

Comune di SANARICA

Provincia di Lecce

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
e AUTORIZZAZIONE UNICA (art. 22 e 208 D.Lgs. 152 / 06 e s.m.i.)**

**PROGETTO DI UN IMPIANTO DI RECUPERO E
SMALTIMENTO DI RIFIUTI (L.R. 11 / 2011, D.Lgs. 152 / 06)**

Committente

CESA S.r.l.

Viale Aldo Moro, 12 - 73100 LECCE

P.IVA 04942750755

Pec: cesasrl@mypec.eu

Il Progettista

dott.ing. Massimo Corianò

iscritto al n. 1868 dell'Ordine degli Ingegneri di Lecce



Elaborato
A1.6

PIANO DI MONITORAGGIO

Febbraio 2021

Revisione 1

Procedimento coordinato di:
Valutazione di Impatto Ambientale ed Autorizzazione Unica

STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE - Ing. Massimo Corianò



Via A.M. Caprioli, n. 10 - 73100 LECCE

Tel.: 0832.217277 - 328.1658112

email: massimo.coriano@libero.it - pec: massimo.coriano@ingpec.eu

INDICE

| | | | |
|-------------|--|-------------|-----------|
| 1.0. | Piano di monitoraggio acque sotterranee | Pag. | 3 |
| 2.0. | Piano di monitoraggio suolo | Pag. | 7 |
| 3.0. | Piano di monitoraggio scarichi | Pag. | 9 |
| 4.0. | Piano di monitoraggio aria | Pag. | 11 |
| 5.0. | Piano di monitoraggio rumori | Pag. | 17 |
| 6.0 | Piano di monitoraggio rifiuti | Pag. | 18 |
| 7.0. | Riepilogo monitoraggi | Pag. | 21 |

ALLEGATI

All. 1: ubicazione pozzi di monitoraggio idrogeologico

All. 2 ubicazione punti di monitoraggio suolo

All. 2: ubicazione punti di monitoraggio acque meteoriche

All. 3: ubicazione punti di monitoraggio scarichi

All. 4: ubicazione punti di monitoraggio aria

1.0 PIANO DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Al fine di verificare eventuali effetti dell'interferenza dell'attività di stoccaggio rifiuti con la risorsa idrica sotterranea, sarà effettuato il monitoraggio delle acque sotterranee su n. 3 pozzi così distinti:

- Pozzo di monitoraggio n. 1: da realizzare all'interno del sito di progetto;
- Pozzo di monitoraggio n. 2: di proprietà della del sig. "De Pascali Sergio" è posizionato all'esterno del sito di progetto, a monte rispetto alla direzione di deflusso della falda, posto a Nord-Ovest rispetto all'area di progetto e posizionato ad una distanza di circa 1100 metri dal sito di progetto;
- Pozzo di monitoraggio n. 3 pozzo: di proprietà del sig. "Paiano Salvatore" è posizionato all'esterno del sito di progetto, a valle rispetto alla direzione di deflusso della falda, posto a Sud-Est rispetto all'area di progetto e posizionato ad una distanza di circa 150 metri dal sito di interesse progettuale;

Così come espressamente richiesto da Arpa Puglia, le indagini verranno svolte con **cadenza annuale** e verteranno sulla ricerca di tutti i parametri di cui alla Tab. 2 - parte IV, allegato 5 del D.Lgs. 152/06 ad esclusione di fitofarmaci, diossine e furani:

| PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE DI POZZO | U.M. | VALORE LIMITE (D.Lgs. 152/06 parte IV, All. 5 Tab. 2) |
|--|-------------|--|
| Metalli | | |
| Alluminio | mg/l | 200 |
| Antimonio | mg/l | 5 |
| Argento | µg/l | 10 |
| Arsenico | µg/l | 10 |
| Berillio | µg/l | 4 |
| Cadmio | µg/l | 5 |
| Cobalto | µg/l | 50 |
| Cromo _{tot.} | µg/l | 50 |
| Cromo VI | µg/l | 5 |
| Ferro | µg/l | 200 |
| Mercurio | µg/l | 1 |
| Nichel | µg/l | 20 |
| Piombo | µg/l | 10 |
| Rame | µg/l | 1000 |
| Selenio | µg/l | 10 |
| Manganese | µg/l | 50 |
| Tallio | µg/l | 2 |
| Zinco | µg/l | 3000 |
| Inquinanti organici | | |
| Boro | µg/l | 1000 |
| Cianuri (liberi) | µg/l | 50 |
| Fluoruri | µg/l | 1500 |
| Nitriti (mg/l) | µg/l | 500 |

| | | |
|---|------|-------|
| Solfati | µg/l | 250 |
| Composti organici aromatici | | |
| Benzene | µg/l | 1 |
| Etilbenzene | µg/l | 50 |
| Stirene | µg/l | 25 |
| Toluene | µg/l | 15 |
| Para-Xilene | µg/l | 10 |
| Policicli Aromatici | | |
| Benzo(a)antracene | µg/l | 0,1 |
| Benzo(a)pirene | µg/l | 0,01 |
| Benzo(b)fluorantene | µg/l | 0,1 |
| Benzo(k)fluorantene | µg/l | 0,05 |
| Benzo(g,h,i)perilene | µg/l | 0,01 |
| Crisene | µg/l | 5 |
| Dibenzo(a,h)antracene | µg/l | 0,01 |
| Indenopirene | µg/l | 0,1 |
| Pirene | µg/l | 50 |
| Sommatoria (31, 32, 33, 36) | µg/l | 0,1 |
| Alifatici clorurati cancerogeni | | |
| Clorometano | µg/l | 1,5 |
| Triclorometano | µg/l | 0,15 |
| Cloruro di Vinile | µg/l | 0,5 |
| 1,2-Dicloroetilene | µg/l | 3 |
| 1,1-Dicloroetilene | µg/l | 0,05 |
| 1,2-Dicloropropano | µg/l | 0,15 |
| 1,1,2-Tricloroetano | µg/l | 0,2 |
| Tricloroetilene | µg/l | 1,5 |
| 1,2,3-Tricloropropano | µg/l | 0,001 |
| 1,1,2,2-Tetracloroetilene | µg/l | 0,05 |
| Tetracloroetilene (PCE) | µg/l | 1,1 |
| Esaclorobutadiene | µg/l | 0,15 |
| Sommatoria organoalogenati | µg/l | 10 |
| Alifatici clorurati non cancerogeni | | |
| 1,1-Dicloroetano | µg/l | 810 |
| 1,2-Dicloroetilene | µg/l | 60 |
| Alifatici alogenati cancerogeni | | |
| Tribromometano (bromoformio) | µg/l | 0,3 |
| 1,2-Dibromoetano | µg/l | 0,001 |
| Dibromoclorometano | µg/l | 0,13 |
| Bromodiclorometano | µg/l | 0,17 |
| Nitrobenzene | µg/l | 3,5 |
| 1,2-Dinitrobenzene | µg/l | 15 |
| 1,3-Dinitrobenzene | µg/l | 3,7 |
| Cloronitrobenzeni | µg/l | 0,5 |
| Clorobenzeni | | |
| Monoclorobenzene | µg/l | 40 |
| Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene) | µg/l | 270 |
| Diclorobenzeni cancerogeni (1,4-diclorobenzene) | µg/l | 0,5 |
| 1,2,4-Triclorobenzene | µg/l | 190 |

| | | |
|-----------------------------|------|-------------|
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzene | µg/l | 1,8 |
| Pentaclorobenzene | µg/l | 5 |
| Esaclorobenzene | µg/l | 0,01 |
| Fenoli e clorofenoli | | |
| 2-Clorofenolo | µg/l | 180 |
| 2,4-Diclorofenolo | µg/l | 110 |
| 2,4,6- Triclorofenolo | µg/l | 5 |
| Pentaclorofenolo | µg/l | 0,5 |
| Ammine Aromatiche | | |
| Anilina | µg/l | 10 |
| Difenilamina | µg/l | 910 |
| p-Toluidina | µg/l | 0,35 |
| Altre sostanze | | |
| PCB | µg/l | 0,01 |
| Acrilammide | µg/l | 0,1 |
| n-esano | µg/l | 350 |
| Acido para-ftalico | µg/l | 37000 |
| Amianto (fibre A > 10 mm)* | µg/l | Da definire |

Oltre ai suddetti parametri sulle acque dei pozzi di monitoraggio verranno anche determinati alcuni parametri indicatori dell'idoneità dell'acqua all'uso umano, di cui al **D. Lgs. 31/2001**, di seguito riportati:

| PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE DI POZZO | U.M. | VALORE DI PARAMETRO (D. Lgs. 02/02/2001 n° 31) |
|--|-------------|---|
| pH | -- | 6,5 ÷ 9,5 |
| Conducibilità | µS/cm | 2500 |
| Temperatura | °C | 12-25 |
| Ossigeno disciolto | ppm | 5 |
| Residuo fisso | mg/l | 1500 |
| Durezza totale | °F | 15 ÷ 50 |
| Calcio | mg/l | // |
| Magnesio | mg/l | // |
| Alcalinità | mg/l | // |
| Bicarbonati | mg/l | // |
| Cloruri | mg/l | 250 |
| Nitriti | mg/l | 0,5 |
| Sodio | mg/l | 200 |
| Potassio | mg/l | // |
| Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺) | mg/l | // |
| Nitrati (NO ₃ ⁻) | mg/l | 50 |
| Conta batterica a 22 °C | UFC/ml | // |
| Conta batterica a 36 °C | UFC/ml | // |
| Coliformi totali | UFC/100ml | 0 |
| Coliformi fecali | UFC/100ml | // |
| Escherichia Coli | UFC/100ml | 0 |
| Enterococchi | UFC/100 ml | 0 |

Infine, saranno monitorati anche il livello della falda e la direzione del flusso sito-specifico.

Il prelievo dei campioni verrà effettuato dal personale del laboratorio incaricato.

L'ubicazione esatta di detti punti di monitoraggio del suolo è riportata nella planimetria allegata (v. allegato 1a e 1b).

2.0 PIANO DI MONITORAGGIO SUOLO

Sarà eseguito il monitoraggio del suolo superficiale in n. 4 punti interni all'impianto, ubicati in aree verdi perimetrali lungo i 4 punti cardinali dell'area di progetto.

L'ubicazione esatta di detti punti di monitoraggio con l'indicazione delle coordinate geografiche è riportata nella planimetria (v. allegato 2). Le indagini saranno eseguite con cadenza annuale e verteranno sulla ricerca dei seguenti parametri:

| PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO SUPERFICIALE | U.M. | VALORE LIMITE (D.Lgs. 152/06 parte IV, Titolo V, Allegato V Tab. 1 colonna B) |
|---|---------------------|--|
| Antimonio | mg/kg _{ss} | 30 |
| Arsenico | mg/kg _{ss} | 50 |
| Cadmio | mg/kg _{ss} | 15 |
| Cobalto | mg/kg _{ss} | 250 |
| Cromo | mg/kg _{ss} | 800 |
| Cromo VI | mg/kg _{ss} | 15 |
| Mercurio | mg/kg _{ss} | 5 |
| Nichel | mg/kg _{ss} | 500 |
| Piombo | mg/kg _{ss} | 1.000 |
| Rame | mg/kg _{ss} | 600 |
| Selenio | mg/kg _{ss} | 15 |
| Stagno | mg/kg _{ss} | 350 |
| Vanadio | mg/kg _{ss} | 250 |
| Zinco | mg/kg _{ss} | 1.500 |
| <i>Idrocarburi aromatici</i> | | |
| benzene | mg/kg _{ss} | 2 |
| toluene | mg/kg _{ss} | 50 |
| etilbenzene | mg/kg _{ss} | 50 |
| xileni | mg/kg _{ss} | 50 |
| stirene | mg/kg _{ss} | 50 |
| Idrocarburi pesanti (C > 12) | mg/kg _{ss} | 750 |
| Idrocarburi Policiclici Aromatici | | |
| Benzo(a)antracene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Benzo(a)pirene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Benzo(b)fluorantene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Benzo(k)fluorantene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Benzo(g,h,i)perilene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Crisene | mg/kg _{ss} | 50 |
| Dibenzo(a,e)pirene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Dibenzo(a,l)pirene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Dibenzo(a,i)pirene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Dibenzo(a,h)pirene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Dibenzo(a,h)antracene | mg/kg _{ss} | 10 |
| Indenopirene | mg/kg _{ss} | 5 |
| Pirene | mg/kg _{ss} | 50 |

Ai fini del campionamento tutti i punti (P1, P2, P3, P4) sono interni all'area di progetto e pertanto, sono posizionati in "area industriale".

Le analisi avranno lo scopo di verificare il rispetto dei valori limite di contaminazione previsti per i terreni dal **D. Lgs. 152/06 Parte IV, Allegato 5 Tab. 1** Colonna B “*Siti ad uso Commerciale e Industriale*” e saranno condotte con l’utilizzo di metodi ufficiali (D.M. 13/09/1999 e/o IRSA-CNR e/o EPA).

3.0 PIANO DI MONITORAGGIO SCARICHI

Per quanto riguarda il monitoraggio degli scarichi, si propone il controllo periodico con frequenza semestrale, delle acque meteoriche che recapitano sul suolo mediante subirrigazione (punto S2, il prelievo avverrà a monte dello scarico da apposito pozzetto di prelievo) e mediante nebulizzazione (punto S1, il prelievo avverrà all'interno della vasca di accumulo acque meteoriche trattate). Le indagini verteranno sulla ricerca dei seguenti parametri:

| PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE DI SCARICO SUL SUOLO | U.M. | VALORE LIMITE (D.Lgs. 152/06 Parte III All. 5 Tab. 4) |
|---|----------------------|---|
| pH | -- | 6-8 |
| Conducibilità | µS/cm | // |
| Materiali sedimentabili | ml/l | // |
| Materiali in sospensione (SST) | mg/l | 25 |
| C.O.D. | mg O ₂ /l | 100 |
| Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺) | mg/l | // |
| Azoto nitrico (NO ₃ ⁻) | mg/l | // |
| Azoto nitroso (NO ₂ ⁻) | mg/l | // |
| Fosforo totale | mg/l | 2 |
| Tensioattivi | mg/l | 0,5 |
| Oli minerali | mg/l | // |
| Cloruri | mg/l | 200 |
| Solfati | mg/l | 500 |
| Fluoruri | mg/l | 1 |
| Alluminio | mg/l | 1 |
| Antimonio | mg/l | // |
| Arsenico | mg/l | 0,05 |
| Bario | mg/l | 10 |
| Berillio | mg/l | 0,1 |
| Boro | mg/l | 0,5 |
| Cadmio | mg/l | // |
| Cobalto | mg/l | // |
| Cromo tot. | mg/l | 1 |
| Ferro | mg/l | 2 |
| Manganese | mg/l | 0,2 |
| Mercurio | mg/l | // |
| Nichel | mg/l | 0,2 |
| Piombo | mg/l | 0,1 |
| Rame | mg/l | 0,1 |
| Selenio | mg/l | 0,002 |
| Stagno | mg/l | 3 |
| Vanadio | mg/l | 0,1 |
| Zinco | mg/l | 0,5 |
| Solventi aromatici | | |
| Benzene | mg/l | 0,01 come solventi organici aromatici totali |
| Toluene | mg/l | |
| Xileni | mg/l | |
| Etilbenzene | mg/l | |
| Stirene | mg/l | |

Il prelievo dei campioni verrà effettuato dal personale del laboratorio di analisi incaricato.

Le analisi avranno lo scopo di verificare il rispetto dei valori limite previsti per lo scarico sul suolo di cui alla **Tab. 4 dell'All. 5 alla Parte terza del D. Lgs. 152/2006** e saranno condotte con l'utilizzo di metodi ufficiali (IRSA-CNR Quad. 100).

4.0 PIANO DI MONITORAGGIO ARIA

Per quanto riguarda la matrice aria, tenendo conto che nell'impianto, data l'attività da svolgere, non saranno presenti punti di emissione convogliati né tecnicamente convogliabili, sarà eseguito un monitoraggio annuale delle sole emissioni diffuse di polveri, con il seguente programma:

EMISSIONI DIFFUSE

| PARAMETRO | PUNTI DI MONITORAGGIO | FREQUENZA | VALORE LIMITE |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Polveri totali (PTS) | In prossimità mulino frantumatore (D1) | Annuale | 5 mg/Nm ³ |
| | Area transito automezzi in area inerti (D2) | | 5 mg/Nm ³ |
| | Area transito automezzi in area comune (D3) | | 5 mg/Nm ³ |
| | Area scoperta stoccaggio rifiuti (D4) | | 5 mg/Nm ³ |

In allegato 4 è riportata l'ubicazione dei suddetti punti di monitoraggio con le rispettive coordinate geografiche.

I campionamenti e le relative analisi saranno eseguite da laboratorio abilitato, secondo metodi ufficiali riconosciuti dalla normativa vigente in materia (es. UNICHIM), e avranno lo scopo di verificare il rispetto del valore limite sopra riportato, già autorizzato con **D.D. n° 2787 del 17/12/2013** e successiva voltura **D.D. n° 979 del 09/06/2015**.

PM10, PM2,5, DATI METEOROLOGICI

Il monitoraggio della componente "atmosfera", inizialmente limitato alla componente "polveri totali" (PTS) è stato integrato a seguito della richiesta della Direzione Scientifica Centro Regionale Aria di ARPA Puglia (Ottobre 2020).

In particolare, oltre al parametro PTS saranno analizzati anche i parametri PM10 e PM2,5; mentre per il primo parametro (PTS) sono stati individuati 4 punti interni al lotto di progetto attinenti le emissioni diffuse, per i parametri PM10 e PM2,5 è stato scelto un solo punto di monitoraggio ubicato in prossimità dell'accesso all'area di progetto al fine di valutare eventuali impatti provocati dalle attività di lavorazione svolte presso lo stesso.

L'ubicazione del punto di campionamento è tale da essere rappresentativo della qualità dell'aria nell'intera zona industriale in cui sorgerà il sito di progetto. Per ciò che concerne, invece, l'ubicazione della strumentazione per il monitoraggio, saranno seguite le seguenti prescrizioni, nella misura in cui ciò sia tecnicamente fattibile. L'ingresso della sonda di campionamento dovrà essere libero e non dovranno esservi ostacoli che possano disturbare il flusso d'aria nelle vicinanze del campionatore (distante circa 5 metri dal capannone). Il punto di ingresso dell'aria

sarà tra 1,5 m e 4 m sopra il livello del suolo. Inoltre, il punto d'ingresso della sonda non sarà collocato nelle immediate vicinanze di fonti inquinanti per evitare l'aspirazione diretta di emissioni non miscelate con l'aria ambiente; infine, lo scarico del campionatore sarà collocato in modo da evitare il ricircolo dell'aria scaricata verso l'ingresso del campionatore.

Riferimenti Normativi

Le attività del monitoraggio verranno eseguite in conformità alla normativa Nazionale e Comunitaria fra le quali si citano:

| Argomento | Estremi Normativi | Titolo |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Normativa Internazionale | | |
| ARIA | Dec. 2011/850/UE | Decisione recante disposizioni di attuazione delle direttive 2004/107/Ce e 2008/50/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda lo scambio reciproco e la comunicazione di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente |
| | Dir. 2010/26 | Direttiva 2010/26/UE Emissione di inquinanti gassosi e particolato inquinante |
| | Dir. 2008/80/CE | Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa |
| | Dir. 80/779/CEE | Direttiva del Consiglio del 15/07/80 relativa ai valori limite e ai valori guida di qualità dell'aria per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione (valori limite e valori guida per SO ₂ e particelle in sospensione misurate con il metodo dei fumi neri, valori limite per SO ₂ e particelle in sospensione misurate con un metodo gravimetrico e descrizione del metodo di campionamento e di analisi)" |
| | Decisione n. 2004/470/CE | Decisione della Commissione delle Comunità europee sugli orientamenti per un metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la misurazione delle PM _{2,5} ." |
| Normativa nazionale | | |
| ARIA | D.Lgs. N. 250/12 | Qualità dell'aria ambiente – Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 155/2010 |
| | D.lgs n. 155/10 | Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa pubblicata nella G.U. n216 del 15/09/2010 – suppl.ord. n°217 – in vigore dal 30/09/2010 |
| | D.Lgs. 128/10 | Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69 |
| | D.Lgs. 152/06 | Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) |
| Normativa regionale Puglia | | |
| ARIA | L.R. 52/2019 | Piano Regionale Puglia per la qualità dell'aria |

Nelle tabelle successive sono riportati i limiti di riferimento per la protezione della salute, della vegetazione e la soglia di allarme secondo quanto previsto dalla normativa Nazionale vigente.

| Inquinante | Periodo di mediazione | Tipologia | Valore | Numero max di superamenti |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---|---------------------------|
| MATERIALE PARTICOLATO (PM10) | Valore limite | 24 ore | 50 µg/m ³ | 35 per anno civile |
| | Valore limite | Anno civile | 40 µg/m ³ | |
| | Soglia di valutazione superiore | 24 ore | 35 µg/m ³ (70% del valore limite sulle 24 ore) | 35 per anno civile |
| | Soglia di valutazione inferiore | 24 ore | 25 µg/m ³ (50% del valore limite sulle 24 ore) | 35 per anno civile |
| | Soglia di valutazione superiore | Anno civile | 28 µg/m ³ (70% del valore limite annuale) | |
| | Soglia di valutazione inferiore | Anno civile | 20 µg/m ³ (50% del valore limite annuale) | |
| MATERIALE PARTICOLATO (PM2,5) | Valore limite | Anno civile | 25 µg/m ³ | |
| | Soglia di valutazione superiore (*) | Anno civile | 17 µg/m ³ (70% del valore limite) | |
| | Soglia di valutazione inferiore (*) | Anno civile | 12 µg/m ³ (50% del valore limite) | |

(*) Le soglie di valutazione inferiore e superiore non si applicano alle misurazioni effettuate per valutare la conformità all'obiettivo di riduzione dell'esposizione al PM 2,5 per la protezione della salute umana.

Modalità Di Monitoraggio

Gli indicatori della qualità dell'aria che sono stati scelti per il monitoraggio, in quanto correlabili alle attività dell'impianto di recupero/smaltimento rifiuti, sono:

- il particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10): tali polveri derivano dalle emissioni prodotte dal traffico veicolare su gomma, a seguito dell'usura di freni e pneumatici e dal risollevarsi di polveri, depositate sulla carreggiata. Esse hanno la caratteristica di penetrare nel tratto superiore delle vie aeree o tratto extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) causando irritazioni, secchezza, infiammazioni del naso e della gola e fenomeni di sensibilizzazione sfocianti anche in manifestazioni allergiche;
- il particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm (PM2,5): è costituito dal 60% dal PM10, che ne rappresenta la frazione più piccola, e dai prodotti derivanti dalle reazioni chimico - fisiche tra i gas di scarico degli

autoveicoli ed alcuni elementi presenti nell'atmosfera. Il PM_{2,5} è anche definito come “frazione respirabile” poiché ha la caratteristica di penetrare fino alle parti più inferiori dell'apparato respiratorio o tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi, alveoli polmonari) provocando gravi malattie respiratorie e inducendo formazioni neoplastiche.

In tutte le fasi del monitoraggio, per ogni campagna di misura, si prevedono campionamenti dei parametri meteorologici quali: velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, temperatura, radiazione solare totale, umidità relativa, precipitazioni.

Per ogni stazione di misura, all'avvio di ogni campagna di monitoraggio sarà redatta una scheda di misura che riporti:

- dettaglio punto di misura (codifica, ubicazione, coordinate, ecc.);
- quanto rilevato in campo durante le attività di installazione (presenza lavorazioni, problematiche particolari);
- esiti calibrazione strumento;
- codici filtri caricati nello strumento.

Qualora non disponibili, saranno utilizzati i dati delle polveri e i dati meteorologici registrati da stazioni meteo fisse già esistenti sul territorio e gestite da ARPA, che fornisce le informazioni necessarie per le elaborazioni da effettuare in fase di CO.

Metodica di Rilevamento

Per ciascun tipo di inquinante da monitorare si terrà in considerazione quanto previsto dal **D.Lgs. 13 Agosto 2010, n.155 e s.m.i.i** "*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 216 del 15 settembre 2010 - Suppl. Ordinario n. 217. In ogni caso, qualunque sia la tecnica o la metodologia applicata per effettuare le misure, essa risponderà ai requisiti di precisione e sensibilità richiesti dalla normativa in vigore accompagnati da certificati di accreditamento per il metodo utilizzato.

Metodica AR-X: Monitoraggio PM₁₀, PM_{2,5}

Il monitoraggio delle polveri sarà effettuato mediante l'utilizzo di campionatori sequenziali. Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM₁₀ e PM_{2,5} è fissato dal Dlgs 155/2010 e s.m.i.i., allegato VI punto 4 (conformemente alla norma UNI EN 12341:2014), mentre i parametri meteorologici saranno rilevati da una centralina meteo mobile.

La durata del singolo campionamento è rappresentata nella tabella sottostante

| Parametro | Durata del singolo campionamento |
|---|---|
| Particolato sottile (PM10) | 24 h |
| Frazione respirabile (PM2,5) | 24 h |
| Meteorologici (temperatura, velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, pioggia, umidità relativa, radiazione solare globale) | 1 h |

Le campagne di monitoraggio previste per la componente avranno durata pari a 15 gg consecutivi. Le metodiche di riferimento e la strumentazione utilizzata sono riportate nella tabella sottostante.

| Parametri | Strumentazione | Riferimento Normativo |
|---|--|--|
| Particolato sottile (PM10) | Campionatore sequenziale | Allegato VI, punto 4 D.Lgs. n. 155/2010 e s.m.i.i., conformemente alla normativa europea UNI EN 12341:2014 |
| Frazione respirabile (PM2,5) | Campionatore sequenziale | Allegato VI, punto 5 D.Lgs. n. 155/2010 e s.m.i.i., conformemente alla normativa europea UNI EN 12341:2014 |
| Meteorologici (temperatura, velocità e direzione del vento, pressione, pioggia, umidità relativa, radiazione solare globale) | Sensore precipitazione, sensore velocità del vento, sensore direzione vento, sensore RSG, sensore umidità relativa e temperatura, sensore pressione atmosferica | |

Stazione meteorologica mobile

La stazione meteorologica sarà alloggiata all'interno di una cassetta, con apposito sportello, in VTR delle dimensioni circa di 20x40x50cm e posta su di un su palo telescopico in lega di alluminio ad altezza pari a 10.0 m circa in fase di estensione massima, ed altezza massima in fase non operativa non superiore a 4.00 m, fissata ad esso con cravatte metalliche assieme ad un pannello fotovoltaico di dimensioni circa 50x30cm per l'alimentazione. All'interno della cassetta sarà posto l'acquisitore meteorologico assieme ad un pacco batterie per ulteriore alimentazione. Da appositi fori presenti sulla cassetta fuoriusciranno i cavi per la connessione del sistema di acquisizione al pluviometro, all'anemometro, al termometro, all'igrometro e ad altri sensori che misurano la pressione atmosferica e le radiazioni solari. Terminata la connessione di tutte le parti periferiche con la centralina all'interno dell'apposito box, saranno avviati i settaggi dei vari parametri da acquisire iniziando così la loro acquisizione. La stazione meteorologica è costituita dai seguenti accessori: sensore della velocità del vento, sensore della direzione del vento,

sonda temperatura, sensore umidità relativa, pluviometro, sensore barometrico, sensore della radiazione solare.

Ciascuno dei sensori della stazione meteo misurerà indipendentemente i parametri di riferimento registrandoli su di un apposito data logger. La stazione meteorologica sarà dotata di alimentazione mediante pannello fotovoltaico ed una batteria per l'accumulo di energia elettrica.

La stazione meteo verrà impostata per acquisire ad intervalli orari i parametri sopra menzionati. Alla fine di ogni misura si provvederà a scaricare e salvare i dati meteorologici registrati che saranno archiviati al fine di provvedere alla loro elaborazione ed interpretazione.

5.0 PIANO DI MONITORAGGIO RUMORI

Per quanto concerne le emissioni sonore nell'ambiente circostante, la Società **CESA S.r.l.** provvederà a farle effettuare da un tecnico competente in acustica ambientale e con cadenza annuale, al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

6.0 PIANO DI MONITORAGGIO RIFIUTI

Le procedure di gestione e controllo adottate nell'impianto in progetto, saranno riferite al controllo costante delle quantità lavorate e stoccate, sia in ingresso e sia in uscita, alla corretta gestione amministrativa dell'attività per quanto concerne la tenuta di autorizzazioni, registri di carico e scarico e dei formulari ovvero, secondo i dettami normativi stabiliti con gli artt. 188-bis (controllo della tracciabilità dei rifiuti) e 188-ter (sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - SISTRI) del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Si dovrà inoltre dare seguito a tutto quanto previsto nel Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 69 del 28.3.2018.

La verifica delle quantità di materiale, in ingresso ed in uscita, sarà effettuata con pesate degli autocarri che trasportano i rifiuti di cui si tratta.

Dal punto di vista amministrativo, la società aggiornerà il registro di carico e scarico con fogli numerati e bollati dall'Ufficio del Registro, nel quale saranno annotati tutti i dati relativi ai rifiuti. Detti registri saranno conservati per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione effettuata. Ai mezzi in ingresso, in difetto di autorizzazione (scaduta, incompleta per i codici CER, ecc.), non è consentito il conferimento del rifiuto.

6.1 Rifiuti in ingresso

Ogni singolo conferimento verrà registrato in un lotto ed i rifiuti pesati e avviati alla zona di messa in riserva o deposito preliminare. I rifiuti saranno ispezionati visivamente per una valutazione di conformità a quanto riportato nel certificato di analisi. Verranno, pertanto, attuate tutte le attività di registrazione descritte in precedenza. Qualora i rifiuti non siano conformi, questi non verranno accettati, rispediti al mittente riportando l'annotazione sul formulario. Oltre all'analisi visiva sarà sufficiente una caratterizzazione di base che preveda la compilazione da parte del produttore dei rifiuti di un modello di dichiarazione, indicante provenienza, quantità, ed attestati che:

- i rifiuti non contengono materiali fibrosi;
- i rifiuti non contengono altre sostanze pericolose;
- i rifiuti non contengono presenza di amianto e/o prodotti a base di amianto nelle parti oggetto dei lavori.

Il modello di dichiarazione sarà compilato per ogni unità locale (cantiere) di produzione del rifiuto. Verranno effettuate analisi chimiche di caratterizzazione di cui all'allegato "D", parte IV, del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii.. Dove in contrasto, per la valutazione delle caratteristiche di pericolo e classificazione della pericolosità, si farà riferimento all'ultima versione della decisione 2000/532/CE (come modificato dalla decisione 2014/995/CE), così come per le

“caratteristiche di pericolo dei rifiuti” si farà riferimento all'allegato III della direttiva 2008/98/CE, come modificato dal regolamento 1357/2014, in attesa di armonizzazione della normativa italiana. Le frequenze saranno quelle fissate dall'art. 8, comma 4 e 5, del D.M. 5 febbraio 1998, ovvero almeno in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e, successivamente, ogni 24 mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione.

6.2 Prodotti in uscita dal trattamento

Al termine delle lavorazioni i cumuli di materiale verranno analizzati al fine di definire le caratteristiche merceologiche affinché possano considerarsi conformi per l'utilizzo successivo.

Qualora l'utilizzo della MPS è per recuperi ambientali o rilevati e sottofondi stradali, sarà preventivamente eseguito il “Test di Cessione” per la verifica dei parametri di cui all'allegato 3 al D.M. 5 aprile 2006, n. 186, secondo le frequenze minime previste dall'art. 9, comma 3, del d.m. 5 febbraio 1998. Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice "A" alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2. Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si dovrà utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, un'ultra centrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti. Solo dopo tale fase si potrà procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2. I risultati delle determinazioni analitiche devono essere confrontati con i valori limite della seguente tabella:

| Attività | Metodica | Frequenza |
|--------------|----------------------|-----------|
| Nitrati | mg/l NO ₃ | 50 |
| Fluoruri | mg/l F | 1.5 |
| Solfati | mg/l SO ₄ | 250 |
| Cloruri | mg/l Cl | 100 |
| Cianuri | mg/l Cn | 50 |
| Bario | mg/l Ba | 1 |
| Rame | mg/l Cu | 0,05 |
| Zinco | mg/l Zn | 3 |
| Berillio | mg/l Be | 10 |
| Cobalto | mg/l Co | 250 |
| Nichel | mg/l Ni | 10 |
| Vanadio | mg/l V | 250 |
| Arsenico | mg/l A | 50 |
| Cadmio | mg/l Cd | 5 |
| Cromo totale | mg/l Cr | 50 |
| Piombo | mg/l Pb | 50 |
| Selenio | mg/l Se | 10 |
| Mercurio | mg/l Hg | 1 |
| Amianto | mg/l | 30 |
| COD | mg/l | 30 |
| PH | | |

6.3 Rifiuti prodotti

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente sarà effettuata registrazione della produzione dei rifiuti speciali (carico) e del relativo conferimento a terzi (scarico) per il trasporto e successivo smaltimento o recupero.

Le tempistiche saranno quelle previste dalla normativa vigente (registrazione entro 10 giorni lavorativi dalla produzione e/o conferimento del rifiuto).

Annualmente i dati relativi alla produzione di rifiuti saranno comunicati all'autorità competente attraverso Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Si provvederà a far eseguire la caratterizzazione dei rifiuti:

- in occasione del primo conferimento, da ripetersi ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno, qualora i rifiuti stessi siano inviati a discariche;
- in occasione del primo conferimento, da ripetersi ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno, qualora i rifiuti stessi siano inviati ad attività di recupero.

Nel seguito si riporta una tabella indicante il riassunto dei controlli e/o delle registrazioni relative ai rifiuti:

| Attività | Metodica | Frequenza | Metodo di registrazione |
|---|--|--|---|
| Monitoraggio e registrazione quantitativi rifiuti prodotti | Misura diretta discontinua | 10 giorni | Registro carico e scarico FIR Schede di trasporto |
| Caratterizzazione rifiuti (destinazione discarica o impianto recupero semplificato) | Secondo metodiche d.m. 27.09.2010, d.m. 11 giugno 2002, n. 161 d.m. 11.05.2005, n. 133 d.m. 05.02.1998 | Annuale e, comunque, ogni qual volta ci sia una variazione al processo produttivo che origina il rifiuto | Archivio rapporti analitici di caratterizzazione |
| Reporting quali/quantitativo rifiuti prodotti | Misure dirette discontinue | Annuale | Registro carico e scarico MUD |





L'autocontrollo dei rifiuti avverrà tramite analisi presso laboratorio accreditato e attestato da certificati analitici conformi ai requisiti previsti nella Circolare dell'Ordine Nazionale dei Chimici (protocollo 057/12/cnc/fta del 27 gennaio 2012).

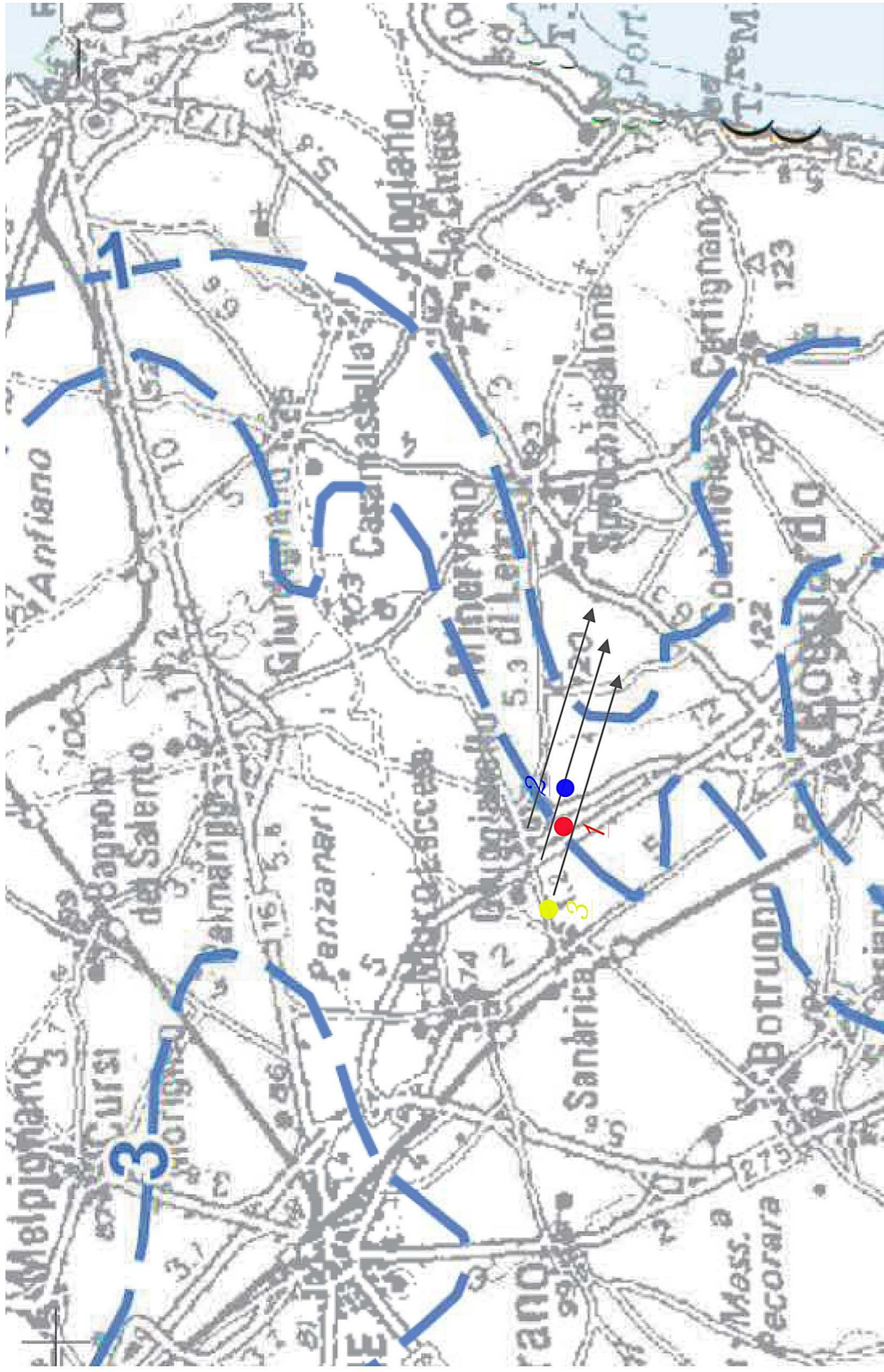
7.0 RIEPILOGO MONITORAGGI

| MONITORAGGIO | QUANTITÀ | FREQUENZA |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Acque sotterranee | 3 | Annuale |
| Terreno superficiale | 4 | Annuale |
| Scarichi idrici | 2 | Semestrale |
| Emissioni diffuse | 4 | Annuale |
| Rumori | // | Annuale |
| Rifiuti | // | Annuale |

ALLEGATO 1A: ORTOFOTO CON POZZI DI MONITORAGGIO



| | | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------------|-----------------|
|  | Pozzo da realizzare nell'area di progetto | Coord. geogaf. (UTM WGS 84 Fuso 33N) | X: 787360,6951 | Y: 4442614,4314 |
|  | Pozzo esistente di proprietà "Paiano Salvatore" | Coord. geogaf. (UTM WGS 84 Fuso 33N) | X: 787628,5352 | Y: 4442484,7254 |
|  | Pozzo esistente di proprietà "De Pascali Sergio" | Coord. geogaf. (UTM WGS 84 Fuso 33N) | X: 786307,9878 | Y: 4442996,4510 |
|  | Verso di deflusso della falda sotterranea | | | |



estratto tavola isopieze della falda profonda (pta/p)

↑ direzione deflusso preferenziale

DICHIRAZIONE

il sottoscritto DE PASCALI SERGIO nato a MURO LECCESE (LE) il 02/03/1971 C.F.
residente MURO LECCESE in
via VIA MABIO N° 36, in qualità di proprietario del pozzo
insistente sul fondo sito in agro di Sanarica (LE) via..... Riportato nel N.C.E.U. al foglio ...
particella

DICHIARA

La propria disponibilità a concedere il suddetto pozzo per il prelievo delle acque finalizzato al monitoraggio della falda freatica, alla ditta "CESA S.r.l." con sede in Lecce.

Si allega documento di riconoscimento.

Data 14/02/2020

Firma

De Pascoli Sergio



PATENTE DI GUIDA REPUBBLICA ITALIANA



1. DE PASCALI
2. SERGIO
3. 02/03/71 MURO LECCESE (LE)
- 4a. 14/11/2019 4c. MIT-UCO
- 4b. 02/03/2030
5. U16P77093J
- 7.

De Pascali Sergio

9. AM B

13.

| 9. | 10. | 11. | 12. |
|-----|----------|----------|-----|
| AM | 19/01/13 | 02/03/30 | |
| A1 | | | |
| A2 | | | |
| A | | | |
| B1 | | | |
| B | 05/05/89 | 02/03/30 | |
| C1 | | | |
| C | | | |
| D1 | | | |
| D | | | |
| BE | | | |
| C1E | | | |
| CE | | | |
| D1E | | | |
| DE | | | |

AI 5207441

12.71 LE2358379X

1. Cognome 2. Nome 3. Data e luogo di nascita 4a. Data del rilascio
4b. Data di scadenza 4c. Numero di carta 5. Numero della patente
10. Valore 11. Valore fino al 12. Codice

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto PAIANO SALVATORE nato a GIUGGIANELLO (LE) il 15/01/53 C.F. PNASVTS3A15E053I, residente in GIUGGIANELLO via MARTINI DI RINDU n° 18, in qualità di proprietario del pozzo insistente sul fondo sito in agro di Sanarica (Le) via SCANATE riportato nel N.C.T. al Foglio 9 particella 17

DICHIARA

la propria disponibilità a concedere il suddetto pozzo per il prelievo delle acque finalizzato al monitoraggio della falda freatica, alla ditta "CESA S.r.l." con sede in Lecce.

si allega documento di riconoscimento.

data 20/11/2020

Firma

Paiano Salvatore

Diritti c.i.=5,16

Giuggianello
€ 0,26
SEGRETERIA



AY 7931711

Valida fino al
15.01.2029

IPZS SPA OCV - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
GIUGGIANELLO

CARTA D'IDENTITA'

N° AY 7931711

DI
PAIANO
Salvatore

TESSERA EUROPEA DI ASSICURAZIONE MALATTIA



Cognome
PAIANO

Nome
SALVATORE

6 Numero identificazione personale
PNASVT53A15E0531

7 Data di nascita
15/01/1953

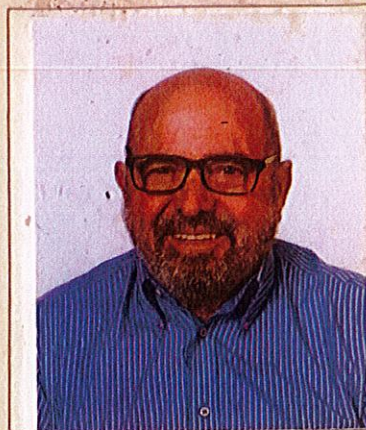
8 Numero di identificazione della tessera
80380001600098350130

9 Data di scadenza
15/04/2022

SSN-MIN SALUTE - 500001

Cognome **PAIANO**
Nome **Salvatore**
nato il **15.01.1953**
(atto n. **1** p. **I^a** s. **A**)
a **Giuggianello** **Lecce**
Cittadinanza **Italiana**
Residenza **Giuggianello**
Via **Martiri di Kindu, 18**
Stato civile **=====**
Professione **pensionato**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura **m. 1,70**
Capelli **semicalvo**
Occhi **castani**
Segni particolari **nessuno**



Firma del titolare *Paiano Salvatore*
Giuggianello li 17/01/2018

Impronta del
indice sinistro



AC 2014

TS
CARTA NAZIONALE DEI SERVIZI

REPUBBLICA ITALIANA
TESSERA SANITARIA
CARTA REGIONALE DEI SERVIZI

 Codice Fiscale **PNASVT53A15E053I** Sesso **M**

Cognome **PAIANO**
Nome **SALVATORE**

Data di scadenza **15/04/2022**
Luogo di nascita **GIUGGIANELLO**
Provincia **LE**
Data di nascita **15/01/1953**

Dati sanitari regionali

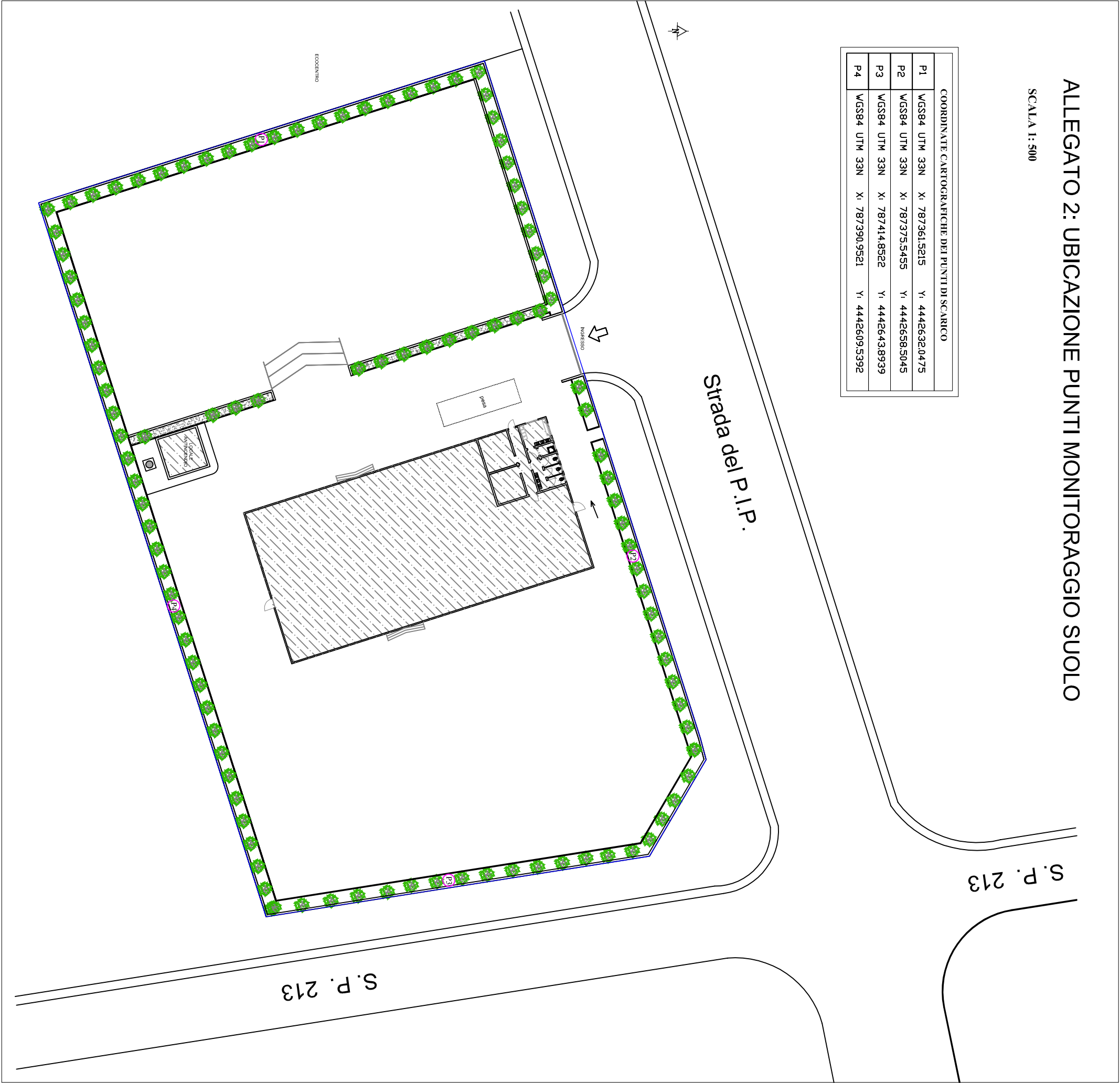


REGIONE PUGLIA

ALLEGATO 2: UBICAZIONE PUNTI MONITORAGGIO SUOLO

SCALA 1: 500

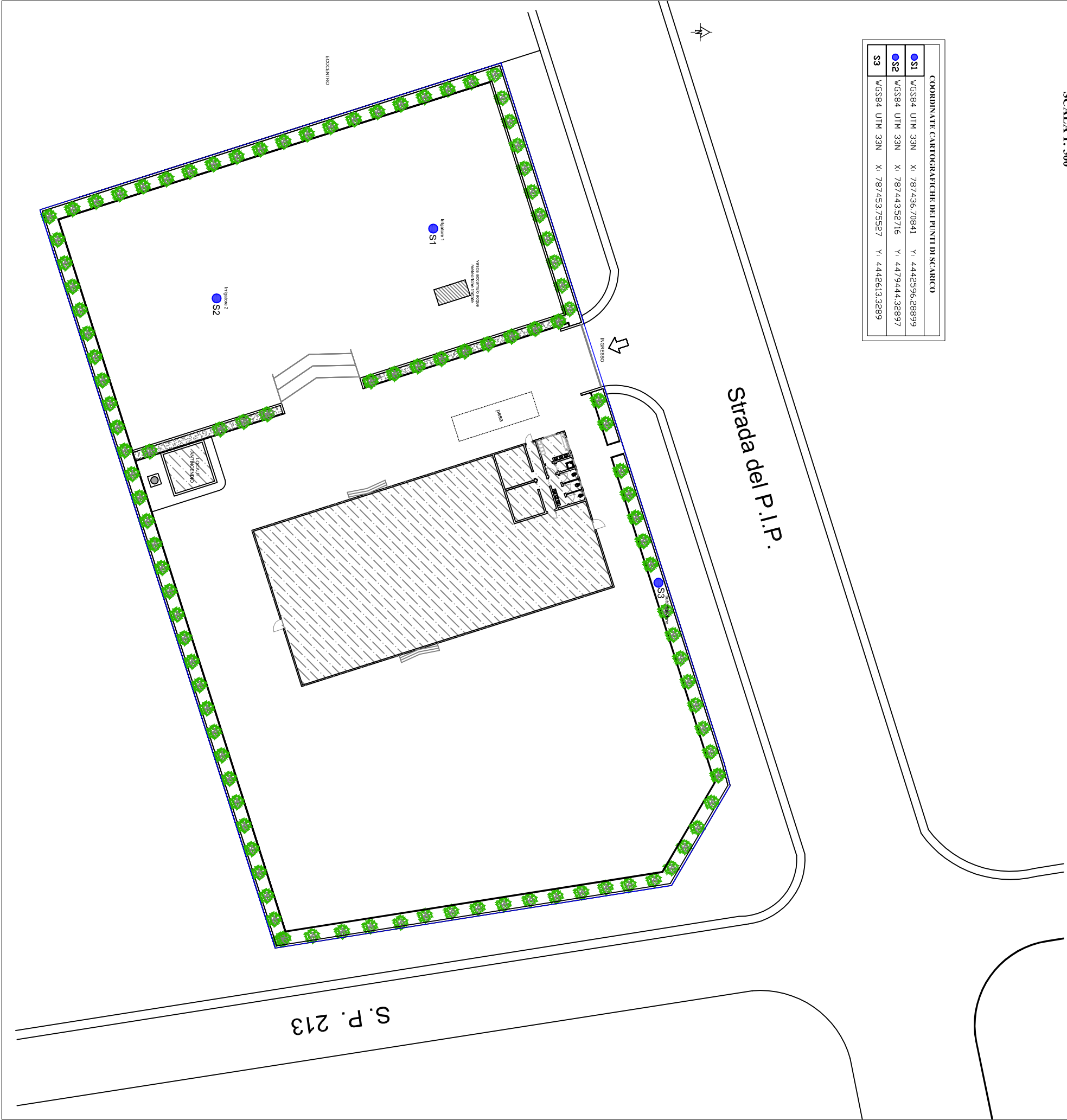
| COORDINATE CARTOGRAFICHE DEI PUNTI DI SCARICO | | | | | |
|---|-------|-----|-----|----------------|-----------------|
| P1 | WGS84 | UTM | 33N | X: 7873615215 | Y: 4442632.0475 |
| P2 | WGS84 | UTM | 33N | X: 7873755455 | Y: 4442658.5045 |
| P3 | WGS84 | UTM | 33N | X: 787414.8522 | Y: 4442643.8939 |
| P4 | WGS84 | UTM | 33N | X: 7873909521 | Y: 4442609.5392 |



ALLEGATO 3: UBICAZIONE PUNTI MONITORAGGIO SCARICHI ACQUE METEORICHE

SCALA 1: 500

| COORDINATE CARTOGRAFICHE DEI PUNTI DI SCARICO | | | | | |
|---|-------|-----|-----|-----------------|------------------|
| ● S1 | WGS84 | UTM | 33N | X: 787436,70841 | Y: 4442596,28899 |
| ● S2 | WGS84 | UTM | 33N | X: 787443,52716 | Y: 4479444,32897 |
| ● S3 | WGS84 | UTM | 33N | X: 787453,75527 | Y: 4442613,32899 |



ALLEGATO 4: UBICAZIONE PUNTI MONITORAGGIO ARIA

SCALA 1: 500

| COORDINATE CARTOGRAFICHE DEI PUNTI DI EMISSIONE DIFFUSA | | | |
|---|---------------|----------------|---|
| D1 | WGS84 UTM 33N | X: 787362,8161 | Y: 4442636,7467 (in prossimità del mulino frantumatore di inerti) |
| D2 | WGS84 UTM 33N | X: 787381,2213 | Y: 4442627,3058 (area destinata al transito autoveicoli in area stoccaggio e frantumatore di inerti) |
| D3 | WGS84 UTM 33N | X: 787375,8935 | Y: 4442640,6199 (in prossimità dell'ingresso all'impianto, vicino uffici) |
| D4 | WGS84 UTM 33N | X: 787396,9625 | Y: 4442636,2626 (sul piazzale destinato a stoccaggio rifiuti) |

