laddove indicato, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%.

(2) Il campionamento è escluso dall'accreditamento ACCREDIA

SCH 11 REV 0 DEL 10/03/16 Software: Cartesio Second Edition rev. 2.8.7p SN F16F16CAA17

pag. 4 di 4

Sede legale: Viale Degli Artigiani, 13 - 73049 Ruffano (LE) - PI 05079940754

Sede operativa: Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)

Mail: amministrazione@chimilabsrl.eu • laboratorio@chimilabsrl.eu

Tel. e fax: 08331857699

Data emissione: 14-01-2021

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA 26.349_20

Pareri, commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

In riferimento ai valori analitici riscontrati (limitatamente ai parametri analizzati scelti e richiesti dal committente in base all'origine/provenienza e tipologia del rifiuto), considerando i seguenti riferimenti normativi ai fini della classificazione del rifiuto:

- REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1179/2016, dal REGOLAMENTO (UE) N. 778/2017 e dal REGOLAMENTO (UE) N. 2018/1480;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 indicante le caratteristiche di pericolo per i rifiuti con relativi valori soglia e concentrazioni limite;
- REGOLAMENTO (UE) N. 997/2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 «Ecotossico»
- REGOLAMENTO (UE) N. 1021/2019 e REGOLAMENTO (UE) N. 636/2019 relativi agli inquinanti organici persistenti (POP)
- DECISIONE (UE) N. 955/2014 elenco europeo dei rifiuti
- D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

sul campione di rifiuto non si evidenzia la presenza di caratteristiche di pericolo, contemplate nel Reg. 1357/2014/UE e Reg. 997/2017 (da HP3 ad HP8, HP10, HP11, HP13, HP14), di seguito elencate:

- sostanze classificate Skin Corr. 1A con codice di pericolo H314 in concentrazione totale $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Eye dam. 1 con codice di pericolo H318 in concentrazione totale $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Skin Irrit. 2 con codice di pericolo H315 e Eye Irrit. 2 con codice di pericolo H319 in concentrazione totale $\geq 20\%$;
- sostanze classificate STOT SE 1 con codice di pericolo H370 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate STOT SE 2 con codice di pericolo H371 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate STOT SE 3 con codice di pericolo H335 in concentrazione $\geq 20\%$;
- sostanze classificate STOT RE 1 con codice di pericolo H372 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate STOT RE 2 con codice di pericolo H373 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Asp. Tox. 1 con codice di pericolo H304 in concentrazione totale $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H300 in concentrazione totale $\geq 0,25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H301 in concentrazione totale $\geq 5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H302 in concentrazione totale $\geq 25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale $\geq 0,25\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H310 in concentrazione totale $\geq 2,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H311 in concentrazione totale $\geq 15\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H312 in concentrazione totale $\geq 55\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 1 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 2 con codice di pericolo H330 in concentrazione totale $\geq 0,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 3 con codice di pericolo H331 in concentrazione totale $\geq 3,5\%$;
- sostanze classificate Acute Tox. 4 con codice di pericolo H332 in concentrazione totale $\geq 22,5\%$;
- sostanze classificate Carc. 1A con codice di pericolo H350 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Carc. 1B con codice di pericolo H350 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Carc. 2 con codice di pericolo H351 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Skin Corr. 1A, 1B, 1C con codice di pericolo H314 in concentrazione totale $\geq 5\%$;
- sostanze classificate Repr. 1A, 1B con codice di pericolo H360 in concentrazione $\geq 0,3\%$;
- sostanze classificate Repr. Cat. 2 con codice di pericolo H361 in concentrazione $\geq 3\%$;
- sostanze classificate Muta. 1A, 1B con codice di pericolo H340 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Muta. 2 con codice di pericolo H341 in concentrazione $\geq 1\%$;
- sostanze classificate Skin Sens. 1 con codice di pericolo H317 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Resp. Sens. 1 con codice di pericolo H334 in concentrazione $\geq 10\%$;
- sostanze classificate Ozone con codice di pericolo H420 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- sostanze classificate Aquatic Acute 1 con codice di pericolo H400 in concentrazione $\geq 25\%$;
- sostanze classificate Aquatic Chronic 1, 2, 3 e 4 con codici di pericolo H410, H411, H412 o H413, con sommatorie di cui al Reg. 997/2017 $\geq 25\%$.

Per i codici HP1, HP2, HP9, HP12 e HP15 il produttore/detentore del rifiuto, in base all'origine/provenienza dello stesso, ne esclude la possibile contaminazione con sostanze che presentano tali caratteristiche di pericolo.

Pertanto il rifiuto è da classificarsi come segue:

C.E.R.: 20.03.04 (attribuito dal produttore)
Descrizione: FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE
Classificazione: rifiuto non pericoloso

CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO:

Il rifiuto in oggetto può essere avviato c/o impianti di depurazione autorizzati a ricevere RIFIUTI LIQUIDI NON PERICOLOSI con operazioni di smaltimento D8 e/o D9 e/o D15.



CHIMILAB
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE



Lab n° 1750L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF E ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

IL CHIMICO
DOTT.SSA DANIELA COSSA

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute
ad eseguire analisi su materiali contenenti amianto
con codice n° 323 PUG 16

Sede legale: Viale Degli Artigiani, 13 - 73049 Ruffano (LE) - PI 05079940754

Sede operativa: Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)

Mail: amministrazione@chimilabsrl.eu • laboratorio@chimilabsrl.eu

Tel. e fax: 08331857699

BASTONE SALVATORE
AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI

Serie e Numero: XFIR 334033 /18

Data emissione
formulario

23-07-2019

NUMERO
REGISTRO

177118

NUZZACI STRADE
S.r.l. unipersonale
Sede Legale/Amministrativa e unità produttiva:
Via la Martella, 96 - 75100 MATERA
Tel. 0835/281624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0836/863889 - Fax 0836/864224
C.E. 00236430757 - P. IVA 00489690773

M.E.S. S.R.L.

I./GALAT-NARDO/LOC. TRE FORNELLI

73048NARDO (LE)

03570730758

N. Aut./Albo: 7

del 21-07-2011

1) Trasportatore del rifiuto:
indirizzo:

BASTONE SALVATORE S.R.L.

VIA F.LLI MATTEI 2.1.1

73048NARDO (LE)

03715860759

N. Aut./Albo:

BA000204

del

01-03-2017

asporto di rifiuti non pericolosi
dotati nel proprio stabilimento

notazioni:

PER NOVI TECNICI IL VISUO RIFUGIO
DA NOSTRO DEPOSITO.

Annessione Effettua la prima decisa
ATA ESTESA CON NOTA PROV. LECCE 25426 DEL 11.05.16

1) Caratteristiche del rifiuto:
Descrizione:

FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE

Codice Europeo: 200304 /
Stato fisico: 4 Liquido
Caratteristiche di pericolo:
N. colli / Contenitori: 00001 /
Smaltimento

Codice: DB

5) Rifiuto destinato a:

caratteristiche chimico/fisiche:

3) Quantità (kg. o litri)

7) Percorso (se diverso dal più breve)

3) Trasporto sottoposto a norme (ADR/DIR/UNI) (SI - NO)

NUZZACI STRADE
S.r.l. unipersonale
Sede Legale/Amministrativa e unità produttiva:
Via la Martella, 96 - 75100 MATERA
Tel. 0835/281624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0836/863889 - Fax 0836/864224
C.E. 00236430757 - P. IVA 00489690773

FIRMA DEL TRASPORTATORE

(9) FIRME

(10) Cognome e Nome

conduttore:

Inizio trasporto:

Data:

Ora:

arga automezzo:

CW 09964

Rimorchio: CC 06913

SPAZIO PER LA VIDIMAZIONE

(11) RISERVATO AL DESTINATARIO

☐ Accettato per intero

☒ Accettato per la seguente quantità: ☐ Lt.

☐ Respinto per le seguenti motivazioni:

DATA 21/12/19 ORA 17.13



DESTINATARIO



**AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI**

NARDÒ (LE)

Data emissione
formulario

**NUMERO
REGISTRO**

161118

(1) Produttore/Detentore:
Unità locale:

Codice Fiscale:

(2) Destinatario:

Luogo di destinazione:

Codice Fiscale:

(3) Trasportatore del rifiuto:
Indirizzo:

Codice Fiscale:

Trasporto di rifiuti non pericolosi
prodotti nel proprio stabilimento di



Sede Legale/Amministrativa - unità produttiva:
Via la Mariella, 96 - 70030 MATERA
Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0835/664889 - Fax 0836/664224
C.E. 00236430757 - P. IVA 0048960779

N. Aut./Albo:

N. Aut./Albo:

del

del

del

E.M.E.S. S.R.L.
Z.I. / GALAT-NARDÒ / LOC. TPE FORNELLI
73048NARDÒ (LE)
03570730758

BASTONE SALVATORE S.R.L.
VIA F.LLI MATTEI Z.I. 1
73048NARDÒ (LE)
03715860759

BA000204

21-07-2011

01-03-2017

Annotazioni:

A.I.A. ESTESA PROV. LEC. PROT. N. 25426/11.05.16

4) Caratteristiche del rifiuto:
Descrizione:

Codice Europeo: 200304
Stato fisico: 4 Liquido
Caratteristiche di pericolo: 00001
N. colli/Contenitori: 1

Codice:

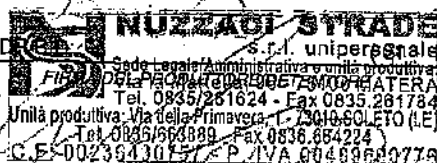
DB

Tara

Peso da verificarsi a destino

5) Rifiuto destinato a:
Caratteristiche chimico/fisiche:
6) Quantità (Kg. o litri)
7) Percorso (se diverso dal più breve)

8) Trasporto sottoposto a normativa AD



Sede Legale/Amministrativa e unità produttiva:
Via la Mariella, 96 - 70030 MATERA
Tel. 0835/261624 - Fax 0835/261784
Unità produttiva: Via della Primavera, 1 - 73010 SOLETO (LE)
Tel. 0835/664889 - Fax 0836/664224
C.E. 00236430757 - P. IVA 0048960779

(9) FIRME

FIRMA DEL TRASPORTATORE

Inizio trasporto:

Data:

Ora:

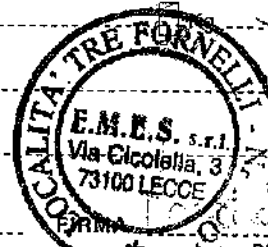
Rimorchio:

☐ Accettato per intero

☒ Accettato per la seguente quantità: ☐ Lt.

☐ Respinto per le seguenti motivazioni:

DATA 10/12/2015 ORA 09:38



DESTINATARIO

**BASTONE SALVATORE****AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI****NARDÒ (LE)**Serie e Numero: **XFIR****338356**

/18

Data emissione
formulario**29-09-2020****NUMERO
REGISTRO**

1) Produttore/Detentore:

Unità locale:

Codice Fiscale:

**NUZZACI STRADA 571
VIA DELLA PRIMAVERA, 1
73048 NARDÒ (LE)
00289690776**

N. Aut/Albo:

del

2) Destinatario:

Luogo di destinazione:

Codice Fiscale:

**E.M.E.S. S.R.L.
Z.I./GALAT-NARDÒ /LOC. TRE FORNELLI PUBBLICO
73048 NARDÒ (LE)
03570730758**

N. Aut/Albo:

del

21-07-2011

3) Trasportatore del rifiuto:

Indirizzo:

Codice Fiscale:

**BASTONE SALVATORE S.R.L.
VIA F. LLI MATTEI 2.1.1.1
73048 NARDÒ (LE)
03715850759**

N. Aut/Albo:

BA000204

del

01-03-2017Trasporto di rifiuti non pericolosi
prodotti nel proprio stabilimento di

Innotazioni:

ATA ESTESA CON NOTA PROV. LECCE 25426 DEL 11.05.16

4) Caratteristiche del rifiuto:

Descrizione:

FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE

Codice Europeo:

200304

Stato fisico:

4 Liquido

Caratteristiche di pericolo:

N. coll / Contenitori:

00001

Codice:

DS**1 2 3 4**

5) Rifiuto destinato a:

Caratteristiche chimico/fisiche:

Smaltimento

6) Quantità (Kg. o litri)

100

(P. lordo

Tara

☒

Peso da verificarsi a destino

7) Percorso (se diverso dal più breve)

IL PIÙ BREVE

8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID:

NO

(SI - NO)

(9) FIRME

10) Cognome e Nome

Inducente:

PIETRO GIACQUINTO

Marca automezzo:

EC918YA

Rimorchio:

FIRMA DEL PRODUTTORE/DETENTORE

FIRMA DEL TRASPORTATORE

Inizio trasporto:

Data:

20/03/2021

Ora:

08:15

SPAZIO PER LA VIDIMAZIONE

RISERVATO AL DESTINATARIO

☐

Accettato per intero

☐

Accettato per la seguente quantità:

☐ Lt.☐ Kg.☐

Respinto per le seguenti motivazioni:



BASTONE SALVATORE
AZIENDA
SERVIZI ECOLOGICI
NARDÒ (LE)

Serie e Numero: KEPA 338356 118

Data emissione
formale

**NUMERO
REGISTRO**

(1) Produttore/Definitore
Unità locale:

Codice Fiscale:

(2) Destinazione:

Luogo di destinazione:

Codice Fiscale:

(3) Impostazione del rifiuto
indagato:

Codice Fiscale:

Trasporto di rifiuti non pericolosi
secondo procedure stabilite dalla

Regolazione:

(4) Caratteristiche del rifiuto
Densità (g/cm³):

Codice Europeo:

Descrizione:

Classificazione di pericolo:

Riciclabile/Non riciclabile:

(5) Caratteristiche del rifiuto

Caratteristiche chimico-fisiche:

(6) Quantità (Kg o Litri)

(7) Materiali contenuti nel rifiuto:

(8) Trasporto autorizzato a nome dell'azienda:

Unità locale:

Unità Cognome e Nome:

Indirizzo:

Regione:

CAPOFILA REGIONALE

Provincia:

Provincia di residenza:

Provincia di lavoro:

Provincia di nascita:

Provincia di morte:

Provincia di matrimonio:

Provincia di divorzio:

Provincia di separazione:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti:

Provincia di altri atti: