

# 2016



**Studio  
Mirelli Engineering**

Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

**Committente : APPIA ECO srl – Massafra (TA)**

---

Progetto di adeguamento dell'impianto di demolizione e rottamazione dei veicoli fuori uso in contrada Marzano – Comune di Massafra (TA) –

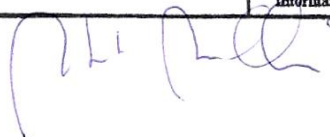
Proponente : APPIA ECO srl - Massafra(TA)

## **STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE**

Progettista

Dott. Ing. Michele Mirelli

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO	
Dott. Ing. <b>MIRELLI Michele</b> <b>n° 564</b>	<b>Sezione A</b> Settore: Civile Ambientale Industriale Informazione



Taranto 9 maggio '16



## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	4
2.1. NORMATIVA NAZIONALE.....	4
2.2. NORMATIVA REGIONE PUGLIA.....	5
2.3. Regolamenti e norme locali.....	5
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	6
3.1. Il progetto in relazione degli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile.	7
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	43
Schema di flusso .....	43
5. Organizzazione e gestione dell'impianto.....	64
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	69
7. Vegetazione, flora e fauna.....	112
8. Rumore e vibrazioni.....	116
8.1. Normativa di Riferimento.....	116
9. Valutazione potenziali vibrazioni.....	127
10. Ambiente urbano.....	131
11. Paesaggio.....	133
12. Analisi degli impatti ambientali .....	134
12.1. Impatto sull'atmosfera .....	135
12.2. Impatto ambiente idrico.....	137
12.3. Impatto suolo-sottosuolo .....	138
12.4. Impatto vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi .....	138
12.5. Impatto sul paesaggio.....	139
12.6. Valutazione inquinamento acustico .....	139
12.7. Impatto salute pubblica.....	139
12.8. Impatto sul patrimonio naturale e storico .....	140
12.9. Luce, calore e radiazioni .....	140
12.10. Produzione rifiuti .....	140
12.11. Rischi incidenti.....	144
12.12. Impatti sull'assetto socio-economico .....	144
12.13. Indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati.....	145
12.14. Alternative di localizzazione: .....	147



12.15.	Alternative di non realizzazione .....	147
12.16.	Alternativa zero .....	147
12.17.	Quantificazione degli impatti .....	148
12.18.	Impatto sull'atmosfera .....	150
12.19.	Impatto acque superficiali e sotterranee .....	150
12.20.	Impatto suolo e sottosuolo .....	151
12.21.	Impatto vegetazione, flora e fauna .....	152
12.22.	Impatti inquinamento acustico .....	152
12.23.	Impatto salute pubblica.....	152
12.24.	Impatto patrimonio naturale e storico.....	153
12.25.	Impatto da luce, calore, radiazioni .....	153
12.26.	Impatto produzione di rifiuti .....	153
12.27.	Impatti in fase di "Decomissioning" e/o delocalizzazione.....	154
13.	Misure di mitigazione e compensazione .....	157
14.	Piano di monitoraggio .....	160
15.	Conclusioni .....	162



## 1. PREMESSA

La Società APPIA ECO S.r.l., con sede legale in Massafra S.S. 7 Appia km 630 – c.da Marzano, ha inteso produrre questo Studio d'Impatto Ambientale al fine del ripristino dell'autorizzazione in essere all'epoca dell'avvio dell'attività societaria ante 2008 (autorizzazioni Luccarelli vecchio proprietario) ( **anno 2008 – Determina Dirigenziale Amm. Prov. Taranto - n° 148 del 16/10/2008 Attività di Autodemolizione e Autorottamazione - Approvazione Piano di adeguamento e rinnovo esercizio Approvazione Piano di adeguamento e rinnovo esercizio**), **sospesa in ottemperanza alla Sentenza del Consiglio di Stato n. 02603/2015 REG.PROV.COLL. e relativo provvedimento dell'Amm.Prov. di Taranto.**

Contestualmente, in relazione alle necessità di adeguamento funzionale dell'impianto, rispetto alla originale configurazione (anno 2008), resosi necessario per il rispetto delle vigenti norme, lo Studio d'impatto è stato redatto per un **Impianto esistente**, così come definito al capitolo "16. Localizzazione impiantistica" del Piano Regionale Gestione Rifiuti della Regione Puglia pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 83 del 16.06.2015.

In tal senso, quindi, lo Studio mette in evidenza le variazioni impiantistiche da realizzare o adeguare in ottemperanza alle disposizioni del citato provvedimento che, tralaltro, aveva imposto il ripristino e la dismissione di una parte dell'impianto esistente, già eseguita e comunicata alle Autorità competenti, unitamente ad una mutata esigenza Aziendale di una maggiore disponibilità dell'area destinata ad accogliere veicoli soggetti a sequestro giudiziario.

Inoltre, proprio in adesione ed adeguamento alla vigente Normativa regionale in materia di rifiuti speciali, la Società APPIA Eco s.r.l. con lo Studio ha verificato la possibilità di delocalizzazione di una parte delle attività relative alla sola fase di demolizione degli autoveicoli laddove le condizioni tecniche ed economiche della Società lo consentissero.

Per quanto attiene ai dati ambientali sito del sito si farà riferimento anche allo Studio d'impatto Ambientale, già prodotto dalla stessa Società a firma dei Progettisti Ing. V.Chirico e Dott.sa S. Santoro, integrato nelle parti ritenute necessarie per evidenziare le variazioni positive in termini di protezione delle matrici ambientali.

In definitiva, quindi, lo Studio è orientato al riottenimento dell'originale Autorizzazione ma nel nuovo assetto impiantistico, **ai sensi e per gli effetti dell'ex art.208 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii .**

In tal senso, la APPPIA ECO SRL intende mutizzare l'area come in passato e cioè: attività di autodemolizione – rottamazione e deposito giudiziario dei veicoli sequestrati.

Lo studio di impatto ambientale è stato redatto in conformità alla L.R. 11/2001 ed al D.lgs. n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. ai fini del rilascio dell'Autorizzazioni Unica da parte della Provincia di Taranto, in qualità di autorità competente.





## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Il progetto oggetto di Studio si inquadra nel normativo concernente la gestione ed esercizio di impianto di autodemolizione e di autorottamazione di veicoli fuori uso. Di seguito è un elenco non esaustivo del norme consultate e/o considerate:

### 2.1.NORMATIVA NAZIONALE

NORMATIVA NAZIONALE
Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale".
Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".
Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205: "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (G.U. 10 dicembre 2010 n. 288, S.O. n. 269
Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986
Circolare del Ministero dell'ambiente 7 ottobre 1996, procedure di valutazione di impatto ambientale
Circolare del Ministero dell'ambiente 8 ottobre 1996, principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale
Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997: GUCE n. L305 dell'8/11/97 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
D.lgs. n.1042, del 13 aprile 1999: "Criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedure di VIA".
D.lgs. n.1624, del 11 maggio 1999: "Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA".
D.lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" – Parte Quinta "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera"
D.Lgs n. 152/06 "Norme in materia ambientale" – Parte Quarta – gestione rifiuti
D.lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" – Parte Quarta – titolo V – bonifica dei siti
D.lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" – aggiornato con D.lgs. 4/2008 e D.lgs. n.128 del 29/06/2010 Parte V – norme in materia della qualità dell'aria
Decreto del Ministero dell'Ambiente 2 aprile 2002, n.60 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio
D.M.17/12/09 mod. D.M.15/02/10 - SISTRI
Legge 7 ag.2012 – sosp.SISTRI
D.P.R.151-2011Regolamento recante semplificazioni nella disciplina degli incendi
D. Lgs .233 del 12/06/03 – prescrizioni minime per sicurezza lavoratori a rischio di atmosfera esplosive
D.Lgs n.81 del 09/04/08 s.m.i e D.Lgs n.106 Disposizioni integrative – in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro e tutela della salute
Legge n.10/91 e D.M. 26/06/09 e s.m.i. Linee guida certificazione energetica edifici



## 2.2.NORMATIVA REGIONE PUGLIA

NORMATIVA REGIONE PUGLIA
<b>LEGGE REGIONE PUGLIA 12 APRILE 2001 N. 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".</b> Modificata ed integrata ai sensi della: <b>LEGGE REGIONE PUGLIA 14 GIUGNO 2007, N. 17; LEGGE REGIONE PUGLIA 3 AGOSTO 2007, N. 25; LEGGE REGIONE PUGLIA 31 DICEMBRE 2007, N. 40; LEGGE REGIONE PUGLIA 19 FEBBRAIO 2008, N. 1; LEGGE REGIONE PUGLIA 21 OTTOBRE 2008, N. 31</b>
<b>Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Puglia n.282/CD/A del 21 novembre 2003; - Acque meteoriche di lavaggio e di prima pioggia</b>
<b>Appendice A1 del Piano Direttore approvato con Decreto n.191/CD/A del 13 giugno 2002</b>
<b>Piano di Tutela delle Acque approvato ed adottato con Deliberazione di Consiglio regionale n. 230 del 20/10/2009 approvata con atto di Consiglio n. 677 del 20/10/2009</b>
<b>DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONE PUGLIA 19 MAGGIO 2015 N. 1023 "Approvazione dell'Aggiornamento del piano di gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia"</b>
<b>DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONE PUGLIA 28 DICEMBRE 2009 N. 2614 "Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4"</b>
<b>Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia (P. R.G.R.U.)</b> <b>Approvazione aggiornamento con Delibera della Giunta Regionale n. 1023 del 19/05/2015, pubblicato sul B.U.R.P. n. 83 del 16.06.2015</b>
<b>Piano Regionale di Qualità dell'aria della Regione Puglia (PRQA)</b> <b>Adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 686 del 06/05/2008 ed emanato dal Presidente della Regione Puglia il 21/05/2008</b>
<b>Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI)</b> <b>Approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Puglia n. 39 del 30/11/2005</b>

## 2.3.Regolamenti e norme locali

Regolamenti e norme locali
<b>P. di F. (Piano di Fabbricazione)</b> <b>Planimetria del territorio comunale riportante la Strumentazione Urbanistica (P. di F.)</b>
<b>Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Taranto (P.P.G.R.U.)</b> <b>Approvazione con Delibera di Consiglio Provinciale n. 97 del 29/11/2010</b>
<b>PUTT (Piano Urbanistico Territoriale Tematico)</b> <b>degli ambiti estesi del PUTT-Paesaggio PAESAGGISTICO</b>
<b>perimetrazione delle zone vincolate ai sensi della Legge n. 1498 del 29.06.1939</b> <b>Decreto GALASSO</b>
<b>del vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. n 3267 del 30.12.1923</b>
<b>Vincoli ARCHITETTONICI ed ARCHEOLOGICI</b> <b>Nel territorio comunale riportante la individuazione dei beni immobili sottoposti a vincoli Architettonici ed Archeologici ex Legge 1089 del 01.06.1939</b>
<b>SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciali)</b> <b>vincolo SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciali). Approvato con Delibera G.R. n. 1157 in data 08.08.2002</b> <b>Parco Regionale "Terra delle Gravine"</b>



### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fa riferimento alle relazioni tra l'opera studiata ed gli atti di pianificazione, programmazione territoriale e settoriale esistenti. Pertanto, nel paragrafo si farà riferimento al rapporto tra progetto e:

- stato di attuazione degli strumenti pianificatori di settore e territoriali;
- coerenza con gli obbiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all'area di localizzazione;
- le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera
- vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali ed idrogeologici eventualmente presenti;
- modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base della pianificazione;
- eventuali disarmonie di previsione contenute in distinti strumenti programmatori rispetto ai tempi di attuazione dell'intervento.

Il progetto in questione è stato analizzato in relazione ai seguenti strumenti pianificatori e vincoli paesaggistici e naturalistici riportati nella seguente tabella.

N	Documentazione consultata
1	<b>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)</b> Approvato con delibera della Giunta Regionale n. 1435 del 2/08/2013
2	<b>Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)</b> Approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20/10/2009
3	<b>Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI)</b> Approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Puglia n. 39 del 30/11/2005
4	<b>Vincoli naturalistici (anche in relazione a SIC e ZPS)</b> Direttiva 92/43/CEE "Habitat"
5	<b>Piano Regionale di Qualità dell'aria della Regione Puglia (PRQA)</b> Adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 686 del 06/05/2008 ed emanato dal Presidente della Regione Puglia il 21/05/2008
6	<b>Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Taranto (P.P.G.R.U.)</b> Approvazione con Delibera di Consiglio Provinciale n. 97 del 29/11/2010
7	<b>Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia (P. R.G.R.U.)</b> Approvazione aggiornamento con Delibera della Giunta Regionale n. 1023 del 19/05/2015, pubblicato sul B.U.R.P. n. 83 del 16.06.2015

**Tab. 1 - Documentazione consultata**

Passando ad una sintetica descrizione degli obiettivi e scopi dei singoli Piani si rappresenta quanto segue:



Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

### 3.1. Il progetto in relazione degli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile.

L'azienda APPIA ECO S.r.l. si trova nel Comune di Massafra presso il sito C.da Marzano a ridosso della Strada Statale 100, in prossimità dello svincolo Strada Statale 7 Km 630, Via per Palagiano. L'area d'indagine, occupante una superficie di circa 11.000 m<sup>2</sup>, è censita in catasto nel foglio di mappa n. 53 particella 150



Orto foto



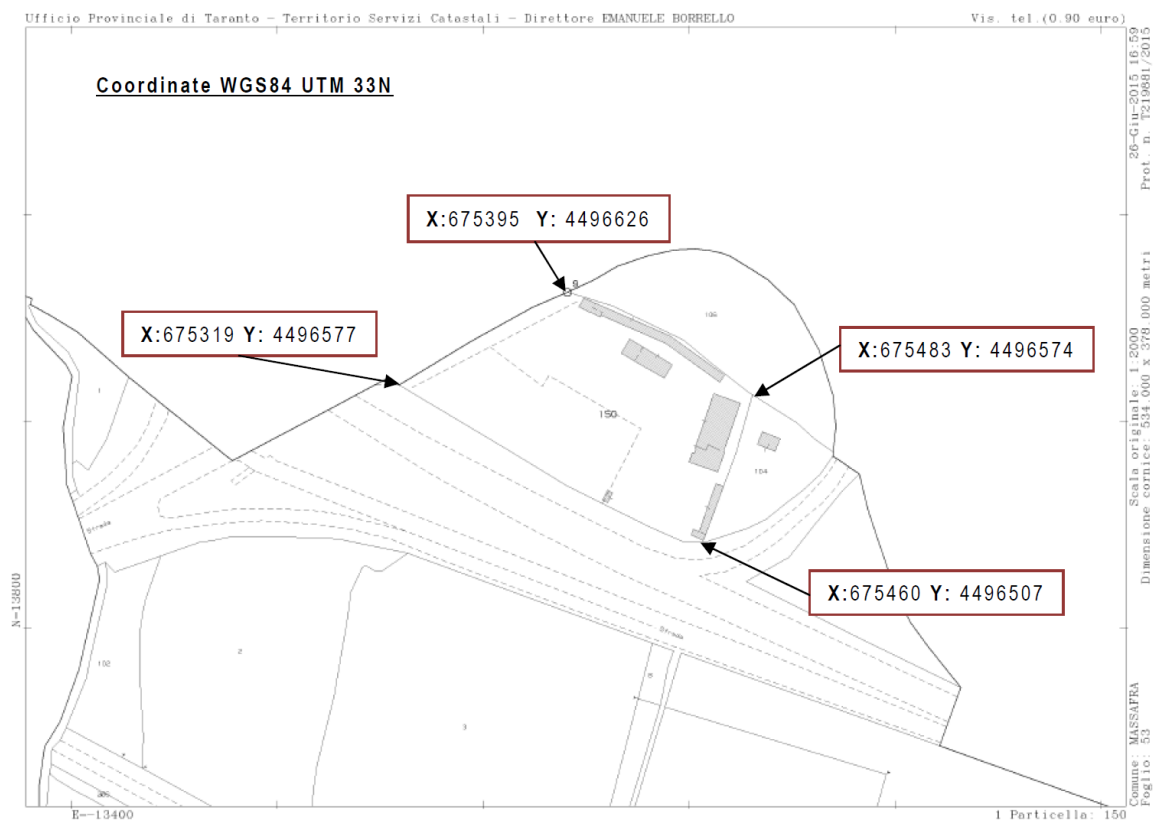


Fig. 1 - Estratto di mappa del foglio 53, p.lla 150

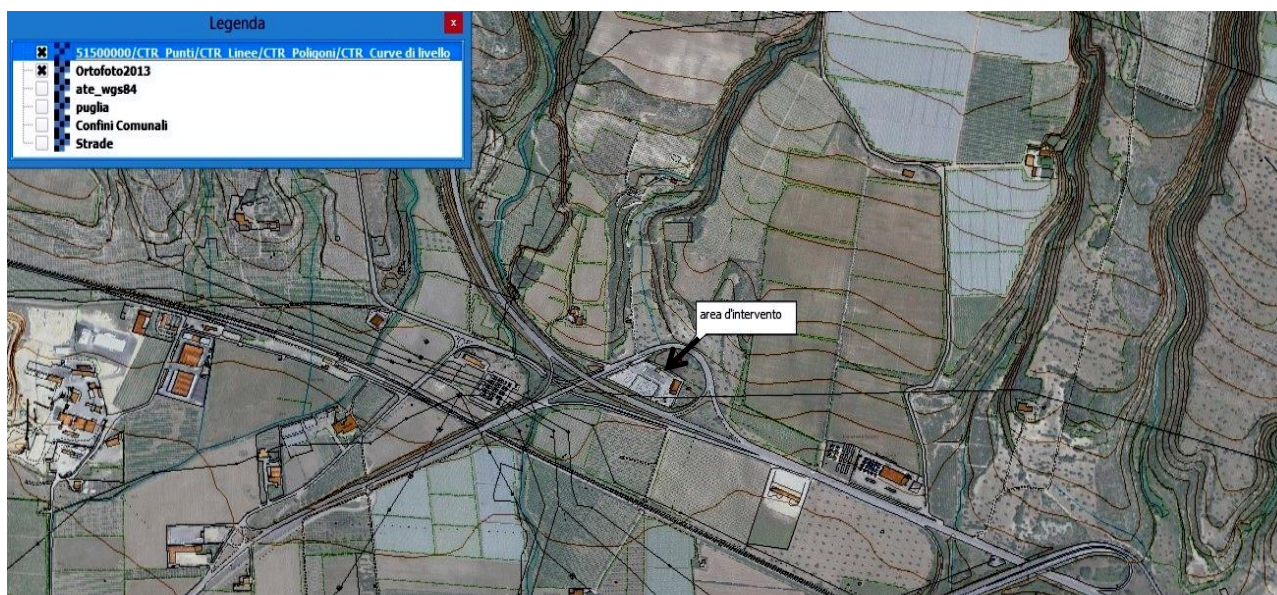


Fig. 2 - Carta Tecnica Regionale riferita all'area d'intervento



## **1. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è il piano paesaggistico adottato ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei beni ambientali e paesaggistici, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 - "Norme per la pianificazione paesaggistica". Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio economico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità. Il Piano si fonda su norme di tutela che si articolano in tre sistemi costituiti da:

### **1. Struttura idrogeomorfologica;**

- a. componenti geomorfologiche (lame e gravine, doline, geositi, inghiottitoi, cordoni dunari, grotte, versanti);
- b. componenti idrologiche (Beni paesaggistici: territori costieri, aree contermini ai laghi, fiumi e torrenti, acque pubbliche; Ulteriori contesti paesaggistici: Sorgenti, Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale, Vincolo Idrogeologico)

### **2. Struttura ecosistemica e ambientale**

- a. componenti botanico vegetazionali (Beni paesaggistici: Boschi, Zone Umide Ramsar; Ulteriori contesti paesaggistici: Aree di rispetto dei boschi, Aree umide, Prati e pascoli naturali, Formazioni arbustive in evoluzione naturale);
- b. componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (Beni paesaggistici: Parchi e riserve; Ulteriori contesti paesaggistici: Siti di rilevanza naturalistica, Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali)

### **3. Struttura antropica e storico culturale**

- a. componenti culturali e insediative (Beni paesaggistici: Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, Zone gravate da usi civici, Zone di interesse archeologico; Ulteriori contesti paesaggistici: Testimonianza della stratificazione insediativa (a-siti interessati da beni storico culturali; b-aree appartenenti alla rete dei tratturi), Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (Rete tratturi, Siti storico culturali, Zone di interesse archeologico), Città consolidata, Paesaggi rurali);
- b. componenti dei valori percettivi (Ulteriori contesti paesaggistici: Luoghi panoramici, Strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, Coni visuali).

Di seguito si riportano gli stralci della cartografia tematica del Sistema delle Tutele e degli Ambiti Paesaggistici del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (portale di riferimento: [www.sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it) (NB: estratti dal SIA redatto ed inoltrato in precedenza per lo stesso proponente ed attività dai tecnici ing.Chirico e dott.sa Santoro). Per la valutazione del rapporto tra le viarie strutturate e l'area in Studio. Dalla Cartografia si rileva che l'area interessata è margine e/o ricade in modo minimale (limite di confine o in aree buffer) negli ambiti paesaggistici territoriali definiti dal PPTR:

- Aree di rispetto dei boschi;
- Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali;
- Fiumi ed acque pubbliche;
- Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.;



- Vincolo idrogeologico.



Fig. 3 - Stralcio PPTR - Componenti botanico vegetazionali: Beni paesaggistici: Boschi

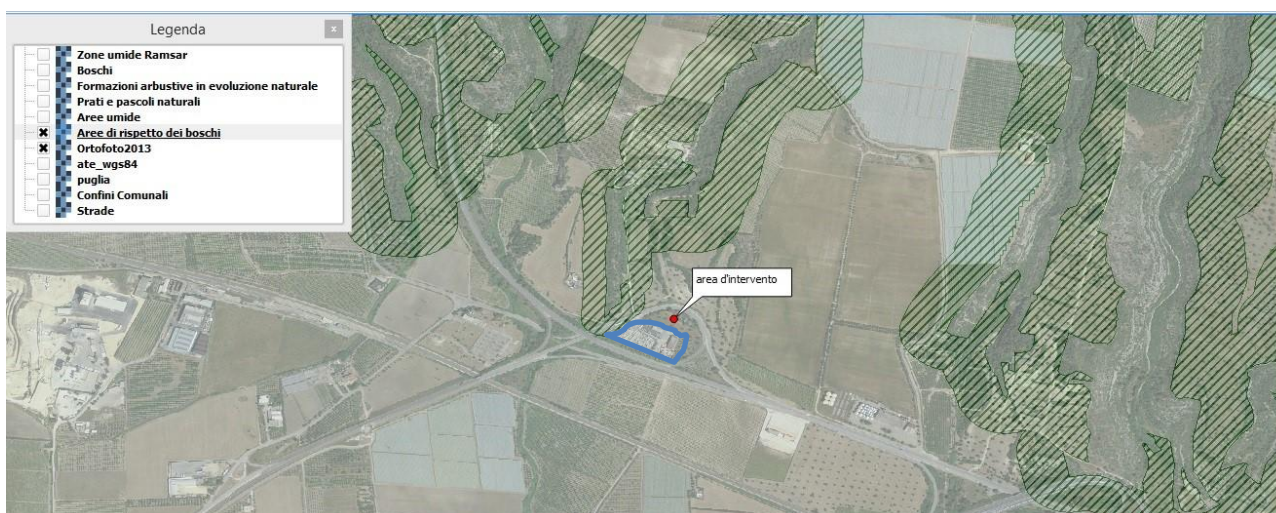


Fig. 4 - Stralcio PPTR - Componenti botanico vegetazionali: Ulteriori contesti paesaggistici: Aree di rispetto dei boschi





Fig. 5 - Stralcio PPTR - Componenti botanico vegetazionali: Ulteriori contesti paesaggistici: Formazioni arbustive in evoluzione naturale



Fig. 6 - Stralcio PPTR - Componenti botanico vegetazionali: Ulteriori contesti paesaggistici: Prati e pascoli naturali





Testimonianza della stratificazione insediata

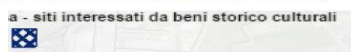


Fig. 6.a - Stralcio PPTR - Componenti culturali e insediative: Ulteriori

contesti paesaggistici: Testimonianza della stratificazione insediativa (a - siti interessati da beni storico culturali)



Fig. 7 - Stralcio PPTR - Componenti delle aree protette e dei Siti Naturalistici: Beni paesaggistici: Parchi e riserve



Fig. 8 - Stralcio PPTR - Componenti delle aree protette e dei Siti Naturalistici: Ulteriori contesti paesaggistici: Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali





Fig. 9 - Stralcio PPTR - Componenti delle aree protette e dei Siti Naturalistici: Ulteriori contesti paesaggistici: Siti di rilevanza naturalistica



Fig. 10 - Stralcio PPTR - Componenti Geomorfologiche: Lame e gravine



Fig. 11 - Stralcio PPTR - Componenti Geomorfologiche: Versanti





Fig. 12 - Stralcio PPTR - Componenti Idrologiche: Beni paesaggistici: Fiumi e torrenti, acque pubbliche



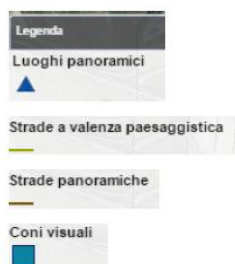
Fig. 13 - Stralcio PPTR - Componenti Idrologiche: Ulteriori contesti paesaggistici: Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.



Fig. 14 - Stralcio PPTR - Componenti Idrologiche: Ulteriori contesti paesaggistici: Vincolo Idrogeologico

## LEGENDA PPTR

### Componenti dei valori percettivi



### Componenti culturali e insediative



### Testimonianza della stratificazione insediata



### Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative



### Componenti delle aree protette e dei Siti Naturalistici



### Componenti Botanico Vegetazionali







## 2. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque, approvato con delibera del Consiglio regionale n.230 del 20 ottobre del 2009, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale. Lo stralcio del PTA, di seguito riportato, evidenzia che l'area oggetto di studio non rientra in alcuna zona di protezione speciale idrogeologica.

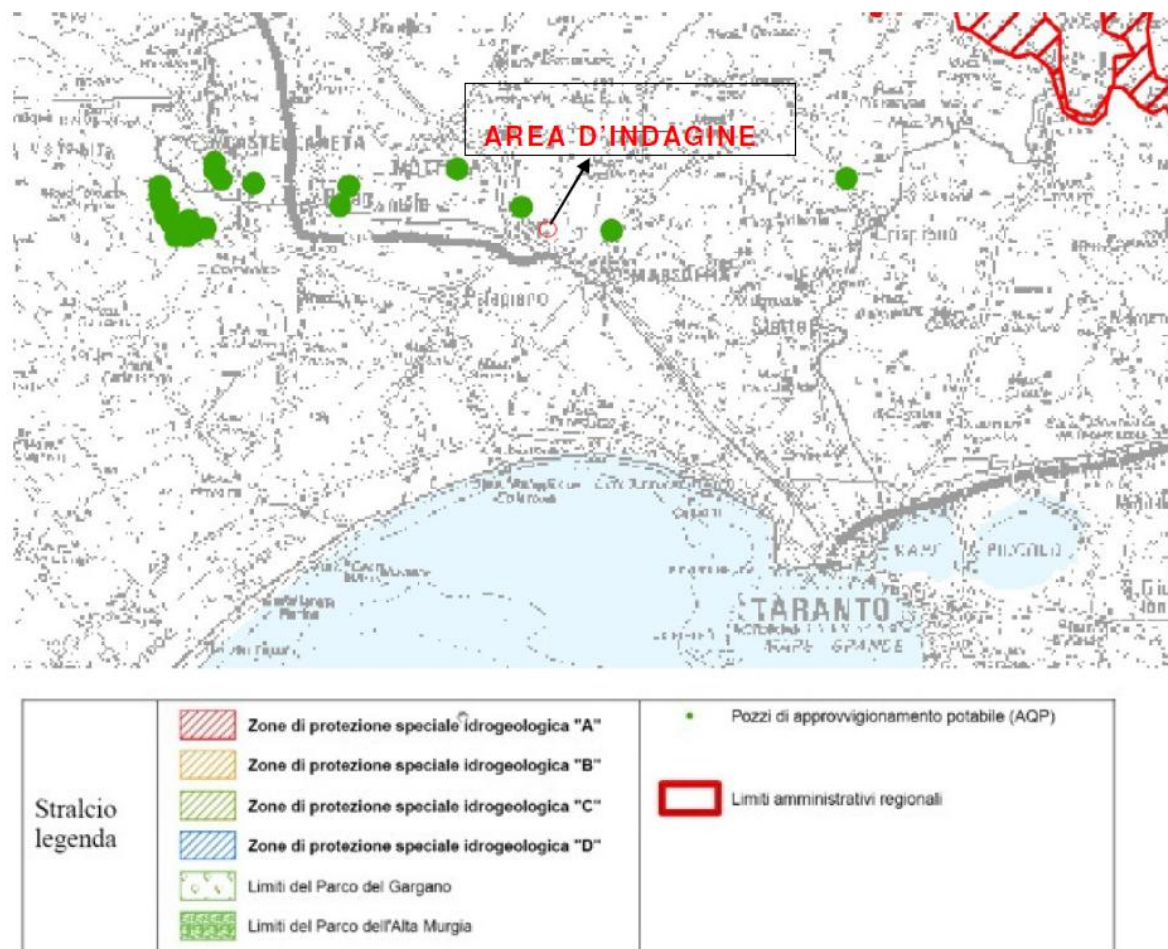


Fig. 15 - Stralcio PTA - Zone di protezione speciale idrogeologica

## 3. Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI ha come obiettivo specifico l'individuazione delle aree a rischio di frana e di alluvione e la previsione di azioni finalizzate alla prevenzione e mitigazione di detto rischio sul territorio. L'adozione del PAI è avvenuta con la delibera n. 25 del 15/12/2004 che istituiva la relativa Autorità responsabile della gestione dello stesso strumento di pianificazione e successivamente modificato nelle zonizzazioni con successivi provvedimenti integrativi. In particolare, il rapporto tra l'area in Studio ed il PAI ha condotto a richiedere a codesta Autorità la modifica della perimetrazione della pericolosità e rischio idraulico sito specifico ai sensi del regolamento vigente per il PAI.



Dallo studio idrologico ed idraulico condotto, sia dall'Azienda APPIA ECO S.r.l. sia dalla Stessa Autorità, è stato dimostrato che l'area interessata dal sedime aziendale può essere derubricata tra quelle a basso o nullo rischio di esondazione. Lo studio di compatibilità idrogeologica ed idrologica ha attivato la procedura esecutiva di ripermimetrazione che è in corso di adozione definitiva e, quindi, ripubblicazione delle cartografie aggiornate (vedi Studio a firma Ing. Lorusso Allegato).

In tal senso e di seguito sono riportati gli esiti di tali studi che confermano quanto già espresso con parere positivo dell'Autorità di bacino e dal Comune di Massafra. A tal fine, nello studio Idrologico ed idraulico, l'Azienda proponente evidenzia che tra le opere di adeguamento dell'impianto, vi sono alcune infrastrutture secondarie, come quella di rendere idraulicamente resistente anche il cancello d'ingresso e l'innalzamento di 50 cm del muro perimetrale d'ingresso che assicureranno da alluvioni o allagamenti il complesso aziendale in relazione ad eventi meteorici eccezionali con tempi di ritorno di 500 anni.

Nei grafici di seguito riportati si evidenziano le risultanze di tali studi ed approfondimenti eseguiti dall'Ing. Lorusso e da cui sono estratte le conclusioni.

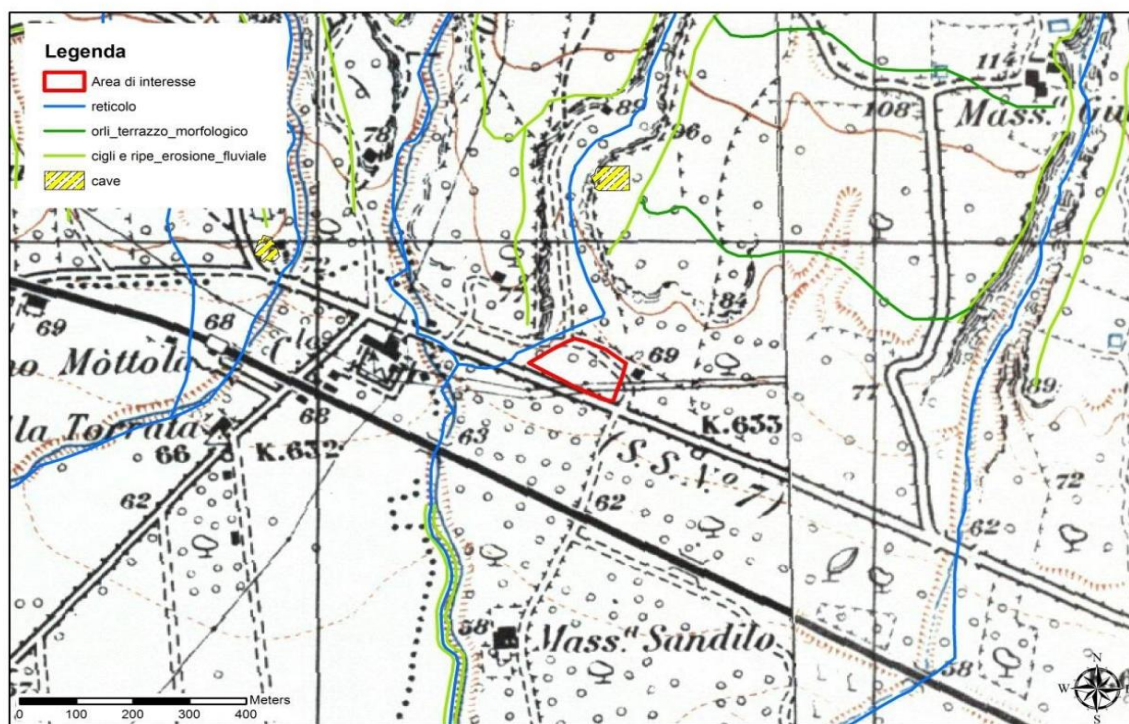


Fig. 16 - Stralcio PAI - Inquadramento area d'intervento su carta idromorfologica

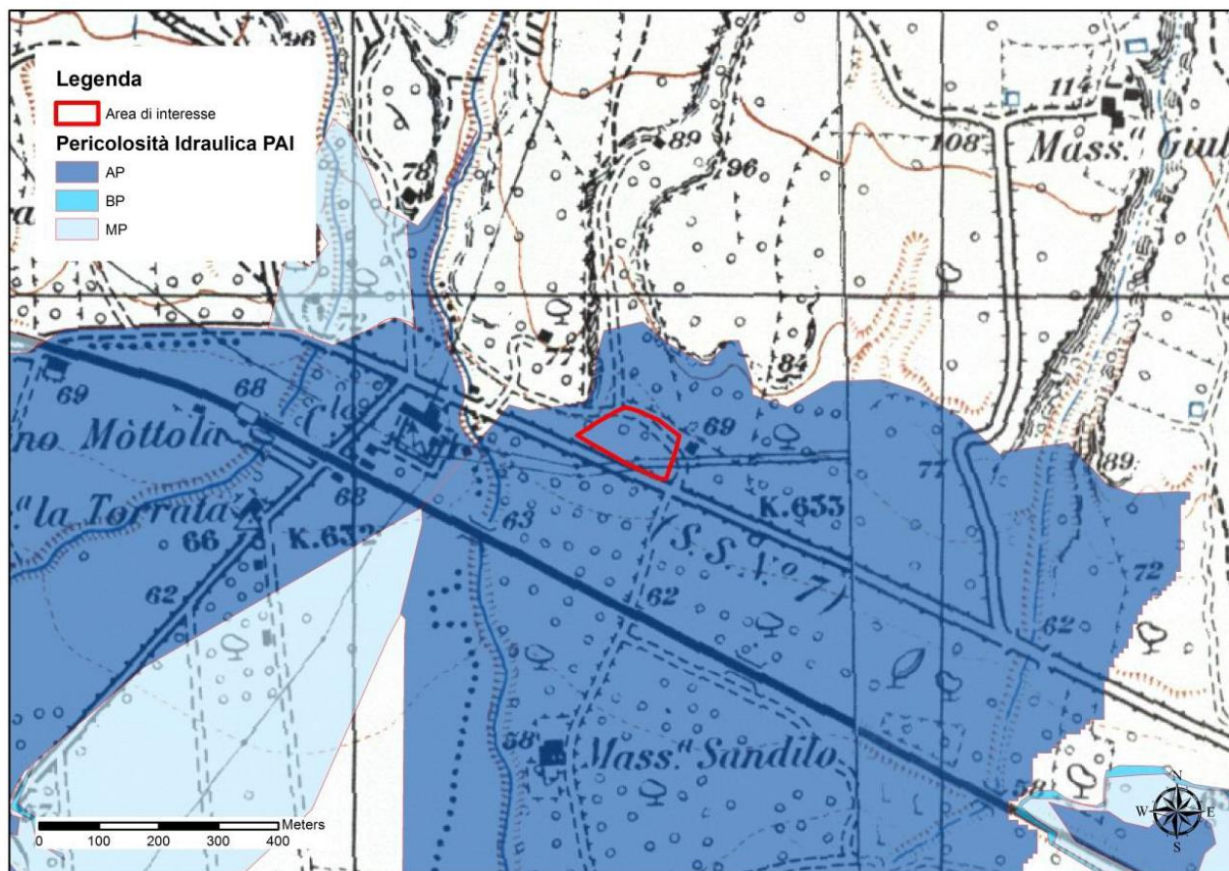


Fig. 17 - Stralcio PTA - Zone PAI vigente area ad alta pericolosità



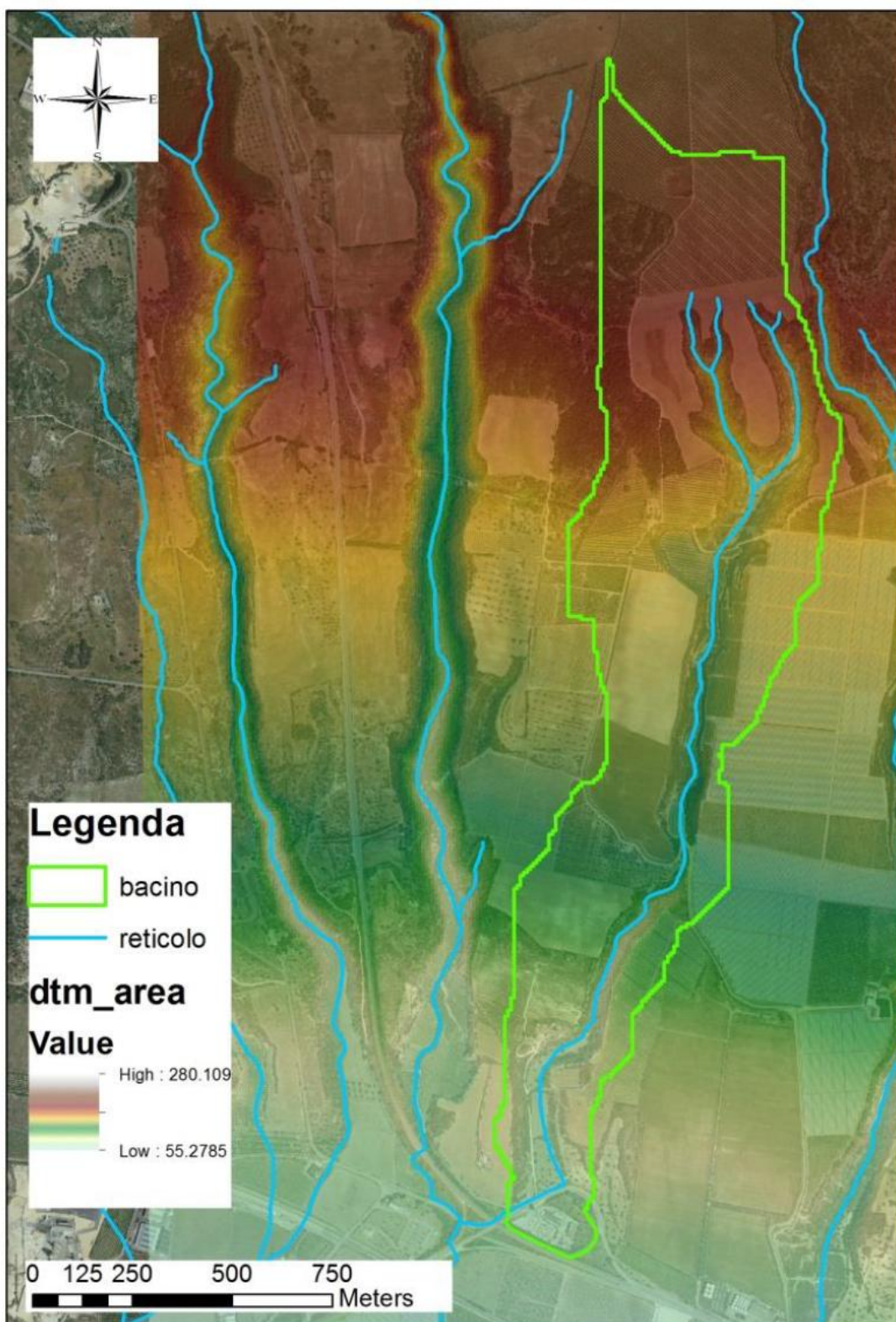


Fig. 18 - Stralcio PAI - bacino idrografico dell'asta di reticolo di riferimento



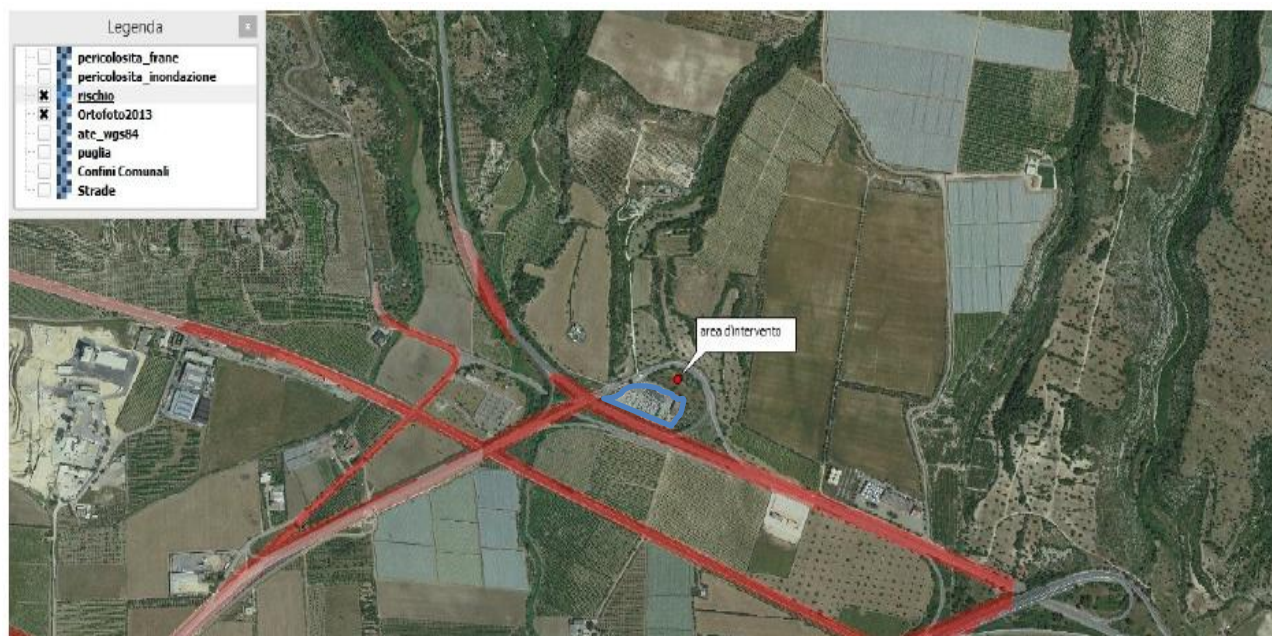


Fig. 19 - Stralcio PTA - Zone PAI vigente area ad media pericolosità

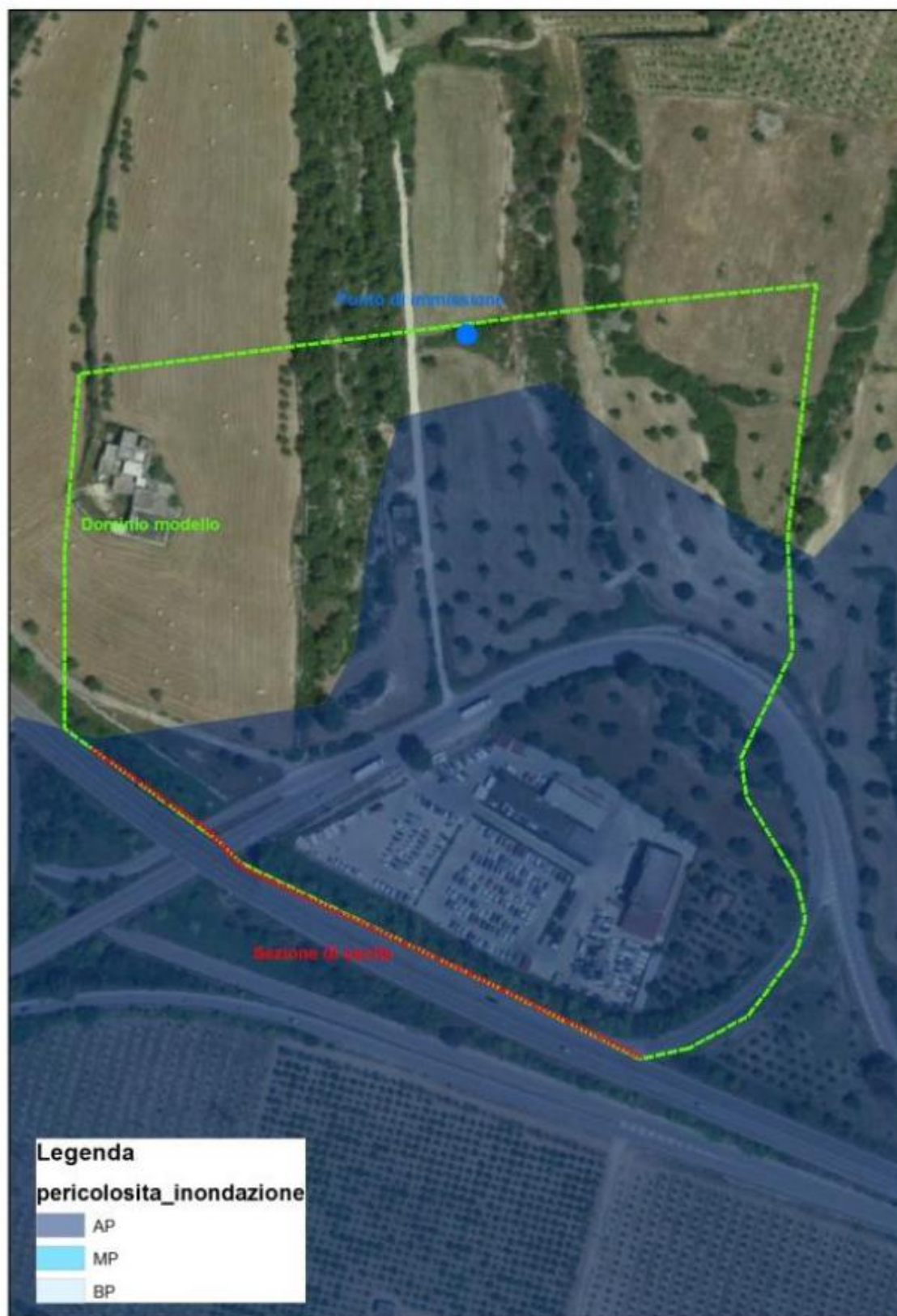


Fig. 20 - Stralcio PAI - Dominio del modello di calcolo bidimensionale su PAI – situazione ante operam  
Pag. 21 di 163





Fig. 21 - Stralcio PAI – PAI con nuovo perimetro - Post Operam



Fig. 22 - Stralcio PAI - Reticolo dei canali regimazione delle acque meteoriche esistenti

#### 4. Vincoli naturalistici

La legge quadro n. 394 del 6 Dicembre 1991 che regola le “Aree naturali protette, ha tentato di introdurre una tutela attiva coniugando conservazione e valorizzazione (integrazione uomo-natura). Inoltre, va evidenziato che i testi di riferimento fondamentali sono, oltre alla citata legge n. 394/1991, il D.lgs. n. 112/1998 ed il D.lgs. n. 300/1999. Le aree individuate da questo quadro normativo sono: i parchi nazionali, i parchi naturali regionali, le riserve naturali (statali e regionali) e le aree marine protette. Gli strumenti operativi sono: il Regolamento del Parco, il Piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili ed il Piano del Parco. In merito alla differenza che esiste fra Parchi Nazionali e Parchi Regionali è che i primi hanno una valenza assoluta mentre i secondi hanno connotati essenzialmente locali. Per quel che riguarda invece le riserve esse sono uno strumento per la tutela di una o più specie o di uno o più ecosistemi. In particolare nella Provincia di Taranto, come evidenziato in seguito, risultano già istituite e regolamentate da Leggi Regionali le Riserve Regionali Orientate. Nelle Riserve Orientate, caratterizzate per loro definizione da presenza umana non intensa, non è consentito il cambiamento di uso del suolo, le nuove costruzioni e gli ampliamenti delle esistenti; al contrario sono consentiti la coltivazioni secondo tecniche tradizionali, la realizzazione di infrastrutture strettamente necessarie per l’area protetta, l’utilizzo delle risorse secondo quanto previsto dal piano stesso.

In particolare, per l’area in Studio si è fatto riferimento a:



- **Aree naturali protette della provincia di Taranto**

La provincia di Taranto possiede dei paesaggi di notevole importanza naturalistico ambientale. Fondamentale è stato in questo senso la presenza delle gravine, formazioni carsiche che hanno rallentato i processi di trasformazione antropica, ma anche la diffusione dell'allevamento bovino che ha favorito la persistenza di un rilevante patrimonio arboreo. I sistemi ambientali che si possono distinguere sono:

- Sistema delle Gravine dell'arco ionico – colline e boschi Massafra
- Pinete dell'Arco ionico

Tali sistemi ambientali sono tutelati dalla Rete Natura 2000, dalle aree protette nazionali e regionali che si integrano e si sovrappongono fra di loro. La Regione Puglia ha previsto con la legge regionale n. 19 del 24.07.1997 “Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette della Regione Puglia” una serie di aree naturali protette nella provincia di Taranto (la cui gestione è affidata a seconda della dimensione delle aree perimetrale a Province, Comunità Montane, Città metropolitane, Enti locali (art. 9)).

In particolare, sono stati esaminati i vincoli con:

Denominazione	Classificazione	Comune/i	Iter istitutivo
Gravine dell'arco ionico	Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine	Castellaneta, Crispiano, Laterza, Ginosa, Grottaglie, Martina Franca, Massafra, Montemesola, Mottola, Palagiano, Palagianello, Statte, San. Marzano di San Giuseppe, Villa Castelli	L.R. n° 18 del 20/12/2005
Colline e boschi Massafra			
Pinete dell'Arco ionico	Riserva naturale regionale o Parco naturale regionale	Taranto, Castellaneta, Ginosa, Palagiano, Massafra	Preconferenza conclusa

Tab. 2 - Estratto Aree naturali protette della Provincia di Taranto (L. R. n. 19 del 24.07.1997 “Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette della Regione Puglia” )

Secondo l'art. 20 della legge istitutiva, le aree naturali protette dovevano dotarsi del Piano del Parco, strumento che sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello ed ogni altro strumento di pianificazione del territorio. Rispetto alla tabella precedente, la carta dei “Vincoli di Area Vasta della Provincia Ionica” riporta la perimetrazione delle aree protette per cui è stato concluso l'iter istitutivo e per l'area di Studio si fa riferimento al Parco Naturale Regionale “Terra delle Gravine”, istituito con legge regionale n 18 del 20/12/2005.



- **Rete Natura 2000 – SIC e ZPS**

La direttiva comunitaria del 1992 Habitat (relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) recepita in Italia con il DPR 8 Settembre 1997 n. 357, ha disciplinato le modalità con cui doveva essere realizzata la rete ecologica Natura 2000. In particolare, l'art. 4 stabilisce che gli habitat naturali e semi-naturali delle specie inserite nel decreto siano opportunamente censiti. Sulla scorta di tale direttiva il Ministero dell'Ambiente ha dato vita al progetto Bioltaly che si è occupato di individuare e delimitare i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC). La Regione Puglia ha individuato e cartografato 77 Siti di Importanza Comunitaria ed ha designato 6 siti come Zone a Protezione Speciale ai sensi della direttiva 79/409/CEE relativa alla conservazione degli uccelli selvatici (recepita in Italia dalla legge n. 157 dell' 11 Febbraio 1992). Allo stato attuale in Puglia risultano designati 96 SIC e 10 ZPS.

Nella Provincia di Taranto, il **S.I.C. - Pinete dell'Arco Ionico (Ginosa, Castellaneta, Palagianò, Massafra e Taranto)** è quello di nostro interesse per lo Studio.

La perimetrazione riportata nella carta dei “Vincoli di Area Vasta della Provincia Ionica” proviene dalle elaborazioni realizzate dalla Provincia di Taranto per la redazione del Piano Faunistico Venatorio (previsto dalla legge 1992).

Attualmente non vi sono specifiche norme di salvaguardia, ma per i piani, programmi e progetti che incidono sulla tutela degli habitat e specie del SIC, vi è la necessità di effettuare una valutazione di incidenza (art. 5 del DPR n. 395/97) che in Puglia deve rispettare la disciplina contenuta nella L.R n. 11 del 12 Aprile 2001 (Norme sulla Valutazione di Impatto Ambientale) e deliberazione della giunta regionale del 14 marzo 2006, n. 304 (Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003 ). Pertanto , lo Studio si rapporta per l'area d'intervento con il SIC indicato e dalla cartografia riportata l'area ricade all'interno di Important Bird Areas (IBA).



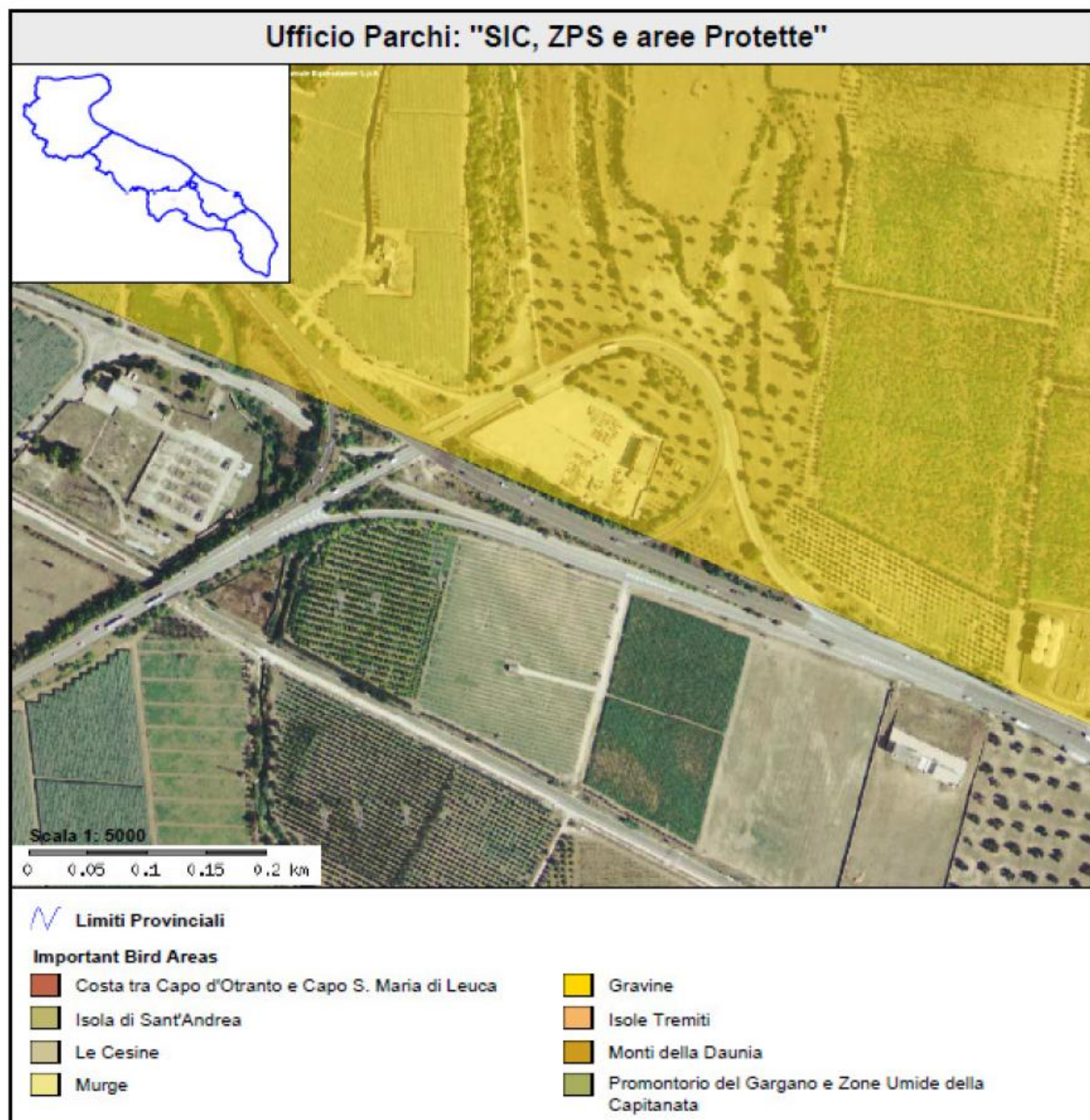


Fig. 23 - IBA

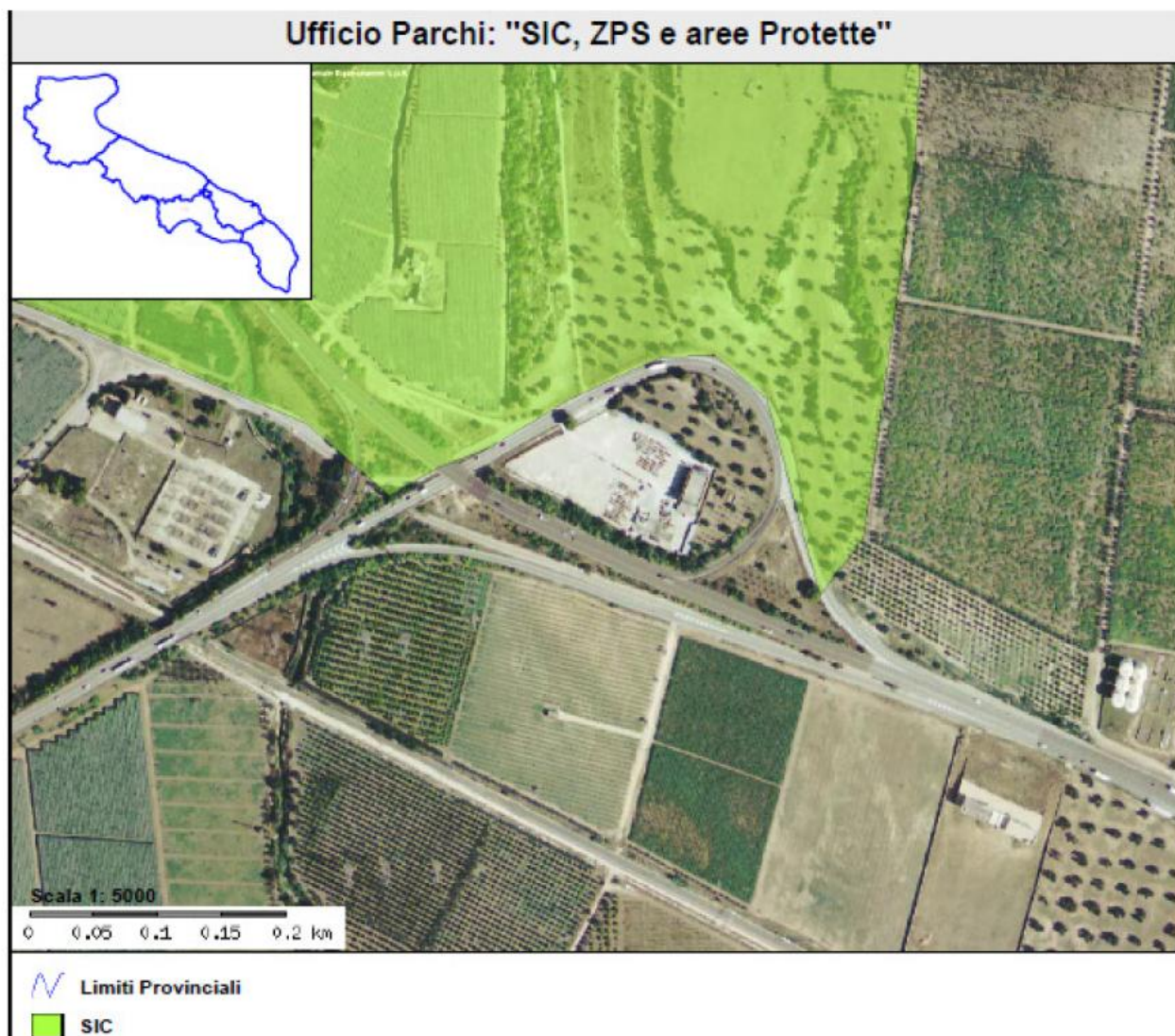


Fig. 24- Area SIC



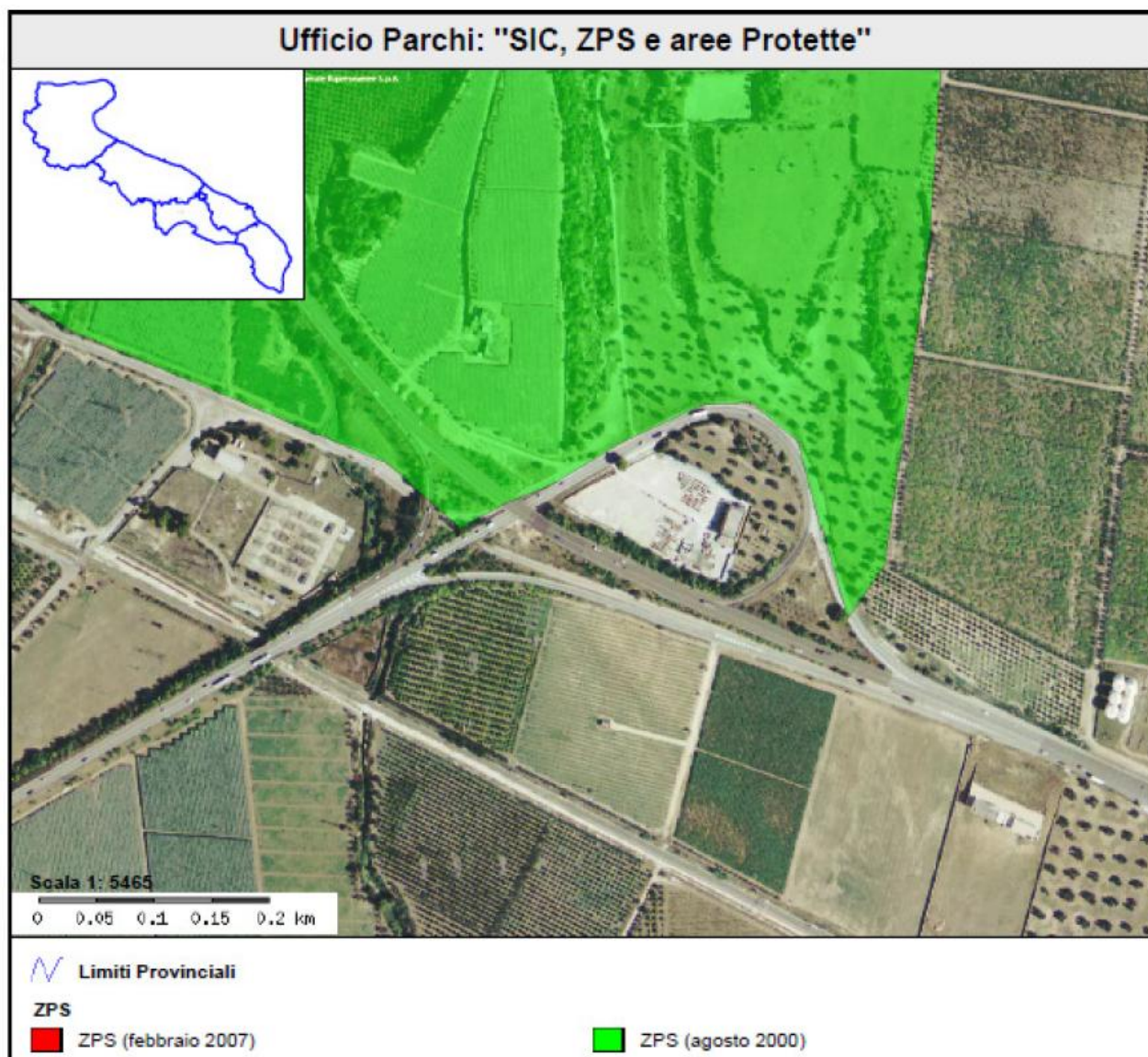


Fig. 25 - Area ZPS

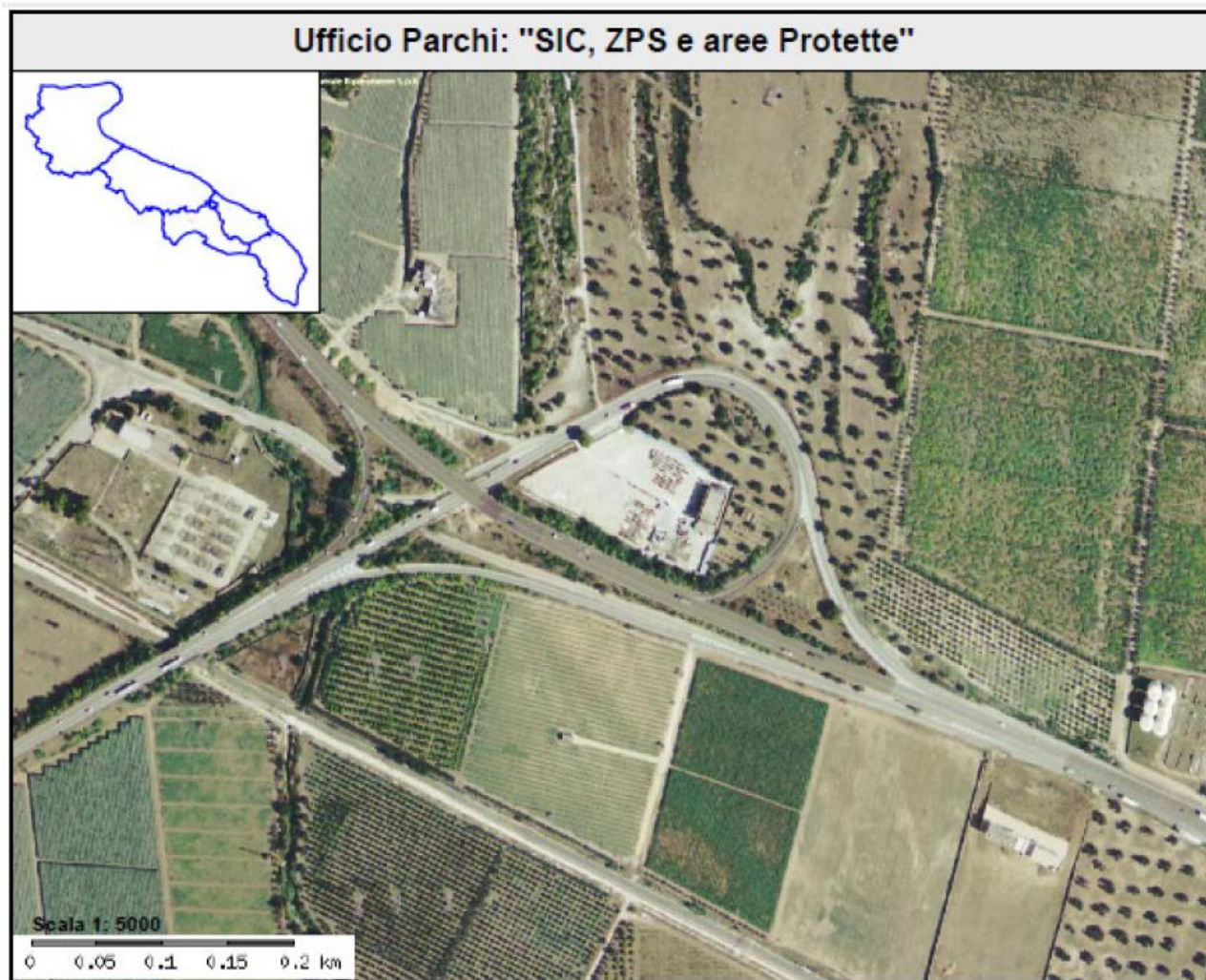


Fig. 26 - Aree Naturali Protette e Incendi



legenda



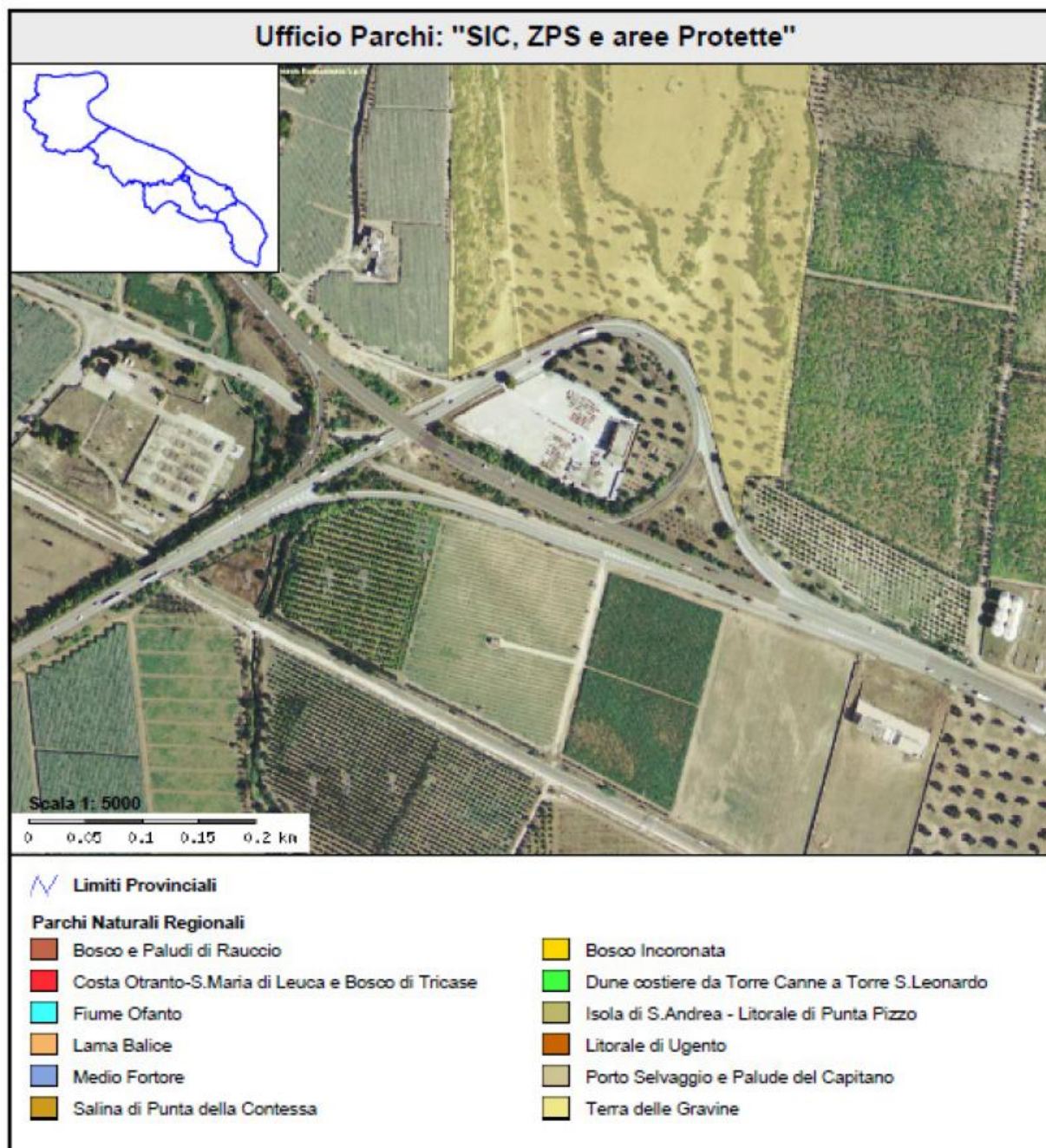


Fig. 27 - Riserve Naturali Regionali



## PUG – INVARIANTI AMBIENTALI – AREE SIC – ZPS - IBA

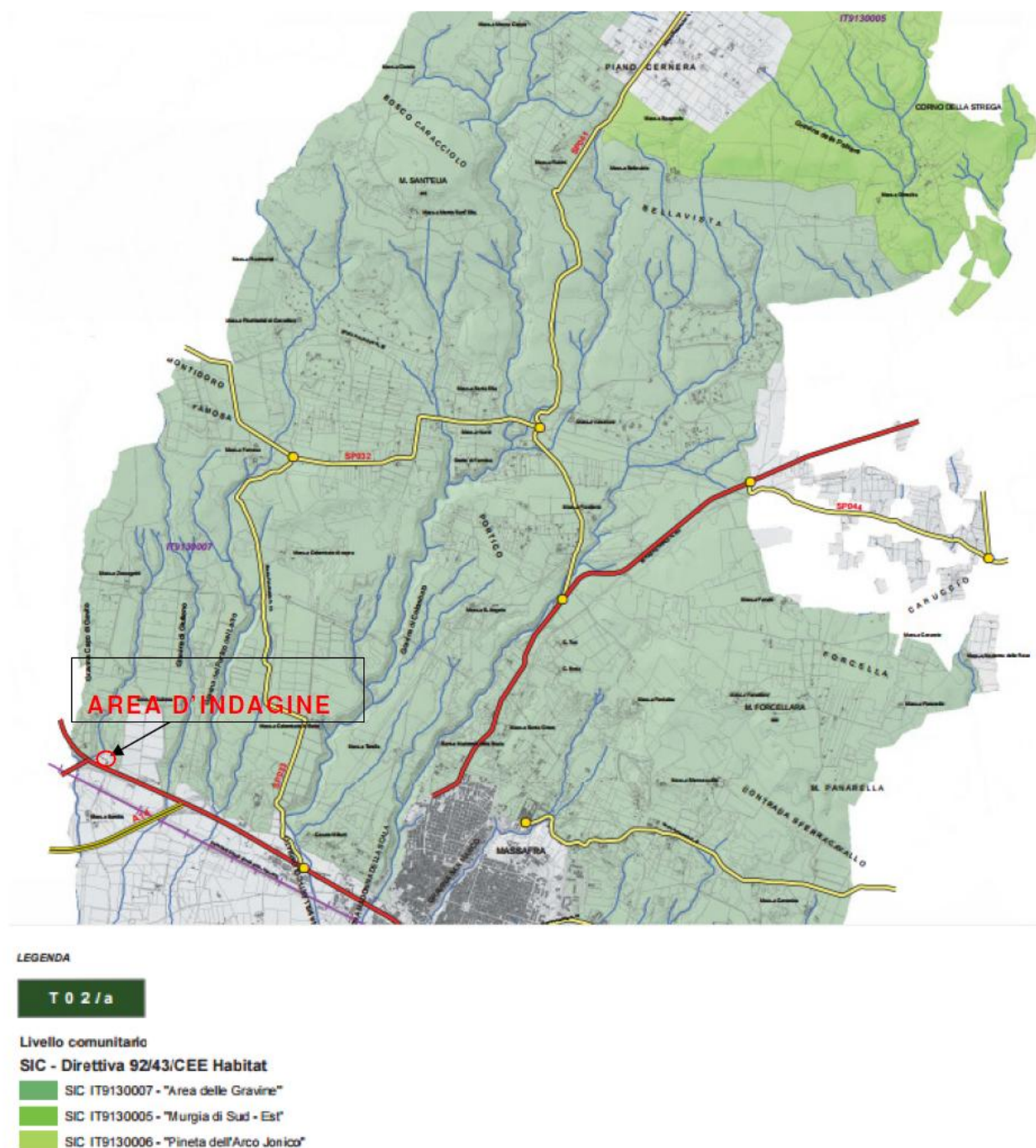
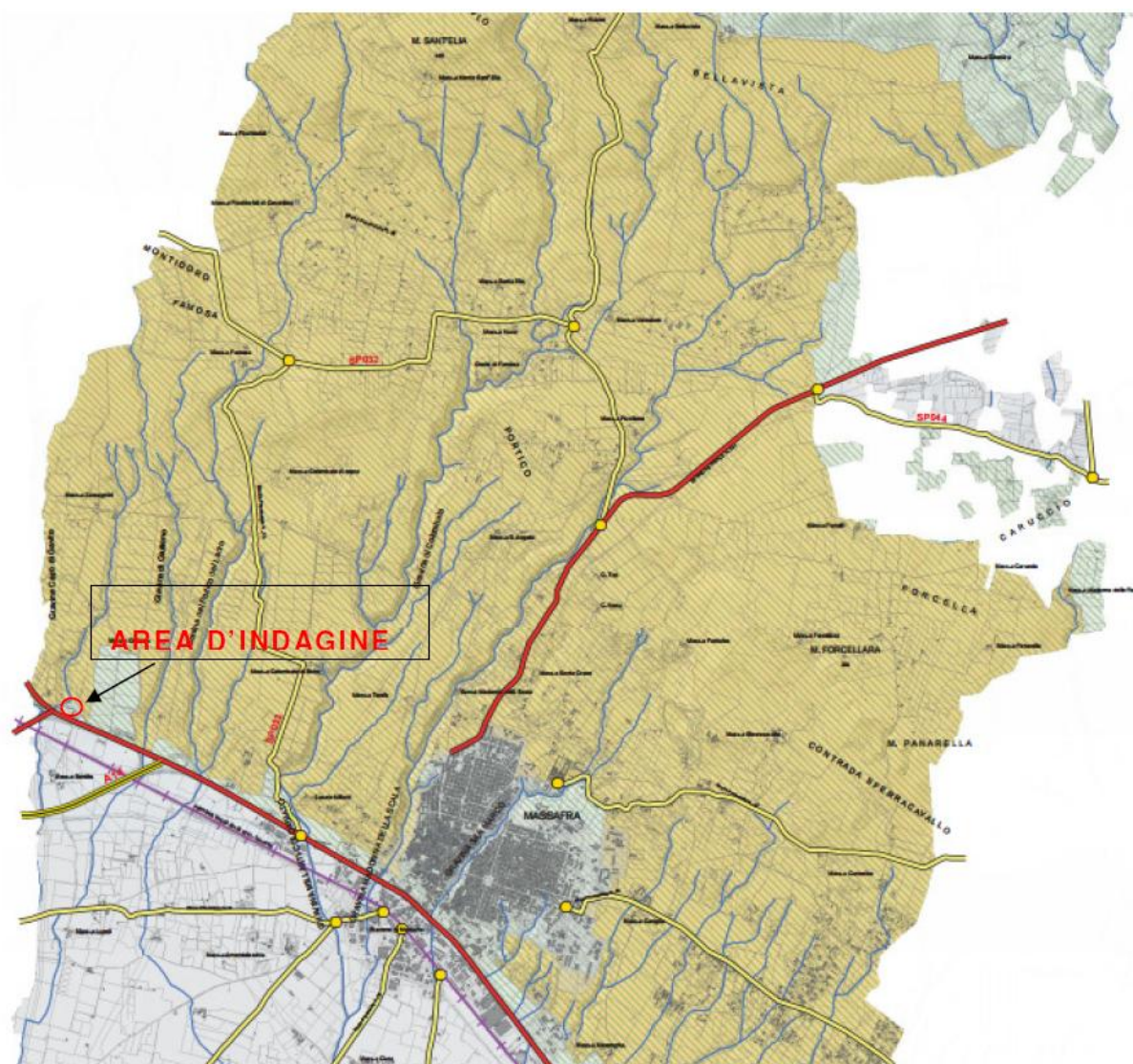


Fig. 28 - Area SIC (Invarianti ambientali del PUG)






LEGENDA

T 0 2 / b

**ZPS - Direttiva 79/409/CEE Uccelli**

 ZPS IT9130007 - "Area delle Gravine"

**IBA - Important Bird Area**





*Base cartografica*

 Autostrada

 Strada statale

 Strada provinciale

 Caposaldo strada provinciale

 Ferrovia

 Reticolo idrografico (AdB Puglia - 2009)

Fig. 29 - Area ZPS e IBA (Invarianti ambientali del PUG)



## 5. Piano Regionale di Qualità dell'aria della Regione Puglia (PRQA)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria ottempera alla vigente normativa nazionale che assegna alle Regioni e alle Province Autonome le competenze del monitoraggio della qualità dell'aria e della pianificazione delle azioni, laddove necessarie, per il risanamento delle zone in cui i livelli di concentrazione siano superiori ai valori limite di legge. Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti - PM10, NO2, ozono - per i quali nel periodo di riferimento siano stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, inquinante secondario, si può intervenire con misure di portata limitata sui precursori che, per le caratteristiche meteorologiche della Regione, ne viene favorita la formazione.

Su tali basi il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone in cui i comuni hanno fattori simili di sorgenti d'inquinanti ed emissioni e, quindi, sono oggetto di specifiche misure di risanamento da applicare.

Il PRQA pertanto individua:

- **ZONA A:** comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare;
- **ZONA B:** comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- **ZONA C:** comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- **ZONA D:** comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale previste dal Piano si applicano in via prioritaria nei comuni rientranti nelle ZONE A e C. Le misure per il comparto industriale, invece, si applicano agli impianti industriali che ricadono nelle zone B e C. Le misure per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale. Gli interventi nei comuni rientranti nella zona di mantenimento D si attuano in una seconda fase, in funzione delle risorse disponibili e nella seguente figura si evince che il Comune di Massafra e, quindi, la nostra Area di Studio, ricade nei comuni classificati come "Zona D: MANTENIMENTO".

Per tali zone è previsto che la Regione rediga appositi Piani di mantenimento ai sensi dell' ex art. 9 D. Lgs. 351/99, il quale recita: "1. Le regioni provvedono, sulla base della valutazione preliminare di cui all'articolo 5, in prima applicazione, e, successivamente, sulla base dell'articolo 6, alla definizione delle zone e degli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi. 2. Nelle zone e negli agglomerati di cui al comma 1, le regioni adottano un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite e si adoperano al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile secondo le direttive emanate con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, sentita la Conferenza unificata." Come osservato sopra, PRQA della Regione Puglia rimanda l'attuazione di interventi atti alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico nella zona D ad una seconda fase di attuazione del piano, in funzione delle risorse disponibili.

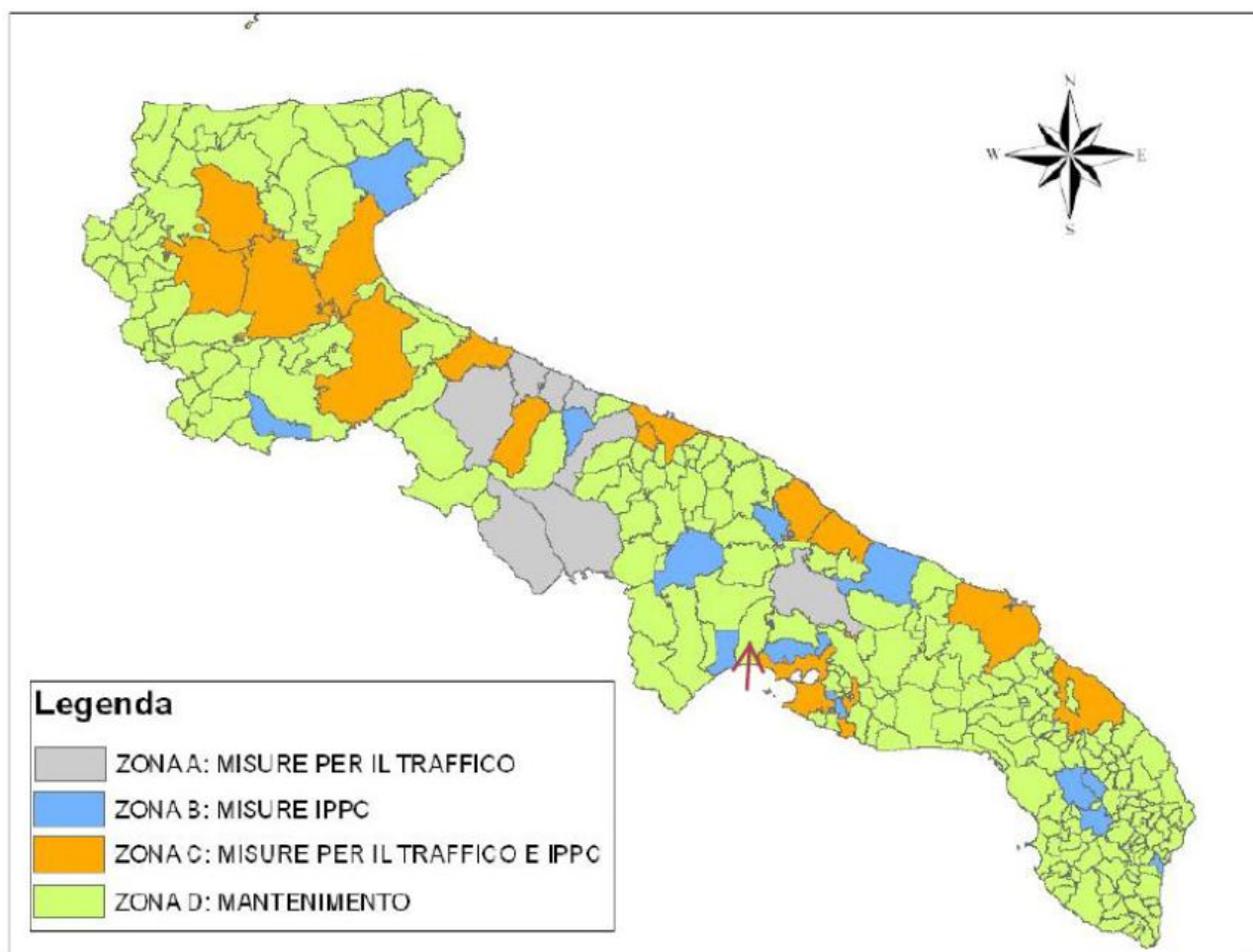


Fig. 30 - Zonizzazione del PRQA del territorio regionale

## 6. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Taranto (P.P.G.R.U.)

Il Piano è lo strumento tecnico di supporto per le attività di pianificazione, programmazione ed organizzazione del ciclo integrato di gestione (raccolta, trasporto, recupero e smaltimento) dei rifiuti solidi urbani della Provincia di Taranto. Questo documento funge da elemento di raccordo tra il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani ed i singoli Piani d'Ambito che le autorità territoriali competenti hanno già predisposto o sono chiamate a predisporre nel breve periodo. Il PPGRU individua le zone idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento rifiuti urbani. Come si evidenzia dallo stralcio sottostante, l'area oggetto di studio nella macro area non idonea alla gestione dei rifiuti urbani.

La pianificazione però non definisce o considera circa la gestione delle fasi di recupero e pretrattamento dei rifiuti speciali e, quindi, non considera alcun impianto esistente di tale tipologia come quello in Studio che si occupa del recupero di categorie di rifiuti e materie seconde, tralaltro, già esistenti alla data di adozione del citato Piano.



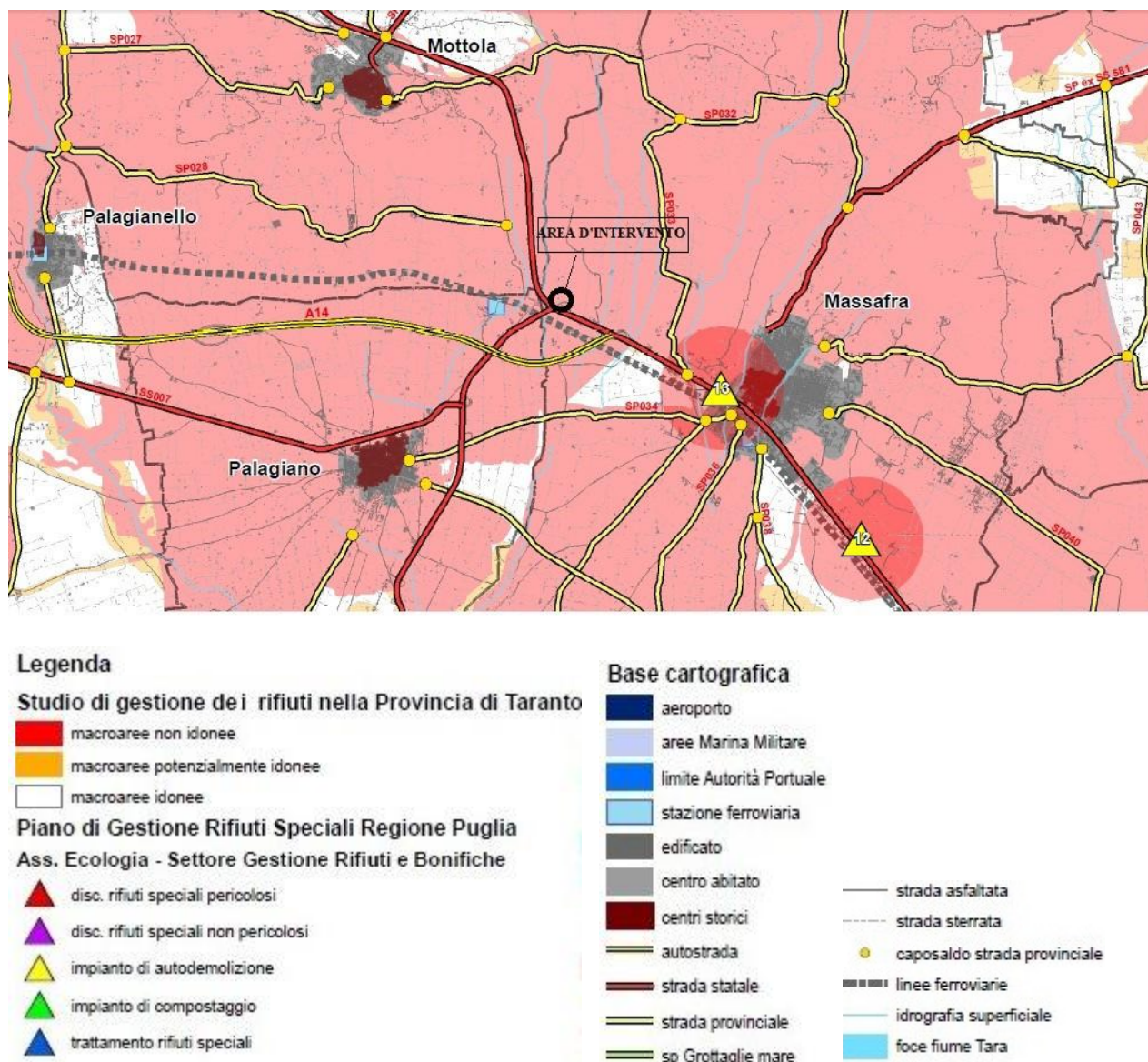


Fig. 31 - Stralcio cartografia del P.P.G.R.U. – localizzazione impianti di smaltimento rifiuti urbani

## 7. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.U.)

La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia risulta composta da una serie di atti che vengono di seguito riportati:

- Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 41 del 6 marzo 2001: "Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate"
- Deliberazione della Giunta della Regione Puglia n. 2086 del 3.12.2003: "Piano regionale per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario – Approvazione"
- Deliberazione della Giunta della Regione Puglia n. 805 del 3.6.2004: "Piano regionale per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario - Approvazione."





- Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 187 del 9 dicembre 2005: "Aggiornamento, completamento e modifica al piano regionale di gestione dei rifiuti in Puglia approvato con decreto commissariale n. 41 del 6 marzo 2001, così come modificato e integrato dal decreto commissariale del 30 settembre 2002, n. 296 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree contaminate".
- Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 246 del 28 dicembre 2006: "Piano regionale di gestione dei rifiuti. Integrazione Sezione Rifiuti speciali e pericolosi. Adozione".
- Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 40 del 31 gennaio 2007: "Adozione piano regionale di gestione dei rifiuti speciali. Correzioni rettifiche".

Il Piano intende superare la frammentazione esistente tra i vari atti di pianificazione fornendo una sintesi unitaria ed un documento di riferimento unico ed aggiornato per la corretta gestione dei rifiuti speciali nel territorio della regione Puglia. Il documento è stato elaborato tenendo conto dei seguenti elementi:

- quadro normativo di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale;
- produzione dei rifiuti speciali in Regione Puglia, tenendo conto delle rilevazioni effettuate negli anni precedenti;
- diverse modalità di recupero e smaltimento;
- valutazione dei fabbisogni. I rifiuti speciali oggetto della programmazione integrativa, classificati secondo quanto previsto dall'art. 184, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008, sono:
  - a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
  - b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
  - c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
  - d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
  - e) i rifiuti da attività commerciali;
  - f) i rifiuti da attività di servizio;
  - g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
  - h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
  - i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
  - j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;**
  - k) il combustibile derivato da rifiuti.

Questa pianificazione tra l'altro prevede:

- la definizione di strategie per la riduzione dei volumi, della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- le linee di indirizzo generale per la gestione dei rifiuti speciali;
- la modifica dei cicli produttivi attraverso lo sviluppo e la diffusione delle innovazioni di processo di prodotto;



- la sottrazione di maggiori quote di residui dal circuito dello smaltimento dei rifiuti attraverso lo sviluppo delle attività di riciclo e riutilizzo dei residui in cicli produttivi.

Il Piano invita le imprese a dotarsi delle certificazioni di qualità ambientale degli impianti produttivi (EMAS, ISO14000 ed il più recente sistema IPPC di prevenzione e controllo integrato dell'ambiente), ad adottare le migliori tecnologie disponibili per la produzione (ECOLABEL), a far ricorso a sistemi di monitoraggio ambientale dei propri cicli produttivi (sistemi di Ecoaudit. A tutt'oggi, nelle more della realizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani attivati dal Commissario delegato e dell'ulteriore sviluppo dei risultati della raccolta differenziata, la maggiore quota di gestione dei rifiuti urbani continua ad essere sostenuta dagli impianti di discarica controllata preesistenti al piano regionale. Nell'ambito di nostro interesse, il trattamento e recupero dei rifiuti speciali (**veicoli fuori uso**), si registra che il sistema produttivo della Regione di destinare al riciclo ovvero di utilizzare prodotti e Materie Prime Secondarie (MPS) derivanti dal trattamento di rifiuti, può considerarsi oggettivamente di scarsa rilevanza in rapporto al complessivo fabbisogno rapportato alla produzione dei rifiuti stessi. Tutto ciò premesso appare chiaro che il recupero di materiali da rifiuti speciali (in massima parte residui e scarti dei processi produttivi), è fortemente condizionato da fattori di convenienza economica e quindi di mercato. In definitiva, quindi, soffermandoci esclusivamente sull'aggiornamento del Piano dei rifiuti speciali, adottato (B.U.R.P. n. 83 del 16.06.2015), che deriva dal **P.R.G.R.U** ed in riferimento ai diversi fattori ambientali da valutare e considerare, si rappresenta la situazione del sito aziendale nelle tabelle mostrate nel seguito:



Tab. 3 - Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Applicazione	Grado di prescrizione	Situazione del sito interessato
Uso del suolo	Aree interessate da boschi e foreste (L.R. 12/2012 e PPTR)	Le Province individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure inerenti i vincoli paesaggistici.	ESCLUDENTE	L' area interessata ricade in "aree di rispetto dei boschi"(fascia di salvaguardia: 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate con estensione < 1 ettaro). (ESCLUDENTE)
	Aree di rispetto dei boschi (PPTR)	a) 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate con estensione < 1 ettaro e aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione; b) 50 m dal perimetro esterno delle aree boscate con estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari; c) 100 m dal perimetro esterno delle aree boscate con estensione > 3 ettari.	ESCLUDENTE	
	1. Prati e pascoli naturali 2. Formazioni arbustive in evoluzione naturale (PPTR)	1. Formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno 1 ettaro. 2. Formazioni vegetali basse e chiuse composte di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale.	ESCLUDENTE	
	Aree di pregio agricolo (D.Lgs 228/2001)	Le Province, con specifico strumento, indicano con perimetrazione di dettaglio quali sono i macro/micro ambiti interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale.	ESCLUDENTE	L'area interessata non ricade





Aspetto considerato	Fattore ambientale	Applicazione	Grado di prescrizione	Situazione del sito interessato
Caratteri fisici del territorio	Aree carsiche o oggetto di fenomeni paracarsici comprensivi di grotte e geositi (L.R. 33/2009 e PPTR)	Siti con carsismo superficiale e/o profondo che comporta squilibri per le strutture afferenti agli impianti	ESCLUDENTE	<b>L' area in oggetto non ricade</b> in “aree carsiche o oggetto di fenomeni paracarsici comprensive di grotte e geositi”, ne in “aree con altitudine > 600 m” , nè in “aree ad elevato rischio sismico”.
	Altimetria (D.Lgs 42/2004, PPTR)	> 600 m s.l.m.	ESCLUDENTE	
	Aree ad elevato rischio sismico		ESCLUDENTE	
Tutela della popolazione	Distanza da centri e nuclei abitati (D.L. 285/92 e s.m.i.)	200 m da insediamenti residenziali 500 m se sono conferiti anche rifiuti pericolosi	ESCLUDENTE	La distanza minima dal centro abitato e di circa 4 km. <b>Non ricade</b>
Tutela qualità dell'aria	Zone B e C (D.Lgs. 155/2010, artt. 9, 10, 13)	Zonizzazione effettuata dal Piano regionale di Qualità dell' Aria: comprende i comuni in cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (zona B) ed in comuni con superamenti misurati o stimati da VL a causa di emissioni da traffico autoveicolare e contestualmente sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.	PENALIZZANTE	In riferimento al Piano regionale di Qualità dell' Aria, l'impianto rientra nella zona D (misure di mantenimento) - comuni che non mostrano particolari criticità. <b>Sito in area di mantenimento</b>
Protezione risorse idriche	Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs. 152/06 art. 94 - PTA)	Fascia di rispetto dei punti di approvvigionamento idrico e a scopo potabile (zone di tutela assoluta: 10 m dall'opera di captazione; zone di rispetto: 200 m dalla opere di captazione, salvo differenti determinazioni dell'autorità competente)	ESCLUDENTE	<b>L'area in oggetto non ricade</b> in “aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano”, ne in “aree di protezione dei corpi idrici sotterranei: aree di ricarica della falda e zone di riserva”, ne in “zone vulnerabili”.
	Aree di protezione dei corpi idrici sotterranei: aree di ricarica della falda e zone di riserva (PTA)	Zona A e B	PENALIZZANTE	
	Zone vulnerabili (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs. 152/06 e s.m.i. artt. 91,92,93.	Individuate nel Piano di Tutela delle Acque, con particolare riferimento alle Zone Vulnerabili da Nitrati	PENALIZZANTE	
Tutela da dissesti e calamità	Aree soggette a rischio idraulico e geomorfologico (PAI)	Aree ad alta e media pericolosità idraulica	ESCLUDENTE	<b>L'area , a seguito dello studio idrologico ed idraulico in adozione dall'ADBP non ricade</b>
		Aree a pericolosità		



		geomorfologica molto elevata	PENALIZZANTE	nelle seguenti tipologie: -aree ad alta pericolosità idraulica o inondazione
		Aree a bassa pericolosità idraulica		
		Aree a pericolosità geomorfologica elevata media e moderata		
Aspetto considerato	Fattore ambientale	Applicazione	Grado di prescrizione	Situazione del sito interessato
Tutela dell'Ambiente	Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali (L. 349/1991; L. reg. 19/1997 e PPTR)	Aree naturali protette e Parchi naturali	ESCLUDENTE (buffer di 100 m all'esterno delle aree naturali protette regionali e nazionali) PENALIZZANTE (per la restante fascia (da 100 m in poi) fino a 2000 m)	L'area del progetto non ricade in "Aree naturali protette", ne in zone comprese nei siti di importanza comunitaria (SIC) e in zone di protezione speciale (ZPS)", ne in "zone umide Ramsar" ed "aree umide".
	Rete Natura 2000 (PPTR)	SIC (siti di importanza comunitaria) e ZPS (zone di protezione speciale) ZSC (zone speciali di conservazione)	ESCLUDENTE PENALIZZANTE (buffer fino a 2000 m) ESCLUDENTE (buffer di 2000 m del SIC-ZPS Area delle Gravine)	
	1. Zone umide Ramsar 2. Aree umide (PPTR)	1. Zone incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/76 2. paludi, acquitrini, torbe e bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna ignofila.	ESCLUDENTE	
Tutela dei beni ambientali e culturali	1. Territori costieri e territori contermini ai laghi 2. Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (PPTR)	1. Fascia di 300 m dalla linea di battigia 2. Fascia di 150 m dalle relative sponde o piedi dell'argine.	ESCLUDENTE	L'area è marginale in "Fiumi, torrenti e acque pubbliche" (ESCLUDENTE); in "Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (ESCLUDENTE); in "Aree soggette a vincolo idrogeologico" in "Immobili e aree di notevole interesse pubblico" (ESCLUDENTE);
	Sorgenti (PPTR)	L'Autorità di Bacino individua nella carta idro-geo-morfologica della Regione Puglia, portate apprezzabili di acqua sotterranea	ESCLUDENTE	
	Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (PPTR)	Corpi idrici, anche effimeri o occasionali che comprendono una fascia di salvaguardia di 100 m da	Escludente	



		ciascun lato o come diversamente cartografata		
Aspetto considerato	Fattore ambientale	Applicazione	Grado di prescrizione	Situazione del sito interessato
Tutela dei beni ambientali e culturali	1. Lame e Gravine 2. Grotte 3. Geositi 4. Inghiottitoi 5. Cordoni Dunari 6. Versanti 7. Doline	1. Solchi erosivi 2. Cavità sotterranee di natura carsica con relativa fascia di 100 m 3. Formazioni geologiche di particolare significato geomorfologico e paesaggistico 4. Varchi o cavità carsiche (vore, abissi, gravi, voragini) con relativa fascia di salvaguardia di 50 m. 5. Aree con accumuli di materiali formati da processo eolico. 6. Parti di territorio a forte acclività con pendenza > 20%. 7. Forme carsiche di superficie.	ESCLUDENTE	
	Zone di interesse archeologico (PPTR)	Aree con resti archeologici o paleontologici, puntuali o areali, emergenti, oggetto di scavo sepolto o reintegrati	ESCLUDENTE	
	Aree soggette a vincolo Idrogeologico (PPTR)	Terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque	ESCLUDENTE	
	Testimonianze della stratificazione insediativa (PPTR)	Zone territoriali omogenee a destinazione rurale	ESCLUDENTE	
	Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative Immobili e aree di notevole interesse pubblico Zone gravate da usi civici (PPTR)	Zone territoriali omogenee a destinazione rurale	ESCLUDENTE	
	Componenti dei valori percettivi (PPTR)	Strade a valenza paesaggistica Strade panoramiche Luoghi panoramici Coni visuali	ESCLUDENTE	
	Paesaggi rurali di interesse paesaggistico	Parchi multifunzionali di valorizzazione: • Valle dei Trulli • Ulivi monumentali • Paduli • Serre salentine • Torri e casali del nord barese • Valle del Cervaro Paesaggi perimetrati dal PPTR che contengono beni diffusi (muretti a secco, siepi, terrazzamenti); architetture minori in pietra a secco (specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni acque piovane); piante importanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica;	PENALIZZANTE	





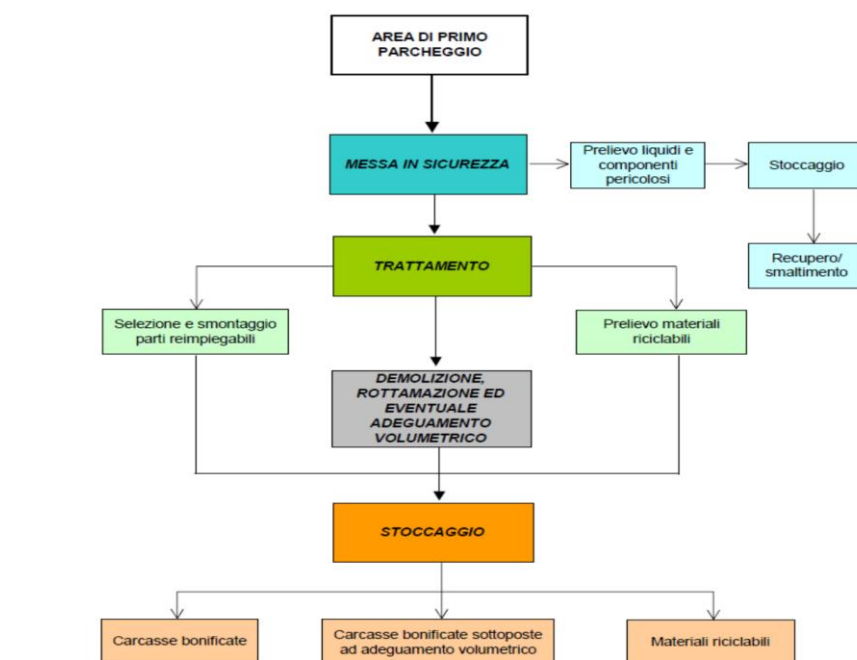
		ulivi monumentali (L.R. 14/2007); alberature stradali e poderali.		
Aspetto considerato	Fattore ambientale	Applicazione	Grado di prescrizione	Situazione del sito interessato
Aspetti urbanistico – territoriali	Zone a fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari, energetiche, canali di bonifica)		ESCLUDENTE	Il lotto ricade in zona omogenea AGRICOLA B.1 come da certificato urbanistico rilasciato dal Comune di Massafra.
	Destinazione urbanistica come da PRG/PUG	Zone A-B-C-E	ESCLUDENTE PENALIZZANTE (zona agricola E solo per impianti di compostaggio e trattamento di rifiuti organici, impianti di recupero (cave in coltivazione, impianti di betonaggio, impianti per la produzione di conglomerati cementizi e manufatti in conglomerati cementizi	
Aspetti strategico/funzionali	Dotazione infrastrutture: viabilità di accesso, collegamento a opere di urbanizzazione primaria (parcheggi, fognatura, rete idrica, rete di distribuzione dell'energia)	Preesistenza di infrastrutture	PREFERENZIALE	L'area oggetto di studio per gli aspetti strategico/funzionali, non vi sono fattori ambientali tali da escludere l'impianto dall'attuale ubicazione.
	Aree industriali dismesse		PREFERENZIALE	
	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	Preesistenza di infrastrutture	PREFERENZIALE	
	Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al traffico veicolare		PREFERENZIALE	
	Aree da bonificare	Siti contaminati da bonificare	ESCLUDENTE	
		Siti su cui è già stata effettuata la bonifica	PENALIZZANTE	
	Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali		PREFERENZIALE	
	Aree dichiarate ad "elevato rischio di crisi ambientale"		PENALIZZANTE	

Sebbene dall'analisi della tab. 3 Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia, si evince l'area Aziendale interferisce, talvolta marginalmente, con aspetti che sono riconducibili al criterio di penalizzante e/o escludente. Queste criticità, sono risolte con l'esecuzione delle poche opere previste in progetto per l'adeguamento dell'impianto che è preesistente alla normativa successivamente adottata. Tralaltro, le stesse norme prevedono la presenza di impianti per i quali vanno adottate misure compensative o di mitigazione che riducano o annullino i possibili impatti. Nel nostro caso, la presenza dell'impianto risale agli anni 70 nella conformazione attuale e che intorno allo stesso esistono altre realtà industriali, ma soprattutto infrastrutture di collegamento stradali come le S.S. 7 Appia e la S.S. 100 che hanno di fatto determinato la strategicità del sito in termini di accessibilità (preferenziale) ed il definitivo assetto ambientale - paesaggistico. In tal senso, quindi, nel ribadire l'esistenza dell'impianto, nel rispetto della pianificazione regionale, le criticità emerse dallo studio condotto sono state risolte con gli adeguamenti ed implementazioni che sono previste in progetto.

#### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale esplicita il rapporto tra il progetto, lo stato dei luoghi e le soluzioni adottate ai fini del migliore inserimento nell'ambiente. Tutto ciò in relazione ad un impianto esistente come detto in premessa, il ciclo operativo è sinteticamente evidenziato nello schema di flusso mostrato.

##### Schema di flusso



ra 4 - Schema gestione VFU e mezzi e art. 231 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (Fonte: linee guida APAT).



#### 4.1. Stato attuale dei luoghi- ubicazione

L'area su cui insiste l'impianto della ditta APPIAECO S.r.l. è ubicata nel Comune di Massafra, contrada Marzano, in corrispondenza della S.S. 7 Appia al Km 630, censita in catasto nel foglio di mappa n. 53 dello stesso Comune, particella n.150. Coordinate geografiche (40°36' 04,69" N; 17° 04' 23,73" E).

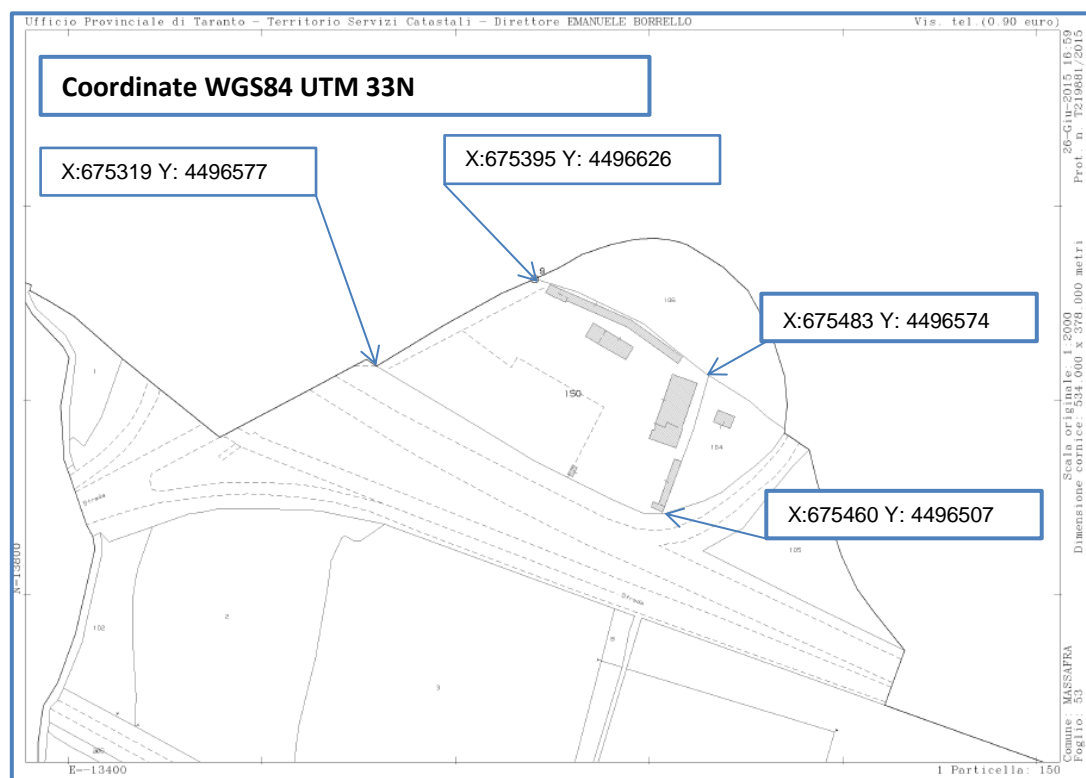


Fig. 32 – estratto di mappa catastale e coordinate geografiche

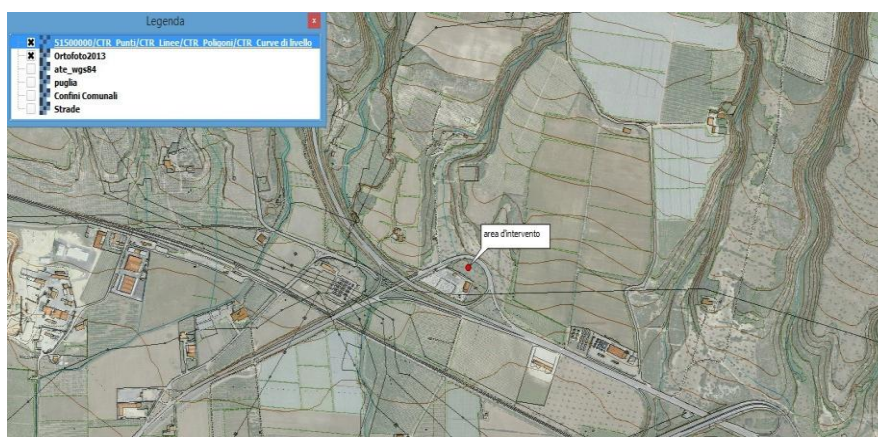


Fig. 33 - Ortofoto dell'area d'indagine

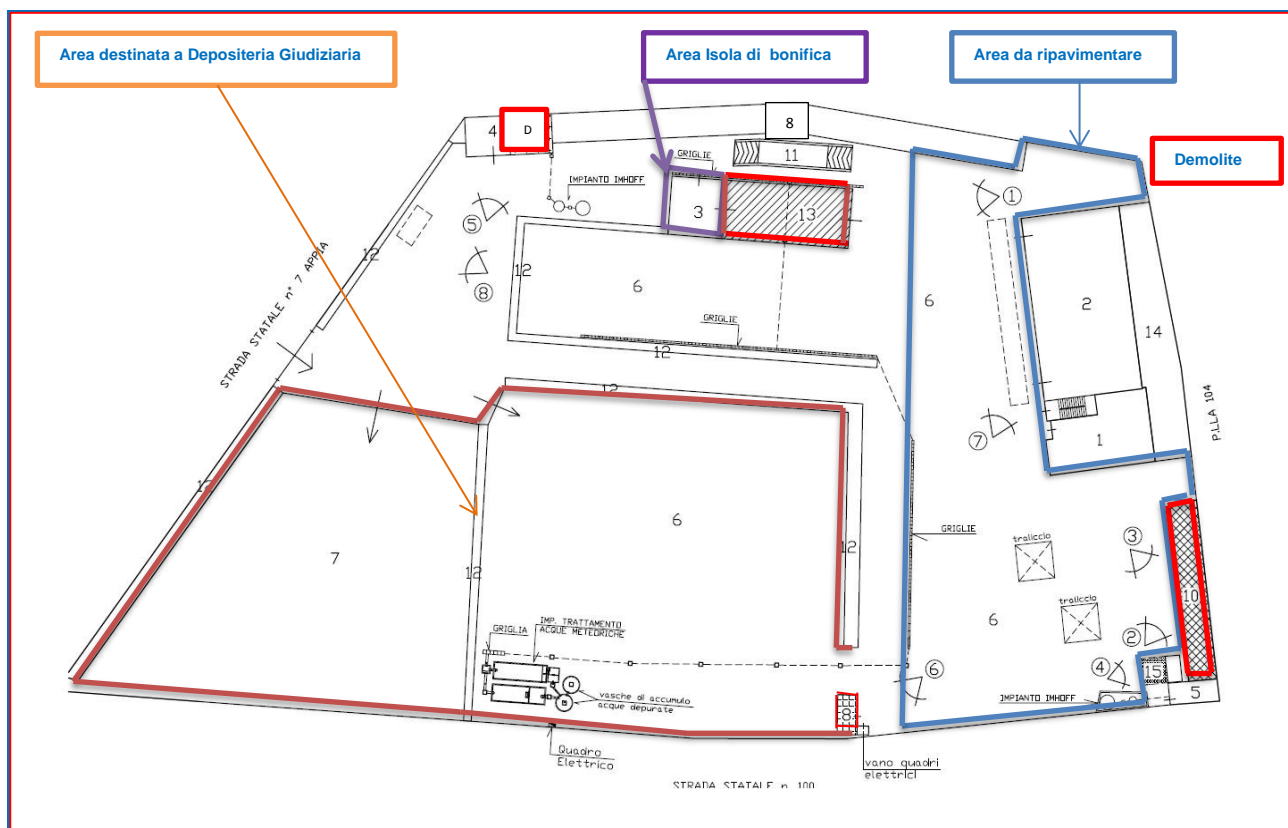
Il sito, completamente recintato con accesso sulla SS.7, ha una superficie di circa 11.000 m<sup>2</sup>, dista dal centro abitato del suddetto comune circa 4 Km. Il Lato Sud dell'Area in studio confina con il rilevato e la pertinenza stradale della SS.100, mentre il Lato Ovest, come già evidenziato, è posto lungo la SS.7.





Il Lotto è isolato, ma a poca distanza, come si rileva dal Ortofoto, c'è presenza di altre attività industriali, residenze isolate e terreni agricoli.

L'area è quasi totalmente pianeggiante e degrada con poca pendenza verso il sistema infrastrutturale naturale ed artificiale di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle aree poste a monte del sito in esame. Urbanisticamente il lotto ricade in area agricola B.1. – ma le strutture immobiliari ed impiantistiche sono state oggetto di condono edilizio regolarmente rilasciato dal Comune di Massafra(TA) nonché l'abitabilità del complesso aziendale.



#### 4.2. Caratteristiche generali dell'impianto esistente

In sostanza, come è mostrato nella planimetria nell'area sono presenti diverse unità destinate alle fasi operative che si svolgono nel ciclo impiantistico :

1. Locale deposito pezzi di ricambio con superficie pari a 125 m<sup>2</sup>
  - 1.1. la struttura è costituita da muratura portante intelaiata con pilastri in ferro. Il tetto è costituito da lamiera grecata metallica. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. Non ci sono infissi e la muratura è finita con una scialbatura di calce idropittura;
2. fabbricato p.t + p1°, inagibile da ristrutturare con superficie pari a 360,00 m<sup>2</sup> per piano
  - 2.1. La struttura è costituita da: muratura portante con travi in c.a. intelaiate con pilastri in c.a., rese tra loro solidali dalla presenza di cordoli in conglomerato cementizio armato in corrispondenza dei



solai di piano; da travi a spessore e solaio in conglomerato cementizio armato. Il tetto è del tipo piano praticabile, i solai di piano sono in latero - cemento. Le murature perimetrali sono in tufo del tipo portante. Gli infissi esterni del piano terra sono in metallo, mentre al piano primo, l'immobile risulta privo di infissi. Attualmente, come detto in precedenza questo immobile non è utilizzato;

3. Locale officina/pedana di smontaggio ecologico con superficie pari a 60 m<sup>2</sup>
  - 3.1. La struttura è costituita da muratura portante. Il tetto è in lamiera grecata metallica. Le murature perimetrali sono in conci di tufo e pilastri in ferro. La porta di ingresso è in metallo, la muratura è finita con una scialbatura di calce ed idropittura.
4. Uffici/ accettazione con superficie pari a 63 m<sup>2</sup>
  - 4.1. La struttura è costituita da muratura portante. Il tetto è in lamiera grecata metallica coibentata. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. Gli uffici sono rifiniti con: pavimentazione in ceramica, pareti intonacate con stucco finale e pittura.
5. Spogliatoio e bagno con superficie pari a 19,23 m<sup>2</sup>
  - 5.1. La struttura è costituita da muratura portante. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. I bagni sono rifiniti con: pavimentazione in ceramica, pareti rivestite con piastrelle;
6. Area parcheggio veicoli già bonificati con superficie pari a circa 2.500 m<sup>2</sup> (**su questa s'interverrà con il progetto esclusivamente da modificare parzialmente come destinazione d'uso – 1900 m<sup>2</sup> a Depositeria Giudiziaria**).
  - 6.1. L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti. La zona è recintata mediante una barriera di verde sui lati esterni verso il confine, mentre internamente è separata da una recinzione metallica, amovibile, per isolare la zona attualmente destinata a Depositeria Giudiziaria, attualmente è suddivisa dalla viabilità interna in due parti :per 675 m<sup>2</sup> area dei veicoli da bonificare e bonificati – 2300 m<sup>2</sup> zona veicoli bonificati in attesa di demolizione;
7. Area destinata alla custodia dei veicoli sottoposti a sequestro giudiziario con superficie pari a 1.750 m<sup>2</sup>;
  - 7.1. L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti. La zona è recintata mediante una barriera di verde sui lati esterni verso il confine mentre internamente è separata da una recinzione metallica, amovibile, per isolare la zona attualmente destinata al deposito dei mezzi bonificati.
  - 7.2. La struttura è costituita da muratura portante. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. La porta di ingresso è in metallo e le pareti sono finite con scialbatura di calce ed idropittura;
8. Tettoia deposito pezzi di ricambio con superficie pari a 250 m<sup>2</sup>
  - 8.1. la struttura è in metallo con pilastri e travi in acciaio. La copertura è in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione è in cemento industriale;
9. Pesa a ponte con portata pari a 50.000 kg
  - 9.1. La pesa è del tipo semi interrata con rampe di accesso e discesa cordolate con il meccanismo di misura posto sotto il piano di calpestio. La misura e la documentazione dei carichi in entrata ed uscita è rinviata nel locale Ufficio posto all'ingresso.
10. Area a verde a con superficie pari a 389m<sup>2</sup>;



11. Tettoia per lavori di officina con superficie pari a  $140 \text{ m}^2$  (sarà oggetto d'intervento di miglioramento)
  - 11.1. la struttura è in metallo con pilatri e travi in acciaio. La copertura, in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione in cemento industriale.
12. Area a verde con superficie pari a  $178,42 \text{ m}^2$ ;
13. Tettoia deposito con superficie pari a  $11,04 \text{ m}^2$ 
  - 13.1. la struttura è in metallo con pilastri e travi in acciaio. La copertura è in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione in cemento industriale.
14. Area adibita a parcheggio interno di superficie pari a circa  $60 \text{ m}^2$ 
  - 14.1. L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti, definita con segnaletica orizzontale e verticale, destinata ai dipendenti e clienti ;

La restante superficie, è occupata da piazzali, sempre pavimentati ed impermeabilizzati con pavimentazione industriale, aree che vengono utilizzate come ulteriore parcheggio degli automezzi Aziendali destinati alla movimentazione e soccorso stradale. Una ulteriore dotazione di superfici attrezzate ed impermeabilizzate sono : la viabilità interna, le zone a disposizione per la consegna dei veicoli e dello stoccaggio provvisorio del materiale derivante dalle operazioni di dismissione.

Il Layout aziendale, allegato, mostra nell'impianto le diverse aree destinate al trattamento e messa in sicurezza dei veicoli, alla riduzione volumetrica dei materiali differenziati ed alle restanti attività del ciclo aziendale. Infine, si rappresenta che vi sono aree riservate alle infrastrutture di trattamento delle acque delle acque di prima pioggia e di lavaggio e supporto alla corretta gestione operativa ed ambientale dell'impianto.

La recinzione, a confine con altre proprietà in è muratura in conci di tufo dello spessore di 20 cm ed altezza media di 2,50 m circa, mentre sul prospetto principale è in calcestruzzo armato, dove lungo la SS. Appia, oltre al citato muretto, vi è il sistema esterno di canalizzazione delle acque meteoriche separato dall'area di pertinenza aziendale mediante un cordolo in conglomerato cementizio armato.

L'impianto risulta dotato oltre che di una viabilità interna che permette un agevole movimentazione dei veicoli e contestualmente utilizzabile come facile via di fuga in caso malaugurato d'incidenti, come già accennato, risultano installati impianti destinati al presidio ambientale e sanitario come:

- Il Sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche all'impianto di trattamento dotato di pozzetto scolmatore, linea di trattamento acque di prima pioggia, linea di trattamento acque di seconda pioggia e vasca di accumulo acque trattate autorizzato;
- Fossa Imhoff per il trattamento dei reflui derivanti dai servizi seguita da una vasca di accumulo a tenuta stagna;
- Impianto elettrico generale destinato alla illuminazione notturna, ai servizi generali d'officina, all'antincendio e sicurezza, videosorveglianza ed allarme;
- Impianti antincendio con postazioni fisse ed estintori mobili .





Riferendoci allo Schema di flusso riportato, l'impianto è organizzato per settori:

#### ***ZONA A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE***

---

##### ***Aree per:***

1. Consegna e stoccaggio dei veicoli fuori uso
2. Messa in sicurezza veicoli
3. Ricambi
4. Rottamazione e riduzione volumetrica con pressa
5. Stoccaggio temporaneo rifiuti pericolosi
6. Stoccaggio temporaneo rifiuti recuperabili non pericolosi
7. Veicoli messi in sicurezza e/o bonificati
8. Stoccaggio temporaneo rifiuti non pericolosi - pneumatici fuori uso
9. Stoccaggio temporaneo pacchi auto

#### ***ZONA B – SETTORE Depositeria Giudiziaria***

---

##### ***Aree per:***

1. Deposito mezzi sequestrati
2. Ricovero motocicli sequestrati

##### **4.3. Stato di attuazione del progetto**

L'impianto APPIA ECO S.r.l. è attualmente completamente realizzato sulla base delle autorizzazioni e permessi a costruire regolarmente rilasciati dalle Autorità competenti così come riportato nel quadro riassuntivo .



<i>Concessione Edilizia</i>	<b>Concessione in Sanatoria n. 62 del 21/7/1997, n. 63 del 21/7/1997 e n. 71 del 24/7/1997 - SCIA del 08/06/2015 prot. 19580</b>
<i>Agibilità (D.P.R. 380/2011)</i>	<b>Prot. n. 20394/97 del 7 agosto 1997</b>
<i>Autorizzazione allo scarico sul suolo delle acque di prima pioggia e di lavaggio</i>	<b>Nulla osta all'intervento rilasciato dalla Provincia di Taranto 9° settore il 13/02/2013 PTA/2013/0010566/P</b>
<i>Autorizzazione Ambientale come "Impianto di autodemolizione ed autorottamazione sito in c.da Marzano nel Comune di Massafra</i>	<b>Determinazione del Dirigente del Settore Ecologia-Ambiente della Provincia Taranto N. 148 del 16/10/2008 non più valida dopo la Sentenza del Consiglio di Stato n.02603/2015 REG.PROV.COLL.</b>
<i>Antincendio</i>	<b>Parere di Conformità antincendio 6977 del 23/06/2015</b>
<i>Autorizzazione allo scarico reflui urbani</i>	<b>Parere Igienico Sanitario del 20 luglio 2012 prot. 2683</b>
<i>Concessione Edilizia</i>	<b>Concessione in Sanatoria n. 62 del 21/7/1997, n. 63 del 21/7/1997 e n. 71 del 24/7/1997 - SCIA del 08/06/2015 prot. 19580</b>

In ogni caso, preme evidenziare che con l'emanazione della normativa regolante la realizzazione ed esercizio degli impianti di Autodemolizione, a partire dal 2003 (d.lgs. n.209/2003 e s.m.i), la Società proponente ha realizzato gli adeguamenti infrastrutturali di volta in volta prescritti che hanno definito l'attuale stato dei luoghi fin qui descritto.

Inoltre, il proponente avendo necessità di ampliare l'attività di Depositeria Giudiziaria, oltre a quelle già in essere prima della sospensione dell'esercizio intervenuta per le motivazioni di cui in premessa, intende dare un nuovo assetto alla piattaforma impiantistica per queste mutate esigenze aziendali.

In tal senso, , quindi, il progetto in studio, per tornare a svolgere attività di autodemolizione (R12), nonché messa in riserva (R13) e recupero (R4) di metalli ferrosi e non ferrosi, si propone di dare attuazione, a seguito dell'intervenuta approvazione ed Autorizzazione Unica, alle opere indicate:

1. Ristrutturazione funzionale ed estetica dell'immobile costituito da n° 2 piani fuori terra che attualmente non è utilizzato per via di un incendio subito dalla precedente gestione. Il piano terra sarà adibito ad officina/ deposito, per cui saranno realizzati nuovi impianti elettrici , idrici, i bagni, le pavimentazioni e le finiture superficiali coerenti per tipologie alla destinazione d'uso. Al primo piano, dopo aver adeguato le partizioni interne in funzione delle esigenze aziendali, ( direzione , uffici di gestione e controllo, ecc.) verrà anch'esso adeguato alla normativa vigente in materia di igiene e sicurezza dei lavoratori.



2. Realizzazione di una tettoia (area indicata con n.13) - aperta su tre lati; il quarto lato - anch'esso aperto - risulterà in aderenza al locale 3 esistente al fine di un maggior contenimento delle polveri, vibrazioni e rumori, potenzialmente diffuse dalle operazioni di bonifica e smontaggio dei veicoli. In tal senso si rappresenta che è già esistente la pavimentazione industriale, impermeabilizzata e dotata di sistema di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio.
3. Miglioramento ed ampliamento della pavimentazione industriale esistente nelle zone destinate al deposito e messa in riserva dei materiali derivanti dai flussi operativi aziendali (l'area è quella confinata nel layout in celeste che attualmente è anche pavimentata, impermeabilizzata e dotata di sistemi di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche e di dilavamento).
4. Opere accessorie quali realizzazione del cancello di accesso con tenute idrauliche che impediscano l'afflusso di acque meteoriche dalla SS.7, opere di contenimento statico della recinzione esistente, oltre ai ulteriori interventi di mitigazione ambientale quale barriere verdi e finiture estetiche dei fabbricati esistenti.

Appare ovvio, ma preme evidenziare che nella progettazione delle opere indicate, i criteri di studio e progettazione dell'impianto in esame sono riferibili a principi generali di :

- Ricerca di una migliore soluzione nell'organizzazione delle aree operative e degli stoccaggi, al fine di realizzare una netta separazione tra le aree di trattamento e le aree di stoccaggio, tra lo stoccaggio dei rifiuti, le materie prime secondarie ottenute e i rifiuti derivanti dalle lavorazioni;
- Adeguata struttura della viabilità interna al fine di garantire un'agevole movimentazione in sicurezza, anche in caso di incidenti;
- Contenimento dei potenziali impatti sulle matrici ambientali essenziali: aria, acqua e suolo.

#### 4.4. Descrizione delle opere in progetto

##### 4.4.1. Ristrutturazione funzionale ed estetica dell'immobile costituito da n° 2 piani fuori terra:

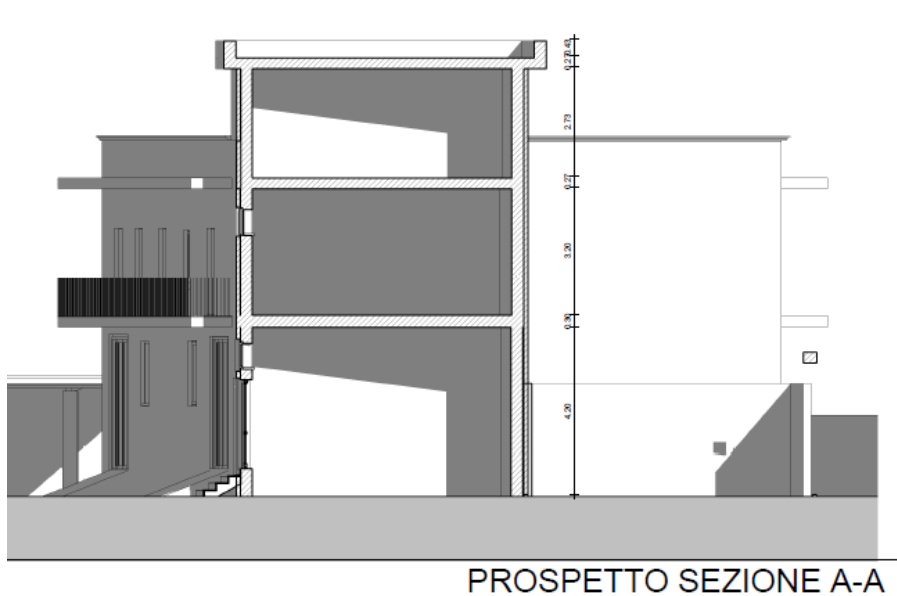
4.4.2. L'intervento si sostanzia nella ristrutturazione funzionale e strutturale dell'immobile mediante interventi edili ed impiantistici. Ai fini dell'adeguamento alle esigenze aziendali, ma senza aumenti di volumi o superfici coperte. In particolare, si provvederà:

- al risanamento statico delle strutture portanti in cls armato, adeguamento termico mediante posa in opera di cappotto termico, nuovi impianti elettrici e di climatizzazione, finiture con intonaci in malta di calce ed isolanti, finiture superfici con vernici idrorepellenti per l'esterno, infissi a taglio termico, pavimentazioni in gres industriale per la zona uffici, direzione e gestione, per la zona officina /deposito con pavimentazioni industriali. Inoltre, saranno realizzati servizi igienici, docce e spogliatoi per il personale addetto. Le finiture superficiali e le tinte saranno del tipo corrente per le strutture esistenti nell'intorno e, comunque, in coerenza con i parametri paesaggistici del luogo caratterizzati da costruzioni semplici rurali e materiali esistenti in loco. Le tavole allegate mostrano la distribuzione,





destinazione, la consistenza dell'immobile e le caratteristiche architettoniche.





- 4.4.3. Il miglioramento di una porzione della pavimentazione industriale riguardante la fascia a est dell'ultima griglia presente sul piazzale. La pavimentazione da realizzare è della stessa tipologia di quella già esistente e realizzata nelle aree destinate ai veicoli fuori uso. Saranno conservate le pendenze esistenti verso il sistema di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio;
- 4.4.4. Gazebo mobile da destinare al ricovero dei motocicli sequestrati da ubicare nell'Area destinata a depositaria giudiziaria;
- 4.4.5. Le aree destinate a verde saranno caratterizzati da cordolatura in elementi prefabbricati di color chiaro mentre si provvederà all'impianto di essenze arbustive del tipo esistente o autoctone come " lentisco, olivastri, mortella, ecc. ) tipiche della macchia mediterranea;
- 4.4.6. Adeguamento degli impianti termici, elettrici ed antincendio in relazione all'utilizzo del fabbricato ed uffici da ristrutturare;
- 4.4.7. Allargamento dell'area destinata a Depositeria Giudiziaria annettendo a quella esistente la porzione di piazzale oggi destinata al deposito dei mezzi bonificati.( vedi layout aree nn.6 – 7). Su quest'area sarà modificata esclusivamente la segnaletica ed il confinamento amovibile poiché il piazzale è idoneamente attrezzato, impermeabilizzato e dotato dei

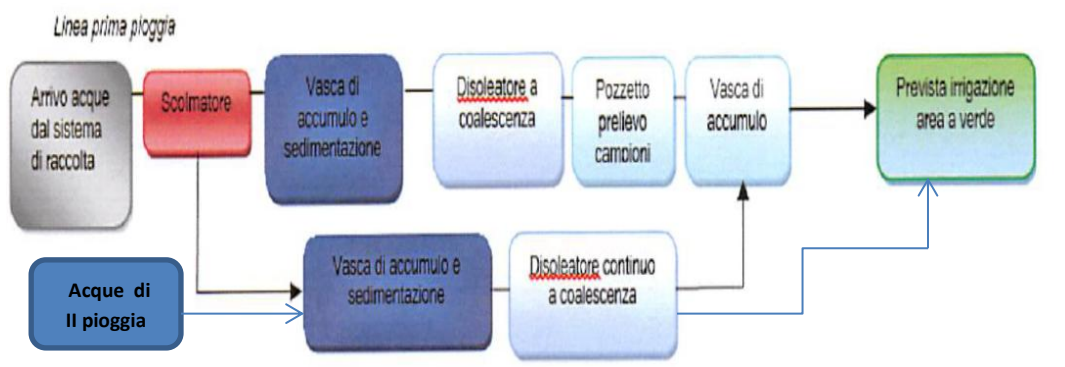


sistemi di raccolta delle acque meteoriche e di dilavamento che confluiscono all'impianto di trattamento acque già realizzato ed autorizzato. Inoltre, verrà utilizzato un Gazebo per la protezione dei motocicli sequestrati delle dimensioni di amovibile e spostabile in relazione alle esigenze di movimentazione;

4.4.8. Rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale che indichi le diverse destinazioni d'uso del sedime aziendale, riporti le vie di accesso e di fuga, definisca i luoghi sicuri da raggiungere in caso di emergenza;

4.4.9. Adeguamento ed implementazione dell'impianto d'illuminazione esterno in relazione alla nuova utilizzazione delle aree.

Infine, si rappresenta che non ci si sofferma oltre per le altre parti d'impianto ed infrastrutture aziendali, in quanto, l'ultima ristrutturazione eseguita (2008 – 2015) sui vari comparti, il Proponente ha ottenuto le approvazioni ed autorizzazioni dei diversi Enti territorialmente competenti sia materia di sicurezza ed utilizzo dei luoghi di lavoro, sia ambientali, sia antincendio. In ogni caso, negli Allegati allo Studio, sono state inserite quelle principali che sono anche evidenziate nel quadro riassuntivo riportato. Relativamente alla modalità di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio, la ditta Appia Eco S.r.l. ha ottenuto il Nulla Osta per la realizzazione e gestione dell'impianto che ha realizzato. Le acque meteoriche e di lavaggio dei piazzali vengono immesse nell'impianto depurativo installato dalla SICMI S.r.l.



#### 4.5. Descrizione del ciclo operativo

Facendo riferimento allo schema di flusso innanzi riportato, passiamo a descrivere il ciclo operativo dell'impianto nel suo assetto definitivo.

##### 4.5.1. ZONA A – Autodemolizione - Controllo tecnico – amministrativo in ingresso

- I. verifiche della documentazione del veicolo (controllo e ritiro del libretto di circolazione, del certificato di proprietà, accertamento della corrispondenza del numero indicato sul telaio del veicolo con il numero riportato sui documenti di circolazione e CDP); controllo delle eventuali autorizzazioni al trasporto e di tutta la documentazione sul trasporto rifiuti; consegna al detentore del veicolo o, al concessionario, gestore di automercato, di apposito certificato di rottamazione conforme ai requisiti indicati nell' allegato IV al D. Lg. 209/2003, completato dalla descrizione dello stato del veicolo, nonché dall'impegno di provvedere direttamente alla cancellazione dal PRA (se non ancora effettuata) ed al trattamento del veicolo; compilazione del certificato di radiazione ed inoltro al PRA della pratica di radiazione per demolizione;





compilazione del registro della questura; controllo con il rivelatore radiometrico. Qualora il veicolo dovesse arrivare all'impianto di demolizione caricato su un carro attrezzi dalla sede del cliente (privato o ditta), vi sarà la presa in carico dei formulari di identificazione dei rifiuti all'ufficio di accettazione che ne verifica la corretta compilazione: provenienza, codice C.E.R., targa del mezzo, nome dell'autista ecc.. Se tutto sarà conforme, il veicolo verrà accettato.

#### 4.5.2.ZONA A – Processo di demolizione

- I. PRIMA FASE: arrivo del mezzo nel settore destinato alla sosta dei veicoli in attesa di bonifica. (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 1 - conferimento e stoccaggio dei veicoli fuori uso prima del trattamento come da layout – Stato di progetto – layout delle lavorazioni).
- II. SECONDA FASE: operazioni di bonifica degli automezzi da effettuarsi, sotto la tettoia, nel settore specifico dov'è posizionata "l'isola di bonifica" descritta nel seguito (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 2 - trattamento - messa in sicurezza) destinato a questa attività con conseguente stoccaggio (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 5 rifiuti recuperabili pericolosi) dei rifiuti derivanti da tali operazioni di bonifica.
- III. TERZA FASE: smontaggio motore e parti meccaniche, in genere destinate a successiva commercializzazione, da eseguirsi sotto tettoia nella zona preposta a tali operazioni (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 2 trattamento-messa in sicurezza).
- IV. QUARTA FASE: smontaggio delle ruote (cerchio e pneumatico) o dei soli pneumatici con recupero dei cerchi. Nel caso dei soli pneumatici (gomme) questi verranno depositati in cassoni e coperti con teloni impermeabili (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 2 trattamento-messa in sicurezza).
- V. QUINTA FASE: eliminazione dei rifiuti assimilabili agli urbani (vetro, gomma, piuma, stoffa, plastica, ecc.) depositati in apposita area cassoni in attesa di smaltimento (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 6 rifiuti recuperabili non pericolosi);
- VI. SESTA FASE: rottamazione e riduzione volumetrica (Zona A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 4 rottamazione e riduzione volumetrica).

#### 4.5.3. ZONA A –Trattamento di messa in sicurezza -selezione-smontaggio per il riciclaggio

##### FASI DA I A VI

- a. Il trattamento di messa in sicurezza consiste nell'asportazione delle parti potenzialmente inquinanti, selezionandole per tipologia, caratteristiche e classificazione (solidi, liquidi, pericolosi/non pericolosi). Le operazioni avverranno in condizione di massima sicurezza sia per l'operatore che per l'ambiente, evitando ogni contaminazione con liquidi od altro e svolte esclusivamente su area impermeabilizzata al coperto nella "isola di bonifica" poi descritta. Il veicolo viene "trattato", sempre nella "isola di bonifica", al fine di garantire il riciclaggio ed il recupero dei suoi componenti e materiali (p.to 7 dell'Allegato I del D.lgs. 209/03). Vengono rimossi i catalizzatori, i componenti metallici contenuti rame, alluminio, magnesio, i pneumatici,



il vetro ed, infine, i grandi componenti di plastica (per esempio paraurti, cruscotto, contenitori di liquidi) per essere poi avviati ad operazioni di riciclaggio.

- b. L'operazione successiva è quella di rottura e riduzione volumetrica dei materiali che non potranno essere riutilizzati previa separazione dei materiali riutilizzabili per il loro conferimento agli impianti di recupero.

In particolare, volendo approfondire ed evidenziare quanto avviene nella fase “OPERATIVA DI BONIFICA E MESSA IN SICUREZZA DEGLI VEICOLI”, operazione che è chiaramente la più delicata dal punto di vista del potenziale impatto ambientale, si rappresenta quanto segue per:

- accumulatori al piombo: le batterie asportate verranno selezionate, verificate e, qualora reimpiegabili tal quali, stoccate in un apposito settore. Nel caso in cui siano ritenute non reimpiegabili saranno stoccate nel settore “stoccaggio rifiuti pericolosi”;
- oli esausti: tutti gli oli contenuti nel cambio, nel motore, nel sistema di trasmissione, nel circuito freni e nei circuiti idraulici, saranno raccolti separatamente per tipologie omogenee. Particolare attenzione sarà riservata al filtro olio che costituisce parte integrante del motore. Nel caso in cui il motore sarà ritenuto reimpiegabile per l'utilizzo quale ricambio usato, il filtro non verrà rimosso al momento della bonifica per evitare di causare danni al motore stesso; si provvede, comunque, allo svuotamento del filtro olio qualora ancora presente sulla carcassa sottoposta al trattamento di rottamazione;
- liquidi refrigeranti: sono prelevati ed avviati a smaltimento salvo l'opportunità di reimpiego tal quale;
- carburanti: tutti i serbatoi di carburanti saranno svuotati; i liquidi estratti saranno raccolti separatamente per tipologia ed avviati ad un immediato riutilizzo;
- contenitori combustibili gassosi: saranno asportati a causa del pericolo di esplosioni generate dalla loro eventuale presenza durante la frantumazione della carcassa;
- CFC e HFC: i fluidi refrigeranti contenuti nei condizionatori verranno asportati per evitare qualsiasi dispersione in atmosfera;
- materiali esplosivi (es. airbag): saranno rimossi e destinati al reimpiego o neutralizzati prima dell'asportazione;
- condensatori contenenti PCB: saranno rimossi, stoccati separatamente, quindi conferiti ad impianti autorizzati;
- I pezzi smontati contaminati da oli saranno stoccati su basamenti impermeabili. I recipienti, fissi o mobili, utilizzati all'interno dell'impianto di trattamento e non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, saranno sottoposti a trattamenti di bonifica idonei a consentire le nuove utilizzazioni. Detti trattamenti sono effettuati presso centri autorizzati.
- componenti contenenti mercurio: le lampade, i sistemi di navigazione e i display saranno rimossi, stoccati separatamente e, quindi, conferiti ad impianti autorizzati.

Successivamente, ma sempre nella stessa Area, si procede alla SELEZIONE-SMONTAGGIO PER IL RICICLAGGIO, operazioni finalizzate a suddividere i componenti per tipologia e caratteristiche coerenti con la destinazione



finale. In questa fase verranno asportate le parti di pregio suscettibili di un reimpiego diretto per l'uso originario, classificabili come ricambi usati (motore e parti di ricambio), selezionati i materiali da avviare al recupero e/o riciclaggio (plastiche, vetro, pneumatici, ecc.). Invece, i materiali da avviare al riciclaggio, prevalentemente identificabili come rottami metallici, verranno selezionati secondo un criterio di valorizzazione commerciale. Pertanto, si privilegia la separazione dei cosiddetti "ROTTAMI PESANTI" che fanno capo ai componenti portanti, telai, organi di trasmissione e parti meccaniche, poichè hanno un valore economico più elevato rispetto ai "ROTTAMI LEGGERI" a cui appartengono le carcasse e le varie componenti di carrozzeria. Particolare attenzione verrà rivolta alla separazione del blocco motore/cambio in quanto componente costituito anche da metalli non ferrosi e, quindi, di maggior pregio. Tutti i metalli non ferrosi (alluminio, rame e altri metalli di pregio), presenti singolarmente o misti in alcune componenti (es.: radiatori, marmitte catalitiche, cerchi in lega, parti elettriche e meccaniche, ecc.), saranno soggetti a specifiche destinazioni per il riciclaggio. I vetri, facilmente asportabili, verranno conferiti alle aziende di riciclaggio, senza necessità di separazione tra le varie tipologie (colori diversi e vetri atermici o accoppiati).

Le operazioni, come detto, avverranno nella massima protezione e sicurezza mediante l'area attrezzata dell'ISOLA DI BONIFICA descritta analiticamente nelle schede tecniche allegate allo Studio ed a cui si rimanda per i particolari.



Fig.34 - isola di bonifica installata nell'Area n.3

I rifiuti e materiali recuperabili verranno messi in deposito temporaneo per avviarli ai successivi trattamenti di recupero /riciclo presso stabilimenti autorizzati esterni al Proponente. I materiali ed i componenti selezionati saranno depositati negli appositi cassoni, divisi per tipologia e classificazione commerciale. I materiali da avviare al riciclaggio e/o smaltimento saranno stoccati, per tipologie omogenee, cassoni scarrabili o cassonetti per il successivo conferimento agli impianti di recupero. Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione saranno stoccate prestando particolare attenzione alle parti lubrificate





per evitare l'eventuale fuoriuscita di oli. Sinteticamente si riportano di seguito le principali destinazioni dei materiali recuperabili:

RIFIUTI RECUPERABILI	TRATTAMENTI	PRINCIPALI APPLICAZIONI
<u><b>PNEUMATICI</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Triturazione</i> (Triturazione meccanica, Processi criogenici, Processi elettrotermici);</li> <li>- <i>Termodistruzione</i> (Combustione con recupero energetico, Co-combustione in forni industriali, Pirolisi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superfici drenanti per campi di erba sintetica, condotte idriche, asfalti;</li> <li>- Superfici antitrauma per aree gioco o pavimentazioni sportive;</li> <li>- Pavimentazioni antisdrucchiolo;</li> <li>- Isolanti;</li> <li>- Accessori per arredo urbano e stradale (dossi di rallentamento, cordoli, paletti);</li> <li>- Componenti per infrastrutture viarie, tranviarie e portuali (antivibranti per rotaie; paracolpi per banchine);</li> <li>- Materassi per allevamenti.</li> <li>- Manufatti vari (componenti e accessori per auto; fasce e ruote piene per valige, pattini, cariole; rivestimenti; suole per calzature; articoli di cancelleria).</li> </ul>
<u><b>PLASTICHE</b></u> (Polimetilmetacrilato, Nylon, Acrilonitrile, Butadiene, Stirolo, Poliprolene capolimero, Polietilene alta densità)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Trattamento meccanico</i> mediante triturazione, macinazione e lavaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settore dell'edilizia;</li> <li>- Settore dell'agricoltura;</li> <li>- Settore dei beni durevoli (elettrodomestici, auto etc.).</li> </ul>
<u><b>VETRO</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezione e frantumazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settore vetreria</li> </ul>
<u><b>METALLI FERROSI</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezione, riduzione volumetrica (cesoiatura, pressatura), frantumazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settore metallurgico</li> </ul>
<u><b>METALLI NON FERROSI</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezione, riduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settore delle costruzioni;</li> </ul>
	volumetrica attraverso cesoiatura, frantumazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settore dell'edilizia;</li> <li>- Settore dei trasporti;</li> <li>- Settore industriale.</li> </ul>
<u><b>PARTI DI RICAMBIO</b></u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendita all'ingrosso</li> </ul>

Tab. 4 - Destinazione dei rifiuti recuperabili



<b>RIFIUTI RECUPERABILI</b> derivanti dalla Messa in Sicurezza	<b>DESTINAZIONE</b>
<u><b>OLI ESAUSTI</b></u>	- Conferimento obbligatorio (quantità superiore a 300 litri annui) al Consorzio Oli Usati (COOU), direttamente o a soggetti autorizzati alla raccolta e/o allo smaltimento dandone, in questo caso, comunicazione al Consorzio stesso.
<u><b>ACCUMULATORI AL PIOMBO</b></u>	- Conferimento obbligatorio al Consorzio per l'avvio al riciclaggio e recupero del piombo (COBAT), direttamente o a soggetti autorizzati alla raccolta e/o allo smaltimento dandone, in questo caso, comunicazione al Consorzio stesso
<u><b>LIQUIDO ANTIGELO</b></u>	- Ceduto per il reimpiego anche in settori diversi (agricoltura/idraulica per la protezione degli impianti idrici).
<u><b>CARBURANTE</b></u>	- Avviato ad immediato riutilizzo tal quale.
<u><b>MARMITTE CATALITICHE</b></u>	- Avviate al riciclaggio per il recupero dei metalli preziosi contenuti nei catalizzatori.

Tab. 5 - Destinazione dei rifiuti recuperabili

#### 4.5.4.ZONA A - Settore di rottamazione ed eventuali operazioni di riduzione volumetrica

##### **FASE VI**

Le carcasse bonificate, private delle parti di ricambio e dei materiali riciclabili, saranno avviate alla rottamazione. La fase di rottamazione avverrà nell'area identificata con il n.6 avente caratteristiche idonee ad evitare sversamenti dei residui liquidi eventualmente presenti nella carcassa del veicolo, resistenti all'attacco chimico, pendenze della superficie per il convogliamento dei liquidi in apposite griglie e in pozzetti di raccolta che confluiscono all'impianto di trattamento, nonché rispettare i limiti stabiliti dalle norme per le emissioni sonore.

Le carcasse rottamate saranno stoccate accatastate una sull'altra, oppure sottoposte ad adeguamento volumetrico mediante l'utilizzo di pressa (HYDRAULIC BALER, S 4800 P - ECOTECNICA SRL).

Le carcasse pressate, i così detti "pacchi", saranno stoccate in cumuli in attesa di conferimento alle successive fasi di gestione.



#### 4.5.5.ZONA A - Settore di deposito delle parti di ricambio nell'impianto di demolizione

Le parti di ricambio ritenute utili per il reimpiego, saranno stoccate separatamente dai rifiuti e selezionate per tipologia. Lo stoccaggio delle parti di ricambio avverrà, come da layout Tav. n. 3 - Stato di progetto - layout delle lavorazioni, Zona A - SETTORE AUTODEMOLIZIONE: 9 - ricambi.

#### 4.5.6.ZONA A - Settori di stoccaggio

Lo stoccaggio dei rifiuti avverrà nella Zona confinante con l'Area di Bonifica e con quella destinata a Depositeria Giudiziaria, così come indicato nel layout, suddivisi per tipologia. In tale area saranno posizionati i cassoni scarrabili, poggiati su superfici impermeabilizzate, tralaltro esistenti, in attesa dell'invio ai centri autorizzati per il recupero e/o riciclo. Inoltre, saranno adottate procedure tali da evitare danni ai componenti che contengono liquidi e fluidi; garantire che i pezzi smontati siano stoccati in luoghi adeguati ed i pezzi contaminati da oli siano stoccati su basamenti impermeabili; limitare la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e polveri. I criteri per lo stoccaggio dei singoli materiali saranno meglio precisati nel paragrafo Criteri per lo stoccaggio.

#### 4.5.7.ZONA B - Area destinata a depositeria giudiziaria

Quest'area è interessata dall'implementazione delle opere in progetto esclusivamente come ampliamento di quella già esiste. Con il progetto si prevede di implementare le barriere verdi di contorno, posizionare un Gazebo mobile per il ricovero dei motocicli sequestrati. Non sono previsti altri interventi in quanto l'area (n.7) è già strutturata con pavimentazioni e strutture di presidio ambientale in quanto è attualmente destinata alla messa in riserva dei veicoli bonificati ai quali il progetto da realizzare riserva l'area indicata con n.6 nel layout (griglie di contenimento liquidi, collegamento ad impianto di trattamento il tutto già autorizzato).

Indefinitiva, quindi, l'impianto di demolizione verrà riorganizzato secondo il seguente schema:

1. settore di conferimento e di stoccaggio dei veicoli fuori uso prima del trattamento; (mq 140,00)
  - Settore di messa in sicurezza del veicolo: La messa in sicurezza del veicolo comprenderà l'asportazione degli elementi ambientalmente critici presenti (combustibile, batteria, oli motore, sospensioni idrauliche, idroguida, ammortizzatori, liquido freni, liquido refrigerante, CFC e HFC condizionatori), e la rimozione delle parti recuperabili.
2. settore di trattamento e messa in sicurezza; (mq 60,00)
  - L'area di trattamento è "**l'isola di bonifica**" dotata di specifiche attrezzature certificate, con copertura e pavimentazione impermeabile agli oli minerali, costruita con materiali resistenti alle sostanze liquide contenute nei veicoli. In caso di perdite accidentali di liquidi dall'area di trattamento, verranno utilizzate sostanze assorbenti appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto.
3. settore ricambi; (mq 333,00)





- l'area è attrezzata con superfici impermeabili, copertura in lamiera grecata e suddivisa per tipologia di ricambi da mettere in vendita;
- 4. settore di rottamazione e riduzione volumetrica pressa (mq 50,00);
  - l'area è già pavimentata, ma sarà ristrutturata con la nuova pavimentazione, sarà confinata con barriere mobili fononassorbenti per il posizionamento temporaneo di pressa mobile per la riduzione volumetrica delle carcasse.
- 5. settore di stoccaggio dei rifiuti pericolosi; (mq 40,00)
  - l'area è già infrastrutturata con presidi ingegneristici di protezione ambientale, in cui saranno posizionati i containers destinati per codice CER ad accogliere i rifiuti da inviare a recupero /riciclo
- 6. settore di stoccaggio dei rifiuti recuperabili non pericolosi ; (mq 170,00)
  - l'area è già infrastrutturata con presidi ingegneristici di protezione ambientale, in cui saranno posizionati i containers destinati per codice CER ad accogliere i rifiuti da inviare a recupero /riciclo
- 7. settore dei veicoli sequestrati - depositaria giudiziaria; (mq 2975,00)
  - l'area è già infrastrutturata con presidi ingegneristici di protezione ambientale non è soggetta ad alcun intervento ma viene solo attribuita una nuova destinazione d'uso, e viene aggregata a quella già esistente. Su quest'area verrà posizionato un Gazebo mobile per la protezione dagli agenti atmosferici dei motoveicoli sequestrati.
- 8. settore stoccaggio rifiuti non pericolosi - pneumatici fuori uso; (mq 34,00)
  - l'area è già infrastrutturata con presidi ingegneristici di protezione ambientale non è soggetta ad alcun intervento saranno posizionati i containers prima della spedizione.
- 9. settore stoccaggio ricambi; (mq 240,00)
  - l'area è già infrastrutturata con presidi ingegneristici di protezione ambientale non è soggetta ad alcun intervento saranno posizionati i ricambi suddivisi per tipologia e marca.

#### 4.6. Elenco attrezzature

Di seguito si elencano sinteticamente le attrezzature e mezzi d'opera che sono in possesso o che sono da implementare che vengono utilizzati dal proponente nel ciclo operativo che in sostanza rimarrà inalterato con l'attuazione del progetto.

Impianto di bonifica autoveicoli e relativi accessori - PROGETTO ECOSOLUZIONI S.r.l.; Cesoia per metalli (mod. SP550SL; 2011 - Sierra International Machinery); Pesa bilico - Società Cooperativa BILANCIAL; Sollevatore elettroidraulico per veicoli a una colonna mod. ECOLIFT30 - WERTHER INTERNATIONAL S.p.A.

Elenco attrezzature e strumenti di misura da acquistare:

Pressa scarrabile idraulica ecologica HYDRAULIC BALER, S 4800 P - ECOTECNICA SRL; Ragno gru 200 ESC - SOLMEC SPA. Fiat 70 AUTOVEICOLO SPECIALE TARGATO BO880675 USO BISARCA, AUTOVEICOLO SPE. SOCCORSO STRADALE IVECO 80 TARGATO EF118XT; AUTOVEICOLO SPECIALE SOCCORSO STRADALE FIAT 79



13C TARGATO BN701XP DOTATO DI IMPIANTO PER LA PULIZIA DEL RIPRISTINO STRADALE POST. INCIDENTE; AUTOVEICOLO SPECIALE SOCCORSO STRADALE IVECO 35C11 TARGATO BP604BM; N.1 SOLLEVATORE

#### 4.6.1. Potenzialità dell'impianto – Tipologia, quantitativo di rifiuti e materiali

In via preliminare giova evidenziare che il Proponente APPIA ECO S.r.l., fino al 2015, ha esercitato regolarmente l'attività di autodemolizione e recupero dei materiali derivanti da tali attività. L'area Aziendale, come tralaltro già riportato nei paragrafi precedenti, è completamente infrastrutturata ed adeguata al complesso normativo vigente nel settore. Lo Studio redatto è riferito alla richiesta del Proponente di ripristino dell'originale Autorizzazione, attualmente sospesa per i motivi di cui in premessa, e quindi alla ripresa dell'attività nei limiti qualitativi e quantitativi precedentemente autorizzati. In tal senso, pertanto, nel paragrafo sono esplicitati le tipologie di rifiuti ed i quantitativi dei materiali che il Proponente è in grado di trattare nella configurazione impiantistica esistente a meno delle opere, esclusivamente migliorative, relative alle strutture immobiliari che non incidono su processi e cicli operativi.

#### TONNELLATE COMPLESSIVE E NUMERO DI AUTOVETTURE DA TRATTARE

L'impianto intende trattare circa 950 VEICOLI/ANNO.

Ipotizzando un peso medio di circa 900 Kg/cad si ha un totale di circa 855.000 Kg/anno pari a

855 T/ANNO (CER : 16.01.04\* VEICOLI FUORI USO) - EQUIVALENTI A CIRCA 976 M<sup>3</sup>/ANNO

N.CER	Denominazione (definizione CER)	Operazioni	Quantità	Descrizione trattamento
16 01 04*	Veicoli fuori uso	D13 D14 D15	855 t	Messa in sicurezza e smontaggio

Pertanto, in relazione al numero dei veicoli da trattare e, considerando un campione di 500 veicoli di vari modelli e marche, così come riportato nel "Rapporto sui veicoli fuori uso - raccolta, trattamento e recupero dei veicoli conferiti alla demolizione" redatto dal FISE, saranno originate le seguenti tipologie e quantità /anno, considerando 260 giorni lavorativi per anno.

- RIFIUTI PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 40.5 T/A - EQUIVALENTI A 0,1558 T/G;
- RIFIUTI NON PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 814.5 T/A - EQUIVALENTI A 3,634 T/G.
- CAPACITÀ MASSIMA DI STOCCAGGIO SUDDIVISA NEI VARI CER È PARI A 283 T



In definitiva, quindi, per il totale dei veicoli trattabili in numero di 950/anno deriveranno :

Componenti in peso per veicolo	Peso medio unitario kg	Totale /anno kg
Oli esausti (motore cambio)	4.10	3,895.00
Olio freni	0.13	123.50
Antigelo/ liquidi refrigeranti	3.10	2,945.00
Accumulatori al piombo	9.90	9,405.00
Oli idraulici	0.04	38.00
CFC (climatizzatori)	0.006	5.70
Air Bag	0.50	475.00
Bombola gas		-
Carburante	3.20	3,040.00
Catalizzatori	0.30	285.00
Pneumatici	32.00	30,400.00
Vetri	22.00	20,900.00
Imbottiture sedili	2.20	2,090.00
Paraurti in P.P.	6.10	5,795.00
Plancia e rivestimenti vari	19.20	18,240.00
Serbatoio carburante	3.10	2,945.00
Vaschette (vetri e reffred.)	1.20	1,140.00
Porta filtro aria	0.60	570.00
Passaruote in P.P.	0.20	190.00
Coppe ruote (PA)	0.60	570.00
Motore	133.00	126,350.00
Altre parti	208.00	197,600.00
Carcassa	436.00	414,200.00
<b>Totale</b>		<b>841,202.20</b>

Suddividendoli per codice CER l'impianto avrà la potenzialità di originare le quantità indicate nella tabella riportata in seguito:



Codice CER	Descrizione	Trattamento	Stima Kg/a
13 01 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	R 13	60.00
13 01 11*	oli sintetici per circuiti idraulici	R 13	
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici	R 13	
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R 13	3,895.00
13 02 06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	R 13	
12 02 07*	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	R 13	
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R 13	
16 01 03	pneumatici da avviare a smaltimento e/o recupero	R 13	30,400.00
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	R 13 con succ. R14	414,200.00
16 01 07*	filtri dell'olio	R 13	1,267.00
16 01 08*	componenti contenenti mercurio	R 13	630.00
16 01 10*	componenti esplosivi (ad esempio air bag)	R 13	475.00
16 01 11*	pastiglie per freni, contenenti amianto	R 13	1,267.00
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	R 13	
16 01 13*	liquidi per freni	R 13	123.65
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	R 13	2,945.00
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14	R 13	
16 01 16	serbatoi per gas liquido	R 13 con succ. R 4	63.33
16 01 17	metalli ferrosi	R 13 con succ. R 4	197,600.00
16 01 18	metalli non ferrosi	R 13	
16 01 19	plastica	R 13	30,100.22
16 01 20	vetro	R 13	20,900.00
16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	R 13	1,267.00
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	R 13	126,350.00
16 06 01*	batterie al piombo	R 13	9,374.00
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	R 13	285.00
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	R 13	
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	R 13	
16 08 05*	catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico	R 13	
16 08 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	R 13	
	<b>totale rifiuti</b>		<b>841,202.20</b>





**NB: dati derivanti dal SISTRI**

4.7. Quantitativi totali di rifiuti

Riepilogando, la ditta APPIA ECO S.r.l. chiede "Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti" ai sensi dell' art. 208 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., per le seguenti attività:

**AUTODEMOLIZIONE ED AUTOROTTAMAZIONE DI VEICOLI FUORI USO CER 160104\***

Il quantitativo totale per il quale si richiede l' Autorizzazione Unica e pari a:

- **RIFIUTI PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 40.5 T/A - EQUIVALENTI A 0,1558 T/G;**
- **RIFIUTI NON PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 814.5 T/A - EQUIVALENTI A 3,634 T/G.**
- **CAPACITÀ MASSIMA DI STOCCAGGIO SUDDIVISA NEI VARI CER È PARI A 283 T**

## **5. Organizzazione e gestione dell'impianto**

5.1. Principi generali

L'impianto garantirà la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti evitando rilasci nell'ambiente nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti. L'impianto metterà in atto procedure per monitorare, controllare e intervenire nel caso di rilasci di sostanze pericolose o altre emergenze tipo incendi. Al fine di minimizzare l'impatto visivo, l'impianto implementerà la barriera esterna di protezione di cui è già dotato, realizzata con siepi, alberature ed essenze autoctone. Inoltre, saranno prese in considerazione le opportune precauzioni ed accorgimenti:

- Nel settore di conferimento i veicoli non saranno accatastati;
- I pacchi auto, dopo le operazioni finali di riduzione volumetrica, saranno accatastati fino a non più di 3 metri di altezza;
- Lo stoccaggio dei veicoli da bonificare avrà durata massima di 120 giorni, prima della messa in sicurezza,
- Lo stoccaggio degli accumulatori avrà durata massima di 360 giorni.
- Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione saranno stoccate all'interno di aree coperte come si evidenzia dallo - Stato di progetto - layout delle lavorazioni per evitare il loro deterioramento ai fini del successivo reimpiego.
- Le parti smontate destinate al recupero comprese quelle contaminate da oli e quelle contenenti fluidi e liquidi saranno adeguatamente stoccate in modo da non provocare la dispersione in ambiente di componenti pericolosi.
- Periodicamente il Responsabile Tecnico dell'impianto effettuerà controlli per verificare il mantenimento dei requisiti di sicurezza del centro, con particolare attenzione ai dispositivi di protezione delle parti mobili in movimento ed elettrici, agli accatastamenti di materiale, all'integrità dei contenitori dei rifiuti, all'efficienza dei mezzi di movimentazione e di sollevamento.



- Annualmente i preposti alla gestione del Sistema Sicurezza Aziendale effettueranno i controlli previsti dal D. Lgs. 81/08.

## 5.2. Criteri per lo stoccaggio dei rifiuti

Lo stoccaggio verrà operato principalmente con il criterio della separazione per tipologie di rifiuti omogenee al fine di evitare la reazione di sostanze tra loro incompatibili sia come misura di prevenzione ambientale e sanitaria per eventi accidentali. Inoltre, si seguirà il criterio di classificazione per garantire la massimizzazione del recupero dei vari materiali. In tal modo, si contribuisce a ridurre la generazione di emissioni indesiderate, i rischi di sversamenti eccessive movimentazioni.

In buona sostanza, oltre a questi principi gestionali e precauzionali, saranno adottate alcune accortezze che tralaltro erano già in atto da parte del Proponente nello stoccaggio dei rifiuti all'interno dell'impianto come :

- a) ubicazione delle aree di stoccaggio lontano da corsi d'acqua e da altre aree sensibili e realizzate in modo tale da eliminare o minimizzare la necessità di frequenti movimentazioni dei rifiuti all'interno dell'insediamento;
- b) protezione delle aree di stoccaggio dalle acque meteoriche esterne, mediante infrastrutture dimensionate e con verso griglie di raccolta;
- c) sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, con pozzetti di raccolta muniti di separatori per oli e vasca di raccolta dei primi 5 mm di pioggia caduti sui piazzali;
- d) le aree di stoccaggio sono e saranno chiaramente identificate, munite di cartellonistica ben visibile per dimensioni e collocazione, indicante le quantità, i codici dell'elenco europeo dei rifiuti, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati nonché le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente;
- e) la capacità massima autorizzata per le aree di stoccaggio non sarà mai superata;
- f) sarà assicurato che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non verranno in contatto, anche in caso di sversamenti accidentali;
- g) l'impianto sarà dotato di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali di liquidi dalle aree di conferimento e stoccaggio, oltre alla presenza di detersivi sgrassanti;
- h) le aree di stoccaggio all'interno degli edifici, laddove presenti, avranno un sistema antincendio con estintori.
- i) i serbatoi di stoccaggio saranno collocati su di una superficie impermeabile resistente al materiale da stoccare.
- j) le strutture di supporto dei serbatoi, le manichette flessibili e le guarnizioni saranno resistenti alle sostanze che devono essere stoccate;
- k) verrà prestata particolare cura allo scopo di evitare perdite e spandimenti sul terreno, che potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee;



- l) gli accumulatori, saranno stoccati in appositi contenitori stagni, dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie che devono essere neutralizzati in loco, i contenitori saranno conformi alla normativa COBAT
- m) la gestione degli HCF e del CFC avverrà in conformità a quanto previsto dal D.M. 20.09.2002.
- n) Gli oli saranno stoccati in fusti in acciaio idonei al contenimento di oli ed idrocarburi. Per tali rifiuti, emulsioni oleose e filtri olio, verranno rispettati i requisiti indicati in allegato C al D.M. 16.Maggio.1996 n. 392.
- o) Lo stoccaggio dei rifiuti recuperabili sarà operato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il successivo recupero.
- p) I rifiuti da avviare a recupero saranno stoccati separatamente dagli altri materiali presenti nell'impianto in modo da non comprometterne le successive operazioni di trattamento. A tal fine è privilegiato lo stoccaggio di tali rifiuti in cassoni scarrabili di 31 m<sup>3</sup>, coperti da teloni impermeabili.
- q) Le carcasse dei veicoli sottoposti ad operazioni di messa in sicurezza ed il cui trattamento è stato completato, saranno posizionate su cantilever a tre livelli coperti da pensilina.
- r) i recipienti utilizzati all'interno dell'impianto saranno destinati ad essere impiegati sempre per le stesse tipologie di rifiuti.
- s) I rifiuti posti all'esterno saranno stoccati in modo da non subire effetti dovuti all'azione eolica,
- t) le acque meteoriche provenienti dalle aree pavimentate in cls verranno convogliate, mediante un' adeguata pendenza, al sistema di raccolta e trattamento esistente già a norma ed autorizzato;
- u) Eventuali sversamenti di liquidi saranno assorbiti mediante idonei kit. Sarà, quindi, presente un'area per lo stoccaggio di sostanze oleoassorbenti, da utilizzare in caso di sversamenti accidentali di liquidi e per la neutralizzazione di soluzioni acide fuoriuscite dagli accumulatori. I settori di utilizzo dei neutralizzanti sono quelli specificati nel Decreto 24 gennaio 2011, n. 30 (Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori).

### 5.3. Criteri e Posizione dell'impianto nei confronti della Prevenzione Incendi

Il nuovo regolamento di prevenzione incendi D.P.R. 151/2011 ha aggiornato l'elenco delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi del DM 16/02/1982, introducendo delle nuove attività tra cui la n° 55 “attività di demolizioni di veicoli e simili con relativi depositi”. I soggetti responsabili di tali attività avrebbero dovuto adeguarsi alla nuova normativa entro il 7 ottobre 2012. Con la Legge 7 agosto 2012 n. 134, recante conversione in Legge del Decreto Legge 83/2012 relativo a Misure urgenti per la crescita del Paese, è stata disposta la proroga di un anno ai soggetti pubblici e privati responsabili delle attività che rientrano, per la prima volta, nelle disposizioni di semplificazione di prevenzione incendi ed esistenti alla data del 7 ottobre 2011. Il termine, contenuto nell'art. 11, comma 4, del D.P.R. 151/2011, è stato dunque prorogato al 7 ottobre 2013 dalla disposizione contenuta nel comma 2-bis dell' art. 7 del Decreto Legge

Pag. 66 di 163



83/2012. In ogni caso, il Proponente ha ottenuto il VVFF in data prima che l'attività fosse interrotta ed attualmente è vigente.

#### 5.4. Criteri di protezione rischi e Dispositivi di protezione personale ed ambientale previsti

Alcune attività gestionali ed operative dell'impianto presentano dei profili di pericolo per gli addetti. Tali pericoli possono essere legati alle caratteristiche intrinseche dell'attività od alle emissioni da essa prodotte. Per quanto attiene la specificità di questo impianto, nel seguito sono stati identificati i principali pericoli e le relative misure di riduzione del rischio:

- svolgimento dell'attività in vicinanza di aree per le operazioni di carico/scarico degli automezzi o di quelle per la loro circolazione: sarà prevista la dotazione di indumenti ad alta visibilità e l'obbligo di far attivare le luci di posizione intermittenti agli autisti, valutata la possibilità di dotare gli operatori di una ricetrasmittente per comunicare tra loro le operazioni in corso;
- svolgimento dell'attività in vicinanza di aree dove sono in azione macchine operatrici: valgono le considerazioni di cui al punto precedente;
- svolgimento di operazioni di movimentazione di carichi: gli addetti saranno formati in modo che evitino comportamenti scorretti che possano portare ad infortuni;
- svolgimento di attività di manipolazione di rifiuti pericolosi: sarà prevista la dotazione di indumenti e DPI con caratteristiche determinate sulla base del tipo di sostanze contenute o costituenti il rifiuto oggetto dell'attività;
- svolgimento di attività di manipolazione di rifiuti con caratteristiche tali da essere contundenti o taglienti: le operazioni di gestione saranno condotte solo ed esclusivamente da personale adeguatamente formato sui rischi connessi alle varie mansioni e dotato di idonei DPI quali tute da lavoro, tute ignifughe, calzature di sicurezza, visiere, guanti;
- svolgimento di attività rumorose: a tutela degli addetti impegnati nelle varie attività lavorative, il Proponente adotterà le seguenti misure:
  - o informerà i lavoratori sui rischi connessi con le mansioni da loro svolte e provvederà affinché ricevano un'adeguata formazione;
  - o fornirà ai lavoratori gli adeguati dispositivi di protezione individuale, quali cuffie e tappi per le orecchie della tipologia EAR Classic;
  - o provvederà a sottoporre i lavoratori a visite mediche di controllo, secondo la periodicità prevista dalla vigente normativa;
  - o svolgimento di attività che producono emissioni atmosferiche cioè l'ossitaglio: gli addetti saranno formati all'utilizzo dei DPI specifici per lo svolgimento di questa operazione e sull'utilizzo dell'aspiratore carrellato per la captazione e l'abbattimento dei fumi che si generano da questa attività. L'ossitaglio, effettuato mediante ricorso a dispositivi mobili carrellati, dotati di filtri assoluti (efficienze del 99%) per l'abbattimento e depurazione dei fumi di saldatura, non necessita di Autorizzazione alle Emissioni in atmosfera ai sensi del Titolo 1, Parte V del D.lgs. n. 152/06 s.m.i..

#### 5.5. Precauzioni gestionali per evitare danno all'ambiente ed alla pubblica incolumità





Nella gestione dell'impianto sarà applicato il principio della prevenzione dell'inquinamento ambientale pertanto si opererà in modo da rispettare le norme vigenti in materia di gestione dei rifiuti, di scarichi idrici e tutela delle acque, di emissioni in atmosfera, di rumore, di igiene e salubrità degli ambienti di lavoro, di sicurezza, e prevenzione incendi.

In tal senso, e come già descritto nel QUADRO PROGETTUALE, il Proponente ha già predisposto e realizzato le principali infrastrutture di presidio ambientale e sanitario. Queste opere ed impianti hanno già ottenuto le autorizzazioni e sono state in esercizio fino al fermo dell'attività. Pertanto, in questo paragrafo ci si è limitati a soffermarci su alcuni aspetti gestionali ed operativi tra cui:

- a) i rifiuti, collocati nelle diverse aree di stoccaggio, saranno contrassegnati da apposite targhe, ben visibili per dimensione e collocazione, in prossimità della zona di stoccaggio, con l'attribuzione del relativo CER (si rimanda al Layout allegato – Planimetria generale di progetto);
- b) prevista una programmazione delle operazioni di ritiro dai produttori e/o conferimento dei rifiuti nell'impianto in modo da ottimizzare i viaggi, uno scaglionamento sia delle operazioni di carico e partenza degli automezzi che di quelle di arrivo e scarico in funzione della distanza dal luogo in cui vengono ritirati e conferiti;
- c) lo spostamento degli automezzi all'interno dell'impianto sarà consentito con limite di velocità pari a 5 Km/h;
- d) la gestione del traffico interno sarà di competenza del Responsabile Tecnico dello stabilimento o di persona da lui incaricata;
- e) gli impianti fissi, le attrezzature e macchine mobili saranno sottoposti ad un controllo metodico mensile per verificare eventuali perdite di olio, efficienza dell'impianto elettrico, usura delle componenti meccanico - idrauliche e quant'altro previsto dai rispettivi libretti di uso e manutenzione;
- f) i presidi antincendio saranno sottoposti a verifiche e manutenzioni periodiche secondo le modalità e la tempistica previste dal DPR 37/98 e DM 10/3/98;
- g) i presidi ambientali come la pavimentazione del piazzale cementato, la rete di raccolta delle acque meteoriche con controllo della integrità delle caditoie e relativi pozzetti, l'integrità delle recinzioni ed il corretto funzionamento del cancello automatizzato ed a tenuta idraulica, il funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia, saranno effettuati almeno mensilmente da personale specializzato e specificatamente incaricato;
- h) pulizia delle aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti speciali con prodotti assorbenti capaci di trattenere e di inglobare tutte le matrici liquide e fangose palabili;
- i) registrazione delle diverse tipologie di rifiuti sui registri di Carico e Scarico;
- j) smaltimento dei rifiuti mediante ditte autorizzate, previa emissione del Formulario di identificazione dei rifiuti.



## 6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale è stato redatto per fornire gli elementi conoscitivi dell'ambito ambientale in cui ricade l'intervento. Tali elementi sono i riferimenti per giungere al giudizio di compatibilità del progetto con l'ambiente. Il Quadro, in sintesi, si sofferma su questi aspetti:

- definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- individuazione delle aree, delle componenti e dei fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti che manifestano un carattere di eventuale criticità;
- documentazione degli usi plurimi previsti dalle risorse, la priorità degli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- documentazione dello stato di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e degli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

In relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato, il quadro di riferimento ambientale evidenzia:

- la stima degli effetti potenzialmente significativi della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione);
- la stima dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- la stima della probabilità dell'impatto;
- la stima della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- la stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti e fattori ambientali;
- la descrizione delle modificazioni delle condizioni d'uso e della funzione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- la descrizione della prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;
- la descrizione e la stima della modifica dei livelli di qualità preesistenti;
- la definizione degli strumenti di gestione e di controllo;
- l'illustrazione dei sistemi d'intervento nell'ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari;
- l'individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ambientale atte a rendere più accettabile il progetto stesso nonché le eventuali misure di monitoraggio che occorre attivare onde poter verificare nel tempo possibili fenomeni di degrado.

In particolare le componenti ambientali considerate sono quelle previste dalla normativa vigente in materia di valutazione di impatto ambientale, ovvero:

1. Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
2. Ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali, considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
3. Suolo e sottosuolo: intesi come profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
4. Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;



5. Ecosistemi: complessi di componenti e fattori chimici, fisici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
6. Salute pubblica: situazione epidemiologica della comunità;
7. Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
8. Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

#### 6.1. Metodologia adottata - definizione del Quadro Ambientale nella descrizione delle componenti ambientali

Trattandosi di un intervento di adeguamento funzionale di un impianto esistente ed in regolare esercizio fino al 2015, si è ritenuto di far riferimento alla vasta documentazione disponibile di studi riguardanti il territorio di area vasta in cui l'intervento ricade, oltre che alle rilevazioni in situ effettuate periodicamente dal Proponente in relazione alle precedenti autorizzazioni all'esercizio del centro di Autodemolizione e rottamazione di veicoli fuori uso. La metodologia adottata, l'analisi documentale, è quella largamente usata nelle valutazioni d'interventi anche più complessi di quello esaminato. Nel caso in esame il metodo ha consentito di pervenire ad un'esauritiva definizione dell'intervento nei rapporti con qualità delle matrici ambientali esistenti.

#### 6.2. Componente Ambientale: ARIA

Al fine di caratterizzare lo stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche le analisi sono effettuate attraverso:

- i dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento) riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare ecc.) e dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato;
- il regime anemometrico, regime pluviometrico, condizioni di umidità dell'aria, termini di bilancio radiativo ed energetico;
- lo stato di qualità dell'aria attuale (gas e materiale particolato);
- l'ubicazione e caratterizzazione delle fonti potenzialmente contaminanti;
- la previsione degli effetti del trasporto (orizzontale e verticale) degli effluenti mediante modelli di diffusione di atmosfera;
- previsioni degli effetti delle trasformazioni fisico - chimiche degli effluenti attraverso modelli atmosferici dei processi di trasformazione (fotochimica od in fase liquida) e di rimozione (umida e secca) applicati alle particolari caratteristiche del territorio.
- 

##### 6.2.1. Normativa di riferimento

Il riferimento per valutare la qualità dell'ambiente atmosferico sono gli standard di qualità dell'aria, che le legislazioni europea ed italiana hanno fissato negli anni più recenti, tralaltro già riportate nel **QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO**, ma nel nostro caso si è fatto riferimento al Piano Regionale della Qualità dell'aria (PRQA della qualità dell'aria adottato dalla Regione Puglia. La base dei dati esaminati è riportata nei paragrafi seguenti.

#### 6.2.2. Caratterizzazione meteoroclimatica area oggetto di studio

L'area oggetto di studio, in omogeneità a tutto il territorio della provincia di Taranto, è contraddistinta da un regime climatico di tipo marittimo mediterraneo, caratterizzato da estati lunghe e calde, inverni non particolarmente freddi e piovosi. Il clima è caratterizzato da un ampio periodo di aridità convenzionale che è caratterizzato da evapotraspirazione superiore agli afflussi meteorici. I dati raccolti e riepilogati di seguito sono stati estratti dallo *Studio SIA già prodotto per lo stesso Proponente e sulla stessa area a firma dei tecnici ing. Vi Chirico e dott.sa S. Santoro*, integrati con i dati pubblicati da ISPRA sul sito di Taranto riferiti agli anni 2009 - 2016. Essi sono relativi a: temperatura, precipitazioni, umidità relativa, venti e classi di stabilità atmosferica, eliofanìa. Pertanto, in tal senso sono stati raffrontati i dati del Piano e quelli rilevati fino all'attualità dalla centralina di Taranto porto.

Le curve ed i dati pluviometrici, sono estratti dagli studi sito specifici effettuati per il dimensionamento, realizzazione e relativa autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche e dilavamento già rilasciate al Proponente.

Di seguito sono mostrati grafici e dati relativi alle varie componenti climatologiche considerate.

 <b>ISPRA</b> <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	<b>Rete idrografica e mareografica nazionale</b> LIVELLAZIONE DI ALTA PRECISIONE  ORIGINE IGM Cso: <b>91D4/1</b> Punto GPS:	<b>Rilievi anno 2009 - 2010</b>  Annotazioni: il csv mareografico ISPRA è stato misurato utilizzando la stadietta invar da 60 cm. con staffetta di sospensione (vedi foto laterale)	<b>Stazione mareografica di Taranto</b>  
<b>CSO MAREOGRAFICO</b> Coordinate piane UTM – WGS 84 N: <b>4482906.048</b> E: <b>688519.329</b> Quota s.l.m.: <b>m. 1.2778</b> quota italgeo 2005: <b>m. 1.123</b> Bullone in acciaio inox murato sulla banchina davanti alla porta del mareografo			
<b>CSV MAREOGRAFICO</b> Quota s.l.m.: <b>m. 3.19396</b> Piastra mensolata murata sulla parete a sinistra della porta di accesso alla cabina mareografica			
<b>STAFFA MAREOGRAFICA</b> Quota s.l.m. 1998: <b>m. 1.3695</b> Quota s.l.m. 2009: <b>m. 1.3791</b> <b>Differenza di quota <math>\Delta = 0,00960</math></b> Staffa in acciaio murata in aggetto sul boccaglio del pozzo di calma sulla destra			
<b>CSO DI RIFERIMENTO DELL'ASTA IDROMETRICA</b> Quota s.l.m.: <b>m. 1.3907</b> Bullone in acciaio inox murato sulla banchina dietro la cabina mareografica in asse con l'asta idrometrica			

Stazione mareografica - ISPRA

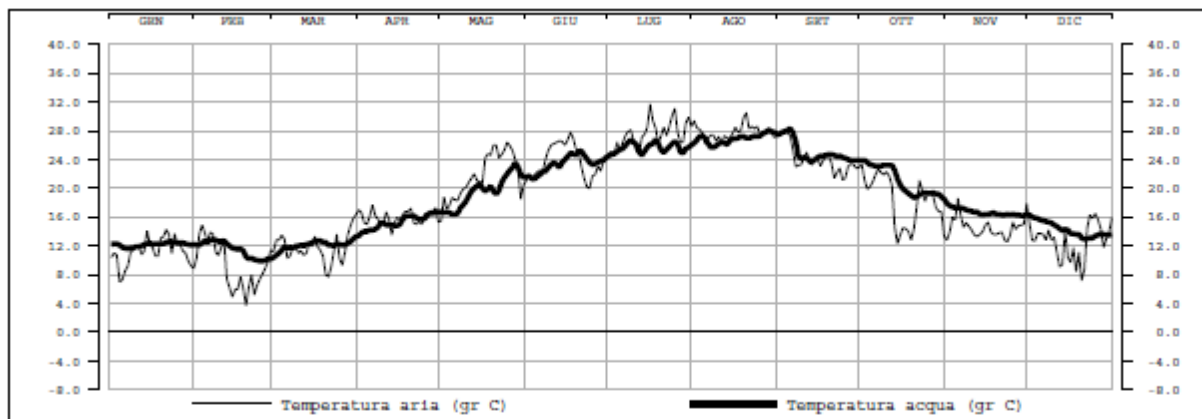




## Taranto

## TEMPERATURA ARIA

gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	10.4	10.3	11.2	17.0	15.5	21.1	24.9	29.4	27.3	23.4	12.8	15.2
02	11.0	13.6	12.8	16.6	18.8	21.9	25.1	28.4	27.6	21.2	13.9	12.8
03	10.7	14.9	12.8	15.2	17.1	21.0	24.8	28.2	27.7	19.9	16.0	12.7
04	7.0	13.8	13.5	15.0	17.6	21.9	26.4	27.7	27.8	20.2	15.6	13.7
05	7.3	12.5	12.9	16.1	18.7	22.3	25.2	26.2	27.3	20.9	18.6	13.7
06	8.5	13.9	10.3	17.7	18.4	22.5	26.3	26.9	25.3	21.9	16.3	13.6
07	9.2	13.6	10.6	16.2	18.3	22.4	27.3	27.4	23.0	22.7	14.6	12.8
08	11.1	11.1	11.7	15.7	19.3	24.1	27.9	27.4	23.2	22.2	15.2	14.2
09	11.5	10.7	12.2	14.8	19.9	25.3	28.1	26.6	23.3	21.9	14.7	12.8
10	12.1	11.8	11.0	15.2	20.1	26.0	26.6	27.2	24.3	22.3	14.2	13.2
11	11.9	12.8	11.3	16.7	20.8	26.2	25.2	26.2	25.0	21.7	13.5	11.1
12	10.8	7.4	10.7	15.7	21.4	26.4	24.7	27.3	23.5	20.4	13.3	9.1
13	11.3	6.2	11.0	13.5	22.0	26.6	27.1	27.0	23.3	14.6	13.6	9.4
14	14.1	4.9	12.5	15.2	21.1	26.5	27.5	27.0	23.9	12.3	14.0	14.1
15	12.3	5.9	11.9	16.0	20.9	26.0	28.5	27.6	24.1	13.5	14.9	10.4
16	11.8	6.0	13.3	15.6	20.7	26.7	31.7	28.5	23.1	14.5	15.3	9.7
17	10.6	7.7	11.9	16.3	24.2	27.8	29.4	27.8	23.9	14.4	13.9	11.7
18	10.6	6.1	11.4	16.8	24.8	27.0	28.4	28.0	24.5	14.0	13.6	8.4
19	13.1	3.7	10.6	16.8	24.6	25.5	26.2	29.8	24.5	12.8	13.6	11.1
20	13.3	6.2	8.0	17.2	26.0	25.1	27.3	30.5	23.5	14.4	13.8	7.2
21	14.3	8.0	7.7	15.2	26.0	23.0	28.5	28.3	21.4	17.4	13.9	8.7
22	13.5	5.2	9.1	15.0	24.2	21.4	27.3	28.6	22.2	21.1	12.8	14.4
23	10.9	6.5	11.3	15.4	24.7	20.2	28.6	28.3	22.8	19.7	12.6	16.3
24	13.7	7.4	13.6	15.0	25.3	20.0	30.1	28.6	21.2	18.2	13.5	15.8
25	12.2	8.1	10.3	16.5	26.4	21.7	31.1	27.5	21.4	19.2	15.3	16.5
26	12.3	8.9	9.3	16.0	25.9	21.9	27.8	27.4	23.0	19.2	14.3	15.6
27	11.3	9.8	11.1	16.7	25.2	23.1	26.4	27.8	23.4	18.9	14.8	14.3
28	11.0	11.4	13.5	16.8	23.9	22.4	26.4	28.4	23.3	17.3	14.9	11.8
29	9.9		14.8	17.3	22.4	23.7	29.1	28.2	22.8	16.8	15.0	13.0
30	9.2		15.8	15.3	18.5	24.1	29.9	27.1	22.9	16.7	17.9	13.9
31	8.9		16.3		20.5		28.6	27.2		13.3		15.9
mese	11.1	9.2	11.8	16.0	21.7	23.8	27.5	27.8	24.0	18.3	14.5	12.7



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE

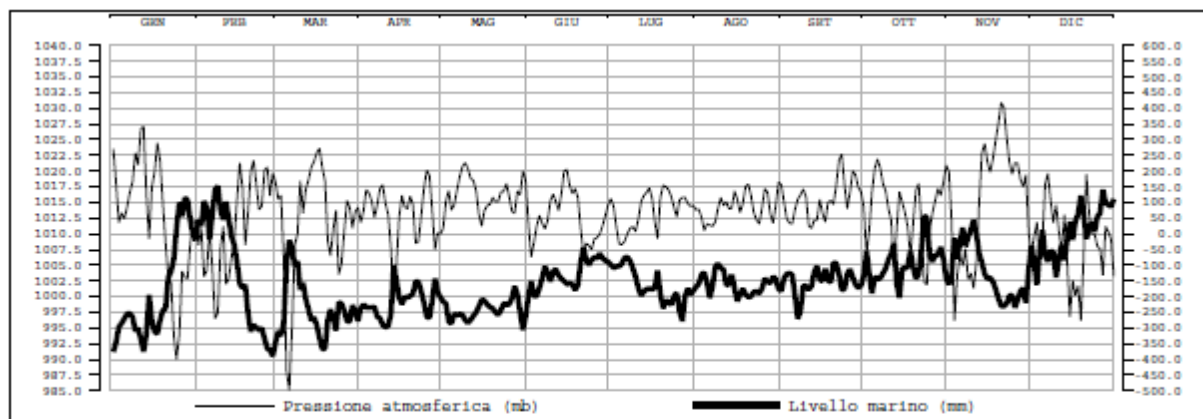
Anno 2009



## Taranto

## PRESSIONE ATMOSFERICA

gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	1023.5	1008.2	1018.2	1011.8	1010.9	1011.6	1015.6	1013.8	1017.8	1014.3	1019.9	1006.8
02	1018.0	1010.9	1015.5	1013.6	1015.2	1006.3	1014.4	1013.9	1015.1	1006.7	1011.8	1009.5
03	1011.8	1003.2	1016.1	1017.0	1016.9	1008.5	1011.1	1012.6	1012.4	1010.6	996.2	1011.8
04	1013.3	1004.2	1005.7	1016.5	1013.8	1011.2	1008.4	1010.5	1011.7	1016.6	1003.4	1006.3
05	1012.4	1010.7	988.1	1015.2	1014.6	1012.9	1008.3	1011.6	1011.6	1020.4	1006.7	1008.7
06	1014.3	1004.6	985.1	1012.6	1016.9	1011.7	1008.8	1011.4	1013.9	1021.9	1004.9	1017.9
07	1016.6	996.5	995.0	1014.6	1019.1	1010.8	1010.0	1011.2	1015.5	1020.5	1007.6	1019.6
08	1018.3	997.4	1008.2	1017.2	1020.7	1012.1	1010.9	1011.9	1016.2	1018.0	1002.7	1015.3
09	1022.9	1007.8	1010.0	1017.8	1021.3	1015.3	1011.1	1014.1	1017.1	1016.8	1003.7	1011.8
10	1021.0	1011.2	1018.4	1014.8	1020.4	1016.3	1010.4	1015.8	1015.9	1014.0	1001.3	1014.6
11	1026.7	1002.0	1013.3	1013.1	1018.8	1015.1	1012.3	1014.5	1011.3	1012.1	1005.6	1010.4
12	1027.1	1002.9	1017.1	1007.6	1018.5	1013.7	1015.1	1015.1	1010.9	1004.7	1015.1	1007.2
13	1016.5	1006.3	1018.6	998.9	1016.8	1016.4	1016.1	1014.0	1012.2	1010.9	1022.8	1013.0
14	1009.2	1009.0	1020.6	1005.3	1013.1	1020.0	1016.6	1014.1	1012.2	1016.7	1024.4	1005.7
15	1017.4	1015.6	1021.5	1012.8	1011.2	1020.2	1017.3	1016.8	1015.5	1015.0	1021.5	996.8
16	1019.8	1021.3	1022.9	1016.1	1013.7	1017.7	1015.7	1015.5	1013.3	1013.4	1019.8	1002.6
17	1024.5	1017.3	1023.6	1014.3	1014.5	1016.4	1011.9	1013.4	1011.9	1011.1	1021.9	1000.2
18	1021.7	1008.2	1020.6	1014.0	1014.7	1017.2	1009.2	1014.8	1015.0	1006.2	1024.9	1001.7
19	1014.9	1013.4	1018.4	1016.0	1015.8	1015.8	1015.7	1017.5	1015.3	1011.8	1027.6	996.2
20	1008.5	1019.9	1008.9	1014.6	1015.1	1010.9	1017.7	1017.9	1014.7	1016.9	1030.9	1006.3
21	1002.9	1021.7	1006.5	1008.5	1015.1	1007.0	1017.5	1016.1	1017.7	1018.0	1030.1	1019.5
22	1002.2	1018.0	1010.7	1008.8	1016.7	1008.5	1017.0	1013.4	1021.7	1011.4	1025.3	1013.3
23	993.8	1013.9	1013.7	1012.9	1016.7	1008.1	1015.9	1012.2	1022.7	1002.3	1021.4	1010.0
24	990.0	1014.4	1003.5	1017.2	1018.0	1007.5	1014.2	1011.6	1017.9	1001.9	1019.5	1010.0
25	994.0	1020.1	1005.3	1020.1	1016.0	1009.2	1012.7	1014.1	1014.0	1010.6	1021.3	1008.0
26	1004.0	1020.6	1010.4	1019.3	1013.6	1009.4	1015.4	1017.2	1016.6	1013.3	1021.2	1007.6
27	1003.1	1016.1	1015.3	1013.8	1013.3	1010.0	1015.8	1016.6	1020.0	1015.3	1018.7	1003.4
28	1002.9	1019.7	1014.2	1007.5	1016.8	1011.3	1015.8	1013.2	1019.4	1017.2	1017.5	1011.2
29	1008.5		1010.9	1010.1	1016.2	1012.9	1014.8	1011.7	1017.4	1016.1	1019.4	1010.3
30	1011.9		1013.5	1010.0	1020.0	1014.6	1014.4	1014.5	1016.7	1018.2	1010.2	1009.1
31	1012.1		1014.2		1018.6		1014.5	1018.2		1020.9		1003.3
media	1012.4	1011.3	1011.8	1013.1	1016.2	1012.6	1013.7	1014.2	1015.4	1013.7	1016.0	1008.6



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MAREOGRAFICO-RETE MAREOGRAFICA NAZIONALE

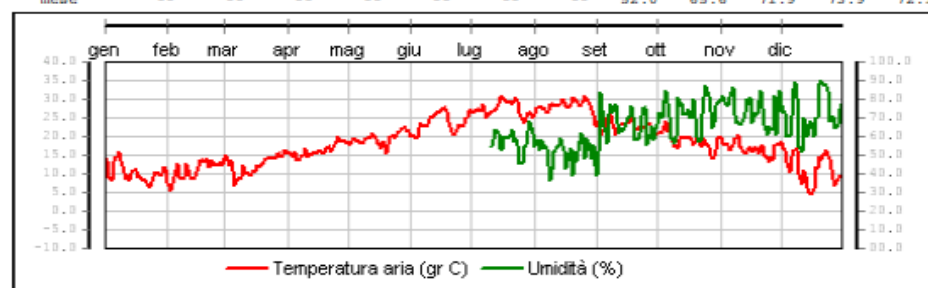


## Temperatura Aria (gr C) e Umidità (%)

Valori medi giornalieri

Taranto					TEMPERATURA ARIA							
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	14.5	7.7	13.9	15.4	18.9	19.8	27.2	25.7	22.9	21.0	20.2	18.5
02	13.7	5.3	15.2	15.7	17.9	19.9	26.2	27.8	24.1	20.9	18.0	16.8
03	9.0	7.1	12.5	14.8	18.4	20.1	27.2	27.9	19.8	21.2	17.9	16.2
04	8.3	9.0	13.4	14.5	19.6	19.3	27.2	28.0	22.0	22.7	18.4	13.1
05	13.2	11.0	10.7	15.8	19.2	22.3	26.9	27.6	24.1	24.0	17.9	10.7
06	14.8	12.6	7.0	13.8	18.6	23.9	27.3	27.2	25.0	21.5	16.5	14.4
07	14.6	9.2	8.4	14.2	18.1	22.8	28.5	26.3	24.8	21.2	17.9	16.5
08	15.7	8.5	8.7	14.9	18.2	22.9	25.2	26.7	25.8	19.6	19.6	16.6
09	13.6	9.1	9.1	15.2	18.7	23.3	25.8	28.7	23.6	17.1	19.5	16.5
10	10.5	12.6	12.3	16.7	19.5	24.7	26.3	28.7	20.4	17.3	20.2	10.1
11	8.9	11.5	10.4	14.7	19.6	25.4	26.7	28.3	22.0	17.0	17.1	7.5
12	9.5	9.7	9.9	15.0	19.4	25.0	26.8	28.3	23.1	19.3	16.0	10.8
13	8.3	8.7	10.2	15.5	20.9	25.9	27.3	28.6	23.3	19.9	15.7	9.5
14	10.1	8.9	9.5	15.9	20.0	26.5	28.7	28.7	23.3	19.5	15.9	6.2
15	10.7	10.4	10.8	15.3	19.5	26.9	30.5	30.1	23.8	19.7	16.7	4.8
16	10.9	11.9	10.3	15.7	18.3	27.4	30.9	29.4	23.7	19.7	17.3	4.4
17	9.2	13.5	12.3	16.1	16.8	27.9	30.0	28.0	23.7	19.8	16.1	6.0
18	9.7	13.8	12.0	15.4	18.6	27.5	29.6	27.8	24.6	19.2	17.1	12.0
19	8.6	13.1	11.9	15.3	18.0	26.6	28.9	28.5	25.6	17.8	16.4	11.2
20	8.0	14.0	12.5	16.8	15.4	23.9	29.2	30.5	22.0	19.5	15.6	14.7
21	8.7	12.0	13.9	17.4	17.7	21.3	28.7	29.9	21.8	18.5	17.4	13.8
22	6.8	11.7	14.1	17.2	19.8	20.5	29.6	29.8	22.6	17.5	17.5	14.8
23	6.5	13.5	14.2	15.7	19.9	20.9	30.4	28.0	22.4	17.3	15.2	16.3
24	7.8	12.8	14.1	17.6	19.5	21.6	29.7	28.6	22.2	19.3	14.0	15.1
25	9.1	12.4	14.3	18.4	20.4	23.0	26.2	29.6	22.7	18.4	13.4	14.0
26	10.3	12.6	14.1	20.1	21.4	22.9	24.4	30.9	23.2	17.2	14.4	11.2
27	10.1	13.3	15.3	18.5	21.5	23.3	23.8	29.4	23.0	15.0	13.5	8.8
28	9.6	12.2	15.6	18.5	22.2	25.0	25.1	29.4	22.5	14.3	17.6	7.0
29	10.1		14.7	19.1	22.1	25.0	26.3	27.1	20.9	14.7	17.7	8.7
30	11.9		14.8	18.4	21.3	27.0	26.5	26.0	20.3	16.4	17.8	9.8
31	11.3		16.2		21.3		25.2	23.1		19.5		9.7
mese	10.4	11.0	12.3	16.3	19.4	23.8	27.5	28.2	23.0	18.9	16.9	11.8

Taranto					UMIDITA'							
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	--	--	--	--	--	--	--	54.7	38.9	66.7	80.3	77.2
02	--	--	--	--	--	--	--	57.1	51.5	72.6	81.7	72.7
03	--	--	--	--	--	--	--	58.5	83.5	70.2	79.5	72.9
04	--	--	--	--	--	--	--	52.5	65.6	79.2	77.7	59.7
05	--	--	--	--	--	--	--	58.0	62.8	84.3	76.3	59.9
06	--	--	--	--	--	--	--	53.3	56.1	77.9	81.3	70.7
07	--	--	--	--	--	--	--	53.7	71.5	70.6	86.6	85.9
08	--	--	--	--	--	--	--	44.4	77.2	59.3	72.2	88.8
09	--	--	--	--	--	--	--	36.8	73.0	56.7	67.7	80.6
10	--	--	--	--	--	--	--	42.2	77.7	60.0	67.6	54.5
11	--	--	--	--	--	--	54.8	51.8	67.6	81.3	66.4	51.4
12	--	--	--	--	--	--	58.3	54.7	62.0	76.8	69.5	69.9
13	--	--	--	--	--	--	63.6	55.0	64.6	78.4	72.8	66.8
14	--	--	--	--	--	--	62.1	58.8	62.6	71.8	79.6	60.2
15	--	--	--	--	--	--	54.0	55.4	64.3	72.5	77.6	66.1
16	--	--	--	--	--	--	52.5	52.3	69.7	74.5	81.1	68.5
17	--	--	--	--	--	--	60.3	42.6	71.2	70.4	67.0	59.7
18	--	--	--	--	--	--	59.3	50.8	76.8	70.2	73.0	70.1
19	--	--	--	--	--	--	59.3	54.0	70.5	80.4	72.1	69.9
20	--	--	--	--	--	--	61.0	39.2	58.3	60.3	79.1	88.0
21	--	--	--	--	--	--	63.9	51.5	58.3	57.1	84.1	89.9
22	--	--	--	--	--	--	57.2	46.0	61.8	57.6	75.5	88.6
23	--	--	--	--	--	--	59.0	57.6	70.5	71.5	66.3	87.4
24	--	--	--	--	--	--	55.2	61.9	75.0	80.5	60.8	84.5
25	--	--	--	--	--	--	45.6	56.6	75.5	87.0	65.2	68.3
26	--	--	--	--	--	--	45.8	48.4	55.0	82.3	64.0	68.6
27	--	--	--	--	--	--	54.7	59.3	61.2	73.7	63.5	70.7
28	--	--	--	--	--	--	55.3	57.1	65.4	64.5	81.5	64.2
29	--	--	--	--	--	--	63.0	48.3	57.8	67.3	60.9	66.3
30	--	--	--	--	--	--	68.1	55.3	63.3	76.8	84.8	74.9
31	--	--	--	--	--	--	61.8	44.2		77.9		77.4
mese	--	--	--	--	--	--	--	52.0	65.6	71.9	73.9	72.1

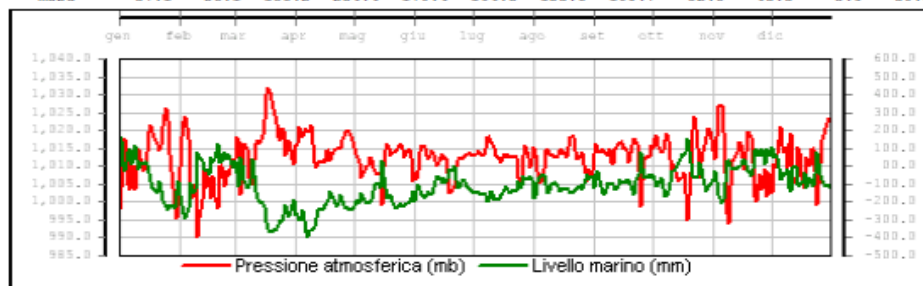




Pressione atmosferica (mb) e Livello marino (mm)  
Valori medi giornalieri

Taranto		PRESSIONE ATMOSFERICA											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	997.6	1009.9	1011.8	1015.9	1015.1	1008.1	1012.8	1015.4	1013.5	1015.1	1014.4	1002.6	
02	1004.1	1018.4	1018.2	1016.1	1013.5	1006.1	1013.4	1013.2	1016.1	1017.9	1011.9	1010.7	
03	1016.7	1022.7	1017.2	1021.0	1012.4	1008.8	1013.7	1008.5	1014.6	1018.5	1018.0	1009.9	
04	1017.6	1023.9	1002.0	1020.2	1011.3	1014.0	1014.2	1005.6	1013.8	1015.7	1026.9	1013.2	
05	1005.0	1017.8	1009.3	1018.4	1006.7	1016.0	1013.5	1005.4	1015.0	1014.1	1027.2	1021.2	
06	1003.3	1005.0	1016.1	1020.7	1007.9	1015.2	1012.8	1009.0	1013.8	1014.4	1019.7	1015.9	
07	1010.6	1001.3	1014.9	1019.7	1010.3	1012.9	1014.8	1014.5	1013.5	1017.2	1008.3	1013.9	
08	1004.9	1004.8	1006.7	1019.9	1010.3	1012.2	1018.2	1014.9	1012.8	1018.9	997.0	1015.3	
09	1003.6	1004.8	1006.4	1021.5	1012.7	1013.2	1018.2	1013.5	1014.6	1017.1	994.0	1009.8	
10	1010.0	990.0	1004.9	1016.2	1011.9	1014.2	1016.9	1012.9	1010.9	1011.8	1004.5	1016.5	
11	1014.8	995.5	1011.3	1011.1	1009.8	1013.4	1016.1	1013.1	1010.8	1008.0	1011.7	1019.3	
12	1012.6	1000.6	1016.1	1009.7	1008.7	1011.5	1015.1	1012.5	1014.9	1010.5	1012.9	1007.0	
13	1008.7	1009.2	1017.3	1010.9	1007.8	1010.2	1013.1	1012.9	1016.3	1006.7	1014.1	1005.3	
14	1010.2	1004.1	1016.3	1011.6	1008.0	1012.3	1011.8	1014.2	1016.7	1005.7	1016.6	1015.4	
15	1014.1	1007.2	1018.8	1011.7	999.3	1013.7	1011.2	1014.8	1016.6	1006.6	1016.3	1014.1	
16	1019.5	1005.5	1023.0	1011.3	1009.5	1012.0	1012.6	1013.7	1014.9	1006.8	1012.6	1007.3	
17	1021.3	1000.9	1030.1	1014.5	1014.2	1012.5	1013.2	1013.6	1015.4	1008.1	1009.0	1005.7	
18	1019.6	1007.5	1032.0	1014.3	1016.4	1008.4	1012.5	1012.3	1014.4	1002.5	1014.0	1003.9	
19	1018.1	1001.8	1031.0	1011.3	1015.5	1002.7	1013.2	1015.3	1011.2	995.0	1019.7	1012.7	
20	1016.4	998.3	1028.8	1013.1	1013.2	1003.1	1012.4	1018.3	1015.8	1008.2	1018.4	1010.3	
21	1014.4	1010.2	1026.2	1014.7	1013.8	1004.6	1012.6	1018.0	1017.6	1020.3	1011.2	1015.1	
22	1015.9	1010.3	1022.1	1014.8	1013.8	1009.7	1012.8	1014.6	1017.4	1023.7	1001.8	1014.6	
23	1021.0	1006.6	1018.0	1014.9	1014.9	1011.7	1012.5	1012.2	1016.2	1020.6	1000.2	1008.5	
24	1024.3	1004.2	1017.0	1014.8	1015.8	1012.4	1006.8	1011.9	1008.8	1015.3	1005.0	999.0	
25	1026.4	1008.7	1020.4	1017.1	1016.2	1012.0	1005.0	1013.1	998.6	1006.8	1007.7	1004.7	
26	1022.7	1007.1	1020.1	1018.4	1014.6	1011.8	1006.9	1013.8	1005.8	1011.2	1003.6	1010.6	
27	1013.3	1011.1	1012.9	1019.4	1012.4	1012.9	1012.9	1010.7	1012.1	1013.9	1009.2	1017.1	
28	1004.0	1012.3	1014.0	1020.0	1014.1	1013.7	1016.0	1005.9	1013.1	1018.3	1001.8	1020.6	
29	999.0		1017.1	1018.7	1015.1	1013.5	1012.3	1009.0	1012.7	1020.5	1008.0	1022.2	
30	995.5		1012.2	1017.1	1012.7	1012.9	1009.6	1006.8	1016.0	1020.2	1005.8	1023.4	
31	1000.5		1010.5		1006.0		1012.1	1008.5		1017.7		1022.4	
mea	1011.8	1007.1	1016.9	1016.0	1011.7	1011.2	1012.9	1012.2	1013.5	1013.1	1010.7	1012.5	

Taranto		LIVELLO MARINO											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	171.3	-161.7	31.3	-269.6	-222.1	-192.9	-146.3	-175.0	-116.3	-41.7	-74.6	106.5	
02	142.5	-213.3	-32.5	-268.3	-194.6	-135.8	-148.3	-164.2	-48.3	-69.6	-25.8	53.1	
03	3.8	-262.5	-107.9	-300.8	-190.0	-97.1	-147.9	-92.9	-27.9	-113.8	-86.3	67.8	
04	-21.3	-291.7	49.2	-290.4	-205.0	-133.8	-152.9	-62.9	-68.8	-104.6	-157.9	48.2	
05	82.9	-230.8	16.3	-247.9	-153.3	-160.0	-155.8	-58.3	-152.5	-67.9	-207.5	-73.8	
06	95.0	-92.5	-76.3	-369.2	-168.8	-175.0	-148.8	-41.7	-160.4	-122.9	-191.7	-61.5	
07	10.0	-117.5	-121.7	-396.3	-205.4	-154.6	-161.3	-100.0	-132.9	-169.2	-89.2	-39.5	
08	56.3	-151.3	-113.8	-356.7	-210.0	-138.3	-197.5	-145.8	-90.4	-168.3	27.1	-47.1	
09	114.2	-130.8	-73.8	-361.3	-204.2	-157.5	-182.9	-136.7	-102.5	-138.8	32.2	-14.9	
10	40.4	75.0	43.3	-360.4	-184.2	-156.3	-139.6	-105.0	-99.6	-96.3	1.3	-117.0	
11	-20.8	47.9	-43.8	-342.9	-139.6	-122.5	-145.0	-89.6	-100.0	-24.2	-16.3	-142.3	
12	7.9	34.2	-138.8	-291.3	-100.4	-78.8	-187.1	-95.0	-127.9	-25.8	-19.6	-8.0	
13	24.2	-15.4	-179.2	-245.4	-90.4	-55.0	-187.5	-107.5	-107.5	2.5	-7.1	1.1	
14	24.6	-23.3	-198.8	-238.8	-119.6	-72.1	-191.3	-138.3	-75.4	24.2	-1.3	-103.6	
15	7.9	-28.3	-206.3	-247.1	30.4	-91.7	-163.3	-142.9	-95.0	36.7	1.5	-106.9	
16	-36.3	-44.2	-225.0	-211.7	-52.5	-62.9	-150.4	-123.3	-85.4	72.9	32.2	-90.1	
17	-82.9	51.3	-307.9	-207.1	-120.4	-90.8	-134.6	-132.5	-81.3	62.1	39.3	-87.2	
18	-123.8	19.6	-345.8	-185.4	-172.9	-75.4	-113.8	-126.7	-91.7	77.9	9.1	-37.8	
19	-132.1	37.1	-371.3	-136.7	-178.8	-20.8	-134.2	-128.8	-69.6	158.8	-21.7	-125.2	
20	-145.0	124.2	-367.9	-162.9	-154.2	-22.5	-151.7	-145.0	-130.8	21.7	-55.1	-61.8	
21	-87.5	19.2	-358.8	-208.3	-200.8	4.6	-133.3	-149.6	-158.3	-50.8	-16.4	-96.3	
22	-134.6	21.3	-350.8	-225.8	-230.4	-68.8	-135.0	-130.4	-81.7	-62.5	92.5	-110.3	
23	-182.5	70.8	-326.3	-202.9	-227.5	-118.8	-136.7	-117.9	-67.5	-63.3	101.8	-46.6	
24	-206.3	79.2	-305.0	-160.0	-212.1	-123.3	-82.1	-109.2	-43.3	-52.9	58.6	74.8	
25	-224.6	42.9	-305.8	-183.3	-207.9	-96.7	-122.5	-108.3	75.4	17.9	63.3	19.3	
26	-247.1	69.2	-275.4	-214.6	-225.4	-75.0	-115.0	-126.7	-3.8	-7.9	93.0	-41.7	
27	-219.6	11.7	-215.4	-234.2	-217.1	-86.3	-57.1	-104.2	-63.8	-60.0	12.4	-71.7	
28	-225.2	-6.7	-246.7	-234.6	-204.2	-115.4	-77.9	-43.3	-56.7	-140.0	99.5	-107.9	
29	-236.0		-277.5	-243.3	-203.8	-127.1	-76.3	-74.6	-48.3	-117.5	70.3	-111.2	
30	-139.2		-217.9	-234.6	-178.9	-135.0	-50.0	-56.7	-67.1	-97.1	59.7	-115.3	
31	-87.5		-184.2		-139.6		-77.5	-68.3		-89.6		-122.1	
mea	-57.1	-38.1	-188.2	-254.4	-170.4	-104.5	-135.6	-109.7	-82.6	-45.5	-5.9	-50.6	



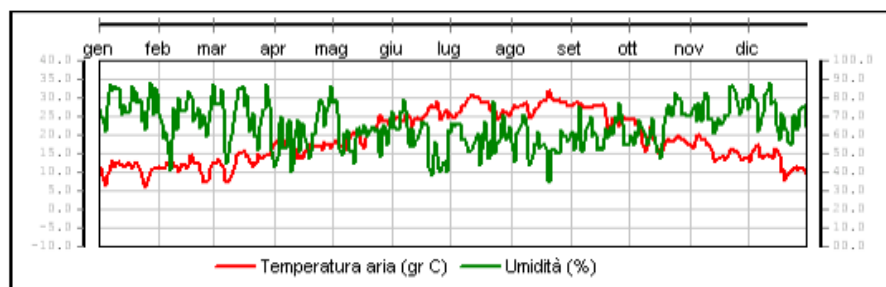




Temperatura Aria (gr C) e Umidità (%)  
Valori medi giornalieri

Taranto												
TEMPERATURA ARIA												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	10.9	11.2	12.8	17.7	17.9	22.4	26.1	26.2	27.8	24.2	17.3	13.9
02	11.4	10.9	12.5	18.3	17.6	23.5	25.2	27.3	28.2	24.1	16.8	12.9
03	9.1	11.1	13.5	18.5	18.7	24.5	24.7	28.2	28.9	24.3	16.4	14.9
04	6.5	11.4	12.8	16.9	17.8	24.8	26.0	27.1	28.8	22.9	18.1	16.1
05	9.1	12.5	11.8	16.7	16.7	23.5	25.8	27.9	28.2	22.7	20.1	17.4
06	9.9	12.7	11.2	16.7	17.1	23.7	25.9	27.8	28.6	22.6	20.2	17.2
07	11.7	15.1	7.8	18.5	17.1	23.8	27.6	27.6	27.3	22.8	18.5	14.0
08	13.1	11.3	7.2	18.7	18.7	25.4	28.1	28.5	27.3	17.6	19.1	14.1
09	11.3	11.3	8.1	18.8	15.8	25.1	29.0	28.8	27.2	15.5	18.6	13.7
10	12.6	11.8	9.1	19.8	18.9	24.3	29.9	26.6	27.2	16.9	17.3	14.5
11	12.8	10.0	10.5	17.3	20.3	22.5	29.9	24.7	27.1	19.7	17.5	14.6
12	11.6	11.1	11.9	16.9	20.9	23.9	30.7	25.7	27.8	22.3	15.7	14.0
13	12.3	12.1	14.4	13.7	20.2	24.4	30.3	26.8	28.1	21.6	13.5	14.2
14	11.5	11.6	15.1	13.4	20.9	24.4	29.9	27.2	27.6	18.8	12.6	13.8
15	12.0	10.9	15.4	14.4	21.0	24.1	30.4	27.5	27.7	16.9	13.5	16.2
16	12.8	11.8	15.5	13.6	17.8	24.5	29.6	28.6	28.3	15.0	13.9	15.7
17	12.0	14.4	15.5	15.7	16.5	25.1	28.4	29.0	28.3	13.9	14.0	14.6
18	10.7	14.5	14.3	15.9	18.9	25.6	28.6	29.1	27.7	15.5	14.1	9.9
19	11.7	12.7	14.0	16.6	21.1	26.0	28.7	29.5	25.1	17.2	13.3	10.7
20	12.6	12.2	12.6	17.8	21.1	27.5	28.6	31.9	20.9	18.7	14.0	7.9
21	12.1	12.7	11.4	16.9	21.4	28.2	26.7	31.8	22.9	19.2	14.7	8.4
22	10.6	10.6	13.0	16.9	21.8	27.3	26.5	30.0	24.7	18.2	16.1	9.8
23	8.8	9.4	12.5	17.4	22.3	27.8	26.6	28.9	24.3	18.4	16.3	10.3
24	7.0	7.2	14.9	16.7	22.7	29.1	26.9	29.3	24.0	18.1	15.6	10.8
25	5.8	7.6	13.9	17.1	24.8	26.8	24.1	29.3	24.4	19.1	15.3	11.1
26	7.3	7.7	13.6	15.8	25.3	24.2	24.8	29.4	22.5	19.9	15.1	11.4
27	10.0	11.1	14.4	18.1	23.5	25.3	25.7	28.5	24.5	19.0	14.2	10.7
28	10.8	11.6	14.7	17.3	23.7	26.2	26.7	29.2	24.7	18.6	13.1	11.2
29	11.0		14.9	17.6	23.5	26.7	26.1	28.4	24.3	18.7	13.8	11.0
30	11.1		14.8	16.6	22.6	24.4	25.7	27.7	24.0	18.2	14.1	10.3
31	11.3		16.5		23.0		25.2	27.8		17.6		9.7
mece	10.7	11.4	12.9	16.9	20.3	25.2	27.4	28.3	26.3	19.3	15.8	12.7

Taranto												
UMIDITA'												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	74.2	71.4	86.9	42.4	77.0	72.9	60.9	56.7	61.2	55.5	70.0	73.5
02	69.5	66.4	76.4	45.5	77.3	63.7	66.3	51.9	61.9	59.6	72.5	82.1
03	70.0	58.5	77.0	48.3	78.9	63.4	64.5	45.2	52.1	54.7	74.8	87.2
04	61.4	61.4	76.6	66.6	72.0	63.1	66.8	61.1	61.1	61.6	76.0	79.7
05	75.2	57.3	84.7	70.0	52.7	72.3	65.2	61.9	75.4	58.9	67.5	77.9
06	82.8	50.0	74.3	52.3	49.0	71.8	66.1	65.5	51.4	68.4	77.2	61.5
07	87.1	41.0	51.2	52.4	61.0	79.0	57.3	70.7	51.0	64.5	67.1	64.9
08	84.1	74.1	45.0	66.5	58.3	73.8	56.9	69.8	56.3	63.7	78.2	69.3
09	86.4	69.7	56.4	68.4	62.7	55.6	54.5	65.3	62.7	59.1	82.5	72.1
10	84.7	62.3	59.6	39.6	51.5	54.0	51.3	47.4	66.5	54.6	81.4	81.6
11	85.3	79.9	66.6	43.9	51.0	63.8	52.1	44.0	70.1	57.4	68.4	84.2
12	74.9	73.5	72.6	57.7	44.5	53.3	52.2	49.5	59.1	62.4	68.1	88.1
13	70.7	72.4	78.6	68.1	57.8	57.2	54.2	55.5	62.2	69.1	61.0	76.4
14	76.1	72.8	84.6	50.5	63.2	57.7	59.4	54.3	60.2	60.3	62.0	77.8
15	72.3	78.2	85.0	59.0	63.2	62.4	60.6	62.0	51.6	50.6	67.4	78.1
16	72.1	83.8	86.2	66.1	60.4	67.0	44.0	52.8	53.7	50.6	69.3	65.5
17	77.6	81.2	75.3	59.0	65.1	66.5	51.6	54.5	51.6	47.0	65.1	56.9
18	86.0	80.3	81.6	52.5	61.2	65.8	61.1	54.7	58.4	55.8	67.0	71.5
19	77.9	66.9	69.7	47.1	58.8	65.6	67.6	53.1	63.2	65.1	70.6	70.3
20	83.5	71.4	62.2	51.1	63.0	42.3	47.6	35.1	58.5	75.0	70.4	62.6
21	77.0	74.8	71.8	60.9	61.4	38.0	48.5	34.5	64.4	76.6	70.8	62.5
22	78.9	63.7	59.5	60.4	64.1	49.1	57.6	52.2	59.7	71.0	86.4	56.1
23	67.3	67.0	59.3	66.0	61.7	56.1	77.7	52.6	65.9	70.2	86.3	54.6
24	72.4	71.3	51.6	77.9	63.8	49.1	50.3	50.3	70.1	75.5	83.8	70.1
25	62.4	59.1	64.7	78.9	50.8	42.1	55.6	51.0	67.7	82.6	79.1	70.5
26	72.9	66.1	74.1	76.4	48.6	40.0	57.6	49.8	77.3	79.5	75.4	62.5
27	88.0	72.7	73.9	64.9	63.8	45.0	65.9	62.9	66.4	78.7	70.6	63.8
28	80.1	80.8	87.0	71.4	65.6	45.8	70.5	58.8	54.9	71.2	73.8	74.0
29	70.5		80.3	74.5	54.6	39.9	59.1	58.9	54.1	71.1	79.5	75.1
30	85.6		75.9	86.1	62.9	62.9	57.6	56.5	54.7	71.9	78.9	75.1
31	82.7		51.7		69.2		64.7	58.3		69.9		64.3
mece	77.1	68.9	71.0	60.8	61.1	58.0	58.9	54.7	60.8	64.9	73.4	71.3



ISPR-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE

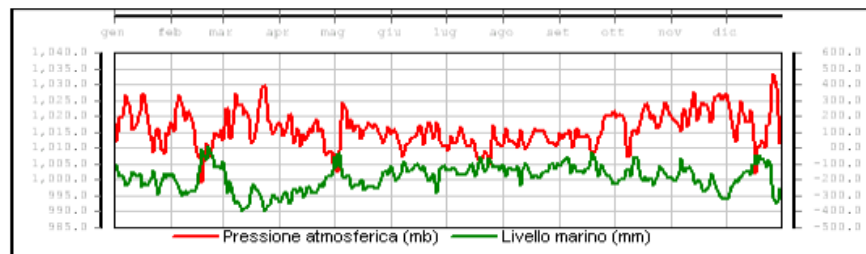
Anno 2011



Pressione atmosferica (mb) e Livello marino (mm)  
Valori medi giornalieri

Taranto												
PRESSIONE ATMOSFERICA												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	1018.1	1018.3	1012.4	1018.2	1002.9	1014.4	1011.0	1011.2	1014.8	1021.7	1019.9	1027.3
02	1012.1	1016.4	1016.7	1016.5	1008.4	1015.9	1009.1	1014.4	1013.7	1019.6	1019.3	1024.9
03	1014.7	1015.5	1022.5	1013.9	1002.4	1015.8	1011.1	1016.2	1013.2	1020.8	1018.5	1022.5
04	1019.8	1022.6	1022.6	1014.6	1009.1	1015.1	1013.9	1013.4	1014.5	1020.5	1018.4	1019.2
05	1020.0	1026.6	1013.6	1016.0	1018.7	1012.8	1011.7	1012.2	1015.1	1020.0	1016.7	1013.3
06	1023.1	1024.9	1012.9	1020.6	1024.3	1009.8	1011.4	1012.0	1015.9	1018.6	1015.3	1012.1
07	1026.7	1023.5	1021.8	1020.7	1022.6	1007.5	1013.2	1011.7	1013.1	1011.0	1020.8	1017.5
08	1024.9	1019.9	1027.3	1014.3	1016.3	1008.9	1015.4	1011.3	1010.4	1007.5	1022.5	1020.9
09	1023.7	1018.9	1024.3	1011.5	1016.2	1011.1	1016.8	1010.0	1012.4	1007.3	1020.1	1025.0
10	1021.0	1021.3	1023.4	1013.6	1019.1	1011.4	1014.8	1013.1	1015.9	1013.3	1016.9	1021.4
11	1016.0	1021.4	1023.7	1016.4	1016.2	1011.7	1012.8	1015.9	1016.1	1015.5	1019.7	1020.5
12	1015.8	1018.4	1023.6	1014.8	1015.3	1012.9	1011.7	1012.4	1013.2	1016.1	1025.4	1018.2
13	1017.9	1016.4	1020.4	1010.8	1017.4	1013.4	1010.7	1009.8	1013.3	1014.3	1027.5	1018.2
14	1019.9	1010.9	1022.1	1014.2	1016.7	1013.2	1011.2	1010.4	1013.3	1016.9	1023.2	1021.9
15	1021.6	1008.7	1019.6	1012.5	1012.9	1015.0	1013.1	1011.8	1014.0	1018.6	1018.6	1018.0
16	1026.7	1007.5	1013.0	1013.5	1013.5	1016.6	1012.0	1013.1	1014.4	1020.9	1019.9	1012.3
17	1027.0	1006.7	1011.7	1015.3	1015.7	1017.1	1009.1	1013.9	1013.2	1022.4	1023.0	1002.2
18	1024.3	999.4	1012.6	1016.4	1015.9	1014.5	1007.3	1015.4	1009.8	1023.7	1024.3	1010.7
19	1020.8	1005.4	1014.8	1014.8	1017.0	1011.0	1006.4	1016.2	1008.4	1024.0	1023.9	1010.0
20	1014.5	1011.4	1017.7	1017.2	1018.3	1014.3	1005.3	1015.4	1009.3	1019.5	1023.4	1012.6
21	1012.6	1006.9	1022.5	1019.3	1017.4	1018.1	1007.7	1015.6	1011.1	1018.9	1022.1	1011.4
22	1008.8	1008.0	1028.8	1015.3	1016.3	1017.9	1009.1	1015.2	1013.5	1020.7	1018.1	1010.0
23	1013.6	1009.6	1029.6	1015.5	1017.7	1015.4	1008.3	1015.8	1013.8	1018.3	1018.5	1017.1
24	1016.0	1012.6	1029.5	1016.4	1017.0	1012.8	1004.6	1014.5	1015.5	1016.4	1024.3	1017.0
25	1016.5	1015.0	1024.6	1013.6	1015.6	1014.9	1006.3	1013.4	1018.6	1016.3	1026.2	1020.9
26	1013.2	1014.6	1018.6	1008.8	1014.2	1018.4	1012.4	1012.1	1020.0	1017.5	1026.4	1030.0
27	1009.5	1013.6	1018.3	1007.8	1013.2	1017.0	1017.1	1011.4	1020.4	1020.2	1027.0	1033.5
28	1008.3	1015.9	1015.6	1008.6	1011.3	1012.4	1013.7	1012.2	1019.9	1024.4	1025.3	1029.3
29	1015.0		1014.2	1009.2	1014.3	1010.5	1011.0	1011.2	1020.2	1023.8	1025.2	1020.6
30	1014.0		1016.8	1005.3	1016.7	1010.4	1011.5	1010.8	1021.5	1021.8	1026.6	1011.5
31	1016.8		1017.7		1015.4		1010.5	1012.2		1020.5		1013.4
me	1017.8	1014.7	1019.8	1014.2	1015.1	1013.7	1011.0	1013.0	1014.6	1018.4	1021.9	1018.2

Taranto												
LIVELLO MARINO												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	-112.3	-181.8	-86.9	-336.5	-51.4	-108.2	-135.0	-104.6	-111.9	-224.8	-188.7	-319.4
02	-105.9	-160.6	-136.8	-325.7	-121.5	-149.9	-129.1	-147.0	-105.6	-220.8	-197.8	-316.1
03	-142.6	-185.1	-222.0	-302.0	-35.0	-182.2	-140.5	-174.3	-82.9	-219.6	-210.7	-279.1
04	-175.8	-209.3	-281.1	-279.0	-38.4	-202.4	-138.0	-134.1	-71.1	-200.5	-194.5	-246.8
05	-171.9	-253.3	-202.4	-270.3	-118.8	-182.9	-119.3	-123.3	-50.9	-197.5	-147.8	-214.8
06	-199.5	-284.7	-230.5	-344.7	-174.4	-156.0	-142.9	-143.0	-91.3	-186.0	-61.1	-197.5
07	-234.1	-299.5	-325.6	-341.5	-189.3	-104.4	-163.7	-138.5	-159.1	-139.6	-109.9	-214.1
08	-222.0	-276.7	-350.3	-276.7	-164.5	-83.0	-168.0	-126.4	-133.5	-125.6	-152.3	-191.2
09	-219.9	-273.3	-333.3	-254.6	-179.0	-107.8	-165.5	-112.5	-102.3	-144.4	-136.8	-181.4
10	-188.7	-289.1	-345.8	-265.9	-235.8	-149.9	-171.3	-179.4	-129.5	-179.5	-120.6	-164.9
11	-147.0	-272.4	-370.9	-280.8	-249.2	-140.8	-169.1	-235.1	-146.0	-108.5	-123.2	-153.4
12	-162.5	-272.4	-394.8	-258.6	-237.1	-136.6	-164.8	-138.8	-140.8	-58.5	-152.9	-153.1
13	-180.8	-268.7	-373.3	-243.2	-226.3	-128.2	-145.0	-94.4	-152.7	-67.6	-204.3	-143.5
14	-171.7	-266.7	-375.9	-307.9	-234.0	-106.2	-97.8	-115.4	-154.3	-130.7	-228.4	-165.0
15	-160.9	-231.9	-358.4	-286.8	-207.6	-104.9	-101.9	-136.8	-134.6	-177.9	-205.8	-98.6
16	-239.7	-160.6	-293.7	-245.7	-197.0	-115.3	-151.7	-160.5	-129.5	-200.8	-193.1	-98.7
17	-224.8	-109.8	-242.1	-245.3	-258.7	-126.3	-177.4	-185.0	-119.3	-207.9	-211.6	-42.9
18	-214.5	-9.6	-227.8	-256.2	-266.0	-139.2	-140.9	-185.2	-87.1	-174.7	-252.4	-98.3
19	-235.9	-32.0	-251.6	-278.5	-242.4	-106.6	-92.7	-167.3	-23.9	-206.7	-275.8	-43.6
20	-207.0	-69.5	-265.0	-277.5	-231.4	-151.6	-57.0	-182.0	-74.3	-186.6	-249.2	-71.5
21	-185.9	14.2	-275.8	-274.4	-243.9	-209.3	-131.1	-186.0	-140.1	-193.3	-241.6	-71.8
22	-135.2	-31.8	-320.2	-255.7	-247.9	-204.7	-153.4	-160.6	-177.8	-235.6	-194.3	-90.8
23	-183.3	-36.7	-368.6	-223.3	-254.0	-176.6	-130.3	-146.5	-125.8	-209.5	-162.5	-120.3
24	-235.9	-65.0	-397.5	-229.3	-257.5	-158.6	-61.4	-144.8	-106.1	-187.3	-194.7	-75.2
25	-287.8	-117.2	-379.4	-248.3	-246.5	-214.3	-77.5	-146.0	-132.2	-145.4	-229.5	-92.4
26	-242.9	-109.7	-361.4	-207.3	-216.8	-282.2	-89.5	-136.3	-149.6	-110.8	-250.7	-222.7
27	-217.1	-120.2	-357.8	-175.5	-184.9	-217.8	-120.5	-101.1	-163.9	-133.4	-299.9	-314.0
28	-162.8	-131.0	-324.4	-177.2	-146.8	-129.3	-121.2	-103.8	-179.7	-155.0	-313.3	-349.7
29	-184.0		-291.3	-181.6	-147.5	-115.8	-114.8	-131.4	-198.3	-171.6	-318.4	-328.8
30	-160.7		-318.5	-138.4	-166.5	-110.8	-136.4	-116.3	-223.3	-186.0	-320.5	-253.6
31	-169.7		-322.7		-132.3		-110.4	-96.2		-187.0		-259.6
me	-189.8	-168.0	-302.8	-259.6	-190.4	-150.1	-129.6	-143.6	-126.6	-170.1	-204.7	-179.8



ISPR - ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE - SERVIZIO MAREOGRAFICO - RETE MAREOGRAFICA NAZIONALE

Anno 2011

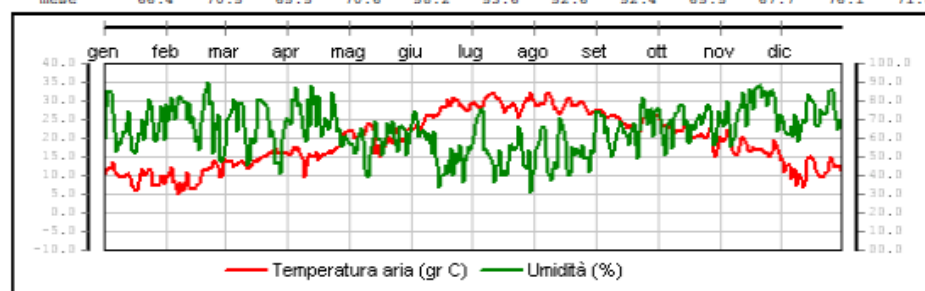


# Temperatura Aria (gr C) e Umidità (%)

Valori medi giornalieri

Taranto												
TEMPERATURA ARIA												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	10.1	9.8	14.2	16.0	21.8	22.4	29.6	30.1	27.3	26.1	20.6	13.9
02	10.7	9.6	13.5	15.6	22.4	22.7	29.6	28.8	27.4	25.1	19.1	14.2
03	11.9	12.2	13.8	16.7	21.6	22.8	28.9	29.0	27.1	24.0	19.0	10.9
04	12.1	8.2	13.8	17.6	20.1	23.6	28.7	29.5	26.8	23.2	20.1	12.6
05	13.6	8.2	12.4	16.7	20.3	22.3	28.1	29.1	26.4	23.3	22.2	12.9
06	11.6	6.5	13.1	17.7	20.4	23.0	28.3	29.5	25.3	22.8	19.6	9.0
07	10.5	5.1	12.8	16.4	20.4	24.1	30.0	31.8	25.9	23.4	16.7	10.6
08	10.0	8.3	13.4	14.4	20.6	25.6	30.8	32.1	26.0	22.8	15.8	11.7
09	9.8	6.0	13.9	9.5	21.5	26.2	31.3	30.8	26.1	20.8	15.7	7.4
10	9.8	8.2	13.0	12.2	23.0	26.1	31.8	29.1	25.8	21.6	16.1	10.5
11	10.0	10.9	12.7	14.9	24.3	26.2	31.8	27.7	25.6	22.4	19.8	9.0
12	10.4	7.2	11.7	16.1	23.8	25.6	31.8	27.7	25.8	21.8	20.6	7.0
13	10.3	6.4	11.9	14.9	22.5	26.3	31.1	26.7	24.4	22.1	19.4	8.1
14	9.5	6.3	12.6	15.4	16.0	25.9	30.7	26.6	23.8	23.2	18.8	14.0
15	7.3	6.6	13.9	16.3	16.5	26.9	30.5	28.0	24.0	24.0	16.7	15.0
16	6.0	7.6	14.3	14.1	18.0	28.0	29.4	29.2	22.7	23.1	16.5	15.2
17	6.1	7.6	13.6	14.9	14.8	28.6	26.7	30.6	23.3	20.0	17.8	14.1
18	8.3	9.4	14.6	15.4	16.8	28.0	28.0	30.8	23.6	20.1	16.7	11.8
19	10.5	11.2	15.0	16.0	18.3	30.4	28.7	30.2	23.7	20.3	16.8	10.7
20	12.0	11.6	14.8	15.8	19.0	28.8	28.3	28.6	22.3	20.4	17.0	10.2
21	10.2	11.3	15.1	16.1	20.4	29.2	29.1	28.7	20.0	20.5	17.0	9.7
22	10.9	12.1	16.1	17.0	19.1	30.8	29.4	29.2	21.2	20.5	16.9	9.7
23	11.7	11.8	16.4	16.1	18.7	29.8	27.1	29.6	23.7	21.2	16.0	10.9
24	11.2	13.6	16.1	16.8	21.3	30.2	25.4	29.8	25.6	20.4	16.3	10.9
25	7.4	14.1	16.8	17.7	22.7	28.8	26.8	29.7	25.7	19.9	15.2	13.8
26	7.5	12.4	17.2	17.6	20.5	29.1	27.9	29.2	25.5	21.3	15.4	15.0
27	7.5	9.8	16.0	19.8	19.4	28.1	28.9	27.0	25.9	22.6	16.3	13.6
28	7.6	9.5	16.5	21.2	19.0	27.6	30.8	26.5	25.2	21.7	19.6	12.3
29	9.8	14.0	15.7	20.7	20.0	27.4	30.1	26.4	26.1	16.4	17.1	12.8
30	9.4		16.0	21.8	22.2	29.2	32.3	27.4	26.0	14.9	15.9	12.2
31	7.7		16.0		22.2		30.2	27.5		18.4		11.2
meze	9.7	9.5	14.4	16.4	20.2	26.8	29.4	28.9	24.9	21.6	17.7	11.6

Taranto												
UMIDITA'												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	59.3	78.2	55.6	70.8	57.0	67.1	56.6	42.9	74.6	75.9	70.9	72.6
02	76.2	68.7	70.4	67.1	56.6	72.7	60.7	54.1	73.8	71.3	67.8	70.4
03	85.0	82.0	72.6	81.3	56.2	74.5	67.0	58.2	71.5	63.0	66.7	65.0
04	84.8	74.1	75.3	80.1	51.5	69.6	70.6	65.0	72.4	56.7	75.0	63.1
05	74.0	69.7	80.5	87.2	52.3	61.2	75.3	66.7	62.3	50.9	79.7	61.5
06	64.0	77.1	75.3	77.4	60.1	63.7	75.2	65.1	66.0	66.7	55.8	66.1
07	53.0	82.1	64.0	78.7	65.0	65.0	53.7	50.0	58.1	69.8	59.2	60.9
08	57.9	83.1	79.1	65.4	59.3	60.7	54.4	42.2	49.6	54.9	59.7	73.1
09	56.5	79.0	78.3	61.1	44.0	59.2	52.3	37.0	52.7	70.6	68.5	69.6
10	63.6	78.7	66.0	58.6	39.8	63.0	51.2	43.6	57.9	73.2	73.3	58.6
11	62.8	70.2	57.0	81.2	38.9	52.1	46.8	47.3	62.8	74.1	78.0	67.3
12	68.5	79.5	45.4	66.0	50.8	63.7	36.5	43.3	65.5	77.6	84.1	69.8
13	74.8	68.0	47.3	88.0	60.0	49.8	45.1	61.9	69.2	78.0	76.2	67.9
14	62.0	71.6	59.8	77.8	69.0	45.1	45.5	70.8	62.4	67.0	66.7	78.8
15	54.1	58.3	56.9	66.6	60.6	33.9	53.7	64.4	62.9	70.5	77.9	83.9
16	51.4	61.1	64.6	83.0	59.2	39.9	39.7	58.8	61.2	57.9	86.6	81.1
17	57.2	53.7	81.0	67.6	59.5	40.4	42.6	43.9	56.3	56.9	75.7	79.0
18	63.0	68.3	79.8	61.0	50.5	45.8	40.4	40.4	63.1	67.3	86.2	67.3
19	62.1	74.4	80.1	70.8	60.3	40.5	46.9	41.2	68.1	64.8	87.1	66.3
20	70.4	84.1	78.7	69.5	67.8	48.0	56.1	55.6	56.3	69.0	88.5	67.4
21	58.9	89.9	77.1	64.3	63.4	54.1	56.4	50.9	49.2	70.7	88.0	75.5
22	74.9	78.1	69.9	68.7	62.8	39.9	53.5	54.6	63.7	73.0	81.4	73.7
23	80.8	80.1	61.0	84.9	69.2	51.4	55.5	51.5	78.0	67.3	85.4	72.9
24	78.2	51.6	64.6	79.2	59.8	47.2	66.0	49.7	82.1	70.2	77.5	76.9
25	69.3	63.6	61.0	63.2	52.8	56.3	63.3	56.4	71.1	77.1	81.6	85.7
26	59.3	72.8	46.5	65.0	66.4	49.9	53.2	49.1	67.1	77.8	85.7	85.7
27	58.4	47.8	47.5	56.2	66.7	36.3	45.6	48.7	75.4	75.7	85.3	85.5
28	67.9	47.6	40.5	55.6	65.4	47.2	43.3	42.2	75.7	63.8	83.0	75.7
29	77.0	50.1	59.4	61.2	65.0	55.8	53.8	53.2	60.8	56.4	63.6	64.4
30	73.5		64.5	60.7	50.8	53.3	30.9	52.2	74.9	57.1	67.1	69.8
31	59.5		69.5		62.8		39.9	63.1		74.4		69.9
meze	66.4	70.5	65.5	70.6	58.2	53.6	52.6	52.4	65.5	67.7	76.1	71.8



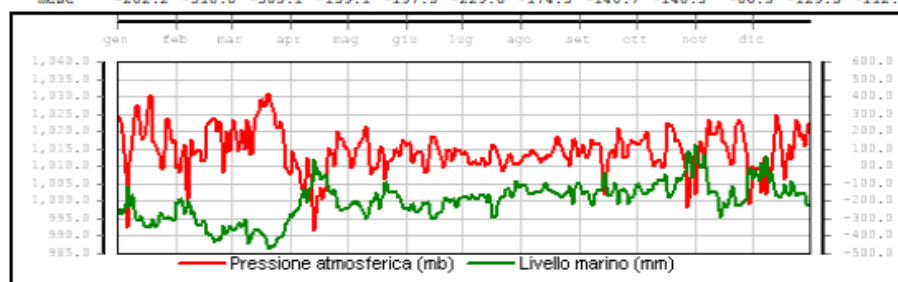


## Pressione atmosferica (mb) e Livello marino (mm)

Valori medi giornalieri

Taranto		PRESSIONE ATMOSFERICA											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	1022.7	1009.5	1020.6	1007.9	1014.8	1015.7	1013.4	1011.4	1013.3	1016.2	1002.1	1010.0	
02	1024.3	1010.6	1023.4	1014.4	1013.2	1017.0	1014.2	1013.1	1016.3	1016.2	1011.3	1007.1	
03	1022.8	1008.3	1020.6	1012.7	1009.8	1016.7	1013.4	1013.4	1014.0	1017.9	1017.1	1009.3	
04	1019.8	1012.3	1017.9	1011.4	1010.2	1011.4	1011.3	1012.8	1012.3	1017.6	1015.7	1009.7	
05	1008.4	1016.5	1014.2	1009.5	1012.7	1011.1	1010.7	1013.2	1012.8	1019.1	1009.6	1002.4	
06	992.5	1003.3	1016.3	1009.4	1015.3	1013.5	1010.6	1014.6	1014.7	1020.0	1015.4	1007.5	
07	1011.1	1000.6	1020.4	1005.6	1015.6	1013.7	1011.5	1014.9	1017.6	1015.5	1021.0	1012.6	
08	1014.4	1012.7	1015.1	1000.9	1017.0	1014.5	1011.6	1014.1	1017.2	1014.3	1023.5	1002.1	
09	1018.6	1017.7	1023.5	1006.1	1018.0	1013.7	1010.8	1013.6	1016.4	1011.9	1019.3	1007.9	
10	1024.0	1013.6	1021.9	1012.6	1020.5	1010.0	1011.1	1012.0	1016.9	1010.0	1019.4	1009.8	
11	1027.4	1014.0	1013.2	1007.4	1021.3	1008.4	1012.6	1010.9	1016.3	1011.4	1019.3	1008.6	
12	1027.6	1014.4	1013.4	1007.5	1017.0	1008.1	1011.9	1012.3	1011.2	1011.9	1021.5	1019.2	
13	1019.2	1014.7	1020.3	998.9	1010.6	1012.2	1010.3	1012.3	1002.9	1011.7	1022.9	1024.6	
14	1017.5	1011.8	1023.9	991.6	1007.7	1016.3	1011.3	1012.2	1002.3	1009.7	1020.9	1022.5	
15	1018.7	1011.7	1026.0	1001.5	1009.6	1018.8	1010.5	1013.5	1008.2	1009.8	1017.5	1020.7	
16	1021.7	1011.9	1029.0	1001.6	1009.1	1018.1	1014.5	1013.1	1012.0	1013.8	1016.7	1015.1	
17	1026.1	1021.3	1029.1	1003.9	1011.0	1016.2	1016.2	1013.6	1014.2	1022.3	1016.4	1010.1	
18	1030.2	1022.3	1027.4	1000.8	1014.8	1014.7	1015.5	1015.8	1014.7	1022.0	1014.3	1006.3	
19	1030.4	1022.9	1027.4	1002.6	1015.7	1013.6	1013.7	1018.2	1012.6	1021.7	1010.6	1011.4	
20	1017.4	1023.2	1030.4	1004.0	1013.8	1012.0	1012.6	1018.6	1016.1	1020.0	1010.4	1016.5	
21	1016.0	1024.0	1031.2	1012.7	1006.5	1009.7	1010.6	1016.4	1021.0	1017.4	1016.1	1012.2	
22	1014.2	1019.9	1028.5	1015.3	1008.9	1011.7	1008.9	1015.8	1018.8	1017.1	1021.3	1014.7	
23	1013.4	1020.6	1025.8	1013.6	1011.7	1015.1	1009.4	1014.6	1017.5	1017.0	1022.3	1020.1	
24	1009.7	1022.7	1021.9	1010.1	1011.5	1014.3	1010.6	1012.7	1012.4	1015.8	1023.2	1023.6	
25	1009.4	1017.0	1020.8	1015.1	1012.5	1011.4	1013.3	1012.0	1012.6	1013.9	1022.5	1022.2	
26	1014.6	1008.3	1021.4	1020.0	1014.9	1012.7	1013.2	1010.0	1016.4	1009.5	1020.0	1018.5	
27	1023.3	1013.4	1022.7	1017.9	1014.9	1015.6	1011.4	1014.6	1016.5	998.5	1014.4	1019.4	
28	1023.7	1020.0	1020.9	1018.1	1013.8	1014.4	1010.7	1017.8	1017.6	1000.5	1002.2	1015.9	
29	1017.7	1014.2	1016.8	1017.5	1012.9	1014.3	1010.5	1017.6	1016.8	1006.6	999.3	1019.0	
30	1017.0		1009.6	1015.7	1016.4	1014.6	1010.6	1015.9	1016.8	1013.1	1003.4	1021.9	
31	1017.8		1008.2		1017.9		1010.7	1012.9		1007.4		1022.6	
mea	1018.4	1014.9	1021.3	1008.9	1013.5	1013.6	1011.9	1014.0	1014.3	1013.9	1015.7	1014.3	

Taranto		LIVELLO MARINO											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	-280.9	-202.5	-356.7	-276.1	-235.9	-244.2	-174.5	-112.0	-103.4	-106.3	129.3	-74.2	
02	-254.6	-217.7	-363.8	-290.7	-231.8	-244.5	-174.8	-99.5	-156.0	-100.1	41.9	-20.3	
03	-245.0	-183.5	-362.0	-261.9	-214.5	-249.2	-172.9	-110.1	-160.8	-139.1	-5.5	-32.7	
04	-271.1	-191.2	-345.2	-254.7	-206.0	-217.3	-182.7	-138.5	-138.1	-160.7	1.7	-82.0	
05	-214.7	-273.3	-329.3	-247.7	-200.8	-215.9	-188.0	-162.5	-152.0	-162.0	64.7	21.4	
06	-113.1	-244.3	-316.7	-232.9	-213.5	-249.9	-162.1	-159.1	-183.0	-154.8	3.3	-7.0	
07	-238.1	-198.5	-351.5	-184.3	-194.3	-261.0	-174.5	-157.1	-220.2	-127.3	-81.5	-53.3	
08	-172.4	-213.7	-298.4	-126.0	-223.1	-256.4	-190.3	-150.3	-222.4	-140.6	-156.0	56.5	
09	-172.3	-270.8	-387.9	-174.2	-252.2	-232.0	-189.0	-135.7	-161.8	-137.6	-141.2	-30.8	
10	-248.5	-255.7	-440.0	-209.0	-274.2	-206.0	-159.5	-147.0	-127.3	-100.4	-150.4	-90.3	
11	-294.7	-290.1	-420.2	-131.3	-300.0	-215.1	-164.0	-144.4	-141.1	-92.7	-144.1	-30.9	
12	-307.1	-327.2	-389.0	-121.1	-281.0	-204.1	-172.3	-126.3	-135.9	-77.0	-169.9	-126.2	
13	-285.3	-339.5	-376.2	-89.4	-237.1	-207.0	-175.0	-97.7	-71.5	-79.6	-253.4	-166.8	
14	-314.9	-329.2	-360.3	42.0	-195.1	-274.0	-203.0	-94.4	-36.9	-84.6	-288.5	-168.7	
15	-341.8	-313.5	-369.1	-41.4	-205.3	-304.3	-161.8	-132.6	-109.3	-82.7	-240.8	-173.6	
16	-349.3	-315.2	-379.9	-22.7	-146.2	-299.3	-208.3	-136.8	-169.6	-45.0	-205.3	-171.1	
17	-339.0	-388.4	-386.8	-69.3	-187.9	-271.4	-291.9	-135.3	-166.5	-137.4	-237.6	-147.3	
18	-342.2	-374.2	-394.1	-67.2	-240.1	-261.4	-287.9	-153.8	-135.8	-173.0	-225.9	-100.2	
19	-350.7	-392.4	-407.8	-57.3	-183.8	-258.9	-224.9	-156.2	-94.3	-159.1	-140.4	-150.1	
20	-305.5	-399.3	-443.1	-43.9	-168.0	-253.3	-192.5	-163.1	-125.5	-141.5	-108.2	-166.9	
21	-343.9	-435.2	-474.9	-99.6	-89.2	-206.5	-178.0	-169.0	-218.0	-97.8	-172.5	-81.9	
22	-327.0	-418.4	-461.7	-137.9	-96.8	-178.2	-167.1	-174.7	-147.5	-67.4	-225.6	-104.0	
23	-286.5	-418.2	-449.1	-156.3	-140.8	-188.5	-180.3	-170.4	-126.7	-72.4	-222.1	-136.3	
24	-259.2	-425.0	-440.4	-133.9	-151.3	-203.0	-125.8	-160.5	-133.6	-84.0	-229.3	-170.8	
25	-278.0	-394.6	-414.2	-171.5	-153.4	-188.3	-126.5	-141.4	-150.4	-66.0	-225.2	-171.0	
26	-300.9	-340.1	-405.7	-235.4	-152.6	-183.7	-166.2	-113.7	-211.3	-24.3	-209.0	-151.0	
27	-294.5	-373.1	-409.3	-235.0	-151.2	-226.5	-174.1	-166.4	-178.5	79.3	-185.4	-158.6	
28	-290.1	-383.0	-402.7	-255.7	-174.4	-231.6	-144.9	-211.9	-175.0	87.3	-56.3	-154.3	
29	-297.8	-338.3	-375.0	-248.5	-178.8	-185.1	-86.0	-132.5	-171.2	25.0	-3.3	-220.1	
30	-313.1		-330.3	-240.7	-205.4	-177.4	-92.3	-111.2	-132.0	-67.7	-47.3	-222.9	
31	-314.6		-296.2		-238.7		-119.2	-97.0		8.0		-215.7	
mea	-282.2	-318.8	-385.1	-159.1	-197.5	-229.8	-174.5	-140.7	-148.5	-86.5	-129.5	-112.9	





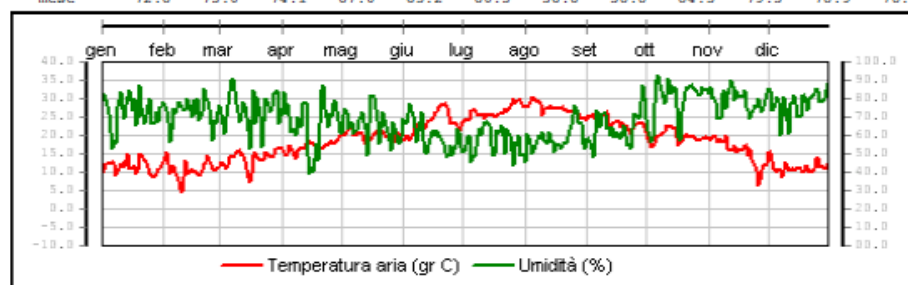


# Temperatura Aria (gr C) e Umidità (%)

Valori medi giornalieri

Taranto												
TEMPERATURA ARIA												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	9.9	12.8	11.4	16.3	20.7	19.0	23.8	28.0	24.1	20.7	18.9	15.6
02	10.4	15.3	12.5	15.6	20.2	18.6	23.9	27.5	25.5	19.0	18.8	15.7
03	12.2	12.4	11.8	14.6	20.3	19.8	24.5	28.2	24.9	17.0	19.5	13.0
04	12.3	9.5	10.9	15.2	21.1	18.8	23.9	29.1	25.8	17.3	19.8	11.1
05	12.7	10.3	12.0	17.2	22.5	19.5	26.7	30.5	24.6	17.9	19.7	10.1
06	12.7	12.0	14.2	16.9	21.7	20.6	26.7	29.6	24.4	19.5	18.0	11.0
07	12.5	10.0	14.6	14.4	20.1	21.8	27.0	29.3	25.0	20.0	18.9	10.3
08	9.1	7.6	14.3	13.8	20.1	23.0	25.6	29.1	25.7	19.9	18.2	8.9
09	10.1	5.6	15.7	15.9	20.5	22.6	25.5	28.8	25.7	20.8	18.8	10.3
10	12.5	4.4	15.9	16.4	21.0	22.3	25.3	25.6	26.4	21.0	20.1	12.5
11	12.5	8.7	15.9	16.8	20.4	21.7	25.5	27.4	26.5	22.8	16.5	10.5
12	11.4	13.3	14.7	16.5	18.7	22.0	24.7	27.4	23.7	22.3	15.7	10.9
13	13.0	9.7	14.4	17.9	17.8	23.3	26.1	27.8	21.4	22.9	16.1	11.1
14	14.8	10.3	13.2	19.0	18.9	24.0	25.3	28.2	22.5	22.3	17.2	10.3
15	11.0	10.9	8.6	18.3	18.5	24.2	26.0	27.2	23.8	22.0	15.6	10.8
16	10.9	10.0	7.2	17.8	19.2	25.2	25.6	27.3	23.5	19.4	16.0	11.4
17	11.7	10.2	9.7	17.9	20.5	26.2	25.0	27.3	23.7	17.3	16.6	10.7
18	9.5	9.5	14.4	17.4	21.0	26.5	25.4	27.4	22.5	18.9	15.9	10.0
19	10.6	9.1	15.4	17.3	21.3	27.5	25.7	27.9	23.5	18.4	17.2	10.1
20	15.0	10.5	14.0	16.2	20.0	28.1	26.0	27.7	22.6	20.0	17.3	11.9
21	14.7	12.4	13.4	16.7	20.7	28.6	26.4	26.8	22.4	20.3	14.7	11.3
22	13.4	12.6	13.4	16.2	20.8	28.7	27.5	26.8	21.2	19.4	16.2	9.9
23	12.6	14.7	13.3	17.1	19.7	27.9	26.3	26.3	20.6	19.5	13.7	10.3
24	11.6	13.0	15.4	17.9	19.5	25.3	27.2	26.4	21.4	19.7	11.6	10.7
25	9.7	10.7	15.0	18.2	19.7	23.2	27.9	26.3	22.2	19.8	10.7	13.8
26	9.0	10.3	14.1	18.5	18.5	23.8	29.8	26.9	23.4	18.6	6.2	14.0
27	8.7	10.6	14.0	17.5	17.6	23.0	28.8	27.2	23.0	18.6	7.8	11.4
28	9.4	11.4	14.7	18.3	19.3	22.7	29.5	26.0	23.1	19.3	10.6	12.0
29	10.9		16.5	18.8	20.9	21.0	29.6	24.6	23.7	19.2	11.8	10.8
30	10.8		16.4	19.9	19.5	22.4	29.5	24.9	22.1	19.6	12.4	11.3
31	11.6		16.9		18.6		27.7	24.7		19.3		12.2
mese	11.5	10.6	13.7	17.0	20.0	23.4	26.4	27.4	23.6	19.8	15.7	11.4

Taranto												
UMIDITA'												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	78.6	78.4	76.1	74.6	61.1	69.0	50.6	45.3	58.6	69.1	82.5	85.2
02	82.9	73.4	71.8	83.9	71.2	67.3	50.6	60.9	58.4	63.0	86.0	84.6
03	79.7	67.0	60.7	72.0	74.7	66.8	58.7	59.3	56.5	56.4	80.0	73.6
04	71.9	56.2	69.9	76.9	72.3	77.3	59.6	55.0	48.3	59.4	80.5	74.7
05	61.9	62.9	76.2	71.1	63.8	73.6	45.6	50.1	60.9	77.0	78.2	81.1
06	52.4	74.2	83.4	62.0	67.1	70.6	49.3	54.7	73.2	90.3	69.4	78.4
07	57.2	71.9	90.0	64.0	61.3	64.9	48.3	57.6	69.4	92.6	69.4	59.6
08	55.5	78.6	91.1	60.3	62.9	56.8	60.3	60.1	64.7	88.0	83.2	70.3
09	75.1	77.2	77.2	70.3	62.9	67.6	63.7	58.2	72.1	80.9	84.6	81.0
10	83.3	75.4	72.3	66.5	68.0	73.2	60.0	61.6	71.9	77.5	74.4	75.4
11	74.6	73.9	67.4	64.5	73.0	57.6	64.5	57.0	63.7	81.4	82.0	61.2
12	69.1	74.1	72.2	77.6	67.5	51.1	67.0	55.6	64.1	91.0	89.8	77.6
13	76.0	80.4	78.1	78.2	63.4	49.6	66.9	61.7	60.3	88.0	87.1	77.9
14	80.9	73.9	76.7	49.5	48.6	54.9	65.5	56.6	64.2	82.5	79.4	81.9
15	84.9	70.4	62.6	39.4	66.6	61.8	54.6	56.9	58.8	86.3	84.4	77.5
16	73.3	79.2	52.6	43.2	81.9	63.0	49.2	50.9	62.2	75.3	82.4	70.4
17	79.6	72.0	68.4	40.3	80.5	60.3	49.8	55.1	58.9	59.5	81.1	69.7
18	65.3	79.9	84.8	55.3	74.7	62.4	62.6	54.4	57.8	57.2	80.5	81.9
19	69.0	68.6	66.2	46.8	68.3	59.3	60.5	52.7	62.2	72.4	84.8	81.6
20	86.9	72.7	80.9	66.5	55.9	59.2	65.5	54.4	65.9	83.9	75.5	77.9
21	75.7	85.1	71.2	85.0	63.5	55.1	59.9	56.1	54.9	85.9	73.3	73.9
22	66.1	79.7	53.3	87.3	73.0	51.3	50.4	55.7	55.2	85.0	69.0	80.1
23	70.7	78.9	67.3	74.7	65.2	48.6	64.0	62.6	52.9	87.2	71.4	81.6
24	76.8	74.6	80.0	64.5	61.6	50.1	60.1	65.9	63.3	87.3	76.0	83.0
25	79.6	56.9	79.5	72.0	57.5	54.1	59.8	71.1	71.8	85.2	75.2	85.9
26	66.4	68.2	73.1	70.4	51.7	49.0	43.8	76.0	70.7	83.4	79.9	84.3
27	66.8	66.6	75.6	77.3	67.2	54.3	56.5	74.8	69.1	82.2	75.5	78.6
28	72.7	72.3	83.0	79.3	64.8	63.9	54.8	66.9	77.8	82.2	72.3	78.4
29	67.1		83.7	74.0	56.3	62.0	59.8	66.1	87.1	86.0	75.4	80.0
30	75.5		84.7	61.7	55.3	53.9	49.3	55.7	80.8	84.5	82.6	84.8
31	75.8		66.2		59.3		49.0	52.9		85.1		88.0
mese	72.6	73.0	74.1	67.0	65.2	60.3	56.8	58.8	64.5	79.5	78.9	78.1



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE

Anno 2013

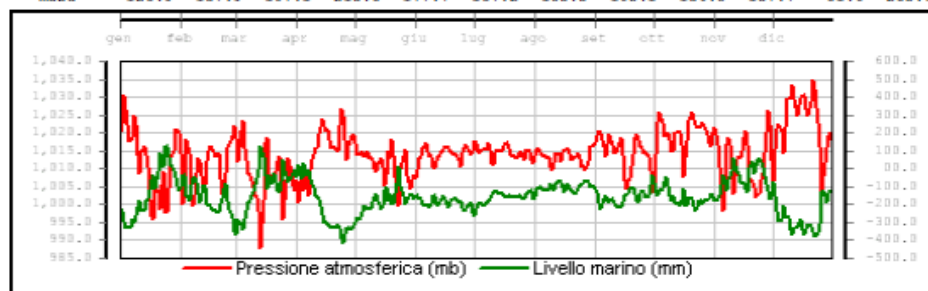


## Pressione atmosferica (mb) e Livello marino (mm)

Valori medi giornalieri

Taranto		PRESSIONE ATMOSFERICA											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	1020.2	1014.2	1018.5	1006.6	1017.5	1007.2	1017.6	1013.5	1017.3	1005.7	1021.5	1006.3	
02	1022.6	1000.0	1012.0	1000.6	1013.9	1009.8	1017.2	1015.5	1019.0	1013.8	1019.5	1015.3	
03	1030.7	1005.7	1016.0	1004.0	1013.7	1012.8	1014.8	1015.6	1020.6	1022.9	1016.5	1021.1	
04	1026.9	1018.3	1020.5	1009.6	1014.6	1013.6	1014.2	1014.9	1020.2	1025.6	1010.6	1022.4	
05	1017.9	1014.5	1023.6	1003.9	1014.9	1016.1	1015.2	1013.9	1016.2	1022.8	998.4	1020.5	
06	1017.7	1002.6	1016.0	1007.9	1013.5	1017.4	1015.4	1013.3	1013.5	1019.1	1005.2	1014.2	
07	1018.8	999.7	1008.9	1002.6	1014.9	1015.0	1015.9	1012.9	1016.9	1019.0	1016.6	1021.7	
08	1024.6	1002.6	1008.1	1009.6	1013.2	1013.5	1017.1	1013.5	1019.4	1020.2	1018.7	1029.8	
09	1022.4	1008.7	1006.8	1012.7	1013.6	1013.4	1015.2	1010.8	1018.1	1018.2	1016.5	1029.6	
10	1014.0	1013.0	1004.7	1013.8	1012.7	1010.5	1011.5	1009.6	1016.6	1014.8	1010.1	1029.6	
11	1008.7	1012.1	1002.7	1015.9	1010.3	1010.2	1011.2	1011.8	1014.4	1015.1	1002.8	1033.4	
12	1015.0	1004.4	1002.1	1015.8	1009.1	1012.2	1014.4	1014.3	1014.2	1019.9	1012.3	1029.3	
13	1016.3	1005.6	998.2	1019.8	1011.4	1013.7	1015.2	1013.7	1017.0	1020.0	1013.4	1024.6	
14	1013.8	1012.1	987.7	1024.0	1013.0	1014.7	1015.0	1012.3	1018.4	1020.2	1013.0	1027.6	
15	1010.4	1014.6	1001.4	1021.8	1010.5	1015.4	1015.1	1014.2	1013.9	1016.5	1015.0	1029.5	
16	1001.8	1016.3	1017.3	1020.6	1005.5	1016.1	1016.3	1015.3	1006.7	1007.8	1018.6	1030.6	
17	996.8	1015.9	1018.8	1021.0	1008.2	1015.8	1017.3	1015.3	1004.3	1012.9	1020.5	1030.4	
18	996.0	1014.7	1007.5	1018.1	1015.1	1015.8	1017.4	1016.0	1006.8	1017.5	1016.6	1026.6	
19	1005.0	1013.6	1007.6	1015.8	1013.1	1014.9	1016.0	1014.4	1007.4	1023.5	1007.5	1024.6	
20	1003.3	1014.4	1008.1	1016.5	1018.1	1014.5	1013.8	1012.3	1013.8	1025.9	1006.1	1028.6	
21	998.8	1007.5	1007.0	1015.2	1014.0	1014.1	1013.5	1013.2	1018.5	1023.9	1005.0	1034.8	
22	1005.4	1003.0	1012.2	1014.8	1001.7	1013.5	1012.9	1013.3	1019.7	1022.3	1002.1	1032.3	
23	1009.3	1004.9	1013.6	1022.1	999.8	1012.6	1013.0	1014.2	1018.3	1021.5	1003.1	1027.0	
24	997.7	1008.8	1007.0	1026.7	1009.5	1010.7	1014.5	1013.2	1016.3	1021.4	1003.1	1023.0	
25	997.9	1015.6	996.1	1024.6	1011.5	1014.3	1014.9	1010.8	1015.7	1021.8	1006.9	1016.1	
26	1004.6	1016.8	1001.0	1018.0	1013.3	1015.7	1013.6	1011.1	1014.6	1022.9	1008.6	1002.6	
27	1013.2	1019.3	1006.9	1012.6	1015.2	1016.7	1012.7	1009.8	1014.4	1022.1	1020.3	1007.7	
28	1014.8	1022.1	1012.8	1016.1	1008.3	1016.0	1015.2	1012.0	1013.5	1019.5	1026.1	1015.8	
29	1021.1	1011.2	1019.3	1004.4	1014.0	1014.9	1016.4	1009.7	1017.1	1022.7	1019.0		
30	1020.4	1005.2	1019.4	1006.7	1015.1	1012.5	1016.2	1003.4	1016.4	1012.7	1020.0		
31	1020.0	1003.8		1008.0		1011.4	1016.4		1020.3		1018.1		
me	1012.5	1010.7	1008.5	1015.0	1011.3	1013.8	1014.7	1013.5	1014.6	1019.0	1012.3	1023.0	

Taranto		LIVELLO MARINO											
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
01	-235.8	-99.3	-364.0	-46.4	-302.7	-150.7	-265.3	-160.9	-109.8	-77.9	-181.8	-69.0	
02	-236.0	-34.1	-280.3	19.6	-272.5	-145.7	-222.8	-114.6	-134.0	-126.8	-177.6	-148.9	
03	-287.7	-34.0	-302.7	-5.2	-277.5	-166.4	-197.6	-103.5	-182.8	-147.0	-163.5	-236.4	
04	-331.5	-150.1	-311.4	-57.2	-270.5	-169.0	-188.4	-100.8	-220.5	-122.6	-148.5	-286.9	
05	-329.6	-175.1	-337.6	34.8	-246.1	-193.5	-199.0	-107.3	-170.9	-108.4	-37.6	-279.1	
06	-331.2	-90.3	-278.6	-35.8	-206.5	-209.7	-207.2	-121.8	-150.7	-69.8	-75.7	-210.3	
07	-284.2	-57.0	-186.7	-11.2	-220.4	-206.0	-187.2	-120.9	-174.0	-45.1	-116.5	-253.4	
08	-302.8	-43.1	-176.8	-55.1	-223.1	-211.1	-176.9	-118.4	-188.8	-88.7	-64.8	-276.2	
09	-262.9	-77.0	-147.3	-80.6	-222.3	-193.3	-172.5	-86.5	-169.5	-151.4	-45.8	-269.4	
10	-215.8	-141.6	-131.7	-105.5	-189.4	-148.7	-149.9	-102.1	-170.3	-178.8	-15.3	-340.3	
11	-180.2	-183.3	-93.6	-144.9	-158.3	-152.0	-126.5	-123.0	-189.5	-152.0	55.6	-365.1	
12	-237.8	-93.8	-58.8	-155.3	-138.0	-198.9	-124.2	-78.5	-201.6	-184.0	-18.3	-333.3	
13	-237.8	-105.1	-9.0	-169.0	-176.8	-203.5	-134.4	-68.4	-212.6	-197.3	-29.6	-329.2	
14	-175.7	-200.4	124.8	-254.5	-223.6	-165.1	-135.4	-69.4	-219.8	-202.5	-75.4	-297.8	
15	-172.1	-201.7	73.4	-303.9	-205.4	-146.3	-137.9	-101.1	-190.2	-176.0	-86.0	-279.5	
16	-118.8	-206.3	-39.4	-296.4	-123.0	-171.0	-147.4	-131.3	-145.2	-115.8	-74.0	-337.8	
17	-61.0	-227.5	-111.9	-312.8	-101.9	-199.1	-162.5	-89.1	-138.7	-202.9	-107.5	-362.5	
18	-31.8	-238.6	-34.3	-320.6	-175.2	-211.0	-149.2	-87.0	-139.8	-206.9	-133.7	-334.3	
19	-106.5	-234.7	-59.0	-330.5	-137.2	-190.0	-151.5	-110.5	-108.9	-155.3	7.2	-306.6	
20	-16.3	-242.2	-85.3	-329.4	-197.5	-171.8	-160.0	-122.6	-97.8	-168.8	36.1	-320.8	
21	85.2	-197.0	-29.7	-327.3	-192.4	-168.0	-160.8	-143.5	-135.8	-202.5	-21.6	-345.0	
22	50.4	-167.6	-119.9	-310.8	-79.6	-174.8	-158.9	-131.5	-174.0	-231.3	9.8	-379.4	
23	13.3	-109.7	-125.7	-329.3	13.9	-190.3	-151.8	-109.4	-183.3	-220.2	53.3	-371.6	
24	130.4	-86.7	-73.2	-383.9	-94.7	-176.4	-150.9	-89.3	-141.9	-179.0	59.8	-358.2	
25	121.7	-176.2	45.6	-417.0	-123.5	-217.3	-155.5	-78.1	-125.4	-181.4	41.9	-314.5	
26	65.4	-228.0	-9.0	-366.4	-146.1	-230.3	-172.8	-83.6	-127.0	-196.3	7.5	-134.2	
27	26.0	-274.5	-33.9	-327.3	-196.5	-224.5	-168.0	-63.2	-158.8	-173.9	-79.5	-116.9	
28	-8.1	-347.0	-70.1	-326.3	-170.7	-203.6	-143.6	-68.9	-153.9	-164.3	-124.3	-184.2	
29	-46.9		-57.8	-338.6	-135.8	-188.3	-120.8	-106.0	-94.5	-164.3	-165.4	-141.4	
30	-93.2		-27.2	-320.5	-149.5	-240.0	-117.6	-100.3	-34.3	-143.6	-158.9	-116.8	
31	-123.9		-9.0		-164.7		-165.9	-106.1		-152.9		-116.5	
me	-126.9	-157.9	-107.1	-213.6	-177.7	-187.2	-163.3	-103.1	-154.8	-157.7	-61.0	-265.0	

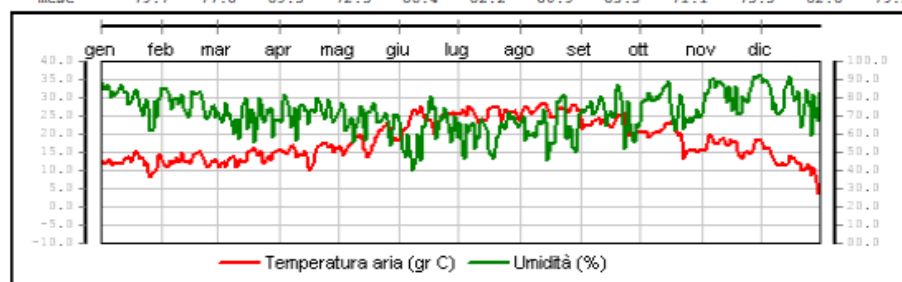




Temperatura Aria (gr C) e Umidità (%)  
Valori medi giornalieri

Taranto		TEMPERATURA ARIA										
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	12.5	13.2	12.5	15.7	15.8	18.2	25.3	23.6	24.4	21.0	15.7	18.3
02	12.2	11.6	11.0	15.4	16.6	19.2	25.2	26.1	21.6	20.4	15.3	17.1
03	11.6	10.9	12.1	15.0	15.7	20.8	26.9	27.0	22.7	20.6	15.5	15.9
04	12.6	11.0	12.2	14.8	14.1	22.0	26.1	28.0	22.5	20.8	17.4	15.8
05	13.3	12.5	10.9	14.3	15.5	21.8	25.2	27.4	22.6	19.2	19.6	16.1
06	11.6	12.4	12.2	14.8	16.8	23.7	27.8	26.0	22.1	19.6	20.0	14.6
07	11.3	12.0	13.2	16.8	17.3	25.0	27.4	25.5	23.6	19.5	17.8	13.5
08	12.3	13.6	13.8	16.8	17.9	26.5	26.6	26.2	23.7	20.2	17.5	12.6
09	11.8	12.3	13.8	15.7	19.4	26.8	25.6	26.5	24.1	20.5	17.4	11.9
10	12.4	12.4	11.1	13.6	19.6	25.3	24.3	27.3	24.2	20.5	17.7	11.5
11	11.7	15.0	10.9	13.9	19.3	26.2	23.3	27.8	22.7	20.7	18.7	11.4
12	12.3	13.2	12.9	14.4	20.0	28.0	24.3	28.4	24.3	21.4	18.9	12.4
13	13.4	12.1	13.0	14.0	18.5	25.7	24.0	28.0	24.0	21.3	17.2	11.2
14	13.8	12.9	12.2	15.5	15.7	24.8	23.7	28.7	22.9	22.8	17.0	11.6
15	13.7	12.0	12.2	14.0	15.6	23.7	24.2	27.2	22.7	23.2	16.8	11.9
16	12.3	13.1	15.0	11.0	13.7	23.8	26.6	26.2	21.9	23.1	18.7	14.3
17	13.5	14.7	15.5	10.2	14.8	23.6	27.1	24.4	22.4	22.9	17.8	13.2
18	15.1	14.4	15.3	11.7	16.8	21.9	27.1	24.6	23.2	23.3	18.3	13.3
19	15.4	15.0	15.3	14.8	17.4	20.1	27.7	25.2	23.9	20.8	15.5	12.5
20	14.5	14.9	16.2	16.1	19.1	23.1	27.5	26.6	24.8	19.6	14.0	11.9
21	13.0	14.3	14.2	17.0	19.5	23.1	27.1	27.3	25.5	20.4	13.5	12.2
22	13.4	13.2	14.5	17.0	20.7	24.6	25.0	27.2	26.4	18.2	13.4	10.1
23	11.4	11.6	15.6	17.1	21.3	25.4	23.8	26.7	21.5	13.0	15.1	10.6
24	12.5	10.9	12.3	17.8	22.1	25.5	25.4	27.3	20.5	13.9	14.8	10.9
25	9.5	12.0	11.8	17.3	22.1	25.8	26.6	25.9	21.4	15.4	14.6	11.8
26	8.0	12.6	13.6	16.4	23.1	25.5	25.8	25.9	19.7	15.3	15.1	10.6
27	9.7	12.3	13.9	16.5	22.2	25.7	25.8	27.1	19.6	15.4	15.3	8.6
28	9.7	13.0	12.6	17.1	20.2	25.8	26.0	28.2	19.8	15.6	17.1	11.0
29	10.5		14.9	15.2	18.2	25.5	26.3	27.6	21.0	15.9	18.5	6.7
30	14.1		15.1	16.3	19.0	26.1	26.4	26.4	20.5	14.8	18.4	3.5
31	14.6		15.5		18.0		24.2	26.2		15.3		3.4
mese	12.4	12.8	13.4	15.2	18.3	24.1	25.7	26.7	22.7	19.2	16.8	11.9

Taranto		UMIDITA'										
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	88.3	85.5	72.6	67.0	71.4	66.9	58.0	65.5	72.1	66.7	71.0	91.9
02	86.9	84.6	70.0	66.6	74.1	58.7	66.2	66.9	73.9	77.2	77.7	88.0
03	84.6	84.1	66.4	78.3	77.2	51.9	48.6	69.7	71.8	79.1	82.6	90.3
04	86.9	83.0	70.9	81.5	74.7	47.5	46.5	56.7	75.0	78.5	82.2	88.7
05	84.4	78.2	77.1	79.5	61.5	60.4	65.6	61.6	74.6	83.1	84.4	86.5
06	80.3	73.3	70.1	76.7	64.2	51.4	60.8	59.4	78.0	82.2	90.1	82.1
07	83.3	79.0	71.5	64.0	67.9	47.4	64.3	59.2	70.5	78.4	89.7	73.7
08	80.6	80.4	67.8	70.4	69.0	40.4	66.7	61.3	71.0	78.1	85.1	77.2
09	83.0	76.5	60.2	74.9	55.7	46.0	51.6	58.4	72.8	81.2	87.6	71.6
10	85.6	80.1	68.0	56.4	62.8	59.9	59.2	64.2	79.4	78.8	88.8	70.8
11	86.9	81.7	67.2	67.2	69.4	58.4	57.1	67.1	81.1	82.1	88.0	72.5
12	84.7	74.8	57.5	75.4	75.3	45.8	65.4	65.2	78.6	82.9	86.5	73.4
13	82.5	72.3	68.5	76.5	74.9	64.1	68.6	73.3	74.0	85.6	79.9	84.4
14	84.1	69.4	75.6	73.1	64.0	63.3	64.7	67.1	64.4	86.3	77.5	86.7
15	76.0	73.5	80.5	72.9	56.8	71.0	63.0	45.9	70.1	88.6	86.4	89.2
16	78.5	83.5	62.6	65.3	71.8	78.1	51.4	49.7	72.7	77.5	80.6	91.7
17	81.4	82.4	65.3	72.6	72.3	80.8	48.9	55.3	69.1	70.7	72.9	82.0
18	83.4	82.1	73.5	73.8	75.5	74.0	48.3	54.5	69.8	65.7	86.7	78.5
19	84.8	82.3	72.9	71.8	77.4	75.5	46.3	64.8	84.3	61.9	71.1	80.4
20	79.7	82.9	55.4	79.7	72.9	57.2	57.8	78.4	87.2	75.1	70.7	83.5
21	75.7	79.2	69.5	78.7	66.2	66.4	59.4	77.5	78.7	82.2	70.9	70.9
22	69.9	74.1	80.3	77.7	66.1	70.1	64.3	80.3	65.5	76.9	80.8	63.7
23	76.4	69.4	77.3	73.0	68.6	68.0	66.4	81.4	52.1	62.5	79.0	76.7
24	79.0	68.0	68.0	67.9	70.0	74.6	63.8	58.2	60.2	69.1	77.1	84.7
25	74.3	72.5	66.1	74.1	71.7	71.5	63.0	57.3	78.2	66.1	82.3	79.0
26	62.0	75.3	74.0	79.0	68.3	66.7	71.4	64.5	66.3	69.4	85.7	75.7
27	63.1	75.1	71.9	75.5	58.1	55.3	71.3	63.2	56.2	66.6	89.0	59.3
28	78.0	69.2	74.5	69.1	53.4	63.2	67.8	52.4	55.7	68.7	91.4	82.0
29	68.8		58.1	66.4	70.6	69.9	70.4	50.4	65.9	69.6	91.1	68.8
30	79.3		66.1	70.4	68.7	61.9	66.5	63.2	63.5	73.5	92.6	67.3
31	80.0		68.5		70.6		64.1	71.0		69.3		82.7
mese	79.7	77.6	69.3	72.5	68.4	62.2	60.9	63.3	71.1	75.3	82.6	79.2





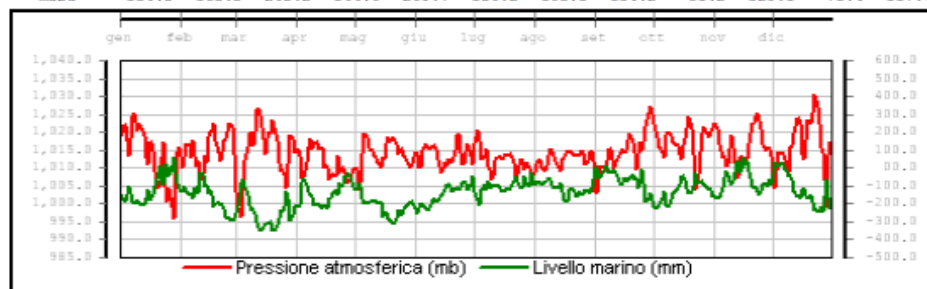


## Pressione atmosferica (mb) e Livello marino (mm)

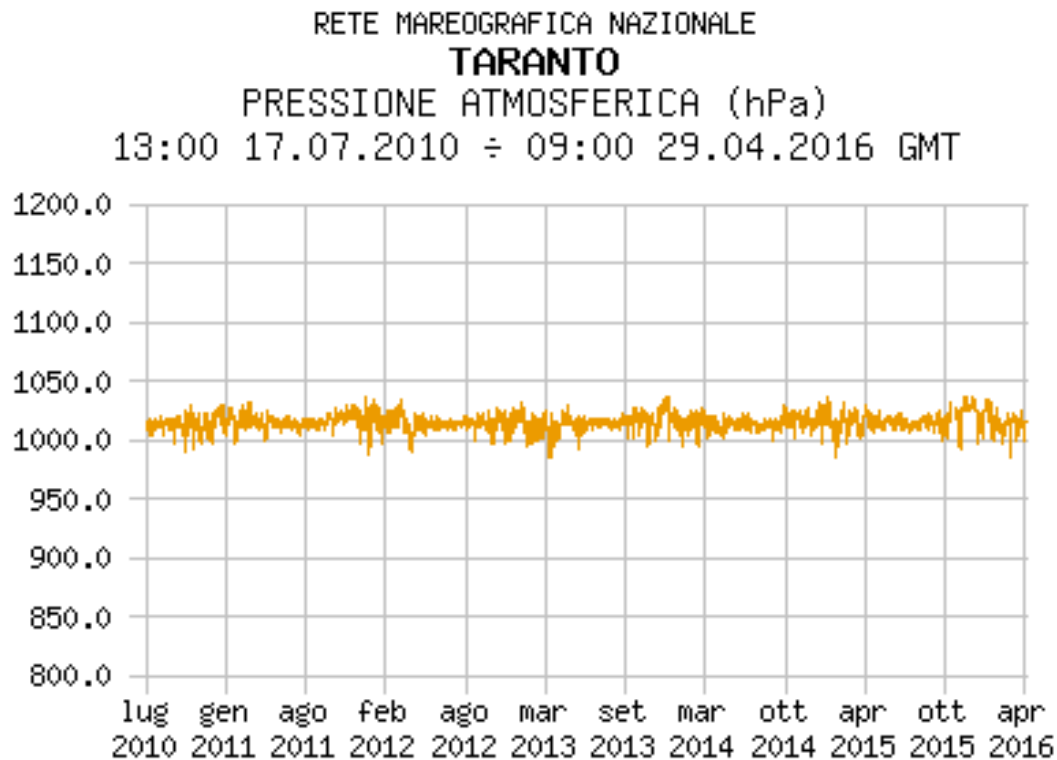
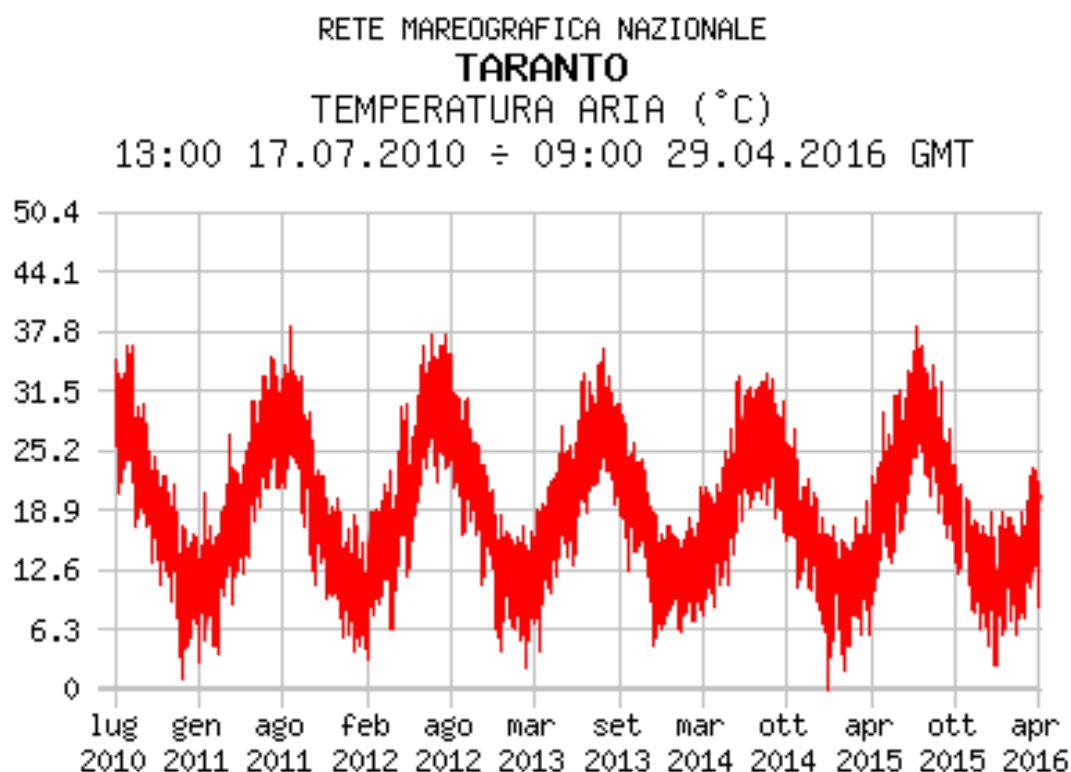
Valori medi giornalieri

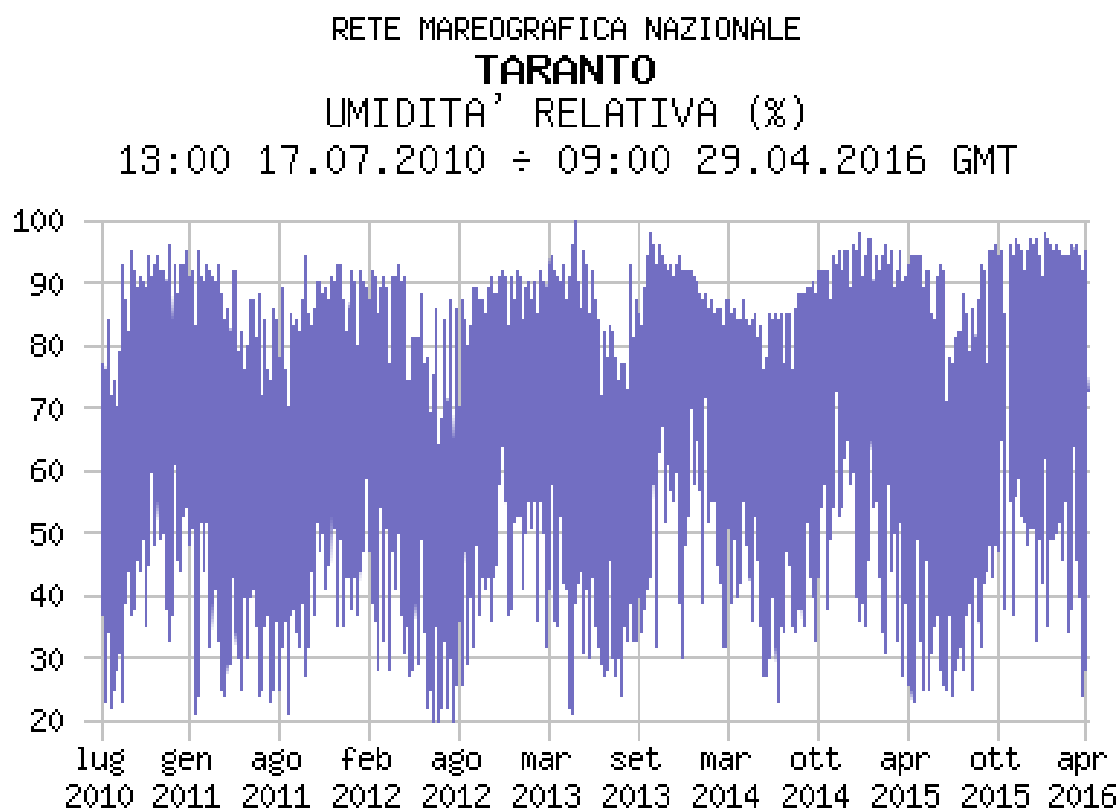
Taranto												
PRESSIONE ATMOSFERICA												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	1018.7	1013.4	1003.4	1014.7	1010.3	1014.4	1016.9	1008.9	1003.3	1022.6	1022.3	1007.0
02	1019.5	1010.2	998.5	1015.2	1009.5	1014.1	1018.8	1010.9	1003.0	1020.5	1021.9	1004.7
03	1021.9	1012.9	998.1	1013.5	1004.0	1010.3	1020.5	1012.2	1007.1	1018.7	1020.9	1009.3
04	1022.0	1016.7	996.6	1007.3	1005.8	1010.2	1017.8	1012.3	1010.4	1015.8	1016.8	1014.5
05	1013.4	1016.3	1004.0	1007.1	1014.1	1014.9	1012.6	1010.2	1010.0	1014.3	1013.1	1013.9
06	1018.3	1013.1	1011.9	1011.6	1019.8	1016.6	1013.3	1009.2	1009.2	1013.0	1013.2	1014.0
07	1024.6	1017.8	1016.0	1016.0	1018.9	1015.7	1015.5	1010.4	1012.0	1019.0	1010.7	1012.5
08	1025.5	1013.3	1019.7	1018.0	1015.8	1015.4	1010.5	1013.4	1015.5	1020.2	1011.2	1009.4
09	1022.9	1010.7	1020.2	1015.1	1014.9	1016.0	1009.5	1015.2	1015.3	1019.8	1015.2	1008.7
10	1020.8	1011.9	1016.5	1016.9	1014.8	1016.2	1006.7	1015.0	1012.5	1019.3	1019.2	1015.9
11	1022.5	1006.5	1020.0	1017.1	1013.2	1016.4	1007.6	1013.5	1010.2	1017.5	1015.8	1016.2
12	1021.7	1008.4	1026.4	1017.4	1012.9	1015.5	1012.0	1011.9	1011.8	1016.7	1007.1	1019.7
13	1019.1	1013.4	1026.6	1015.5	1011.6	1012.6	1013.2	1010.4	1013.5	1016.2	1007.6	1024.0
14	1012.9	1011.7	1024.8	1015.7	1010.1	1008.8	1012.8	1009.4	1014.6	1013.9	1013.1	1024.1
15	1011.3	1018.7	1018.1	1010.3	1013.0	1009.8	1012.6	1012.4	1015.1	1012.5	1013.4	1022.3
16	1017.4	1019.9	1013.8	1011.0	1012.5	1011.8	1013.0	1012.9	1014.4	1016.1	1010.7	1013.8
17	1017.5	1020.6	1018.3	1010.3	1016.9	1010.7	1014.0	1014.0	1014.8	1018.1	1012.9	1012.6
18	1014.8	1022.3	1020.0	1006.7	1018.7	1012.3	1013.6	1014.7	1017.6	1021.2	1012.4	1017.9
19	1009.1	1017.7	1019.8	1008.3	1017.2	1011.9	1014.0	1014.2	1019.5	1024.3	1016.9	1023.4
20	1004.5	1014.4	1023.6	1008.2	1018.1	1011.6	1014.0	1014.3	1017.4	1021.2	1022.6	1022.3
21	1005.2	1011.9	1021.7	1007.6	1018.5	1014.9	1011.6	1013.5	1014.6	1013.8	1022.7	1025.4
22	1013.1	1014.6	1017.6	1013.2	1016.8	1019.0	1007.6	1013.5	1009.5	1004.1	1024.1	1030.7
23	1017.0	1017.6	1011.5	1008.8	1013.9	1019.8	1008.5	1013.4	1014.0	1005.7	1025.3	1028.9
24	1004.9	1018.3	1009.0	1010.2	1015.2	1014.4	1010.8	1013.2	1017.5	1008.2	1023.2	1027.0
25	1000.8	1020.2	1009.0	1010.2	1015.4	1011.1	1012.4	1015.1	1014.8	1014.5	1020.8	1022.7
26	1004.3	1022.4	1008.3	1008.7	1013.6	1010.9	1012.0	1014.2	1017.2	1019.6	1016.8	1016.0
27	1001.9	1021.3	1004.5	1006.9	1013.0	1014.5	1009.7	1011.1	1021.6	1021.6	1014.9	1014.5
28	996.0	1014.1	1011.2	1005.7	1011.8	1016.9	1011.8	1012.1	1025.5	1019.4	1016.0	999.3
29	1008.4		1019.1	1008.3	1010.0	1013.4	1010.2	1014.5	1027.3	1018.8	1015.4	1013.5
30	1014.6		1018.1	1009.8	1011.3	1010.9	1006.9	1014.7	1025.5	1020.3	1013.6	1017.4
31	1016.0		1014.6		1013.1		1008.3	1012.1		1020.9		1015.6
mese	1014.2	1015.4	1014.2	1011.5	1013.7	1013.7	1012.2	1012.7	1014.5	1017.0	1016.3	1016.7

Taranto												
LIVELLO MARINO												
gg	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
01	-139.5	-129.1	-252.3	-208.7	-116.5	-223.9	-131.1	-92.5	1.4	-212.5	-162.0	-30.9
02	-161.8	-129.7	-212.5	-217.7	-120.3	-255.5	-157.7	-86.0	-1.3	-226.0	-164.2	28.5
03	-178.6	-103.9	-166.0	-204.7	-80.9	-224.0	-179.8	-70.3	-58.5	-228.3	-167.6	20.0
04	-190.7	-127.5	-80.1	-87.2	-97.1	-196.6	-203.9	-82.4	-58.3	-203.6	-171.7	15.4
05	-102.2	-149.8	-64.4	-50.3	-172.1	-208.1	-123.4	-91.8	-17.3	-168.8	-108.5	35.2
06	-140.3	-136.2	-98.7	-96.7	-197.4	-223.1	-93.5	-77.9	8.1	-132.9	-53.1	22.8
07	-190.9	-170.2	-150.5	-130.4	-197.3	-234.9	-123.3	-72.6	2.5	-201.5	-15.9	-4.4
08	-194.3	-106.9	-202.2	-152.3	-187.4	-222.1	-75.7	-50.7	-23.8	-218.1	-37.3	-15.7
09	-187.5	-108.5	-234.0	-156.3	-190.1	-206.8	-105.9	-62.3	-20.5	-202.1	-72.6	-44.6
10	-181.5	-141.7	-231.6	-205.0	-190.8	-181.5	-107.8	-94.6	-30.1	-174.5	-93.2	-46.1
11	-194.6	-22.6	-254.8	-204.0	-187.6	-171.8	-96.0	-106.7	-8.3	-137.6	-75.4	-65.3
12	-201.5	-35.0	-299.6	-208.6	-186.0	-188.2	-98.1	-106.7	-25.5	-127.7	31.9	-128.0
13	-201.5	-106.1	-332.0	-207.6	-197.2	-186.9	-89.8	-107.4	-69.3	-109.3	36.3	-162.2
14	-163.9	-95.8	-350.2	-229.7	-189.2	-153.8	-114.7	-85.5	-92.5	-93.9	-27.0	-161.4
15	-125.1	-139.9	-330.3	-206.2	-268.4	-138.9	-134.6	-134.7	-82.3	-43.3	-10.8	-171.5
16	-178.2	-122.1	-311.6	-212.4	-251.0	-123.6	-134.8	-177.4	-51.9	-41.5	57.2	-119.9
17	-166.8	-149.6	-307.0	-221.0	-247.3	-88.3	-116.0	-189.2	-61.7	-68.1	20.0	-110.2
18	-152.1	-218.8	-303.5	-172.8	-279.0	-91.0	-110.5	-189.3	-73.6	-113.3	38.2	-147.8
19	-104.6	-195.8	-301.8	-164.3	-287.7	-101.9	-121.8	-117.0	-55.1	-140.3	-16.6	-165.5
20	-29.7	-196.4	-346.8	-144.0	-296.6	-130.5	-109.3	-109.8	-40.1	-131.6	-99.5	-149.5
21	8.5	-201.3	-346.2	-116.2	-307.8	-106.8	-74.6	-134.1	-61.9	-99.5	-110.6	-187.9
22	-78.8	-203.4	-320.3	-151.5	-278.7	-107.1	-48.1	-154.5	-57.8	-24.0	-99.2	-238.4
23	-96.7	-223.4	-281.5	-86.8	-234.4	-122.2	-74.7	-152.5	-106.6	-79.5	-127.8	-236.3
24	24.2	-272.1	-230.5	-100.9	-244.3	-115.0	-96.8	-132.4	-96.3	-85.5	-144.6	-241.8
25	12.7	-286.5	-247.6	-95.7	-258.7	-85.2	-108.0	-150.3	-7.5	-72.5	-133.8	-244.1
26	-46.8	-281.9	-213.6	-45.5	-230.6	-73.8	-110.8	-151.5	-78.6	-73.0	-93.8	-219.1
27	-27.6	-290.0	-129.5	-43.8	-217.2	-83.8	-46.6	-119.1	-184.0	-88.0	-85.7	-242.5
28	56.7	-285.8	-170.9	-25.8	-209.8	-118.0	-82.4	-126.6	-166.5	-109.2	-103.2	-59.3
29	-23.6		-290.2	-74.3	-185.4	-96.6	-100.3	-137.7	-143.3	-118.4	-62.0	-171.9
30	-81.0		-263.5	-100.8	-187.5	-45.1	-23.7	-108.6	-175.3	-122.8	-89.7	-227.4
31	-110.2		-216.4		-206.9		-65.1	-68.3		-154.7		-169.9
mese	-114.5	-165.3	-243.2	-144.0	-209.7	-150.2	-105.1	-114.2	-61.2	-129.1	-71.4	-117.4









#### 6.2.3. Precipitazioni

Si riportano i dati e le considerazioni estratte dallo Studio del idrogeologico firma del dott. Tramonte posti a base dell'autorizzazione alla realizzazione e gestione del sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoeriche e di dilavamento.

#### *Relazione dott. Tramonte*

L'area d'intervento presenta caratteristiche climatiche del tipo mediterraneo temperato, mediamente piovoso nella stagione fredda e caldo arido nella stagione estiva. Come si evince dai rilievi del servizio idrografico, l'area in esame fa registrare temperature medie variabili tra un minimo di 9,1 °C nel mese di gennaio ed un massimo di 25,6 °C nei mesi di luglio e agosto, la sua isoterma annuale è di 16,9 °C.

Dai dati riportati nella tabella successiva si deduce che nei mesi più piovosi (novembre-dicembre) le precipitazioni medie mensili non superano i mm 82 mentre, i valori minimi e massimi raggiunti dalle altezze di pioggia per precipitazioni della



Dott. geol. Antonio Tramonte  
Via P. Togliatti n. 4, 74016 Massafra (TA)  
Tel: 0998807079 cell: 3496103296 e-mail: [geologo.tramonte@libero.it](mailto:geologo.tramonte@libero.it)

durata di un ora, in un periodo di osservazione di cinquanta anni, sono di mm 8 e di mm 30 con una frequenza delle giornate piovose in un anno di 80-90 giorni ed una piovosità media annua di mm 448.

PARAMETRI METEO-CLIMATICI				
	P (mm)	T (°C)	Ep (mm)	P-EP (mm)
GENNAIO	51	9,1	17,1	33,9
FEBBRAIO	40	9,5	18,5	21,5
MARZO	43	11,4	31,6	11,4
APRILE	29	14,4	51,4	-22,4
MAGGIO	27	18,5	88,9	-62,9
GIUGNO	15	22,7	129,9	-114,9
LUGLIO	11	25,6	161,8	-150,8
AGOSTO	18	25,6	151,6	-133,6
SETTEMBRE	31	22,7	107,2	-76,2
OTTOBRE	52	18,6	69,7	-17,7
NOVEMBRE	61	14,3	37,5	23,5
DICEMBRE	69	10,8	22,3	46,7
MEDIA ANNUALE	448	16,9		137

Tabella 1: parametri meteo-climatici (Piano regionale delle Acque)

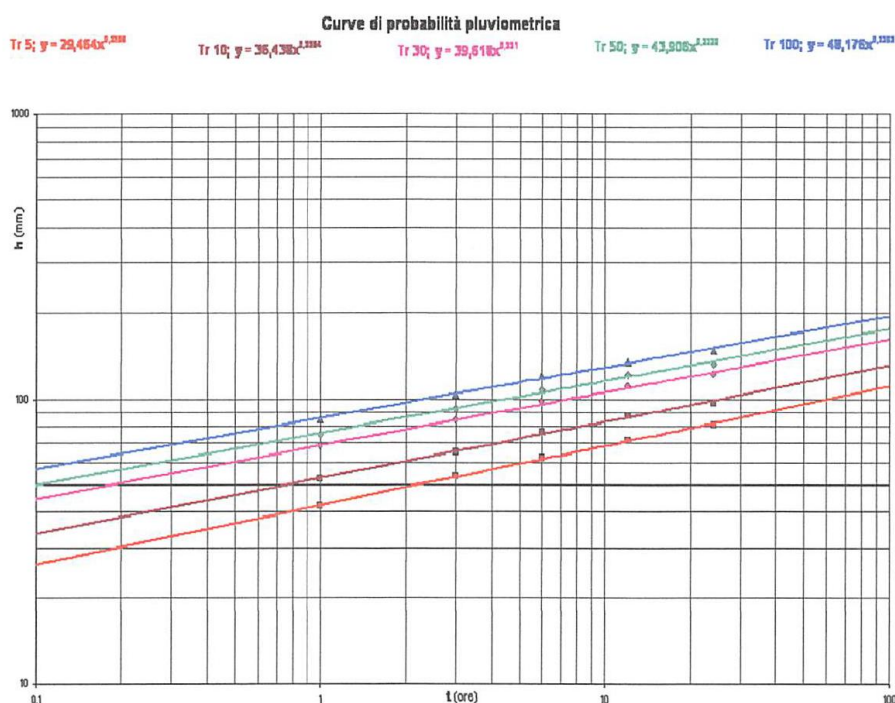
In particolare, secondo i dati pluviografici degli annali del Servizio Idrografico e Mareografico di Bari, per le precipitazioni di massima intensità registrate ai pluviografi di Massafra e Taranto, si evidenziano le seguenti altezze massime di pioggia regolarizzate e curve di probabilità pluviometrica con tempo di ritorno  $T_r$  uguale a 5, 10, 30, 50 e 100 anni.



Dott. geol. Antonio Tramonte  
Via P. Togliatti n. 4, 74016 Massafra (TA)  
Tel: 0998807079 cell: 3496103296 e-mail: [geologo.tramonte@libero.it](mailto:geologo.tramonte@libero.it)

Tr		t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
5 anni	$h_{max} =$	42,03	53,11	61,79	71,80	80,77
10 anni	$h_{max} =$	52,38	65,34	76,02	87,12	96,92
30 anni	$h_{max} =$	68,01	83,81	97,53	110,26	121,32
50 anni	$h_{max} =$	75,15	92,24	107,34	120,83	132,46
100 anni	$h_{max} =$	84,78	103,62	120,58	135,08	147,49

Tabella 2 - Altezze massime di pioggia regolarizzate (mm)



Dove.

$h$  = altezza di pioggia

$t$  = durata dell'evento meteorico

In generale, l'andamento termometrico della provincia di Taranto, in relazione al periodo di osservazioni effettuate, non ha subito notevoli variazioni, eccetto che per una tendenza all'aumento complessivo delle temperature: sono in aumento, infatti, le temperature registrate superiori a 34°C. Il regime pluviometrico è assai variabile, infatti, oltre ai mesi ottobre, novembre, dicembre e gennaio, che rappresentano i mesi più piovosi, si assiste a piogge abbondanti di breve durata nei mesi di Luglio e Agosto.





#### 6.2.4. Venti e classi di stabilità atmosferica

VENTO (m/s)

DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' E DIREZIONE (%)

Intensita' in m/s

Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord

Campionamento orario

DAL 01 GENNAIO AL 31 DICEMBRE 2008

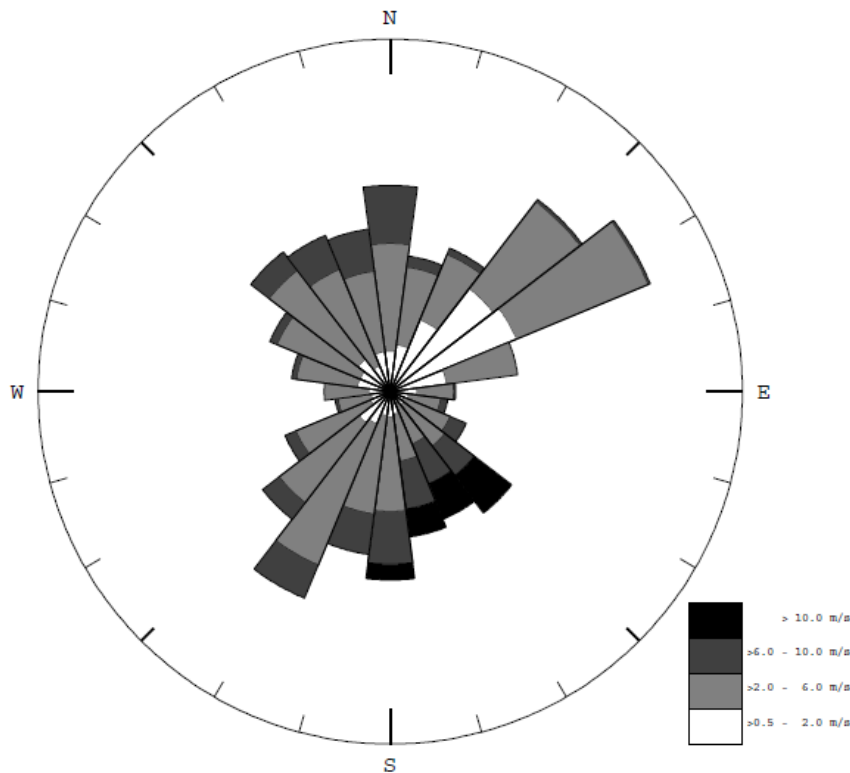
Taranto

	>0.50	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.41	0.60	1.17	1.51	1.06	0.38	0.11				5.25
15	0.34	0.84	1.24	0.71	0.18	0.09					3.40
30	0.65	1.29	1.38	0.38	0.14	0.02					3.85
NE	0.72	2.52	2.65	0.08	0.05	0.01					6.02
60	0.50	2.91	3.45	0.10	0.03	0.02					7.02
75	0.27	1.15	1.65	0.13	0.03						3.23
E	0.15	0.52	0.75	0.16	0.03	0.02	0.02				1.66
105	0.14	0.33	0.48	0.32	0.11	0.06	0.10				1.54
120	0.10	0.28	0.59	0.65	0.33	0.10	0.08	0.03	0.07		2.24
SE	0.11	0.32	0.55	0.74	0.46	0.46	0.59	0.32	0.15	0.11	3.80
150	0.11	0.25	0.52	0.54	0.57	0.50	0.50	0.33	0.05	0.07	3.44
165	0.17	0.40	0.60	0.58	0.71	0.49	0.32	0.23	0.14	0.01	3.64
S	0.13	0.50	1.07	1.29	0.91	0.40	0.22	0.13	0.02	0.02	4.68
195	0.14	0.47	1.08	1.39	0.65	0.36	0.19	0.03	0.01		4.33
210	0.14	0.74	1.92	1.88	0.58	0.31	0.30	0.02	0.05		5.93
SW	0.15	0.84	1.65	0.85	0.30	0.22	0.17	0.08	0.02		4.28
240	0.06	0.48	1.29	0.72	0.22	0.07	0.09	0.09			3.01
255	0.07	0.42	0.61	0.22	0.06	0.01	0.01	0.01			1.41
W	0.15	0.39	0.87	0.24	0.01						1.65
285	0.15	0.68	1.26	0.27	0.10	0.02					2.49
300	0.23	0.59	1.56	0.68	0.13	0.06					3.24
NW	0.23	0.79	1.40	1.39	0.48	0.09	0.01				4.38
330	0.14	0.56	1.20	1.40	0.59	0.32	0.11	0.01			4.33
345	0.34	0.67	1.09	0.93	0.67	0.38	0.18	0.06			4.33
TOTALE	5.58	18.55	30.04	17.14	8.39	4.38	3.02	1.34	0.50	0.22	89.16

8784: Numero totale misure orarie attese

5.69: Percentuale Calma (<= 0.5 m/s)

5.15: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE



VENTO (m/s)

DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' E DIREZIONE (%)

Intensita' in m/s

Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord

Campionamento orario

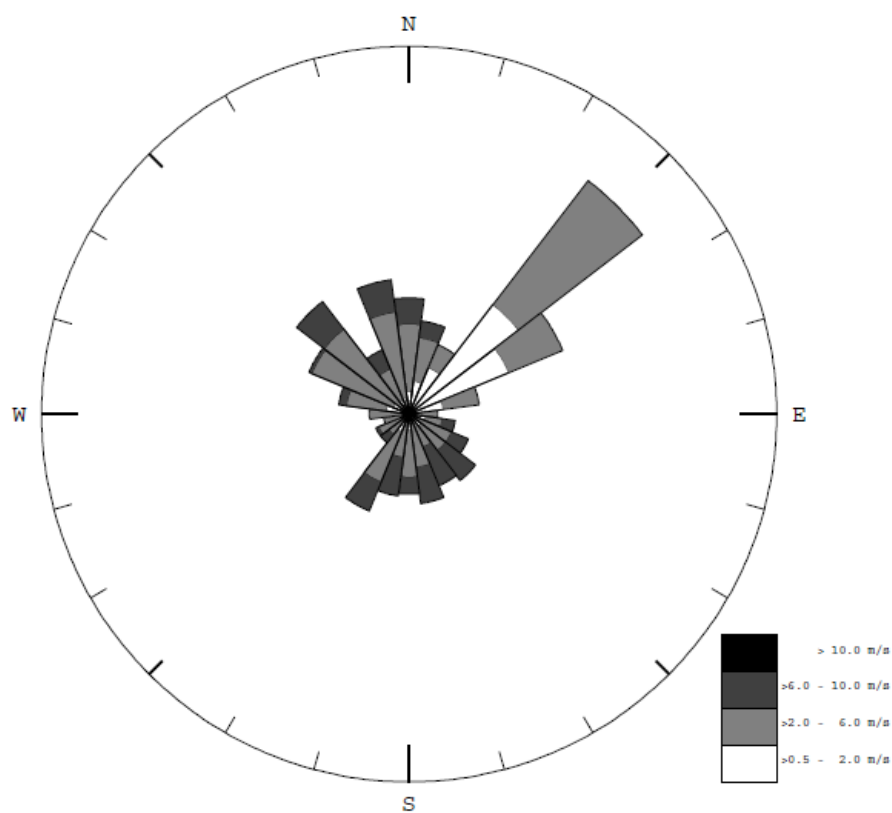
DAL 01 GENNAIO AL 31 MARZO

2008 - INVERNO

Taranto

	>0.50	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.32	0.50	1.37	1.01	0.55	0.37	0.37				4.49
15	0.41	0.78	1.05	0.50	0.32	0.27					3.34
30	0.69	1.10	0.82	0.05	0.05						2.70
NE	0.96	3.94	5.49			0.05					10.44
60	0.41	3.43	2.01	0.05							5.91
75	0.27	0.96	1.19	0.09							2.52
E	0.09	0.37	0.27	0.27	0.09						1.10
105	0.23	0.37	0.37	0.23	0.27	0.18	0.09				1.74
120		0.27	0.55	0.82	0.37	0.27	0.18	0.09	0.05		2.61
SE	0.18	0.37	0.27	0.82	0.60	0.73	0.73	0.41			4.12
150	0.05	0.09	0.50	0.64	0.60	0.87	0.78	0.41	0.09		4.03
165	0.05	0.32	0.73	0.82	0.82	0.46	0.46	0.09	0.09		3.85
S	0.05	0.50	0.92	0.78	0.41	0.18	0.14				2.98
195	0.05	0.37	0.73	0.41	0.64	0.73	0.41		0.05		3.39
210	0.23	0.46	1.33	0.60	0.60	0.50	0.60	0.05	0.05		4.40
SW		0.32	0.23	0.37	0.27	0.09	0.23		0.05		1.56
240		0.18	0.73	0.27	0.05	0.05	0.05				1.33
255	0.09	0.27	0.41	0.14	0.05						0.96
W	0.09	0.18	0.87	0.27							1.42
285	0.23	0.60	1.10	0.32	0.18	0.09					2.52
300	0.32	0.32	2.06	1.05	0.05	0.05					3.85
NW	0.05	0.37	1.51	1.88	1.05	0.18					5.04
330	0.14	0.41	0.78	0.41	0.46	0.27	0.05				2.52
345	0.27	0.32	1.60	1.47	0.69	0.46	0.50	0.14			5.45
TOTALE	5.17	16.80	26.92	13.28	8.10	5.82	4.58	1.19	0.37		82.23

2184: Numero totale misure orarie attese  
13.64: Percentuale Calma (<= 0.5 m/s)  
4.12: Percentuale Misure mancanti





VENTO (m/s)

DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' E DIREZIONE (%)

Intensita' in m/s

Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord

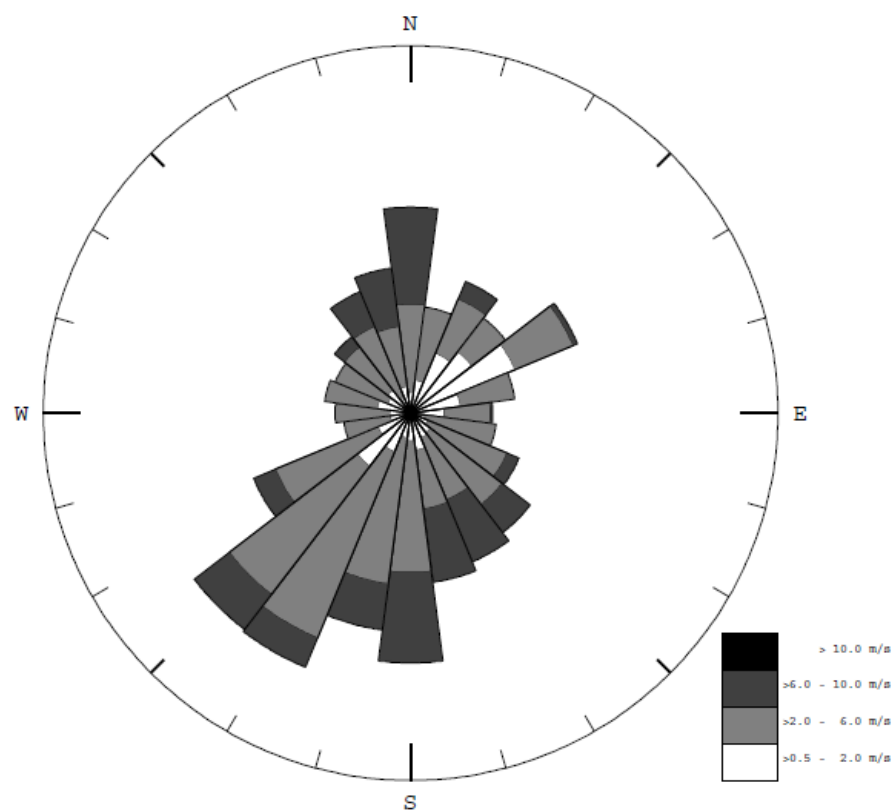
Campionamento orario

DAL 01 APRILE AL 30 GIUGNO 2008 - PRIMAVERA

Taranto

	>0.50	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.27	0.18	0.69	1.24	1.51	0.60					4.49
15	0.32	0.41	0.82	0.78	0.09						2.43
30	0.37	1.05	0.96	0.32	0.32	0.09					3.11
NE	0.50	1.19	0.87	0.05	0.09						2.70
60	0.27	2.20	1.19	0.18	0.05	0.05					3.94
75	0.18	0.92	1.10	0.09	0.14						2.43
E	0.09	0.64	0.92	0.09		0.05	0.09				1.88
105	0.09	0.23	0.96	0.60							1.88
120	0.09	0.32	0.73	1.14	0.23	0.05					2.56
SE	0.18	0.37	0.69	1.28	0.50	0.27	0.41	0.23	0.05		3.98
150	0.18	0.41	0.73	0.73	0.82	0.64	0.32	0.14	0.09		4.08
165	0.27	0.55	0.60	0.69	1.01	0.60	0.14	0.05			3.89
S	0.14	0.46	1.19	1.69	1.47	0.50	0.05	0.05	0.05		5.59
195	0.09	0.46	1.24	1.97	0.69	0.32	0.09				4.85
210	0.14	0.78	1.83	2.56	0.64	0.05	0.32		0.09		6.41
SW	0.23	1.24	2.47	1.05	0.55	0.41	0.18	0.05			6.18
240	0.09	0.69	1.69	0.73	0.37	0.14	0.27	0.14			4.12
255	0.09	0.37	0.64	0.37	0.09						1.56
W	0.14	0.32	0.96	0.23	0.05						1.69
285	0.14	0.60	0.92	0.23	0.09						1.97
300	0.14	0.41	0.96	0.27	0.09						1.88
NW	0.09	0.55	0.78	0.41	0.18	0.09					2.11
330	0.09	0.27	0.96	0.73	0.41	0.41		0.05			2.93
345	0.32	0.27	0.50	0.82	0.96	0.32	0.09	0.05			3.34
TOTALE	4.53	14.88	24.40	18.27	10.35	4.58	1.97	0.73	0.27		79.99

2184: Numero totale misure orarie attese  
3.62: Percentuale Calma (<= 0.5 m/s)  
16.39: Percentuale Misure mancanti



IGPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE



Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

VENTO (m/s)

DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' E DIREZIONE (%)

Intensita' in m/s

Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord

Campionamento orario

DAL 01 LUGLIO AL 30 SETTEMBRE 2008 - ESTATE

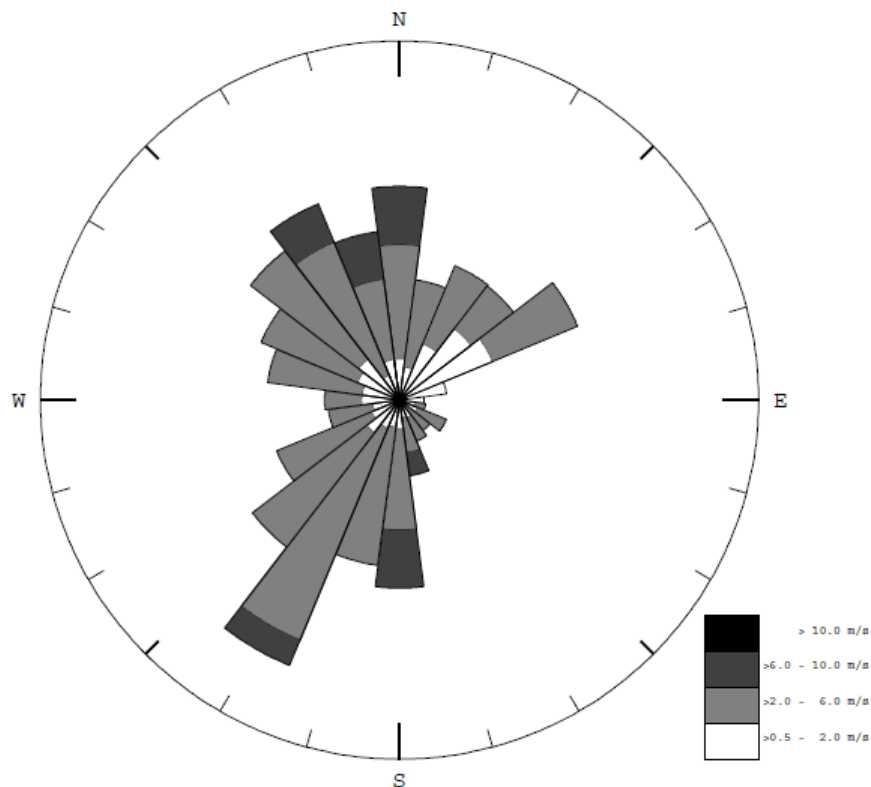
Taranto

	>0.50	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.54	0.68	1.31	2.08	1.36	0.36	0.09				6.43
15	0.23	0.77	1.68	0.91	0.23						3.80
30	0.95	0.86	1.77	0.72	0.05						4.35
NE	0.63	2.04	1.54	0.05	0.05						4.30
60	0.63	2.36	2.67	0.05							5.71
75	0.45	0.95	1.45								2.85
E	0.27	0.45	0.91								1.63
105	0.14	0.32	0.23	0.09							0.77
120	0.18	0.41	0.68	0.23							1.49
SE	0.05	0.23	0.50	0.36	0.14						1.27
150	0.23	0.36	0.41	0.32	0.41						1.72
165	0.18	0.36	0.59	0.45	0.59	0.09					2.26
S	0.18	0.68	1.31	1.68	1.45	0.27					5.57
195	0.32	0.50	1.72	2.40	0.95						5.89
210	0.09	0.82	2.76	4.03	0.72	0.09					8.51
SW	0.32	0.91	2.67	1.59	0.05						5.53
240	0.09	0.82	1.63	1.40	0.09						4.03
255	0.09	0.72	1.09	0.23	0.05						2.17
W	0.27	0.86	0.95	0.14							2.22
285	0.09	1.04	2.31	0.50	0.05						3.99
300	0.36	1.00	2.17	0.91	0.05						4.48
NW	0.45	1.09	1.99	2.04	0.41		0.05				6.02
330	0.09	0.72	1.59	2.67	0.77	0.45	0.23				6.52
345	0.27	0.95	1.40	1.00	0.82	0.59	0.14	0.05			5.21
TOTALE	7.11	19.88	35.33	23.82	8.20	1.86	0.50	0.05			96.74

2208: Numero totale misure orarie attese

3.08: Percentuale Calma (<= 0.5 m/s)

0.18: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE





Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

VENTO (m/s)

DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' E DIREZIONE (%)

Intensita' in m/s

Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord

Campionamento orario

DAL 01 OTTOBRE AL 31 DICEMBRE 2008 - AUTUNNO

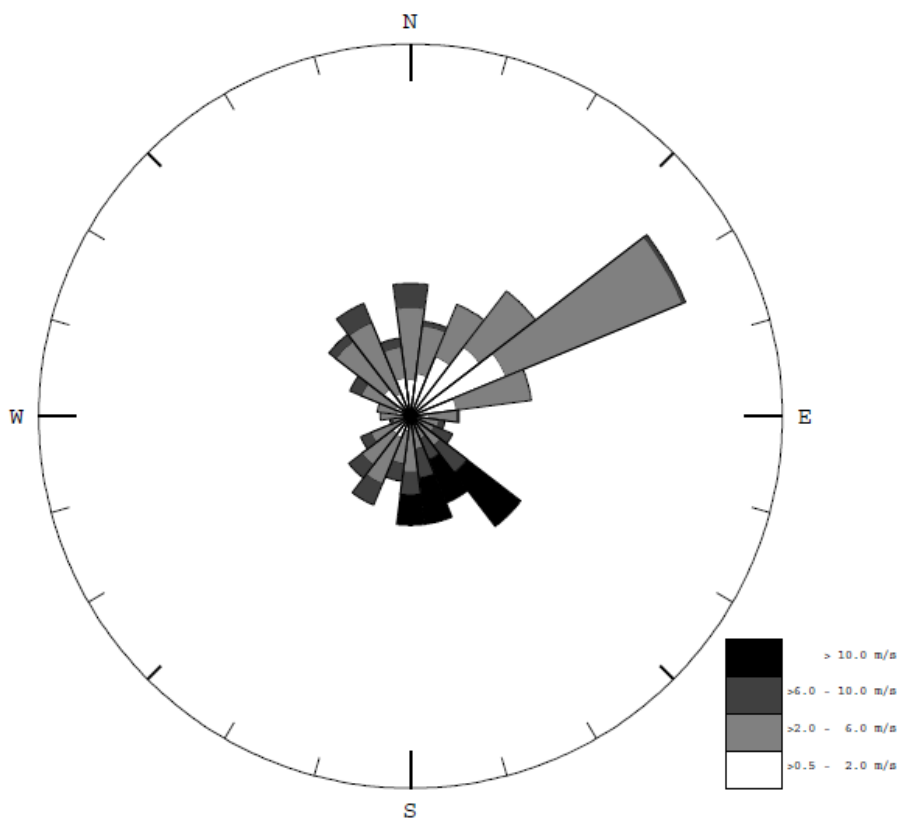
Taranto

	>0.50	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.50	1.04	1.31	1.72	0.82	0.18					5.57
15	0.41	1.40	1.40	0.63	0.09	0.09					4.03
30	0.59	2.13	1.95	0.41	0.14						5.21
NE	0.77	2.90	2.72	0.23	0.05						6.66
60	0.68	3.67	7.88	0.14	0.09	0.05					12.50
75	0.18	1.77	2.85	0.32							5.12
E	0.14	0.63	0.91	0.27	0.05	0.05					2.04
105	0.09	0.41	0.36	0.36	0.18	0.05	0.32				1.77
120	0.14	0.14	0.41	0.41	0.72	0.09	0.14	0.05	0.23		2.31
SE	0.05	0.32	0.72	0.50	0.59	0.82	1.22	0.63	0.54	0.45	5.84
150		0.14	0.45	0.45	0.45	0.50	0.91	0.77		0.27	3.94
165	0.18	0.36	0.50	0.36	0.41	0.82	0.68	0.77	0.45	0.05	4.57
S	0.14	0.36	0.86	1.00	0.32	0.63	0.68	0.45	0.05	0.09	4.57
195	0.09	0.54	0.63	0.77	0.32	0.41	0.27	0.14			3.17
210	0.09	0.91	1.77	0.32	0.36	0.59	0.27	0.05	0.05		4.39
SW	0.05	0.91	1.22	0.41	0.32	0.36	0.27	0.27	0.05		3.85
240	0.05	0.23	1.09	0.45	0.36	0.09	0.05	0.23			2.54
255		0.32	0.32	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05			0.95
W	0.09	0.18	0.68	0.32							1.27
285	0.14	0.50	0.72	0.05	0.09						1.49
300	0.09	0.63	1.04	0.50	0.32	0.18					2.76
NW	0.32	1.13	1.31	1.22	0.27	0.09					4.35
330	0.23	0.82	1.45	1.77	0.72	0.14	0.18				5.30
345	0.50	1.13	0.86	0.45	0.23	0.14					3.31
TOTALE	5.48	22.55	33.42	13.18	6.93	5.30	5.03	3.40	1.36	0.86	97.51

2208: Numero totale misure orarie attese

2.49: Percentuale Calma (<= 0.5 m/s)

0.00: Percentuale Misure mancanti



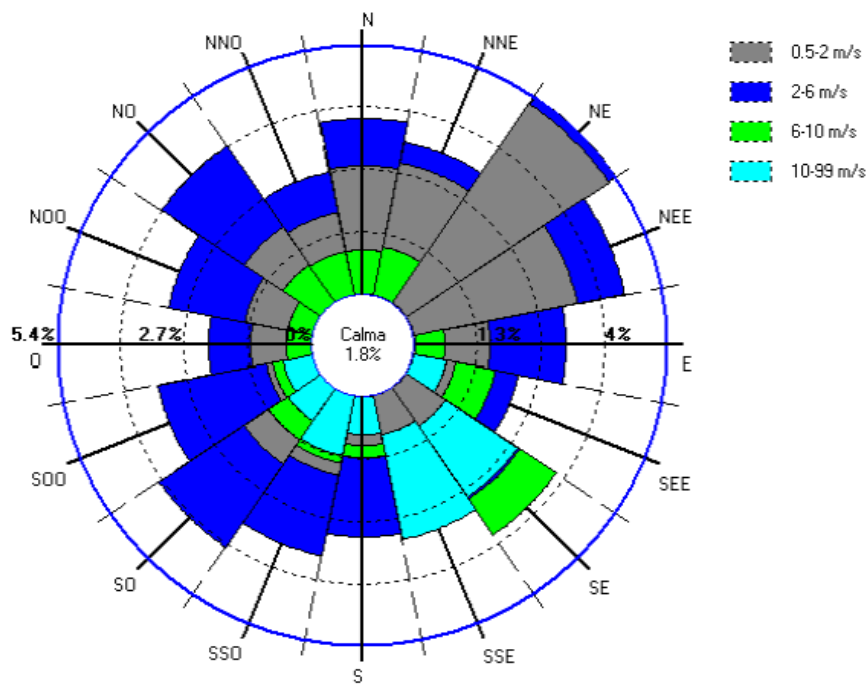
ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MARIOGRAFICO-RETE MARIOGRAFICA NAZIONALE



VENTO (m/s)  
DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' e DIREZIONE (%)  
Intensita' (m/s)  
Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord  
Campionamento orario  
DAL 01 GENNAIO AL 31 MARZO 2014 - INVERNO  
Taranto

	>0.5	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.84	0.70	1.59	1.12	0.37						4.62
15	0.89	0.61	1.35	0.79							3.64
30	0.70	1.77	1.35	0.19	0.51	0.05					4.58
NE	0.56	3.13	2.76	0.05							6.49
60	0.93	2.76	4.95								8.64
75	0.56	1.26	1.12	0.05							2.99
E	0.05	0.56	1.54	0.70	0.05						2.90
105	0.14	0.19	0.79	0.33	0.42						1.87
120	0.14	0.14	0.93	0.84	0.65	0.56	0.28	0.05			3.60
SE	0.09	0.09	0.84	0.93	1.54	1.03	0.98	0.33	0.14		5.98
150	0.14	0.33	0.75	1.07	1.26	1.03	1.35	0.98	0.28	0.14	7.33
165	0.05	0.19	1.12	1.21	0.70	0.84	0.75	0.47	0.19		5.51
S	0.28	0.23	1.07	0.70	0.28	0.33	0.05	0.09			2.94
195	0.09	0.56	1.17	0.84	0.23	0.05	0.05	0.09			3.08
210	0.51	0.75	1.59	0.61	0.37	0.56	0.37	0.28	0.19	0.05	5.28
SW	0.42	0.89	1.91	0.79	0.33	0.19	0.14				4.67
240	0.09	0.37	1.91	0.93	0.37	0.23	0.19				4.11
255	0.14	0.42	0.79	0.37	0.05						1.77
W	0.14	0.56	0.70	0.19							1.59
285	0.33	0.42	1.63	0.28							2.66
300	0.09	0.56	1.91	0.42	0.09						3.08
NW	0.37	0.75	1.68	0.75	0.14	0.14					3.83
330	0.33	0.70	0.75	1.07	0.33	0.19					3.36
345	0.37	0.51	1.12	0.61	0.19	0.05					2.85
TOTALE	8.27	18.45	35.36	14.85	7.89	5.23	4.16	2.20	0.79	0.19	97.38

2160: Numero totale misure orarie attese  
2.62: Percentuale Calma (<=0.5 m/s)  
0.83: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MAREOGRAFICO-IRPE MAREOGRAFICA NAZIONALE

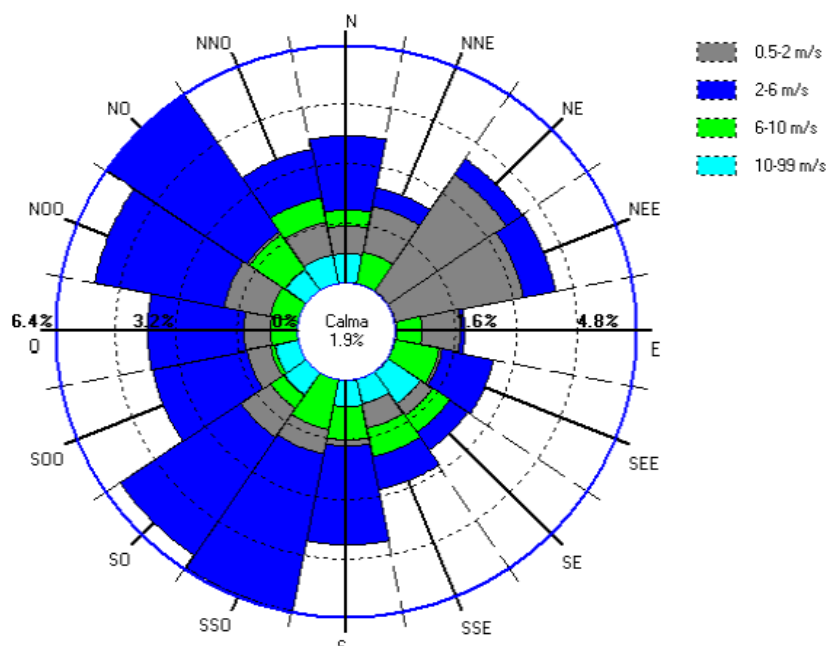
Anno 2014



VENTO (m/s)  
DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' e DIREZIONE (%)  
Intensita' (m/s)  
Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord  
Campionamento orario  
DAL 01 APRILE AL 30 GIUGNO 2014 - PRIMAVERA  
Taranto

	>0.5	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.28	0.42	1.02	1.85	0.65	0.23					4.43
15	0.37	0.42	0.65	0.51	0.18						2.12
30	0.65	1.11	1.15	0.32	0.14						3.37
NE	0.69	1.52	2.31	0.09							4.61
60	0.42	2.49	3.51								6.41
75	0.18	1.57	1.62	0.05							3.41
E	0.18	0.37	0.78	0.09	0.05						1.48
105	0.09	0.28	0.51	0.28	0.14						1.29
120	0.23	0.46	0.74	1.06	0.69	0.05	0.05				3.28
SE	0.23	0.42	1.06	0.32	0.55	0.18	0.14	0.09			3.00
150	0.18	0.37	0.78	0.83	0.83	0.28	0.14	0.05			3.46
165	0.18	0.37	1.11	0.83	0.92	0.23	0.05				3.69
S	0.23	0.65	1.06	1.89	0.55	0.23	0.05				4.66
195	0.18	0.55	1.43	1.75	0.46	0.05					4.43
210	0.42	0.78	3.00	2.17	0.28	0.09	0.09				6.83
SW	0.46	0.74	2.31	1.38	0.42	0.05					5.35
240	0.23	0.69	2.08	0.74	0.14	0.05	0.05	0.05			4.01
255	0.14	0.42	1.43	0.78	0.05						2.81
W	0.14	0.32	1.94	0.78	0.09						3.28
285	0.32	1.06	2.03	0.51	0.09	0.05					4.06
300	0.23	0.69	2.72	1.52	0.09						5.26
NW	0.18	1.02	2.35	1.85	0.65	0.23					6.28
330	0.23	0.51	1.34	1.71	0.55	0.37	0.18				4.89
345	0.18	0.60	0.83	1.34	1.02	0.46	0.14	0.05			4.61
TOTALE	6.65	17.81	37.75	22.66	8.54	2.54	0.88	0.23			97.05

2184: Numero totale misure orarie attese  
2.95: Percentuale Calma (<=0.5 m/s)  
0.78: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MAREOGRAFICO-RETE MAREOGRAFICA NAZIONALE

Anno 2014

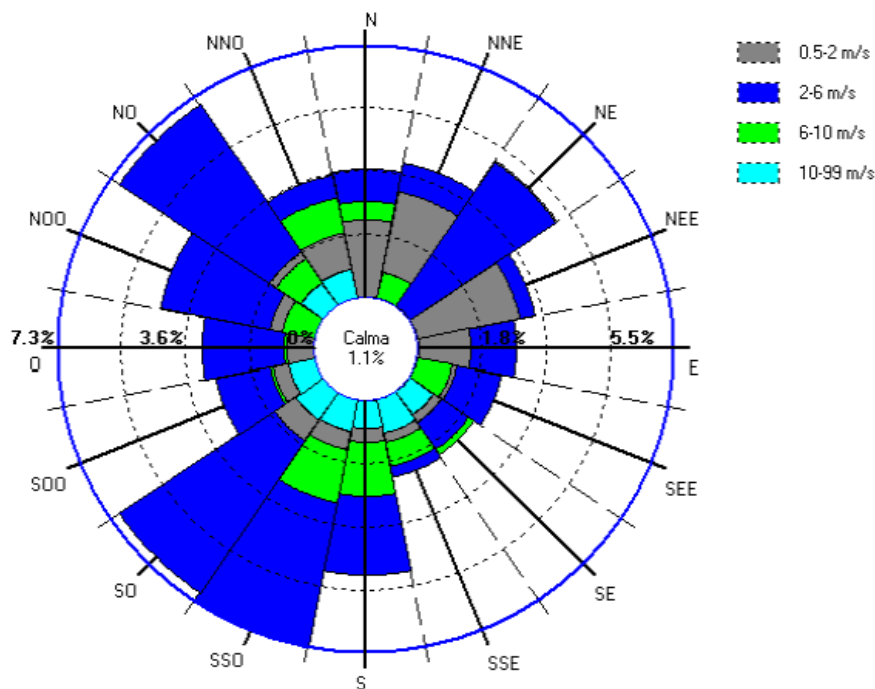


Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

VENTO (m/s)  
DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' e DIREZIONE (%)  
Intensita' (m/s)  
Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord  
Campionamento orario  
DAL 01 LUGLIO AL 30 SETTEMBRE 2014 - ESTATE  
Taranto

	>0.5	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.46	0.68	0.87	1.59	1.37	0.14					5.10
15	0.46	1.37	0.96	0.91	0.05	0.05					3.78
30	0.41	2.00	1.64	0.50							4.56
NE	0.50	3.10	2.73	0.05							6.38
60	0.36	2.23	2.92	0.09							5.60
75	0.14	0.82	1.32	0.05							2.32
E	0.05	0.36	1.55	0.18							2.14
105	0.14	0.23	0.50	0.23							1.09
120	0.09	0.23	0.64	0.73	0.18	0.09					1.96
SE	0.05	0.18	0.55	0.64	0.64	0.46					2.51
150	0.05	0.23	0.50	0.32	0.50	0.59	0.14				2.32
165	0.05	0.41	0.64	0.77	1.00	0.09	0.23				3.19
S	0.14	0.23	0.96	1.91	1.37	0.14	0.05				4.78
195	0.18	0.46	2.10	2.78	1.34	0.23	0.09	0.09			7.06
210	0.23	0.59	2.32	3.78	1.09	0.46					8.47
SW	0.09	0.46	2.78	2.10	0.36	0.09	0.14				6.06
240	0.14	0.55	1.09	0.87	0.41	0.14	0.14	0.05			3.37
255	0.05	0.18	0.96	0.46	0.36	0.05			0.05		2.05
W	0.05	0.14	1.00	0.68	0.05						1.87
285	0.09	0.36	1.28	0.87	0.09						2.69
300	0.09	0.41	2.51	0.91	0.18						4.10
NW	0.14	0.77	2.69	2.23	0.68		0.05				6.56
330	0.36	0.96	1.46	2.00	1.14	0.18	0.09				6.20
345	0.41	0.27	0.77	0.73	1.23	0.50	0.05	0.05			4.01
TOTALE	4.65	17.22	34.72	25.38	11.85	3.19	0.96	0.18	0.05		98.18

2208: Numero totale misure orarie attese  
1.82: Percentuale Calma (<=0.5 m/s)  
0.59: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MAREOGRAFICO-RETE MAREOGRAFICA NAZIONALE

Anno 2014

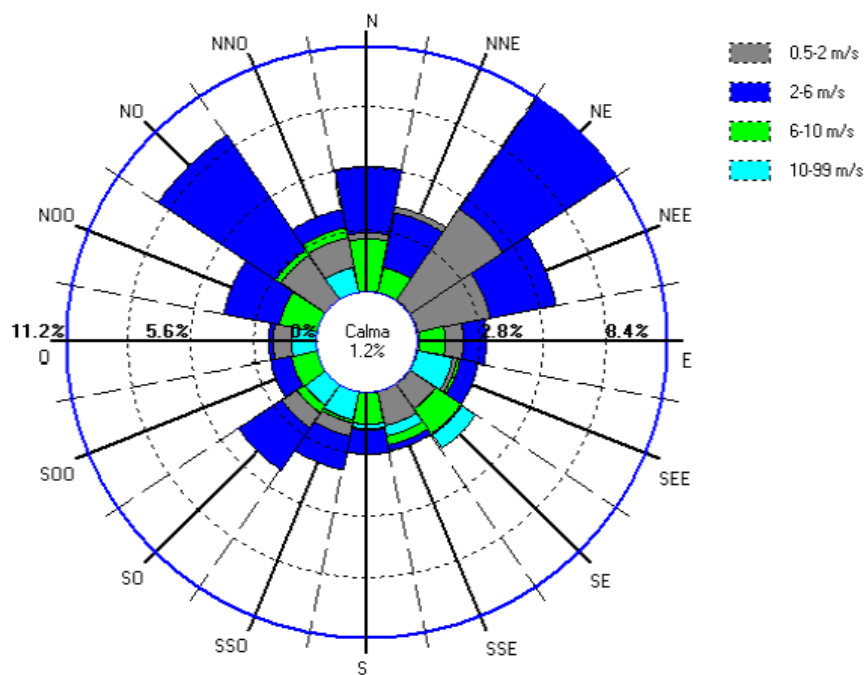




VENTO (m/s)  
DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI INTENSITA' e DIREZIONE (%)  
Intensita' (m/s)  
Classi di Direzione: 15.0 gr. Nord  
Campionamento orario  
DAL 01 OTTOBRE AL 31 DICEMBRE 2014 - AUTUNNO  
Taranto

	>0.5	>1.00	>2.00	>4.00	>6.00	>8.00	>10.0	>12.0	>14.0	>16.0	TOTALE
N	0.41	0.55	1.64	2.00	0.82	0.27					5.69
15	0.68	0.96	1.41	0.41	0.09	0.05					3.60
30	0.41	1.91	1.78	0.09							4.19
NE	0.46	3.19	7.06								10.70
60	0.36	2.64	6.56	0.09							9.65
75	0.09	0.82	2.32								3.23
E	0.23	0.50	1.14	0.41	0.05						2.32
105	0.09	0.27	0.59	0.36	0.18	0.09	0.05				1.64
120	0.18	0.27	0.50	1.00	0.41	0.36	0.36	0.32	0.18		3.60
SE	0.09	0.18	0.59	0.73	0.73	0.73	0.59	0.41	0.68	0.14	4.87
150	0.05	0.14	0.36	0.41	0.59	0.55	0.50	0.27	0.23		3.10
165	0.18	0.18	0.91	0.46	0.41	0.41	0.27	0.18			3.01
S	0.14	0.46	0.68	0.50	0.18		0.32	0.14	0.05	0.05	2.50
195	0.23	0.41	1.37	0.18	0.18	0.14	0.09	0.05			2.69
210	0.09	1.05	1.96	0.36	0.14	0.14	0.09				3.83
SW	0.09	0.96	1.82	0.41	0.27	0.14		0.05			3.73
240	0.05	0.27	1.28	0.32	0.05	0.14					2.09
255		0.18	0.32	0.09		0.05					0.64
W	0.23	0.46	0.59	0.05			0.05				1.37
285	0.05	0.59	1.18	0.09	0.18	0.05					2.14
300	0.09	0.55	2.37	0.91	0.55	0.05					4.51
NW	0.36	0.73	2.55	3.51	1.23	0.05					8.42
330	0.18	0.96	1.78	2.00	1.28	0.32	0.05				6.56
345	0.23	0.77	1.14	0.77	0.73	0.32					3.96
TOTALE	4.96	18.99	41.89	15.16	8.06	3.83	2.37	1.41	1.18	0.18	98.04

2208: Numero totale misure orarie attese  
1.96: Percentuale Calma (<=0.5 m/s)  
0.54: Percentuale Misure mancanti



ISPRA-ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE-SERVIZIO MAREOGRAFICO-RETE MAREOGRAFICA NAZIONALE

Anno 2014



Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

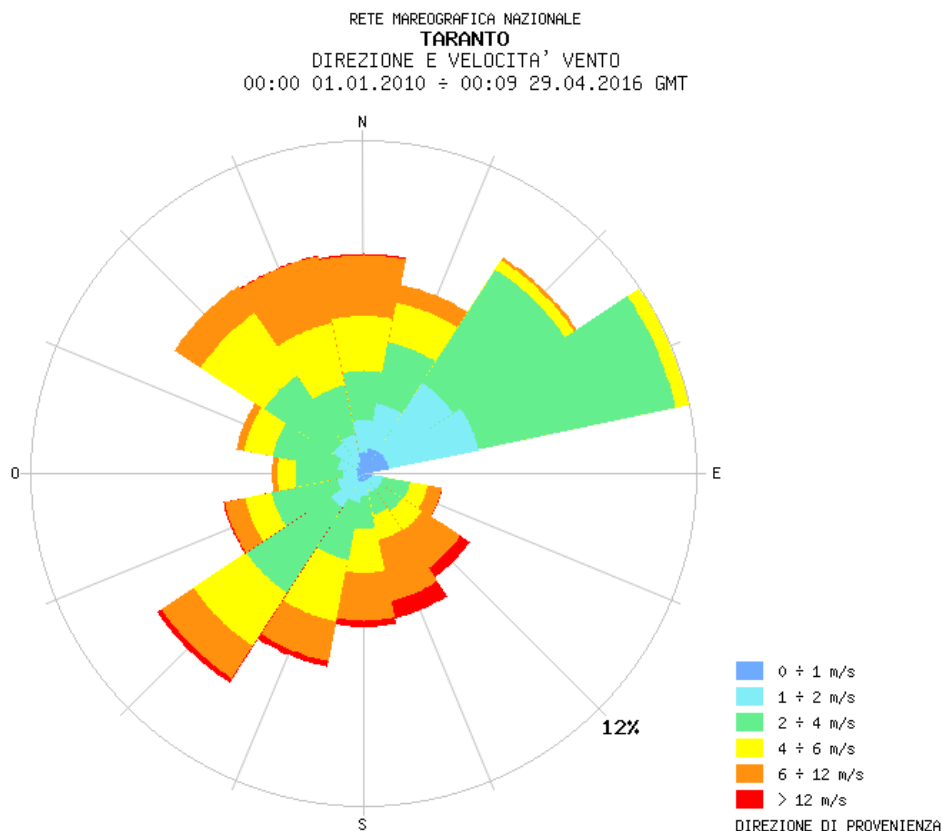








Tabella riassuntiva aggiornata al 29 aprile '16 (anni da 2010 – al

 <b>ISPRA</b> <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	<b>Rete idrografica e mareografica nazionale</b> LIVELLAZIONE DI ALTA PRECISIONE	<b>Rilievi anno 2009 - 2010</b>	<b>Stazione mareografica di Taranto</b>
	<b>ORIGINE IGM</b> Cso: 91D4/1 Punto GPS:	Annotazioni: il csv mareografico ISPRA è stato misurato utilizzando la stadietta invar da 60 cm. con staffetta di sospensione (vedi foto laterale)	
<b>CSO MAREOGRAFICO</b> Coordinate plane UTM – WGS 84 N: 4482906.048 E: 688519.329 Quota s.l.m.: m. 1.2778 quota ita1geo 2005: m. 1.123 Bullone in acciaio inox murato sulla banchina davanti alla porta del mareografo			
<b>CSV MAREOGRAFICO</b> Quota s.l.m.: m. 3.19396 Piastra mensolata murata sulla parete a sinistra della porta di accesso alla cabina mareografica			
<b>STAFFA MAREOGRAFICA</b> Quota s.l.m. 1998: m. 1.3695 Quota s.l.m. 2009: m. 1.3791 Differenza di quota Δ = 0,00960 Staffa in acciaio murata in aggetto sul boccaporto del pozzo di calma sulla destra			
<b>CSO DI RIFERIMENTO DELL'ASTA IDROMETRICA</b> Quota s.l.m.: m. 1.3907 Bullone in acciaio inox murato sulla banchina dietro la cabina mareografica in asse con l'asta idrometrica			

Stazione di Taranto ISPRA



L'intensità dei fenomeni anemologici è data in knots (1 knot = 0.514 m/s) o in m/s, mentre la direzione è indicata in gradi sessagesimali ad intervalli di 10°. I dati presi in considerazione sono quelli resi disponibili dal sito ISPRA che in tempo reale restituisce le serie storiche ed fino all'attualità. A tal proposito sono state tenute in considerazione i dati della centralina mareografica del Porto di TARANTO a supporto ed aggiornamento dei dati riportati dal citato Studio. Tale scelta è supportata dalle condizioni sito specifiche dell'area in studio che è sufficientemente rappresentata per similitudine alla stazione più vicina individuata. Dall'esame dei grafici e tabelle si evince che il regime dei venti con direzione più frequente è quella nord-orientale (settore compreso tra 45 e 60 gradi). Al tempo stesso però si osserva che le velocità maggiori (sino a 9 m/s) si registrano con i venti che spirano dal terzo quadrante e dal quarto quadrante. Complessivamente si possono distinguere tre regimi principali di venti in ordine di frequenza decrescente:

Dall'analisi si evidenzia una marcata uniformità nella distribuzione delle direzioni di provenienza del vento, una maggiore presenza delle calme (20 %) ed una minore presenza di venti forti (0,7 %), invece le testimoniano l'assoluta prevalenza dei venti (sia moderati che forti) nelle direzioni Sud-Est e Nord-Ovest. Le calme si presentano il 14 - 16 % dei giorni, mentre i venti forti l'1 - 3 %. Con riferimento ai dati rilevati nella stazione meteorologica dell'Aeronautica Militare di Taranto, in tabella 20 è riportata la distribuzione percentuale delle frequenze di stabilità atmosferica (espressa in termini di categoria di stabilità di Pasquill) e delle velocità del vento a 10 m (espressa in ms<sup>-1</sup>). La categoria neutra (D) e quelle moderatamente e fortemente stabili (E, F+G) sono largamente predominanti rispetto alle categorie di instabilità. La nebbia è limitata a rari episodi in corrispondenza delle calme di vento. La classe di velocità del vento predominante è quella dei venti compresi tra 1 e 2,5 ms<sup>-1</sup>, seguita da quella delle calme con circa il 23 %. I venti superiori a 12 ms<sup>-1</sup> sono limitati allo 0,6 %. Per calma si intende velocità del vento che non supera i 4 km/h. La tabella 21 illustra i dati di velocità media mensile del vento [Km/h], direzione del vento (frequenza oraria mensile) [ore], ore totali di vento (numero ore complessive registrate nel mese), numero giorni di ventosità (numero di ore complessive registrate nel mese espresse in giorni). La circolazione atmosferica nel territorio di Taranto è duplice, quella generale si riferisce alle situazioni barometriche sul bacino del Mediterraneo e mostra una prevalenza dei venti occidentali con componenti da Nord (come facilmente si evince dai fogli statistici allegati alla presente relazione); quella locale riguarda il predominio di brezza di terra e di mare che si alternano con grande regolarità nei mesi estivi. Queste brezze spirano dal mare, dalle ore 9 del mattino fino al tramonto con direzione da Ovest/Sud-Ovest, raggiungendo la massima velocità di 20 Km/h tra le ore 15 e le ore 16.



#### 6.2.5. Eliofoania

Anno	Mese											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1999	130,7	165,3	183,2	208,6	241,7	297,3	320,4	284,1	237,8	221,6	104,6	69,1
2000	109,4	160,0	202,9	179,6	254,2	315,5	333,7	321,9	218,2	184,2	172,3	142,3
2001	110,2	169,0	167,8	197,5	227,9	310,9	331,2	295,7	256,4	228,8	153,0	120,9
2002	154,7	152,4	139,3	187,1	248,3	286,8	272,1	273,8	203,6	192,3	113,6	66,8
2003	143,2	132,4	218,8	204,9	264,3	319,0	318,8	378,3	254,9	139,4	121,2	101,7
2004	128,3	160,8	167,5	167,6	251,7	271,5	323,6	311,6	227,0	201,3	119,0	107,5
2005	134,5	131,9	170,2	237,9	257,4	286,6	333,4	260,4	201,6	195,9	139,5	107,2
2006	130,0	137,7	169,9	199,0	280,8	290,6	299,9	281,8	235,3	225,0	203,6	136,5
2007	160,4	139,3	136,8	190,5	218,8	284,8	355,9	326,5	234,7	135,2	84,4	76,6
2008	103,2	149,3	185,2	168,8	291,8	307,1	354,2	328,5	206,7	232,6	105,7	81,5

Fonte: Osservatorio meteorologico e geofisico "Luigi Ferrajolo" di Taranto (periodo 1999 – 2008).

Tab. 6 - Dati di eliofoania assoluta

Per quanto riguarda le radiazioni solari (insolazione), la Puglia, e in particolare la provincia di Taranto, rappresenta quella nella quale si registra un maggior numero di ore di sole dopo la Sicilia e la Sardegna. Complessivamente l'area è una delle più aride della penisola italiana. In base alla classificazione di Von Koppen (1940) la regione tarantina può essere ascritta, dal punto di vista climatico, al gruppo dei climi temperati caldi tipo climatico subtropicale contraddistinto da:

- divisione abbastanza netta dell'anno in quattro stagioni;
- medie termiche annue che si aggirano intorno ai 16°C;
- escursione termica annua abbastanza alta ma non eccessiva, data la sostanziale marittimità delle regioni che appartengono a questo clima;
- valore medio alto nel mese più caldo, superiore ai 25°C;
- inverni miti, con medie del mese più freddo che si aggirano intorno agli 8°C;
- valori delle precipitazioni variabili;
- presenza di una stagione secca;
- notevole variabilità del tempo meteorologico, legata al fatto che in queste zone le masse d'aria fredda di origine polare vengono in contatto con le masse calde di origine tropicale;
- sottotipo mediterraneo (per il quale la stagione secca è l'estate, quando le precipitazioni sono assai scarse a causa del prolungato ristagnare dell'anticiclone tropicale);
- le differenze stagionali sono quindi marcate dalle piogge, prevalentemente autunnali -invernali, spesso con caratteri di torrenzialità). E' questo un sottotipo climatico che si sviluppa soprattutto nelle fasce costiere e nell'area in studio.

Dall'analisi condotta, nonché dalle risultanze esposte nel PRQA (Piano regionale Qualità dell'Aria), il sito rientra tra quelli definiti **"DI MANTENIMENTO"**, con caratteristiche più vicine ad impatti derivanti quasi esclusivamente dal traffico veicolare, modificabili da condizioni locali particolarmente invasive in termini di immissioni ed emissioni ambientali sia diffuse che convogliate.



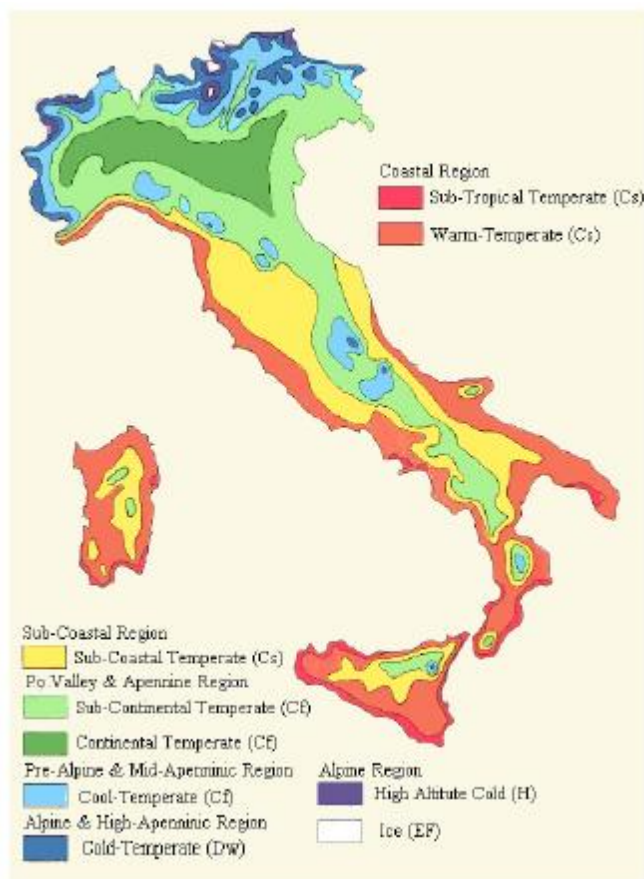


Fig. 34 - Classificazione climatica di Von Koppen

### 6.3. Componente ambientale: ACQUA

L'analisi condotta sulle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici dell'intorno al sito in studio, riportate analiticamente nello studio idrologico, nonché estratte dal PTA ( Piano di Tutela delle Acque) adottato ed approvato alla Regione Puglia, ci ha consentito di:

- stabilire la compatibilità ambientale, secondo la normativa vigente, delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto;
- stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali, e con il mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le analisi concernenti i corpi idrici riguardano:

- 1) la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del corpo idrico nelle sue diverse matrici;
- 2) la determinazione dei movimenti delle masse d'acqua, con particolare riguardo ai regimi fluviali, torrentizi ed alle relative eventuali modificazioni indotte dall'intervento;



4) la stima del carico inquinante, senza e con intervento, e la localizzazione;

5) la definizione degli usi attuali, ivi compresa la vocazione naturale e quelli previsti.

Sulla base dei criteri esposti possiamo definire

#### ACQUE ED IDROGRAFIA SUPERFICIALI

In tal senso, come tralaltro già evidenziato si è fatto riferimento al PTA, al decreto di salvaguardia della qualità delle acque ( D.lgs. n. 152 dell' 11/05/1999 ), al vigente Piano di Bacino Stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) della Regione Puglia ed al regime provinciale che regola lo scarico delle acque superficiali. Il quadro normativo di riferimento, in ogni caso è quello riportato nel capitolo **"QUADRO NORMATIVO"**. Pertanto, l'idrografia dell'area che influenza il sito in studio è quella tipica pugliese caratterizzata da carenza di corsi d'acqua in cui vi è presenza costante di deflusso, le incisioni più profonde sono le così dette "gravine" e quelle di minore entità "Lame" che presentano direttrici di deflusso verso il Mar Jonio. In quelle zone dove vi sono affioramenti di calcari mesozoici lo scorrimento superficiale risulta minimo ed avviene solo in concomitanza di eventi meteorici rilevanti. I deflussi hanno caratteristiche tipicamente torrentizie anche con portate cospicue che hanno prodotto nelle aree di pianura prima dello sbocco in mare anche fenomeni alluvionali. In particolare, a monte idraulico del sito in studio sono presenti due alvei gravinali, la gravina Petruscio e contermini che alimentano una rete idrografica di superficie artificiale realizzata per contenere sia le acque provenienti dalle stesse gravine sia le acque meteoriche provenienti dalle infrastrutture stradali (SS 7 ed SS 100) presenti nell'intorno del sedime Aziendale del Proponente.

Oltre a quanto evidenziato vi è da precisare che nell'intorno ed a valle idraulica del sito non si riscontrano fonti superficiali influenzabili dalle attività del sito in esame.

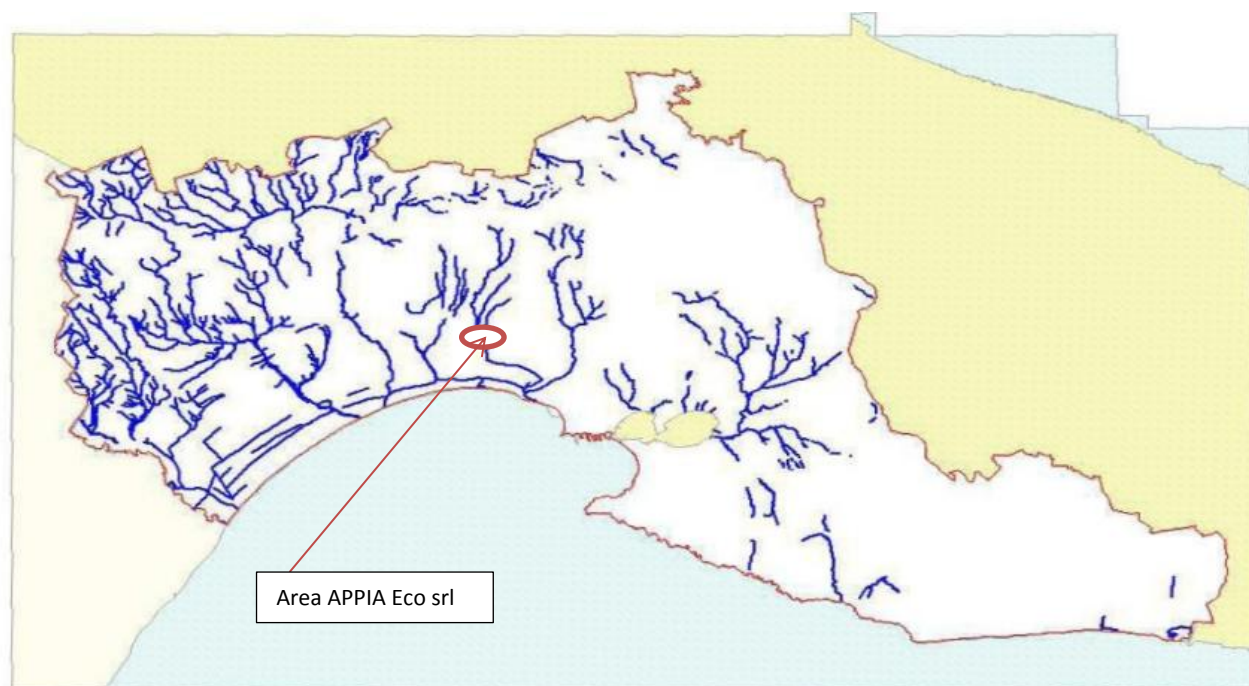


Fig. 34 - Idrografia superficiale



## ACQUE SOTTERRANEE

Il territorio d'indagine è posto nella fascia costiera delle Murge tarantine, area geologicamente caratterizzata dalla sovrapposizione, per trasgressione, di una serie sedimentaria clastica pleistocenica su di un substrato mesozoico carbonatico, ampiamente affiorante nell'entroterra della stessa regione, a quote più elevate, sebbene di più antica genesi.

### **Caratteristiche geologiche del territorio indagato**

In particolare, (vedi carta geologica allegata), la successione stratigrafica dei luoghi si compone, dal basso verso l'alto, di termini riferibili alle seguenti unità: a) "Calcare di Altamura" ( Senoniano ) b) "Calcareni di Gravina" (Pliocene sup.) c) "Argille subappennine" (Calabrian) d) "Calcareni di M.te Castiglione"(Post-Calabrian) e) "Ghiaie e sabbie marine" (Pleistocene) - I "Calcari di Altamura", di età senoniana, costituiscono il basamento delle rocce sedimentarie plio-pleistoceniche ed affiorano estesamente a Nord dell'area di progetto. La roccia si presenta più o meno fratturata, a grana fine, ben stratificata, con spessori variabili da pochi cm ad oltre il metro, ed è rappresentata localmente da calcari detritici di colore dal bianco al grigio scuro, con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e dolomie grigiastre. A questi si associano termini residuali limoso-argillosi rossastri ("terre rosse"), sia di deposizione primaria (caratterizzati da geometrie lenticolari, da modesta estensione e da spessore raramente superiore a metri 1), sia di colmamento delle principali discontinuità strutturali della massa rocciosa. La genesi di tali discontinuità è imputabile a cause meccaniche ("fratturazione") e chimiche ("dissoluzione carsica"). L'intersezione di queste discontinuità strutturali con quelle di origine sedimentaria ("giunti di stratificazione") determina la scomposizione dell'ammasso roccioso in blocchi, a geometrie vagamente regolari, di volumetrie comprese tra pochi centimetri cubici e svariati decimetri cubici. Laddove più intensa è la sconnessione, le acque vadose acidulate hanno avuto modo di svolgere, nel tempo, una sensibile azione aggressiva nei confronti dei carbonati, sino a generare fenomenologie carsiche, esplicate in cavità sotterranee anche di imponenti dimensioni. 1 Queste hanno sviluppo prevalentemente suborizzontali e sono organizzate in sistemi interconnessi che impegnano livelli ampiamente estesi. Collegate tra loro da una rete di canalicoli, sono, a volte, in comunicazione diretta con l'ambiente esterno, sia tramite fessure beanti che con apparati maggiormente evoluti, quali vore ed inghiottitoi. La carsogenesi, particolarmente sviluppata nell'area delle Murge, presenta meccanismi evolutivi assai complessi, in diretto rapporto con la natura litologica e con l'assetto tettonico delle facies carbonatiche. Particolarmente sensibili sono i litotipi porosi (calcari biancastri) e quelli interessati da giunti di stratificazione e di fratturazione. Infatti, la direttrice principale di sviluppo dei vuoti carsici segue, in prevalenza, quella del sistema primario di fratturazione regionale, orientato da N-NO a S-SE. Lo spessore complessivo dell'unità carbonatica è superiore a m 3000 ed è troncato in alto da una netta superficie di abrasione. Le "Calcareni di Gravina" di età Pliocenica, affiorano in superficie interessando l'area in oggetto, trasgressive sul Calcare di Altamura. Si tratta di calcareniti organogene, variamente cementate, porose, bianco-giallognole, costituite da clastici derivati dalla degradazione dei calcari cretaci nonch  da frammenti fossiliferi; alla base della formazione si riscontra un conglomerato a ciottoli calcarei con matrice calcarea rossastra. - Le "Argille del Bradano", di età calabrian, affiorano in superficie lungo le incisioni delle lame e lungo la costa del Mar Piccolo, poggiando in continuit  di sedimentazione sulle Calcareni di Gravina. Sono depositi di solito alquanto marnosi, a volte con componenti siltoso-sabbiosi, di colore grigio-azzurro e sono impermeabili. - Le "Calcareni di M.te Castiglione", di et  post-calabrian, sono costituite da calcareniti per lo pi  grossolane, compatte e da calcari grossolani tipo "panchina", di colore grigio-giallastre, dello spessore intorno a 2-4 m.

Pag. 102 di 163



Stratigraficamente succedono alle Argille del Bradano. - I "Depositi ghiaiosi e sabbiosi marini" del Pleistocene, affiorano a sud dell'area in esame con spessori variabili da 1 m a 10 m; sono costituiti da sabbie grossolane giallastre nella parte superiore e da conglomerati poligenici rossastri, con intercalazioni sabbiose, nella parte inferiore. Per ciò che attiene agli aspetti strutturali dell'area d'indagine, l'unità calcarea è la sola che mostra di aver subito eventi tettonici significativi. Le altre, infatti, hanno assetto strettamente tabulare, geneticamente legato all'atto della loro sedimentazione. Il substrato mesozoico, al contrario, sebbene sostanzialmente monoclinale, con immersione generale da NE verso SW, è movimentato da pieghe e faglie, a carattere locale. Le prime, ad assi orientati prevalentemente secondo le direttrici appenniniche, si traducono in blande ondulazioni della massa lapidea, con inclinazioni delle ali delle pieghe che solo eccezionalmente superano i 30 gradi. Le seconde, a rigetti contenuti, in genere, in pochi metri, si associano in famiglie che producono il ribassamento a gradinata dello stesso basamento mesozoico verso la costa. A queste discontinuità strutturali si correla l'elevato stato di fratturazione delle rocce carbonatiche e, indirettamente, il grado di carsogenesi delle stesse. Per quanto attiene agli aspetti idrogeologici, nell'area in esame si possono distinguere due tipi di falde idriche aventi caratteristiche diverse: le falde superficiali e la falda profonda. Le acque delle prime impregnano i depositi delle calcareniti, sabbie, ghiaie e conglomerati quaternari, aventi porosità e permeabilità primaria e sono sorrette dai sedimenti impermeabili dell'Argilla del Bradano, mentre la falda profonda impregna i sedimenti rappresentati dalla Calcarenite di Gravina, a permeabilità primaria e dal Calcare di Altamura a prevalente permeabilità secondaria. Il sito in esame è posto ben lontano da aree in cui sussistono falde idriche superficiali, mentre quelle profonde hanno emergenze nei pressi della costa e, quindi, molto a valle del sito stesso.

Nel seguito si forniscono elementi di dettaglio esclusivamente della falda idrica profonda.

#### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DI DETTAGLIO

Dal rilievo e dalle indagini effettuate nelle aree adiacenti si evince che l'area è interessata quasi unicamente da calcareniti appartenenti alla formazione dei Calcareniti di Monte Castiglione, ben esposti in alcune incisioni e/o scavi. Si tratta di rocce a grana medio-fine, bianco-grigiastro o avana. Gli strati si presentano blandamente orizzontali a copertura dei sottostanti calcari. Le calcareniti calabrianne (Calcareniti di Monte Castiglione) sono costituite da biocalcareni, prevalentemente massicce, porose, bianco giallastre, irregolarmente cementate. Dal punto di vista morfologico l'area di interesse è caratterizzata dal canale adiacente artificiale (cunettoni stradali) alimentati esclusivamente da acque meteoriche provenienti dall'incisione gravinale posta a monte idraulico, come tutti quelli nel Comune di Massafra, prevalentemente impostato su formazioni lapidee ad elevata permeabilità verticale (gravine) per fessurazione e carsismo, e da ripe fluviali, caratterizzati da un drenaggio a componente preferenziale sub-verticale. Per quanto riguarda il grado di fratturazione dell'ammasso roccioso calcareo sottostante, esso è abbastanza elevato.



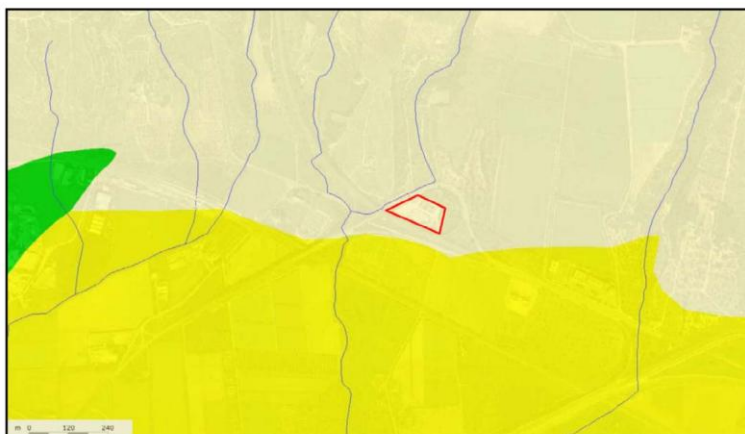


Fig. 35 - Carta geologica (stralcio da carta idromorfologica della regione Puglia)

#### Legenda

- ☒ Litologia substr.
- Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
- Unità a prevalente componente argillosa
- Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
- Unità a prevalente componente arenitica
- Unità a prevalente componente ruditica
- Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
- Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
- Depositi sciolti a prevalente componente pelitica
- Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa

### ACQUIFERO PROFONDO

L'acquifero profondo ha sede nei calcari mesozoici permeabili per fratturazione e carsismo, l'acqua dolce in esso contenuta flotta sull'acqua salata di ingressione marina. In seguito all'evoluzione geologica che ha portato il territorio all'assetto attuale, queste rocce calcaree sono state intensamente fratturate fornendo all'intera massa un'elevata permeabilità secondaria che consente il movimento delle acque sia in senso orizzontale che verticale. In seguito all'emersione ed all'azione degli agenti atmosferici, l'infiltrazione delle acque meteoriche e le caratteristiche meteo-climatiche hanno consentito un intenso sviluppo del processo di dissoluzione dei carbonati che ha conferito alle formazioni calcaree una permeabilità mista per fratturazione e carsismo. Il grado di permeabilità dei calcari risulta abbastanza uniforme nel Salento, ma estremamente variabile nell'area Murgiana, anche se il movimento avviene principalmente lungo le superfici di stratificazione. Inoltre la mobilità delle acque è maggiore lungo le faglie orientate est - ovest, poichè i fenomeni che tendono a diminuire lo spazio esistente tra i due lembi delle fratture hanno esplicato i loro effetti sulle discontinuità con orientazione differente da questa. Dai dati relativi alle perforazioni di pozzi per acqua, eseguite dall'Ente Irrigazione e da privati, si è potuto ricostruire l'andamento delle superfici equipotenziali. Nell'area di Taranto la falda carsica risulta suddivisa da uno spartiacque sotterraneo passante per l'abitato di Statte in direzione nord-sud che separa quello che è chiamato bacino delle Murge dal cosiddetto bacino del Salento. Ad est di tale linea le acque tendono a raggiungere l'area del Mar Piccolo. Mentre nell'area ad ovest di Taranto il deflusso della falda di base si manifesta in modo tale che dalle zone di alimentazione (laddove affiora la roccia calcarea) le acque fluiscono al di sotto della piana costiera verso il Mar Ionio. Come risulta dalla carta regionale delle curve isopieziche della falda profonda, la zona di alimentazione della falda presente nell'area tarantina coincide con il settore interno della Murge. Gli affioramenti di calcari presenti nell'area considerata costituiscono aree di ricarica locale. La falda carsica è sostenuta alla base da acque di intrusione marina: il fenomeno consiste nel galleggiamento, a causa della

Pag. 104 di 163



differenza di densità, dell'acqua dolce di falda su quella salata che pervade nella parte inferiore l'acquifero carbonatico. In realtà la transizione tra i due tipi di acqua si realizza tramite uno spessore variabile, che va restringendosi verso la linea di riva. La forma dell'interfaccia e l'equilibrio tra le acque dolci superficiali e quelle salate sottostanti risultano regolati dalle relazioni idrodinamiche tra flusso dolce e flusso salmastro e dalla loro diversa densità. La profondità dell'interfaccia è imposta dalla differenza di altezza tra la superficie piezometrica ed il livello medio del mare. L'interfaccia si rinviene ad una profondità che è pari a circa 40 volte l'altezza della superficie piezometrica della falda sul livello del mare in quel punto. mentre le coperture di sedimenti impermeabili, il cui letto raggiunge quote inferiori a quella del livello medio del mare, modificano tali condizioni e rendono l'acquifero in pressione. Nell'area tarantina il deflusso della falda avviene verso il Mar Ionio con altezze piezometriche variabili dai 70 m nella zona dell'alta Murgia (Martina Franca) ad 1 m presso la costa. L'acquifero di base risulta frazionato in più livelli idrici, comunicanti tra loro solo in parte. Talora, l'esistenza di orizzonti sostanzialmente impermeabili, costituiti dalle Argille Subappennine determina localmente l'esistenza di falde in pressione con risalienze di qualche metro nella zona costiera e di un centinaio di metri in quella collinare. In prossimità della piana costiera, le condizioni stratigrafico-strutturali creano condizioni idonee alla presenza di manifestazioni sorgentizie. Infatti, le Argille Subappennine determinano uno sbarramento al deflusso della falda, che così tende a risalire in superficie, generando polle sorgive con portate talvolta significative. Le isopieziche sono state ottenute a partire dal piano regionale di risanamento delle acque

La figura rappresentativa della differenza fra la quota del terreno e la falda, ci mostra come la distanza sia molto elevata nella fascia centro-occidentale della provincia tarantina ed in corrispondenza del territorio di Martina Franca (rosso scuro) la dove raggiunge valori compresi fra i 400-500 m.

#### VULNERABILITÀ DELLE FALDE VERSO GLI INQUINANTI

Il grado di vulnerabilità di una falda esprime la suscettibilità della falda stessa ad essere contaminata da un inquinante proveniente dalla superficie, veicolato dalle acque d'infiltrazione. L'infiltrazione delle acque superficiali nel sottosuolo avviene per gravità ed a lungo termine. La vulnerabilità della falda può essere espressa mediante il tempo necessario affinché una sostanza inquinante possa raggiungere la superficie freatica. In linea generale si può affermare che la vulnerabilità è bassa laddove sono presenti considerevoli spessori di formazioni rocciose a bassa permeabilità, mentre è massima in corrispondenza di ammassi rocciosi permeabili per fratturazione e carsismo, con modesta o assente copertura superficiale di suolo, oppure la falda circola a poca profondità dalla superficie. Nel nostro caso sono state effettuate prove sito specifiche per determinare il grado di permeabilità del suolo e, quindi, il grado di vulnerabilità dell'acquifero laddove presente.

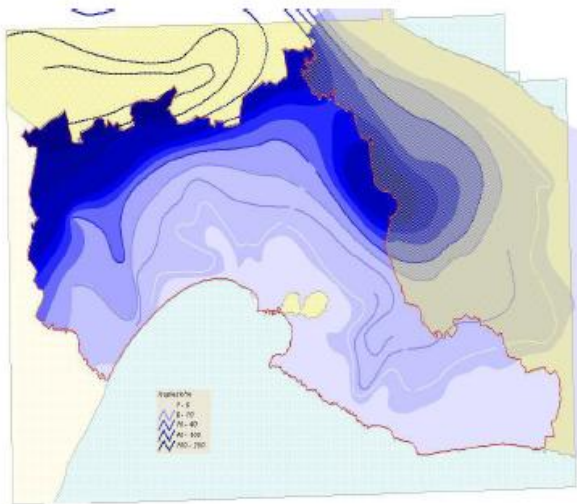
#### ACQUIFERI SUPERFICIALI

La distribuzione territoriale delle falde acquifere superficiali coincide grosso modo con gli affioramenti dei sedimenti recenti, a condizione che questi siano sostenuti da rocce impermeabili. Nell'area tarantina la falda superficiale è costituita dall'insieme delle acque circolanti in condizioni di norma freatiche nei sedimenti quaternari e poggianti sulla formazione argillosa che ricopre i calcari del Cretaceo. Tali acque traggono alimentazione diretta dalle precipitazioni che cadono sugli affioramenti che costituiscono l'acquifero stesso. L'assenza di un ampio bacino idrogeologico di alimentazione fa sì che le potenzialità di questo acquifero siano molto più modeste di quelle dell'acquifero profondo. In particolare un forte prelievo



in assenza di un'adeguata ricarica può dar luogo ad un completo depauperamento della falda, come purtroppo è accaduto in alcune zone molto più a valle dell'area di studio.

Fig. 36- Isopieziche e andamento della falda profonda





- la caratterizzazione geochemica delle fasi solide (minerali, sostanze organiche) e fluide (acque, gas) presenti nel suolo e nel sottosuolo, con particolare riferimento agli elementi e composti naturali di interesse nutrizionale e tossicologico.

### ASSETTO TETTONICO-STRUTTURALE

Sotto l'aspetto tettonico il territorio presenta uno stile nel complesso assai semplice, malgrado esso sia stato interessato da una notevole attività distensiva. L'assetto strutturale dell'intera zona murgiana è dominato dai calcari del cretaceo superiore; questi danno luogo a tavolati calcarei blandamente deformati in ampie pieghe a grande raggio di curvatura, i cui fianchi sono disarticolati da faglie dirette subverticali. Su tali strutture, allungate essenzialmente in direzione NO-SE, si sono impostati, con un susseguirsi di episodi trasgressivi, i bacini di sedimentazione cenozoico-quadernari. In linea generale, i calcari del cretaceo superiore degradano verso il Mar Ionio per effetto sia di un'immersione in questo senso che per la presenza di faglie, a direzione appenninica, che ne determinano l'abbassamento verso sud-ovest. In corrispondenza del margine meridionale delle Murge gli strati calcarei presentano inclinazioni medie di 10°-15°, dando luogo ad una monoclinale che si immerge al di sotto dei sedimenti più recenti. I calcari riaffiorano più a sud in una serie di rilievi, più o meno continui, separati dall'esteso alto strutturale delle Murge da una sinclinale (sinclinale di Mottola-Lizzano), ed allineati in direzione ONO-ESE, tra Mottola e Montemesola, e NNO-SSE, tra Montemesola e Lizzano. Accanto alle faglie certe riscontrate in corrispondenza degli affioramenti calcarei, si ritiene probabile la presenza di altre, mascherate dalla copertura superficiale e quindi di non facile individuazione.

Fig. 37 - Carta litologica di Taranto



### **Litologia**

- Depositi sciolti a prevalente componente pelitica
- Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa
- Unità a prevalente componente arenitica
- Unità a prevalente componente argillosa
- Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
- Unità prevalentemente calcarea o dolomitica





### ASSETTO GEOMORFOLOGICO

Geologicamente l'area oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza della piattaforma carbonatica mesozoica che costituisce un potente corpo geologico su cui è presente l'Altopiano murgiano, grosso horst asimmetrico allungato in direzione appenninica, che si diparte dal fiume Ofanto e termina in corrispondenza della soglia messapica (che asseconda grossomodo lungo la congiungente San Pietro Vernotico – Francavilla Fontana) ed il bassopiano della Penisola Salentina (Grassi e Tulipano, 1983).

Dal punto di vista morfologico si possono distinguere da nord a sud tre zone direttamente connesse alla costituzione geologica: a) zona murgiana o degli alti strutturali caratterizzata da discrete pendenze; b) zona intermedia a debole pendenza; c) zona costiera. Le propaggini più meridionali delle Murge occupano la parte settentrionale dell'arco ionico tarantino e sono costituite dalle aree topograficamente e strutturalmente più elevate caratterizzate da maggiori pendenze. L'altopiano carbonatico, avente prevalentemente una direzione appenninica, si presenta intensamente gradonato da faglie subverticali, che sovente isolano blocchi singoli (horst). Nel complesso il basamento carbonatico degrada da nord-est a sud-ovest, sia per effetto della naturale giacitura degli strati (immersione verso sud con un'inclinazione di circa 20°) sia per la presenza di fratture e di piani di faglie distensive che causano l'abbassamento del substrato dando luogo ad un bacino abbastanza irregolare. Più rari, invece, sono i fenomeni plicativi rappresentati da anticlinali con vergenza NE aventi una limitata estensione e con fianchi debolmente inclinati. Verso sud i calcari si immergono al di sotto dei sedimenti più recenti e riaffiorano in una serie di rilievi discontinui, noti come Murge Tarantine, che si allungano in direzione ONO-ESE tra Mottola e Crispiano e in direzione NNO-SSE tra Crispiano e Lizzano. Essi non costituiscono un corpo unico, ma dei rilievi discontinui aventi pareti con pendenze molto accentuate che si staccano nettamente dal paesaggio circostante. Nel complesso i lineamenti morfologici caratterizzanti la zona esaminata si sviluppano preferenzialmente con direttrici est-ovest o ESE-ONO, e subordinatamente NE-SO o nordsud, cioè le stesse direttrici dei principali elementi tettonici. Anche per i rilievi e le depressioni si osserva un'indubbia corrispondenza tra morfologia e caratteristiche strutturali, a conferma che le strutture tettoniche dei calcari cretacei costituiscono il motivo fondamentale nella definizione del paesaggio. Tali rilievi sono separati da vallate molto ampie e con fondo piatto, aree naturali di scolo per le acque di ruscellamento. La zona intermedia, caratterizzata da pendenze più lievi, raccorda l'altopiano murgiano alla costa. La morfologia della zona è caratterizzata da ripiani pianeggianti o debolmente inclinati verso il mare, con scarpate in corrispondenza degli orli dei terrazzi associati alle antiche linee di costa e delle faglie (talora non facilmente distinguibili) che interessano il substrato calcareo. La fascia costiera è caratterizzata da superfici terrazzate e antiche linee di costa. Le quote di massima ingressione del mare mediopleistocenico (linea di costa di 35-55 m) diminuiscono procedendo da nord-ovest a sud-est di Taranto (si hanno quote di 35-40 m nei pressi di Lizzano; mentre raggiungono i 55 m a nord-ovest del Mar Piccolo).

### SUOLI E PRINCIPALI PROCESSI PEDOGENETICI

I suoli presenti nell'area di studio appartengono essenzialmente ad alcuni grandi gruppi:

- Le “terre rosse” originatesi dai calcari cretacei o dalle calcareniti plio-pleistoceniche, cui vanno aggiunti alcuni geosuoli del Salento meridionale (miniére di bauxite). Le terre rosse rappresentano



dei suoli tipici dell'ambiente mediterraneo e si rinvencono nell'intera area murgiana; tipicamente si accompagnano ai calcari o alle dolomie del Cretaceo o alle calcareniti plio-pleistoceniche e risultano distribuite su paesaggi ampi e subpianeggianti o lievemente ondulati, talora con morfologia più acclive e frequenti affioramenti rocciosi. L'elevato grado evolutivo raggiunto dalle terre rosse è generalmente attribuibile a climi più caldi e umidi dell'attuale che, assieme ad un particolare regime di circolazione delle acque (carsismo), hanno favorito la corrosione del substrato e la liberazione degli ossidi di ferro, impurezze nella composizione mineralogica del calcare, che determina il colore rosso di questi suoli. Nelle Murge basse, dove il paesaggio è pianeggiante con carsismo poco pronunciato (piattaforma di abrasione marina), i suoli posti sul calcare sono di solito troppo sottili perché possano rientrare nei Palexeralfs; nelle deboli sinclinali (o nelle depressioni) gli accumuli di calcarenite permettono, al contrario, lo sviluppo di suoli anche molto profondi, ma solo nel caso delle aree meglio conservate (lombi relitti situati alle quote più alte) sono rilevabili suoli molto evoluti (Interreg II Italia- Albania, 2001).

- I suoli con orizzonte argillico e potente orizzonte eluviale, diffusi su substrati quali le sabbie plioceniche (Sabbie di Uggiano) i suoli sono generalmente molto evoluti e caratterizzati da un orizzonte eluviale (E) cui generalmente segue un potente orizzonte di accumulo dell'argilla illuviale. I suoli appaiono completamente decarbonatati e l'estremo grado d'evoluzione che qui si riscontra dipende sia dall'esposizione prolungata ai fattori della pedogenesi e sia dalla stabilità morfologica peculiare di queste aree.
- I suoli dei depositi marini terrazzati dell'arco ionico tarantino ascrivibili alle diverse ingressioni marine pleistoceniche. Nell'arco Ionico Tarantino i processi che hanno condizionato la pedogenesi dei suoli dipendono da una prolungata esposizione ai fattori più che da condizioni climatiche diverse rispetto a quelle attuali. I suoli dei terrazzi marini, almeno nella loro forma più evoluta, si presentano completamente decarbonatati nelle porzioni superficiali e interessati da una ridistribuzione dei carbonati secondari nelle parti inferiori del profilo. Tale ridistribuzione, se la matrice del materiale parentale è sabbiosa, favorisce la genesi di un semplice orizzonte calcico; al contrario, in presenza di depositi più ciottolosi ma immersi in una matrice franca, può portare alla formazione di sottili orizzonti cementati dal carbonato di calcio. Ai processi di lisciviazione dei carbonati, sono seguiti i processi di argillificazione con sviluppo di potenti orizzonti di accumulo illuviale di argilla, anche se, rispetto a quanto si osserva nel Salento non si è verificata la completa traslocazione dei materiali fini con conseguente formazione di potenti orizzonti di eluviazione.
- I suoli dei cordoni dunali. Il profilo costiero della Puglia è articolato in un susseguirsi di tratti di spiaggia, rettilinei o falcati, di norma orlati da dune e da cordoni litoranei, e di tratti rocciosi a ripa; lungo il tratto costiero che da Capo Santa Maria di Leuca si sviluppa sino a Ginosa Marina, sono osservabili numerose dune costiere, spesso non continue, caratterizzate da vegetazione forestale prevalentemente costituita da Pino d'Aleppo o da vegetazione xerofita. Si tratta di ambienti piuttosto fragili spesso in precario equilibrio a seguito della pressione antropica che favorisce l'acquisizione di superfici da destinare alle coltivazioni o alla creazione di infrastrutture turistiche. I suoli tipicamente osservabili in questi ambienti sono riconducibili a Entisuoli sabbiosi (Psammets) a profilo poco differenziato (A-C); a seconda del maggiore o minore grado di erosione, il suolo può presentare in superficie un sottile livello di humus.



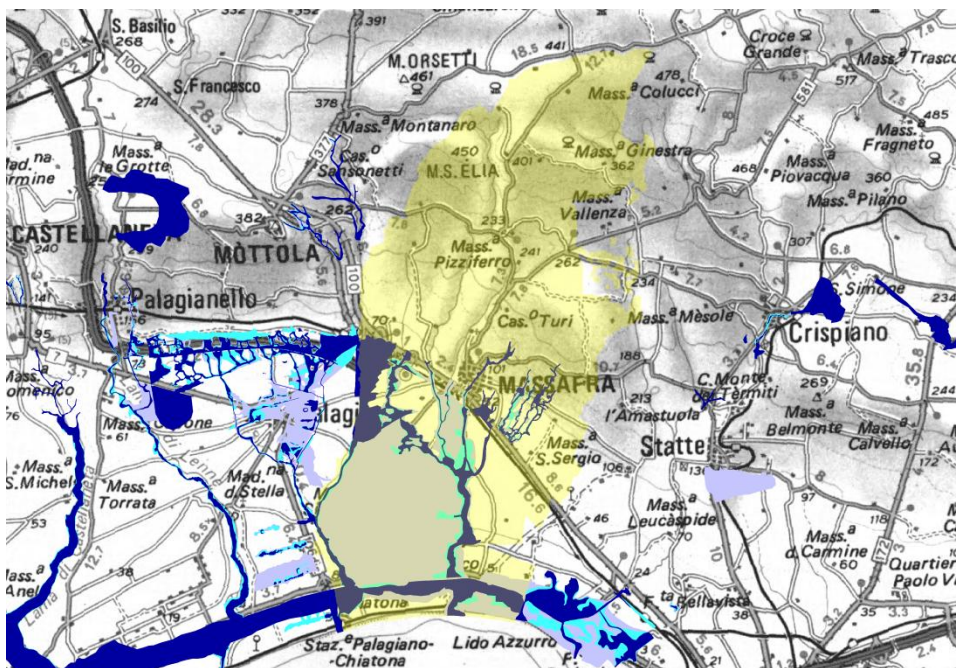
#### 6.4.1. Inquadramento geologico dell'area oggetto di studio (rif. "Relazione Idrogeologica" di EKOTEK Srl – allegata al SIA-2)

Il territorio d'indagine è posto nella fascia costiera delle Murge tarantine, area geologicamente caratterizzata dalla sovrapposizione, per trasgressione, di una serie sedimentaria clastica pleistocenica su di un substrato mesozoico carbonatico, ampiamente affiorante nell'entroterra della stessa regione, a quote più elevate, sebbene di più antica genesi.

#### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DI DETTAGLIO

Dal rilievo e dalle indagini effettuate nelle aree adiacenti si evince che l'area è interessata quasi unicamente da calcareniti appartenenti alla formazione dei Calcareniti di Monte Castiglione, ben esposti in alcune incisioni e/o scavi. Si tratta di rocce a grana medio - fine, bianco - grigiastro o avana. Gli strati si presentano blandamente orizzontali a copertura dei sottostanti calcari. Le calcareniti calabriere (Calcareniti di Monte Castiglione) sono costituite da biocalcareni, prevalentemente massicce, porose, bianco giallastre, irregolarmente cementate. Dal punto di vista morfologico l'area di interesse è caratterizzata dal canale artificiale e dall'incisione gravinale posta a monte idraulico dell'area in studio, impostato prevalentemente su formazioni lapidee ad elevata permeabilità verticale (gravine) per fessurazione e carsismo, e da ripe fluviali, caratterizzati da un drenaggio a componente preferenziale sub - verticale. Per quanto riguarda il grado di fratturazione dell'ammasso roccioso calcareo sottostante, esso è abbastanza elevato.

Fig.38 - Carta geologica (stralcio da carta idrogeomorfologica della regione Puglia)

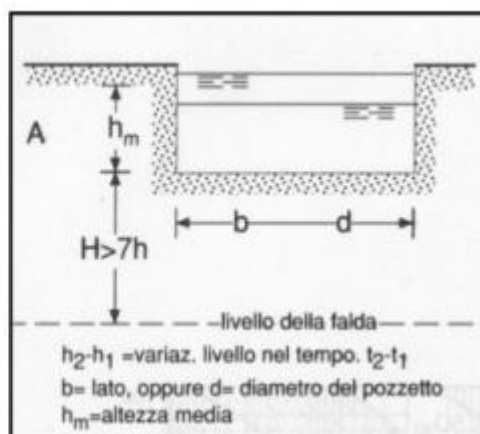


#### PERMEABILITÀ DELLE ROCCE AFFIORANTI E SITO SPECIFICA

In base ai criteri litologici descritti ed alle osservazioni di campagna, i terreni affioranti nell'intorno, appartenenti alla Formazione del Calcare di Altamura, possono essere classificati ad elevata permeabilità. Per il caso in studio oltre che ai dati di letteratura ci è rifatti alla determinazione in situ della permeabilità  
Pag. 110 di 163



effettiva. Tutto ciò per esaurientemente valutare i possibili impatti su questa matrice ambientale e, se del caso, intervenire con opere infrastrutturali a protezione. In tal senso è stata eseguita una prova di permeabilità in pozzetto superficiale “a carico variabile” secondo le prescrizioni AGI - Roma 1977 (Raccomandazioni e prescrizioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche), per valutare la permeabilità dei terreni superficiali calcarenitici. Il pozzetto scavato mediante un escavatore leggero, aveva forma cubica 1m x 1 m x 1m. Dopo aver saturato il pozzetto mediante l’immissione continua di acqua tramite autobotte, e non appena lo stesso è stato colmo, è stata bloccata l’immissione e si sono misurati gli abbassamenti nel tempo. Il pozzetto è costituito litologicamente da un primo straterello di circa 20 cm di terreno vegetale e per la restante parte di roccia calcarenitica fessurata. Sono state eseguite nello stesso pozzetto n.3 prove ad intervalli di circa 2 ore l’una dall’altra. Nella tabella sono riportati gli abbassamenti registrati, gli intervalli di tempo relativi alle letture ed i corrispondenti valori del coefficiente di permeabilità risultati dal calcolo. I coefficienti di permeabilità risultanti corrispondono a rocce aventi una permeabilità media.





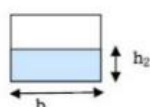
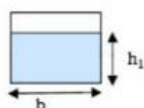


Prova di permeabilità in pozzetto superficiale eseguita a carico variabile (A.G.I. 1977)

Committente APPIA ECO srl  
Data

Località Massafra  
22/08/2014

$$K = h_1 - h_2 / t_2 - t_1 \cdot 1 + (2h_m/b) / 27 \cdot (h_m/b) + 3$$



	Prova n° 1	Prova n° 2	Prova n° 2	Media
h <sub>1</sub> (altezza iniziale del livello dell'acqua: cm)	100	100	100	
h <sub>2</sub> (altezza finale del livello dell'acqua: cm)	15	18	20	
t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> (tempo trascorso per il raggiungimento di h <sub>2</sub> min.)	5	7	6	
h <sub>m</sub> (altezza media tra h <sub>1</sub> e h <sub>2</sub> : cm)	57,5	59	60	58,83
b (lato della base del pozzetto: cm)	100	100	100	
K (coefficiente di permeabilità: cm/sec)	0,03288	0,02248	0,02546	0,02694

Ricavando un Coefficiente di Permeabilità Ks = 2 x 10<sup>-2</sup> cm/sec.

Ed un capacità di assorbimento C = ((V1 - V2) / (t2 - t1)) / Sb

pari a:

v1-v2	t2-t1	sb	C
litri	ora	mq	l/mq/ora
823,34	0,100	0,7064	116,55

## 7. Vegetazione, flora e fauna

La Puglia è da sempre una terra caratterizzata da un' elevata biodiversità. Ciò in virtù della sua posizione geografica e del suo ruolo di crocevia biologico che le ha consentito di far propri piante ed animali di territori limitrofi. In particolare la provincia ionica possiede specie esclusive quali il fragno (una tipologia di quercia) presente nell' area della Murge sud-orientali (a Martina Franca e a Mottola nel bosco di San Basilio) ed il pino d' Aleppo, formazione arborea tipica presente lungo le coste dell' arco ionico. Importantissimi per il loro significativo valore sono gli ambienti umidi contraddistinti da specie quali: pignattaio, tavoletta, tarabuso, moretta, moretta tabaccata, pernice di mare sterna, zampenere, pettegola. La notevole diversificazione della vegetazione che assume caratteri peculiari nella zona delle gravine, in cui si osserva la presenza di tre fasce vegetazionali corrispondenti in linea di massima alle tre fasce altimetriche già evidenziate nella descrizione geomorfologica: la parte costiera occupata dal Carrubo, dall' Olivo, dalle sempreverdi a foglie coriacee, la zona intermedia in cui spicca la presenza del Leccio, la parte più interna, caratterizzata dalla significativa presenza di del bosco termofilo di caducifoglie (querce, nella forma di Roverella e Fragno<sup>19</sup>, Frassino, Acero minore, Carpinella, Sorbo, etc.). E' inoltre possibile osservare la penetrazione di specie rivierasche, come il pino d' Aleppo, anche nell' interno. Sempre nelle gravine vegetano piante rare venute Oriente: campanula versicolor, scrophularia lucida, carom mutliform, arum



apulum, ophirys trentina, leontodon apulum. La fauna tipica delle gravine è costituita da: istrice, capovaccaio, biancone, canario, gufo, reale, marachella, ghiandaia marina. Sul fondo sono inoltre presenti specie di anfibi quali le raganelle, i tritoni e gli ululoni. Le più importanti zone verdi della provincia si trovano sulla Costa Ionica ad ovest di Taranto (Pinete Ioniche), sui monti di Martina Franca (Bosco delle Pianelle e i Boschi di Pilano, di San Paolo e di Tagliente), vicino Mottola (Bosco San Basilio e delle Pianelle), sui colli tra Castellaneta e Laterza. La presenza della vegetazione in un territorio è fondamentale dal momento che da una parte condiziona positivamente la tipologia di suolo, inteso come composizione chimica, tessitura e struttura e dall'altra ha influenze positive sul clima:

- a livello di macroclima, sulla temperatura e sulle precipitazioni;
- a livello di microclima su fattori quali la temperatura e l'umidità del suolo e dell'aria.

Infatti, là dove vi è vegetazione la temperatura massima dell'aria e del suolo è minore, l'umidità relativa è maggiore, i valori medi e minimi della temperatura del suolo e dell'aria tendono ad aumentare ed è ridotta l'azione del vento. La copertura vegetale è definita come il rapporto fra la superficie del suolo coperta dalla vegetazione e la superficie totale ed strettamente correlata con altri indicatori di stato quali l'azione antierosiva, il rischio di incendio e la resistenza all'aridità. In questa fase di inquadramento per individuare l'indice di copertura vegetale si sono impiegate le carte di uso del suolo Corine del 1990 e del 1999, selezionando i campi: boschi di latifoglie, boschi cedui, boschi misti, aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota, aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, aree a vegetazione sclerofilla, rocce nude, falesie ed affioramenti. Dall'analisi del rapporto si nota che fra il 1990 ed il 1999 esso si è mantenuto pressoché costante (circa 7,7%). L'area appare in generale dotata di una copertura ridottissima. Purtroppo questo valore basso dell'indice di copertura è connesso anche con dei processi di degrado della vegetazione. La copertura boscata dei nostri territori è in generale costituita da foreste molto estese (leccio, querce termofile, conifere varie ed in maggiori altitudini castagni, faggi, abeti) che sovente, a causa di degradazione e alterazione, sono interrotte da macchia mediterranea (cespuglietti alti di sclerofille), gariga (nanofanerofite) e steppa arborata (per degradazione spinta). I fenomeni di degradazione ed anche di desertificazione determinano un'evoluzione della foresta da foresta mediterranea a macchie a steppe e a garighe (più facilmente incendiabili). Attraverso l'impiego fra il 1990 ed il 1999 delle carte di uso del suolo si è osservata una decrescita delle zone boscate (boschi di latifoglie, boschi misti, boschi di conifere); mentre si sono incrementate le zone caratterizzate dalla vegetazione arbustiva ed erbacea e le zone aperte con vegetazione rada e assente. È molto importante tenere conto della protezione antierosiva della vegetazione: infatti, il processo di degradazione del suolo si origina con la degradazione della vegetazione, soprattutto in zone come il Mediterraneo, in cui la qualità del terreno è fortemente condizionata dalla vegetazione che lo sovrasta. Le piante arboree ed arbustive presenti nel Mediterraneo si sono adattate al clima, avendo prevalenti piogge primaverili ed autunnali. Ma prescindendo da queste situazioni peculiari, la continuità e la ricchezza di specie è importante, poiché offre al suolo una protezione superiore a quella di cui esso può beneficiare in presenza di piantagioni artificiali monofitiche. Infatti, nel momento in cui il bosco viene frammentato, si riduce la mobilità delle specie animali che, in ambienti come quello mediterraneo, sono coinvolte nell'impollinazione, nella dispersione di semi e frutti e nella germinazione dei semi. Quindi la degradazione della vegetazione e i bassi valori dell'indice di copertura vegetale determinano una bassa protezione antierosiva da parte della popolazione. Nella parte meridionale delle Murge si rinvenivano i boschi "Quercus ilex" in cui il leccio si mischiava alla roverella ed al fragno. Nella



zona delle gravine di Taranto si rinvergono elementi a foglie caduche. Nell' arco ionico la degradazione delle foreste per incendi e pascolo ha originato le sclerofille sempre verdi, dette macchie e garighe, presenti soprattutto lungo le aree costiere. A causa delle caratteristiche climatiche dell' arco ionico si osserva una transizione verso la vegetazione più termofila: olivo selvatico, carrubo e lentisco. Sempre in quest' area si rinvergono le pinete (*Pinus Halepensis*) che frequentemente si presentano in condizione di degrado per l' eccessiva densità degli individui arborei. Per quanto riguarda la protezione antierosiva offerta dalla vegetazione si è fatto riferimento a quanto emerso nell' ambito del progetto Natura 2000 (disponibile sul sito dell' Ufficio Parchi e Riserve Naturali della Regione Puglia). L' area delle gravine di Taranto appare vulnerabile a causa dei frequenti incendi; viceversa l' arco ionico ha una minore fragilità intrinseca, ma è soggetta ai pericoli derivanti dagli incendi e dagli insediamenti edilizi. La vegetazione della zona murgiana di Taranto risulta facilmente vulnerabile se sottoposta a ceduzioni troppo drastiche ed a pascolamento eccessivo.



Fig. 39 - Boschi della Provincia di Taranto. Fonte: Corine, 99

La vegetazione spontanea del territorio di Massafra è ancora oggi diffusa soprattutto nelle gravine, le quali possono essere considerate delle vere “banche biologiche” all' interno delle quali è custodita tutta la ricchezza floristica e faunistica del nostro territorio. In esse, oltre che nelle pinete, la vegetazione assume la tipica fisionomia della “macchia mediterranea”, con delle varianti verso il bosco oppure verso la gariga, a seconda delle condizioni edafiche, orografiche e microclimatiche. La specie più abbondante è rappresentata dal lentisco, un arbusto termofilo e xerofilo che con le sue foglie coriacee e sempreverdi è ben adattato al nostro ambiente caldo e asciutto. Ad esso si affiancano, sempre nello strato arbustivo, altre specie con pari caratteristiche quali: il mirto, la fillirea, l' alaterno, e tra i bassi arbusti, il rosmarino e il timo. In alcuni tratti, degradati da passati incendi, questo arbusteto subisce una involuzione verso la gariga e cisti, con abbondanza di cisto di Montpellier e considerevole presenza di scilla marittima. Gli stati vegetazionali più

evoluti si incontrano nelle fondo laterale di alcune gravine, oltre che in alcuni boschi che un tempo ricomprimono il nostro territorio. Di notevole importanza è da ricordare che nel territorio massafrese esistono cinque essenze floristiche dette paleogeiche meridionali transoniche perché sono presenti nel territorio pugliese grazie ai collegamenti avuti nel Miocene con la penisola balcanica. Si tratta della campanula pugliese, del raponzolo meridionale, della salvia triloba, del salvione giallo e, nello strato arboreo, del fragno. Geograficamente importanti sono inoltre alcune specie endemiche della nostra regione o comunque del meridione d' Italia; tra queste e da ricordare:

*Erodium nervulosum*, *Crepis apula*, *ophrys apulica*, e l' elianterno ionico.

Ad arricchire infine esteticamente il patrimonio floristico massafrese e un gruppo di oltre venti specie di orchidee. Queste sono di grande bellezza per la forma e per i vivaci accostamenti di colori che spesso mostrano. Meritano di essere citate soprattutto le ofridi tra le quali l' ofride apifera, l' *Ophrys tenthredinifera*, la già citata ofride pugliese ed infine la *Spiranthes spiralis* che a differenza delle altre ha un fioritura autunnale anziché primaverile.



Fig. 39 - Fiore particolare che possiamo trovare facilmente nelle vaste gravine massafresi

Il sistema faunistico legato alle caratteristiche vegetazionali del territorio di Massafra viene messo in evidenza per segnalare la presenza di ambienti che le differenti specie della fauna utilizzano, in quanto legate ad essi dalla riproduzione e/o dall' alimentazione. Si tratta infatti di aree incolte, oppure caratterizzate da macchia bassa, da macchia alta ma anche dalle pinete, sia naturali che artificiali, dai boschi di latifoglie, dai seminativi, dall' ambiente rupicolo e dall' ambiente umido, luoghi o ambiti, insomma, nei quali, le caratteristiche ecologiche presenti consentono, nonostante la frammentazione esistente, di segnalare l' esistenza di specie particolari e degne di conservazione. Tra gli Anfibi è presente il Rospo comune mentre tra quelli di probabile presenza si ricorda il Tritone, l' Ululone dal ventre giallo, la Raganella, il Rospo verde, specie "particolarmente protette" secondo la "convenzione di Berna" e/o in pericolo d' estinzione in Europa, secondo "Anfibi e Rettili minacciati in Europa" di Honegger (1978). Tutte queste specie, anche a livello regionale risultano di rilevante interesse, in quanto abbastanza localizzate e minacciate dall' alterazione degli habitat. I Rettili sono una classe ben rappresentata nel territorio di Massafra, con specie di rilevante interesse. Tutte risultano protette in base alla "Convenzione di Berna", ed alcune risultano particolarmente protette. Sigismondi elenca la presenza della Testuggine comune, del Geco di Kotschy, del Ramarro, della Lucertola campestre, del Colubro leopardino, del Cervone, del Colubro liscio. Tra queste specie, quelle sicuramente di maggiore interesse naturalistico- scientifico risultano essere il Geco di Koschy e il Colubro leopardino. Si tratta di specie a distribuzione mediterranea orientale, che trovano in poche zone del sud d' Italia il loro limite di espansione occidentale. Per la classe degli Uccelli esiste la Lista Rossa degli Uccelli d' Italia (FRUGIS e H. SCNENK 1983) che risulta essere un





valido supporto per l'individuazione della specie di rilevante interesse naturalistico-scientifico. Pertanto, qui, si ricorda l'Averla cinerina come specie minacciata. Secondo la "Convenzione di Berna", sintetizzandone i dati, si osserva che tra le specie sicuramente nidificanti le più interessanti sotto l'aspetto naturalistico scientifico sono: la Civetta, la Monachella, la Sterpazzolina, l'Usignolo di fiume, il Fanello, lo Zigolo nero, Tra quelle che potenzialmente potrebbero essere nidificanti si incontrano il Gheppio, il Gufo comune, il Barbagianni, l'Assiolo, l'Upupa, l'Averla capirossa, l'Averla cinerina, il Passero solitario e l'Usignolo. Tra i mammiferi, sempre secondo le specie protette della "Convenzione di Berna" si individuano: il Riccio europeo occidentale, il Quercino, il Tasso, la Donnola e la Faina.

## 8. Rumore e vibrazioni

In via preliminare si precisa che il Comune di Massafra non ha provveduto ad adottare piani di zonizzazione acustica; in assenza di zonizzazioni a livello comunale si, ai sensi dell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, in attesa della suddivisione territoriale comunale, solo per le sorgenti sonore fisse si applicano i limiti di accettabilità di cui all'art.6 del D.P.C.M. 01 marzo 1991 e di cui alla L.R: 12.02.2002.

Nelle pagine seguenti sono stati riportati i risultati delle misure sito specifiche eseguite dall'ing. Mario Stigliano, in cui viene valutato l'impatto acustico previsionale relativo all'Impianto, lo stato di fatto della porzione di territorio che lo ospita e la distribuzione del rumore durante l'esercizio dello stesso. La valutazione è basata su rilievi fonometrici eseguiti in data 27 Luglio 2015 da parte del tecnico competente di cui è allegata la relazione specialistica, utili alla definizione dello stato di fatto, e sull'utilizzo di un modello di calcolo previsionale della propagazione del rumore in campo aperto, per la valutazione dello stato di esercizio dell'impianto. Nella simulazione per lo stato di esercizio dell'impianto sono introdotti i valori di rumore delle macchine ed attrezzature impiegate (sorgenti), verificati i valori di rumore attesi ai recettori sensibili più vicini e verificato in prossimità di essi il rispetto dei valori massimi di immissione. Inoltre, poiché l'impianto è limitrofo alla viabilità principale costituita dalle SS. 7 ed 100, dalla Ferrovia Bari-Taranto, la zona è sicuramente caratterizzata da componenti di rumore provenienti da tali infrastrutture, per cui la presenza dell'impianto, ante e post operam, è risultato non produrre criticità in questo comparto ambientale. Ai fini delle valutazioni e misurazioni acustiche sono state ipotizzate le sorgenti di rumore affini all'attività, delle macchine ed attrezzature impiegate (sorgenti), fornite dal costruttore delle apparecchiature impiegate, e rapportati con i valori di rumore rilevati. Nelle simulazioni, inoltre, sono stati verificati i valori di rumore attesi ai recettori sensibili più vicini e verrà verificato in prossimità di essi il rispetto dei valori massimi di immissione.

### 8.1. Normativa di Riferimento

Ad integrazione del quadro normativo si precisa che la campagna di monitoraggio è stata condotta in ottemperanza a quanto descritto nei seguenti riferimenti legislativi:

#### NORMATIVA NAZIONALE

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";



- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”;
- Circolare Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 6 settembre 2004 “Interpretazioni in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”.

#### **NORMATIVA REGIONALE**

- Legge regionale n. 3 del 12 febbraio 2002 “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”;
- Legge regionale n. 17 del 14 giugno 2007 “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”.

#### **NORMATIVA COMUNALE**

- Il Comune di Massafra non ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica.

Nella ortofoto successiva è possibile osservare la collocazione dell’area nella quale è presente l’ “Impianto di autodemolizione e stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti speciali ferrosi e non”, nel raggio di m. 500 dal confine.



Ortofoto dell'area oggetto di studio ed recettori individuati





Postazione fonometria P1 – Strada rurale



Postazione fonometria P2 – S.S. 7 Appia



Postazione fonometria P3 – S.S. 7 Appia, svincolo  
Appia Eco S.r.l.



Postazione fonometria P4 – Strada rurale



Postazione fonometria P5 – S.S. 7 Appia, ingresso  
Appia Eco S.r.l.



Postazione fonometria P6 – Strada comunale nei  
pressi C.P. Enel





Postazione fonometria P7 – Strada comunale nei pressi impianto AQP



Ricettore R2 – Abitazione rurale



Ricettore R3 - Rudere



Ricettore R4 - Rudere



Ricettore R8 – Edificio non ultimato



Tabella distanza dei recettori

Ricettore	Distanza dal confine [m]	Dislivello rispetto al piano di campagna Appia Eco S.r.l. [m]	Note	Ricettore sensibile
R1	520	+27	Abitazione rurale	SI
R2	393	+14	Abitazione rurale	SI
R3	110	+2	Rudere	NO
R4	158	+12	Rudere	NO
R5	496	+8	Abitazione rurale	SI
R6	512	+7	Rudere	NO
R7	474	-4	Opificio	SI
R8	301	-6	Fabbricato incompiuto	NO
R9	153	-6	Deposito agricolo	NO
R10	383	-9	Deposito agricolo	NO
R11	504	-11	Abitazione	SI
R12	481	-11	Abitazione	SI
R13	256	0	Cabina Primaria ENEL	NO
R14	681	+36	Deposito agricolo	NO

#### LIMITI ACUSTICI DELLA ZONA

Il Comune di Massafra non ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica, per cui sono da considerarsi come validi nella zona i limiti massimi di immissione richiamati all'art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991.

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
-----		
(*)Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444.		

L'orientamento attuale della legislazione è quello di interpretare alla lettera il presente articolo e non considerare l'applicabilità del criterio differenziale per tali territori sprovvisti di Zonizzazione acustica. Nell'area in cui insiste l'impianto si applicano i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 per "Tutto il territorio nazionale" di 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno.



### VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO

Attualmente nella zona sono presenti sorgenti di rumore significative ed i valori di rumore registrati durante la campagna di misura del 27 Luglio 2015 sono imputabili principalmente al traffico veicolare della S.S. 7 Appia e dal rumore proveniente dalla Ferrovia Bari-Taranto. La strumentazione di misura impiegata è conforme a quanto stabilito dal D.M. del 16 marzo 1998, in particolare è di Classe 1, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Tutti gli strumenti sono accompagnati da certificazione di taratura LAT in corso di validità, allegata alla presente relazione, ove sono riportati i numeri di matricola e la data ed il numero di emissione. Le condizioni climatiche durante i rilievi fonometrici erano in accordo con quanto richiesto dal succitato decreto, vento inferiore ai 5 m/s ed assenza di precipitazioni.

STRUMENTAZIONE					
ID strumento	Tipo	Marca e modello	Matricola	Data ultima taratura	Certificato taratura
A	Fonometro integratore	01 dB Solo Precision	11510	28/07/2014	07095 centro LAT 146
B	Preamplificatore	01 dB PRE 21S	11009	28/07/2014	07095 centro LAT 146
C	Capsula microfonica	01 dB MCE 212	61814	28/07/2014	07095 centro LAT 146
D	Calibratore	01 dB Cal 21	51031018	28/07/2014	07096 centro LAT 146
E	Notebook	Asus U36S	---	---	---
F	Software per l'analisi del rumore	01dB dBTrait	---	---	---
G	Software di simulazione acustica	CityMap	---	---	---

Strumentazione impiegata

### RUMORE RESIDUO PRESENTE NELLA ZONA

Il rumore residuo presente nella zona durante la campagna di misura del 22 Luglio 2015 è risultato essere il seguente:

LAeq,P1 = 50,3 dB(A)

LAeq,P2 = 73,1 dB(A)

LAeq,P3 = 70,5 dB(A)

LAeq,P4 = 55,6 dB(A)

LAeq,P5 = 69,9 dB(A)

LAeq,P6 = 58,3 dB(A)

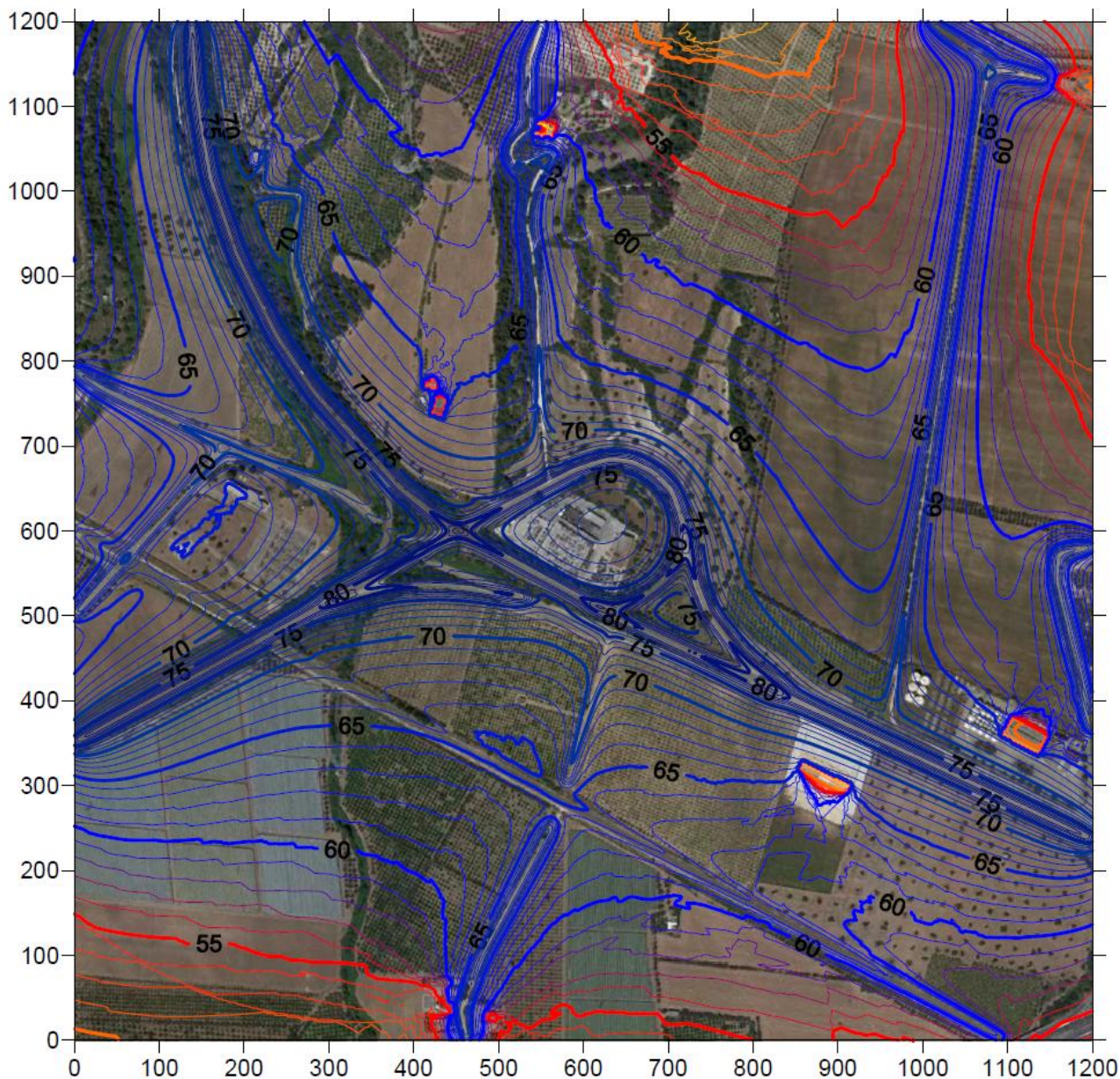
LAeq,P7 = 59,8 dB(A)

LAeq,P8 = 49,0 dB(A)

Tutte le misure in prossimità dei ricettori hanno avuto una durata compresa tra 1 e 3 minuti ciascuna.

Di seguito si riporta la mappatura delle isolivello dello stato di fatto.





**Curve isolivello stato di fatto**

#### **SIMULAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO**

Per la valutazione dei rumori attesi ai ricettori durante la futura attività dell'impianto si è fatto uso di un software di simulazione acustica per la propagazione del rumore in campo aperto. Sono stati valutati sia i contributi delle sorgenti sonore concentrate interne alla struttura dell'impianto quali:

- • Impianto di bonifica autoveicoli e relativi accessori;
- • Cesoia per metalli (mod. SP550SL; 2011 – Sierra International Machinery);
- • Pesa bilico;
- • Sollevatore elettroidraulico per veicoli a una colonna mod. ECOLIFT30;
- • Pressa scarrabile idraulica ecologica HYDRAULIC BALER, S 4800 P;





- Rilevatore portatile di radiazioni ionizzanti X e gamma portatile (Spectra GAMMA II - analizzatore di spettro multicanale);
- Ragno gru 200 ESC;
- Fiat 70 autoveicolo speciale targato BO880675 uso bisarca;
- autoveicolo speciale soccorso stradale IVECO 80 targato EF118XT;
- autoveicolo speciale soccorso stradale FIAT 79 13C targato BN701XP dotato di impianto per la pulizia del ripristino stradale post.incidente;
- autoveicolo speciale soccorso stradale IVECO 35C11 targato BP604BM;
- n.1 sollevatore.

nonché i mezzi in ingresso/uscita dall'impianto ed il traffico indotto ed identificabile principalmente in veicoli per le fasi di trasporto. I valori utilizzati per le sorgenti concentrate sono stati ricavati dai valori forniti dal produttore, mentre per i camion da precedenti campagne di misura di mezzi analoghi e quindi in grado di restituire un elevato grado di affidabilità. In particolare, per lo studio in esame si è considerata la situazione più gravosa, ovvero il funzionamento contemporanea di tutte le attrezzature con mezzi in fase di ingresso/uscita.

Si riporta di seguito una breve descrizione del modello di simulazione utilizzato.

#### MODELLO DI SIMULAZIONE ACUSTICA CITYMAP

Il metodo di analisi è basato sull'impiego del modello matematico CityMap v. 2.4, implementato dal prof. Angelo Farina sotto forma di programma di calcolo in ambiente Windows (32 bit). Tale metodica di calcolo ha mostrato di fornire risultati in buon accordo con i valori fonometrici rilevati sperimentalmente se al modello vengono forniti dettagliati dati di traffico relativamente a tutti i segmenti della rete viaria. E' possibile introdurre, inoltre, all'interno del modello di calcolo sorgenti concentrate. In particolare, il modello CityMap distingue 5 categorie di veicoli stradali:

- V1 – Autovetture
- V2 – Autocarri leggeri a 2 assi (furgoni)
- V3 – Autocarri medi a 3 assi
- V4 – Autoarticolati (TIR)
- V5 – Motoveicoli e ciclomotori

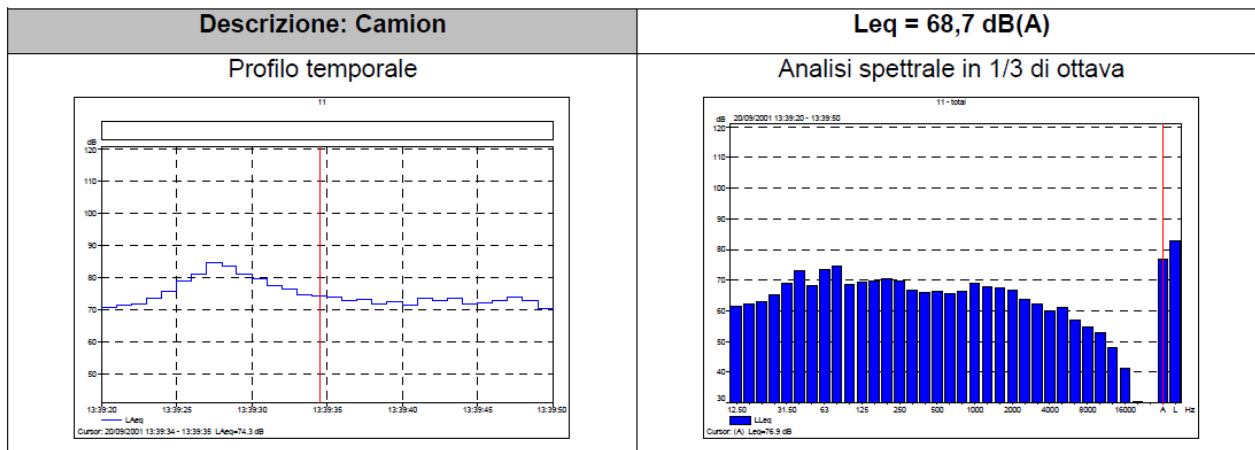
Per ciascuna categoria di veicoli occorre poi assegnare la velocità media, mediante scelta fra 8 diverse classi di velocità, comprendenti anche i casi di partenza da fermo ed arresto. Si rimanda alle specifiche pubblicazioni scientifiche dell'autore (scaricabili da Internet all'indirizzo <http://pcfarina.eng.unipr.it>) per una dettagliata descrizione della metodica di calcolo e per una discussione dell'accuratezza ottenibile in situazioni controllate. Si precisa che il modello CityMap è descritto dettagliatamente per la prima volta nella pubblicazione *"Computer code based on experimental results for designing sound reduction devices"*, e viene ripreso specificamente anche nella pubblicazione *"Modelli numerici per il rumore da traffico stradale e ferroviario in aree urbane"*. Inoltre sia il programma, sia il relativo manuale d'uso possono essere



scaricati dal sito dell'autore. Il software CityMap viene attualmente impiegato da ANPA, dalle ARPA e dai Comuni che ne hanno fatto richiesta.

### Sorgenti sonore ipotizzate

Nella simulazione sono stati utilizzati per le attività dell'impianto i livelli di emissione sonora rilevati per mezzi simili, mentre per gli impianti i valori massimi di emissione delle attrezzature forniti dai produttori.



Apparecchiatura	Marca / Modello	Leq [dB(A)]
Cesoia per metalli	Sierra International Machinery, SP550SL	92,8
Pressa scarrabile idraulica	Ecotecnica Srl, Hydraulic Baler S4800P	82,1

A fine cautelativo nella simulazione sono stati presi in considerazione i seguenti casi con i massimi livelli di immissione:

Stato	Attività	Sorgenti sonore	Periodo
Esercizio impianto	Riduzione volumetrica, taglio materiali metallici, movimentazione materiali con sollevatore ragno gru.	<ul style="list-style-type: none"><li>Incremento traffico</li><li>Cesoia</li><li>Pressa</li><li>n. 1 con ragno gru</li></ul>	Diurno

La simulazione è stata effettuata nel Periodo Diurno perché il normale funzionamento dell'impianto rientra nell'arco temporale 6:00 alle 18:00 come per un normale giorno lavorativo.

### RISULTATI SIMULAZIONE FASE DI ESERCIZIO

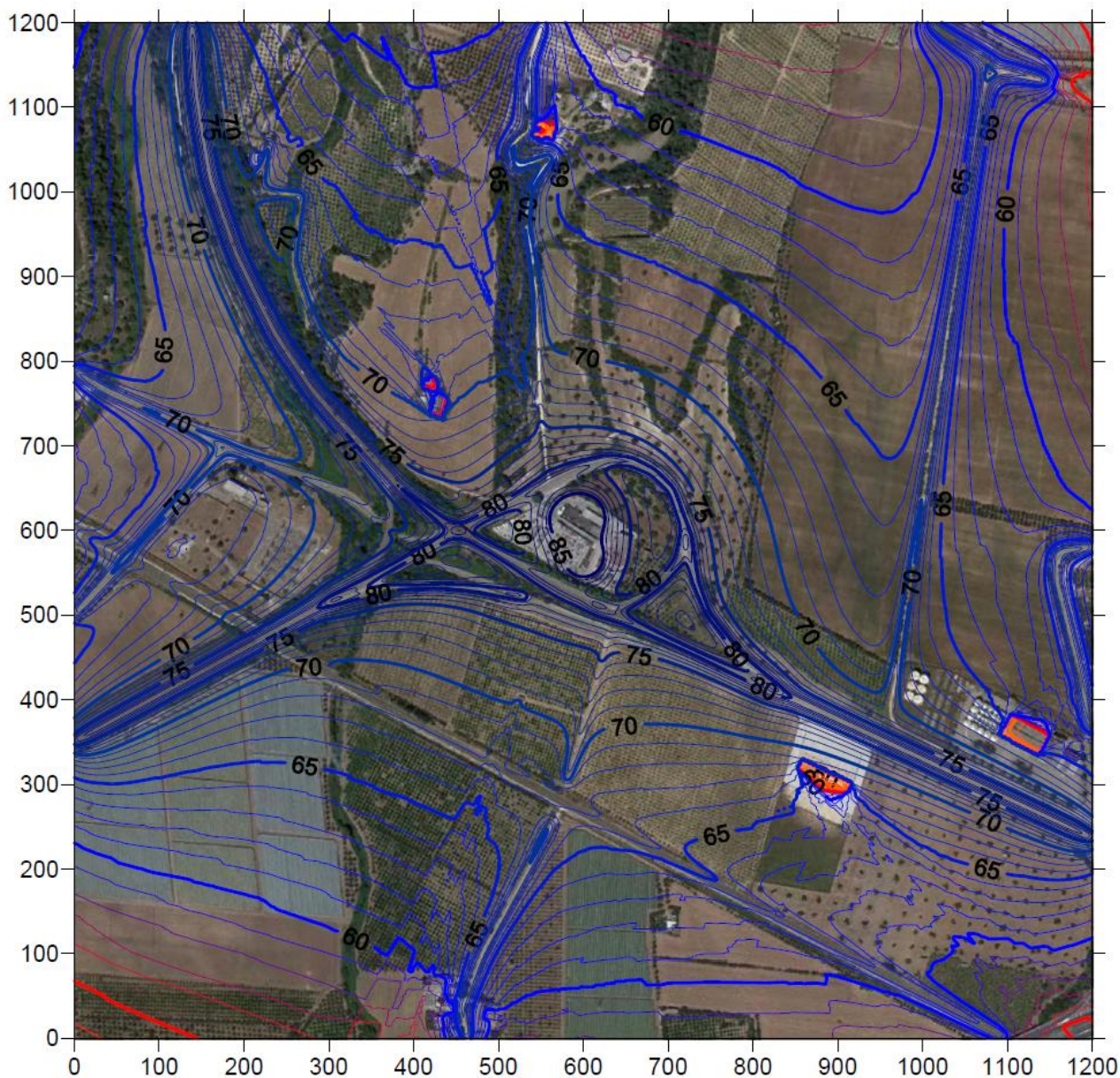
Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti con il modello di simulazione CityMap, in particolare la tabella successiva mostra i valore di rumore attesi. In prossimità dei ricettori sensibili non si hanno



significative variazioni dei livelli di pressione acustica per la presenza del rumore di fondo del traffico stradale .

Punto	Descrizione	Simulazione esercizio impianto	Note
P1	Postazione P1 – Strada comunale nei pressi del Ricettore R7	67.7 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,3 dB(A)
P2	Postazione P2 – S.S. 7 Appia	73.9 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,2 dB(A)
P3	Postazione P3 – Svincolo S.S. 7 Appia	79.1 dB(A)	Incremento di 1dB(A)
P4	Postazione P4 – Strada rurale in prossimità del Ricettore R2	70,0 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,4 dB(A)
P5	Postazione P5 – Svincolo S.S. 7 Appia ingresso Appia Eco S.r.l.	80.9 dB(A)	Incremento di 3,8 dB(A)
P6	Postazione P6 – Strada comunale nei pressi del Ricettore R13	69.2 dB(A)	Incremento di 0,6 dB(A)
P7	Postazione P7 – Strada comunale	67.8 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,3 dB(A)
P8	Postazione P8 – Strada comunale	69.1 dB(A)	Incremento di 0,8 dB(A)
P9	Ricettore R7 – Opificio	68.2 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,4 dB(A)
P10	Ricettore R8 – Fabbricato incompiuto	69.2 dB(A)	Incremento di 0,8 dB(A)
P11	Ricettore R5 – Abitazione rurale	69.5 dB(A)	Incremento trascurabile di 0,2 dB(A)
P12	Ricettore R12 – Abitazione	64.4 dB(A)	Incremento di 0,9 dB(A)

Come è possibile vedere dai valori ottenuti il clima acustico della zona fortemente antropizzata per la presenza della S.S. 7 Appia con elevata circolazione di mezzi e dalla ferrovia non risulta alterato dall'attività dell'impianto Appia Eco S.r.l. e risultano rispettati i valori massimi di immissione. L'immagine successiva riporta le curve iso-rumore dello stato di esercizio.



Situazione finale con impianto in esercizio post operam

## 9. Valutazione potenziali vibrazioni

Si è proceduto alla verifica dei valori dei livelli di vibrazione prodotti, esclusivamente riconducibili al transito dei camion per l'esercizio dell'impianto. Gli altri macchinari presenti all'interno dell'impianto non sono tali da trasmettere vibrazioni ai recettori sensibili presenti, descritti nei paragrafi precedenti. Attualmente non esiste una normativa a livello nazionale, regionale o comunale che definisca dei limiti ben precisi di tollerabilità e quindi di immissione massima per quanto riguarda i livelli di vibrazione. Il D.Lgs 81/2008 e s.m.i. prescrive, infatti, unicamente dei valori limite di vibrazione trasmessi al sistema mano-braccio ed al corpo intero in relazione all'esposizione dei lavoratori sottoposti ad attività a rischio. Tuttavia è possibile definire dei valori ben precisi di percezione umana alle vibrazioni, di tollerabilità ed un valore minimo a





partire al quale è possibile il verificarsi di danni strutturali agli edifici, come il distacco di intonaci e l'apertura di crepe superficiali. Tali valori desunti da una precisa normativa tecnica di riferimento risultano essere pari a:

- soglia di percezione umana 71 dB;
- limite di disturbo percepito dall'uomo 77 dB;
- limite per danni strutturali 105 dB.

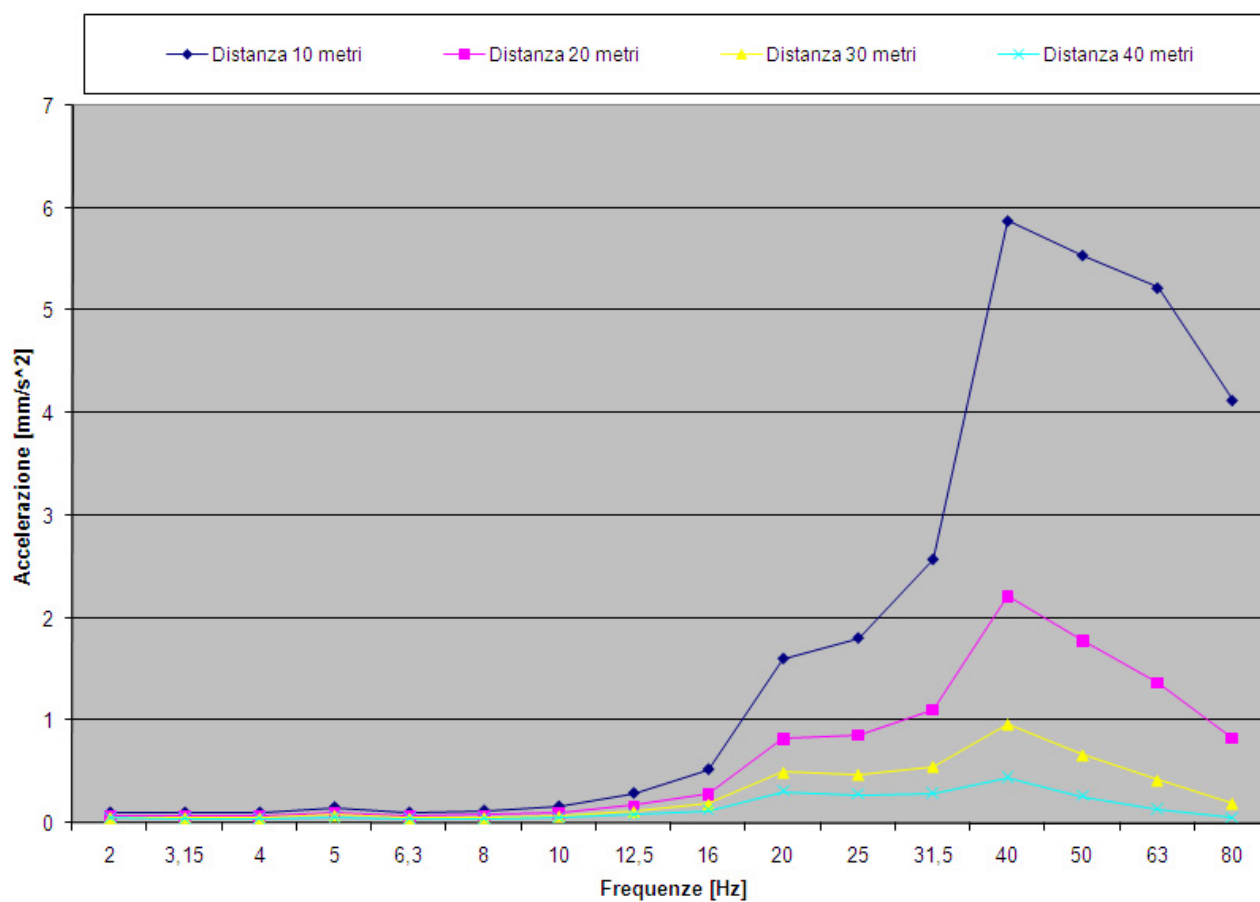
E' ragionevole pensare che l'esposizione per brevi periodi a livelli di poco superiori agli 80 dB sia comunque tollerabile. Non è altresì possibile stabilire con estrema certezza i fenomeni di amplificazione e di riduzione dei fenomeni vibratorii all'interno degli edifici adiacenti, legati oltre che alla natura geologica del terreno su cui si esegue l'opera, anche alle tecniche costruttive con cui sono stati realizzati gli edifici adiacenti. E' possibile ipotizzare nelle condizioni peggiori un'amplificazione massima del fenomeno vibratorio di circa 12 dB. Nell'analisi dei fenomeni vibratorii e nello studio della loro propagazione gioca un ruolo importante la natura del terreno circostante. Nel tratto considerato nel presente studio è possibile ipotizzare la presenza di un primo strato superficiale (da 0 a 1,50 metri di profondità) costituito da materiali incoerenti, il tutto ricoperto dal massetto stradale. Introducendo le caratteristiche di propagazione del terreno considerato, costituite dal fattore di perdita  $\eta$  (uguale a 0.1 nel caso in esame) e dalla velocità di propagazione  $c$  (considerata pari a 400 m/s per la porzione di territorio considerata), attraverso l'utilizzo di un apposito foglio di calcolo è possibile calcolare la legge di propagazione con la distanza da ciascuna frequenza  $f$  mediante la relazione:

$$a(d, f) = a(d_0, f) \cdot \sqrt{\frac{d_0}{d}} \cdot e^{-2 \cdot \pi \cdot \eta \cdot f / c}$$

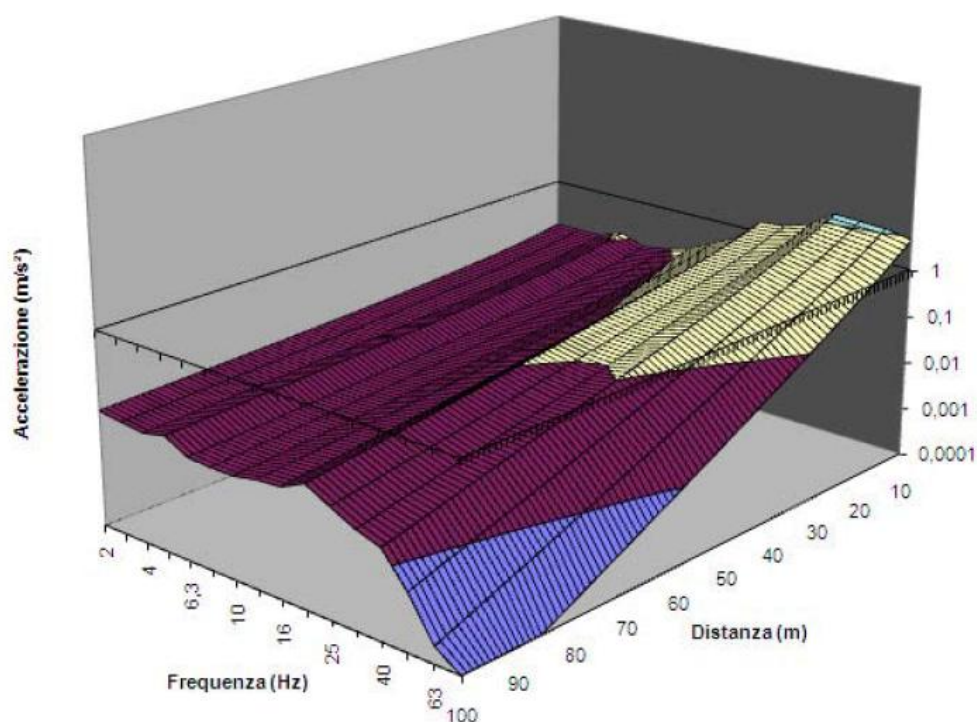
Viene quindi calcolato, applicando la curva di ponderazione in frequenza prevista dalla norma UNI 9614 (asse generico), il valore complessivo ponderato  $a_w(d)$ , mediante la relazione:

$$a_w(d) = \sqrt{\sum_i [a(d, f) \cdot w(f)]^2}$$

E' possibile quindi poter valutare, per la tipologia di camion che sarà utilizzata a supporto dell'attività dell'impianto, il valore dell'accelerazione complessiva ponderata ad ogni distanza compresa fra  $d_0$  e 100 m, con passo di 1 m. I valori di vibrazione indotta dai camion utilizzati per i trasporti è paragonabile a camion da cantiere carichi di grossa taglia di cui in letteratura è possibile desumerne le vibrazioni indotte nel terreno alle diverse frequenze. I due grafici successivi riportano il decadimento delle vibrazioni indotte per le singole frequenze (range 2-80 Hz) al crescere della distanza.



Andamento accelerazioni al crescere della distanza



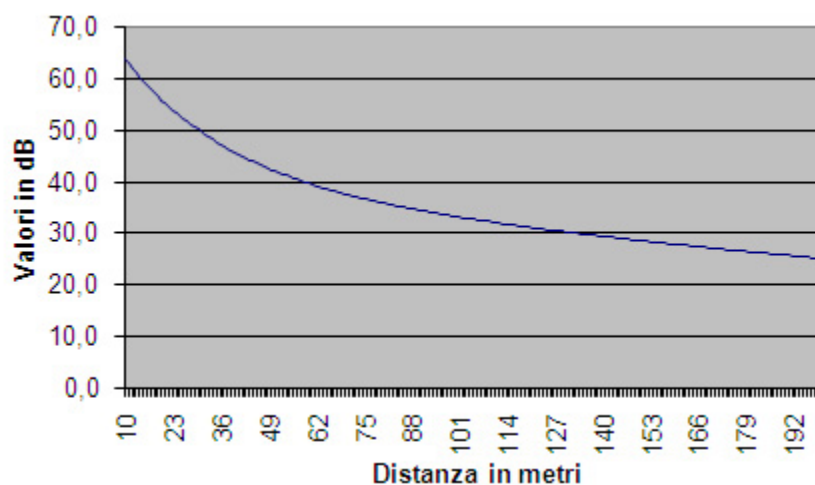
Andamento accelerazioni al crescere della distanza in funzione della frequenza



Inoltre, considerando un valore dell'accelerazione di riferimento pari a  $10^{-3} \text{ m/s}^2$  è possibile valutare il valore delle vibrazioni indotte in dB, applicando la seguente formula:

$$L_{a,w} = 10 \cdot \lg \left[ \frac{\sum_{i=1}^{N_s} [a(d_i)]^2}{a_{\text{rif}}^2} \right]$$

Nel grafico seguente viene riportato il decadimento in dB all'aumentare della distanza:



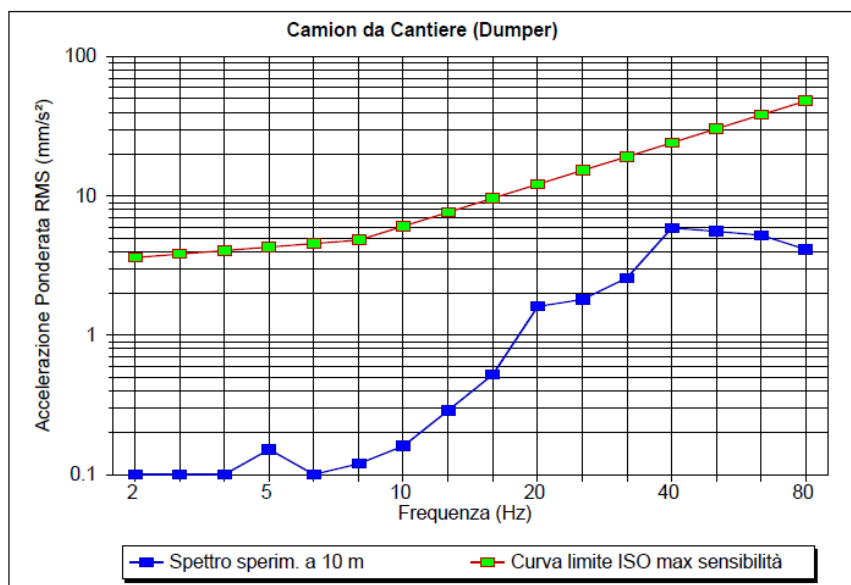
**Decadimento vibrazioni indotte**

Inoltre, andando a considerare la possibile amplificazione di 12 dB per risonanza dei solai degli edifici (ipotesi molto cautelativa per la natura dei luoghi), riducendo quindi i limiti di accettabilità di 12 dB e confrontandoli con le soglie di accettabilità (di cui si riportano tre gradi di sensibilità), è possibile notare come le vibrazioni indotte dai camion restino al di sotto di tale curva.

Alta sensibilità:  $3.6 \text{ mm/s}^2$  - in dB equivale a  $71 - 12 = 59 \text{ dB}$  (acc.ponderata)

Media sensibilità:  $5.0 \text{ mm/s}^2$  - in dB equivale a  $74 - 12 = 62 \text{ dB}$  (acc.ponderata)

Bassa sensibilità:  $28.8 \text{ mm/s}^2$  - in dB equivale a  $89 - 12 = 77 \text{ dB}$  (acc.ponderata)



#### Confronto Curva limite ISO e Spettro a 10 m Camion da cantiere (Dumper)

In virtù delle considerazioni dettagliate nei paragrafi precedenti e delle simulazioni acustiche eseguite è emerso quanto segue: nulla osta dal punto di vista acustico alla realizzazione dell' "Impianto di autodemolizione e stoccaggio, trattamento e recupero di rifiuti speciali ferrosi e non" nella porzione di territorio esaminata. Nel presente studio è stato possibile verificare il rispetto di quanto stabilito dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991. Inoltre, che dalle simulazioni eseguite è emerso il rispetto dei limiti massimi di immissione nei pressi dei ricettori considerati nel raggio di 500 metri dal confine. Si precisa che, qualora per ragioni imprevedibili al momento della realizzazione del progetto in studio si dovessero rendere necessari eventuali interventi di bonifica, questi ultimi sono ampiamente eseguibili in virtù della natura dei luoghi. Il traffico indotto in fase di esercizio dell'impianto non è tale da inficiare in alcun modo la viabilità ordinaria attuale ed il contributo di **rumore apportato da quest'ultimo non è in grado di far variare sensibilmente il clima acustico attualmente presente nella zona.**

## 10. Ambiente urbano

La maggior parte del tessuto urbano è stato costruito nella prima metà del secolo, dovuto ad insediamenti che hanno sostanzialmente completato l' urbanizzazione originaria con l' edificazione degli spazi verdi a ridosso delle primitive abitazioni o che si sono sviluppati lungo nuove arterie viarie. I dati relativi alla popolazione si riferiscono al censimento ISTAT 2011. In tabella 7 sono riportati i dati relativi alla popolazione residente nei comuni della provincia di Taranto. La popolazione residente nell' intera provincia ammonta a 580.028 abitanti, di cui il 33% residenti nel comune di Taranto ed, in particolare, circa il 6% residenti nel comune di Massafra. La densità della popolazione della provincia di Taranto si aggira mediamente intorno ai 915 ab/Kmq, mentre nel comune di Massafra la densità di popolazione è di 258 ab/Kmq. Nella tabella 8 si riporta il numero dei centri, di nuclei abitati e case sparse. Il verde urbano, come in tutti i comuni del capoluogo tarantino, è al di sotto della media calcolata a livello nazionale.





▼ Comune	▼ Popolazione residenti	▼ Superficie km <sup>2</sup>	▼ Densità abitanti/km <sup>2</sup>	▼ Altitudine m s.l.m.
1. TARANTO	191.810	209,64	915	15
2. Martina Franca	49.780	295,49	168	431
3. Grottaglie	32.791	101,63	323	130
4. Massafra	32.448	125,62	258	110
5. Manduria	31.843	178,06	179	79
6. Ginosa	22.802	187,04	122	240
7. Castellaneta	17.144	239,41	72	245
8. Sava	16.776	43,98	381	107
9. Mottola	16.333	212,28	77	387
10. Palagiano	16.064	68,94	233	39
11. San Giorgio Ionico	15.992	23,19	690	75
12. Laterza	15.282	159,39	96	340
13. Statte	14.494	92,70	156	115
14. Crispiano	13.668	111,81	122	243
15. Pulsano	11.002	18,77	586	37
16. Lizzano	10.282	46,21	223	67
17. San Marzano di San G.	9.284	19,03	488	134
18. Palagianello	7.871	43,19	182	133
19. Leporano	7.861	15,03	523	47
20. Avetrana	7.079	73,23	97	62
21. Carosino	6.776	10,80	627	72
22. Monteiasi	5.522	9,71	569	47
23. Maruggio	5.514	48,33	114	26
24. Fragagnano	5.417	22,04	246	123
25. Torricella	4.216	26,62	158	32
26. Montemesola	4.156	16,20	257	178
27. Faggiano	3.561	20,91	170	36
28. Monteparano	2.414	3,74	645	128
29. Roccaforzata	1.846	5,72	323	145

Tab. 7 - Residenti e densità



COMUNI	Tipo di località abitate			
	Centri abitati	Nuclei abitati	Case sparse	Totale
<b>Provincia di Taranto</b>				
Avetrana	7084	22	197	7303
Carosino	6056	0	14	6070
Castellaneta	15725	1642	26	17393
Crispiano	12284	84	605	12973
Faggiano	3496	0	17	3513
Fragagnano	5442	0	197	5639
Ginosa	20662	162	1322	22146
Grottaglie	30819	0	1075	31894
Laterza	13444	0	1552	14996
Leporano	5299	0	511	5810
Lizzano	9864	0	331	10195
Manduria	29729	0	2018	31747
Martina Franca	36840	1465	10451	48756
Maruggio	5076	0	310	5386
<b>Massafra</b>	<b>28196</b>	<b>531</b>	<b>2196</b>	<b>30923</b>
Monteiasi	5177	0	22	5199
Montemesola	4246	0	31	4277
Monteparano	2405	0	6	2411
Mottola	13548	0	3027	16575
Palagianello	6549	207	727	7483
Palagiano	15406	0	409	15815
Pulsano	9976	51	213	10240
Roccaforzata	1682	18	56	1756
San Giorgio Ionico	14942	154	517	15613
San Marzano di San Giuseppe	8514	0	316	8830
Sava	15651	0	512	16163
Statte	14367	83	135	14585
Taranto	200429	474	1130	202033
Torricella	4006	0	76	4082
<b>Totale</b>	<b>546914</b>	<b>4893</b>	<b>27999</b>	<b>579806</b>

Tab. 8 - Numero dei centri abitati, dei nuclei abitati e di case sparse

## 11. Paesaggio

Il territorio massafrese presenta una grande varietà di paesaggi: è solcato da una serie di gravine e di lame (naturale continuazione delle gravine con pareti più dolci) di origine carsica. L'abitato si è sviluppato intorno a due di queste, la gravina di San Marco e quella della Madonna della Scala, ubicate all'ingresso del paese ed unite da un ponte che si configura come il tratto d'unione tra il vecchio e il nuovo abitato, dunque, un paese spezzato in due epoche, in bilico sulla voragine. Il patrimonio storico, artistico, paesaggistico e monumentale di Massafra più rilevante è quello legato alla Civiltà rupestre, le cui testimonianze sono



disseminate un po' ovunque, sia nel centro abitato che in campagna. Dall'VIII al XVI secolo si sviluppa nei territori meridionali, con decisi riferimenti a quelli dell'arco jonico, e quindi anche a Massafra, una particolare forma di vita, quella del "vivere in grotta", legata per certi peculiari aspetti alla cultura religiosa orientale e alle persecuzioni iconoclastiche di Bisanzio, che provoca diverse immigrazioni di civili nelle gravine. Di questo periodo e di queste vicende nel territorio massafrese restano numerosi segni e testimonianze di vita, di arte e di culto, disseminati nelle grotte delle gravine o di campagna o dei centri urbani. Talvolta si tratta di ambienti singoli o di interi villaggi, con una varietà di stili, di motivi architettonici ed impianti urbani rispondenti alle esigenze religiose, abitative, economiche, artistiche o ad opportunità di culto e di ambientazione sociale, che collegano queste realtà a similari della Cappadocia, della Serbia e di altre regioni mediorientali. In particolare, però occorre evidenziare che l'area circostante al sito in studio è fortemente caratterizzata dalla presenza di importanti strutture stradali come la SS.7 e la SS 100 che di fatto incombono in modo sostanziale sulle caratteristiche paesaggistiche in cui è l'Azienda.



Fig. 40 - Civiltà rupestre massafrese

## 12. Analisi degli impatti ambientali

L'esame delle varie fasi, in cui si articola il processo produttivo, ha permesso di individuare quelle azioni capaci di generare impatti diretti sia in fase di cantiere che di esercizio sulle componenti ambientali e sulle persone. Prima di passare ad esaminare le varie componenti ed ambienti su cui sono possibili impatti, si rammenta che il progetto in studio non prevede ampliamenti o variazioni del ciclo produttivo ma



esclusivamente un riassetto organizzativo delle aree in relazione alle esigenze aziendali ( destinare l'area esistente una volta utilizzata come deposito veicoli bonificati, già infrastrutturata, a depositaria giudiziaria ). A supporto della scelta del proponente di realizzare piccole integrazioni impiantistiche per migliorare dell'attività principale di autorottamazione, giova rammentare che tale attività è stata regolarmente autorizzata, fino al 2015 nell'attuale conformazione impiantistica e stato dei luoghi. **In tal senso, ed in via del tutto preliminare, si può presumere che i maggiori o nuovi impatti non siano riscontrabili sullo stato attuale dell'ambiente.**

L'analisi dei fattori d'impatto sulle varie componenti possono essere sostanzialmente ricondotte a:

#### FASE DI ESERCIZIO

- fenomeni di inquinamento localizzato come l'emissione di polveri e rumori;
- una qualche compromissione del suolo e delle acque, derivante dall'uso di attrezzature per la demolizione, nonché dal deposito temporaneo di veicoli, ricambi e rifiuti;
- traffico veicolare d'ingresso ed uscita di veicoli dall'area aziendale.

#### FASE DI CANTIERE

- fenomeni di inquinamento localizzato come l'emissione di polveri e rumori derivanti dalla esecuzione dei lavori di ripristino ed implementazione sulle parti immobiliari;
- una qualche compromissione del suolo e delle acque, derivante dall'uso di attrezzature per il cantiere, nonché dal deposito temporaneo rifiuti provenienti dalle demolizioni;
- traffico veicolare d'ingresso ed uscita di veicoli dall'area aziendale per il trasporto dei materiali da impiegare nelle opere edili ed impiantistiche.

### **12.1. Impatto sull'atmosfera**

Questa componente ambientale è potenzialmente influenzabile dalle azioni di progetto in quanto vi sono possibili effetti legati sia alla realizzazione delle opere da completare o implementare (pavimentazione industriale e ristrutturazione immobile) che alla fase di esercizio dell'impianto di rottamazione autoveicoli. Pertanto, analizzando le singole fasi si può evidenziare che:

#### FASE DI CANTIERE

La realizzazione degli interventi avrà scarsa rilevanza ed impatto sulla qualità dell'aria del sito e dell'intorno, in quanto queste operazioni avranno durata limitata (**90 giorni lavorativi**) e, soprattutto, limitate al sedime aziendale. Le opere previste in progetto sono limitate ad alcune aree interne dell'impianto esistente e, quindi, scarsamente influenti sulla matrice Aria in termini qualità attuale. Nella realizzazione delle opere si utilizzeranno mezzi di cantiere di recente costruzione con emissioni in linea con le norme EURO 5 o 6. In ogni caso, le attrezzature ed i mezzi di movimentazione saranno utilizzati per qualche ora giorno e perciò non in grado di influenzare negativamente la qualità dell'Atmosfera. Per quanto attiene le polveri, rumori e vibrazioni valgono le considerazioni precedenti. In particolare, per la diffusione delle polveri derivanti da demolizioni edili, si rappresenta che si opererà in rispetto del Piano di sicurezza del cantiere redatto ed attuato dal RSPP specificatamente incaricato.

#### FASE DI ESERCIZIO





La potenziale interferenza generata dall'emissione di sostanze volatili e polveri inquinanti durante questa è stata considerata di livello prioritario. In tal senso, sono state considerate le emissioni che si generano in occasione delle operazioni di bonifica dei veicoli fuori uso. In particolare ci si riferisce a: emissioni di gas di scarico provenienti da automezzi in entrata e uscita, l'uso di mezzi operativi in movimento, dalle operazioni saltuarie di ossitaglio delle lamiere dei veicoli in demolizione, oltre alle varie operazioni di disassemblamento.

Per determinare l'impatto sulla matrice ARIA si è fatto riferimento alle potenzialità operative dell'impianto, **fissato in ragione di 950/anno veicoli fuori uso** da trattare, che è in grado di produrre una traffico giornaliero di **4 mezzi in ingresso**, carichi periodici dei materiali in uscita destinati al recupero / riciclo in ragione di **2 settimanali**.

A queste emissioni vanno aggiunte quelle derivanti dai mezzi d'opera aziendali (movimentazione interna, carico e scarico) come muletti, sollevatori, cannelli ossidrici. Infine, si rappresenta che le emissioni odorigene sono del tutto trascurabili in termini di possibili impatti in quanto nel ciclo operativo non vi sono fasi di produzione di materiali o rifiuti in grado di generare odori molesti e, comunque, quelli derivanti dalla combustione dei motori dei mezzi d'opera e di transito non sono quantificabili in quanto poco significativi.

Da ultimo si deve però evidenziare che la qualità dell'aria ante e post operam è sicuramente influenzata in modo preponderante dall'intensità del traffico veicolare esistente sulle SS.7 e 100 che contornano l'area Aziendale. In ogni caso, considerando la piena attività dell'azienda durante tutto l'anno lavorativo, valutabile in 260 g/a, si ha:



**MEGA**

**Dimensioni (LxLxH): 13,60 x 2,50 x 3,00 Capacità in Q.li: 240**

Veicoli	n/a	kg	
demolizioni	950	617.500	
Ingressi / uscite carichi	26	24.000	
Giorni operativi	260		
transiti	2 mese		
Durata giorno lavorativo	8 h		
intervallo Transiti	140 m		



Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Ciclomotore <sup>[1]</sup>	Qualsiasi	1	1,2 (HC + NO <sub>x</sub> )			g/km
Motociclo	< 150 cc	2	0,8	0,15		
	≥ 150 cc	2	0,3	0,15		
Autoveicolo e Autocarri leggeri M	Benzina	2,3	0,2	0,15		
	Diesel	0,64	0,56 (HC + NO <sub>x</sub> )	0,5	0,05	
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg Autocarri leggeri > 1.700 kg	Benzina	2,3	0,2	0,15		g/km
		4,17	0,25	0,18		
		5,52	0,29	0,21		
	Diesel	0,64	0,56 (HC + NO <sub>x</sub> )	0,5	0,05	
		0,8	0,72 (HC + NO <sub>x</sub> )	0,65	0,07	
		0,95	0,86 (HC + NO <sub>x</sub> )	0,78	0,10	
Autocarri pesanti	qualsiasi	2,1	0,66	5	0,10 0,13 per cilindrata unitarie < 0,75 dm <sup>3</sup> e regime nominale > 3.000 giri/min	g/kWh

tipiche emissioni EUROIII considerate come mezzi da demolire o in transito

## 12.2. Impatto ambiente idrico

### FASE DI CANTIERE

La fase realizzativa delle opere è stimato non abbia effetti in quanto non sono previsti scavi o variazioni all'attuale assetto infrastrutturale dei suoli che possano interessare le acque.

### FASE DI ESERCIZIO

L'interferenza individuata con l'esercizio dell'impianto in progetto riguarda la possibile modifica della qualità delle acque presenti nel sottosuolo legata a possibili rilasci di liquidi provenienti dalla demolizione dei veicoli. Infatti, si potrebbero verificarsi spargimenti di inquinanti solidi (solidi sospesi) e liquidi sul suolo e, quindi, interessare le acque di dilavamento e meteoriche durante gli eventi di pioggia.

L'impatto in ogni caso sarebbe legato ad un mal funzionamento dell'impianto di trattamento esistente ed autorizzato, o più localizzato ma originato dalla compromissione della pavimentazione esistente. Il fenomeno considerato, però sarebbe limitato ad impatto negativo sulla qualità delle acque superficiali di origine meteorica, in quanto nell'area non vi sono presenze di falde sospese o profonde, così come tralatro evidenziato nei paragrafi di caratterizzazione ambientale del sito. Si rappresenta, altresì, che comunque le operazioni di movimentazione, demolizione e disassemblamento dei veicoli è effettuata su superfici impermeabili in cls con sotto - teli in ldpe dotate di presidi ingegneristici quali drenaggi, reti di confluenza ed evacuazione dei reflui verso l'impianto di trattamento che assicurano la netta separazione dal suolo e sottosuolo. Pertanto il pericolo di percolamento e, quindi, d'interessamento delle falde laddove presenti è molto improbabile. A vantaggio della sicurezza ambientale, le normali procedure operative, già adottate, prevedono che i rifiuti liquidi e potenzialmente inquinanti sono stoccati all'interno di contenitori ermetici, chiusi, a tenuta stagna, posizionati su platee impermeabili in CLS. Nel caso di sversamenti accidentali, localizzati, sono già disponibili e saranno costantemente utilizzati per la



rimozione appositi materiali assorbenti che verranno smaltiti come rifiuto. Si ribadisce, quindi, che considerando le caratteristiche chimico - fisiche dei materiali e rifiuti stoccati e trattati nell'impianto ed i loro quantitativi, il rischio di cessione di sostanze che in qualche modo possano inquinare le acque sotterranee è estremamente improbabile. Inoltre, non essendovi alcun tipo di emungimento da falda per lo sviluppo delle attività aziendali, tant'è che l'approvvigionamento idrico per le necessità giornaliere è affidato alla riserva idrica rifornita da autobotte, si può definire che il progetto non ha effetti sulla ricchezza e qualità della risorsa idrica dell'area vasta. Un ulteriore fattore positivo del progetto, in termini di conservazione delle risorse, è costituito dal completo recupero delle acque meteoriche e di dilavamento, mentre quelle civili provenienti dagli scarichi degli uffici vengono raccolte separatamente ed inviate a smaltimento diversificato. Le acque ritenute idonee, dopo trattamento, vengono riutilizzate per l'irrigazione delle aree verdi. In definitiva, quindi, si può concludere che durante la fase di esercizio siano esclusi impatti alla rete idrografica superficiale e sottosuperficiale.

### **12.3. Impatto suolo-sottosuolo**

#### **FASE DI CANTIERE**

Come già evidenziato per gli altri comparti ambientali si ribadisce che questa fase non prevedendo scavi di sbancamento o fondazione e, comunque, movimenti di terra significativi, non avrà impatti su questa componente ambientale. I materiali di risulta provenienti dalle demolizioni edili saranno allontanati ed inviati a recupero presso terzi e, pertanto, non verranno unitizzati in loco.

#### **FASE DI ESERCIZIO**

Il progetto prevede che tutte le attività dedicate al trattamento ed alla demolizione delle auto avverranno all'interno dell'area aziendale, su pavimento di tipo industriale impermeabilizzato secondo le norme. In tal modo è garantito lo stoccaggio in sicurezza delle prime lavorazioni, della fase di disassemblaggio/riduzione volumetrica. Lo stoccaggio dei materiali da allontanare come rifiuti e quelli da mettere in vendita come ricambi, avverrà in contenitori stagni (es. batterie esauste), fusti in acciaio (es. emulsioni oleose) appartenenti all'isola di bonifica ed all'Area coperta ed impermeabilizzata destinata al deposito per tipologia di ricambio. Pertanto, l'impatto esercitato dall'impianto su suolo e sottosuolo è da ritenersi trascurabile o non comportare rischi significativi per l'ambiente.

### **12.4. Impatto vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

I possibili impatti su flora, fauna ed ecosistemi potrebbero essere di tipo indiretto e derivare dalle componenti Atmosfera e Rumore (emissioni di rumore, polveri e gas combusti dall'impiantistica aziendale e dal traffico veicolare indotto). Tali impatti, anche se e potenzialmente rilevanti e tali da generare un qualche effetto negativo sulla componente faunistica, in quanto l'area d'intervento si inserisce a margine estremo del sito "Important Bird Life" delle Murge e, quindi, interferisce solo con la componente habitat di alcune specie di rapaci come il Falco grillaio (Falco Naumanni). Per le condizioni sito specifiche influenzate fortemente dalle infrastrutture stradali della SS.7 e SS.100, si può ragionevolmente sostenere che il progetto non produca impatti sia in **FASE DI CANTIERE CHE IN FASE DI ESERCIZIO**. Ciò nonostante il proponente ha già adottato alcune opere di mitigazione (verde di contorno ed implementazione essenze mediterranee) che possono mitigare i trascurabili possibili impatti.



## 12.5. Impatto sul paesaggio

Oltre alle considerazioni svolte per flora e fauna, si rappresenta che l'attuale assetto paesaggistico è fortemente caratterizzato dalla presenza delle infrastrutture stradali che contornano l'area del proponente. Pertanto, nella considerazione di mitigare la propria presenza in un ambito territoriale che presenta anche un vincolo paesaggistico, ha riorganizzato le attività aziendali e le strutture immobiliari in funzione di un maggior inserimento paesaggistico degli impianti. In tal senso sono previsti nuova messa a dimora di essenze tipiche della macchia mediterranea, finiture estetiche degli immobili in linea con la semplicità delle poche abitazioni rurali, confinamento in aree interne delle attività maggiormente impattanti. In definitiva, quindi, si può ragionevolmente sostenere che il progetto non avrà significativi impatti su tale comparto nelle due fasi indicate di CANTIERE ED ESERCIZIO.

## 12.6. Valutazione inquinamento acustico

Le principali emissioni sonore deriveranno dai mezzi di trasporto in entrata ed in uscita dall'impianto e dalla movimentazione interna dei materiali e rifiuti in fase di esercizio, nonché dai mezzi ed attrezzature necessarie al cantiere di ristrutturazione edile. Tali sorgenti possono causare disturbi sonori derivanti da:

- rumorosità delle apparecchiature e macchinari necessari alle normali attività di cantiere e produttive;
- operazioni di carico e scarico dei rifiuti trattati;
- traffico indotto;

### FASE DI CANTIERE

Per la valutazione degli impatti ci si riporta alle considerazioni già svolte per altri componenti ambientali, ma in ogni caso si ribadisce la durata limitata del cantiere, il confinamento degli interventi in aree interne o al chiuso, l'utilizzo di mezzi ed attrezzature di cantiere marcate CE e, quindi, a norma per qualità e quantità di emissioni.

### FASE DI ESERCIZIO

Per la determinazione dei valori di rumorosità attuali e previsionali è stata condotta una campagna di rilievi sito specifica ( "Valutazione di impatto acustico" allegata al SIA redatta dal tecnico di riferimento competente in acustica) . L'indagine ha dimostrato che l'attività di autodemolizione di progetto rispetterà i limiti stabiliti dalla normativa vigente (D.P.C.M. 14/11/97). Per altre componenti dell'attività come l'utilizzo di macchinari ed attrezzature queste sono del tipo certificate CE e, quindi, non in grado di impattare sull'ambiente esterno all'area di utilizzo. Infine, le variazioni acustiche prodotte dal traffico veicolare indotto sono da ritenersi ( 3 – 4 veicoli /giorno) trascurabili rispetto all'intensità del traffico esistente sulla viabilità principale a confine con l'azienda ( le SS.7 e 100).

## 12.7. Impatto salute pubblica

Lo studio degli impatti su questa componente ambientale ha preso in considerazione il rischio a cui sono esposti gli individui che potenzialmente possono interagire, direttamente o indirettamente, con l'impianto. I rischi e, quindi, i pericoli per la salute umana possono essere riferiti derivanti da:

- presenza di sostanze tossiche e radioattive;
- presenza di agenti patogeni biologici;





- emissioni aeriformi;
- emissioni di rumore e vibrazioni.

L'analisi dei fattori sopra citati consente di valutare da un punto di vista concettuale il coefficiente di rischio per la salute pubblica, utilizzando le valutazioni fatte per le altre componenti ambientali, in particolare per l'atmosfera e per il clima acustico. I fattori perturbativi che interessano la salute pubblica sono rappresentati da:

- emissioni di polveri e/o inquinanti aero-dispersi dall'impiantistica aziendale;
- emissione di rumore generato dai mezzi che operano nell'area di attività;
- emissione di rumore generato dall'esercizio dei macchinari e degli impianti;
- vibrazioni dovute alle lavorazioni;
- generazione di traffico veicolare pesante indotto, nella rete viaria locale, dall'attività aziendale.

Esaminando i singoli fattori e, riportandosi alle valutazioni già espresse nei capitoli riguardanti i diversi aspetti ambientali, si può ragionevolmente affermare che gli impatti derivanti dall'impianto sono limitati all'interno dell'area aziendale e del tutto trascurabili sulla salute pubblica nelle due FASI OPERATIVE DI CANTIERE ED ESERCIZIO.

### **12.8. Impatto sul patrimonio naturale e storico**

Per la sua ubicazione il progetto non ha ripercussioni sul patrimonio naturale e storico della zona, in quanto l'area non rientra in siti storici o di particolare pregio naturalistico e, quindi, le FASI DI CANTIERE ED ESERCIZIO non comportano impatti.

### **12.9. Luce, calore e radiazioni**

Tale componente ambientale non viene trattata esaustivamente nel presente Studio Ambientale in quanto non rilevante in considerazione della tipologia di progetto proposto dalla Ditta. In particolare non sono previste particolari illuminazioni oltre la semplice illuminazione serale e notturna di sicurezza (non si prevede di avere attività notturna) e quindi tali da arrecare disturbo notturno. Inoltre, non vi sono e non è prevista da progetto l'installazione di strumentazioni o apparati in grado di emettere radiazioni ionizzanti o non ionizzanti e, quindi, le FASI DI CANTIERE ED ESERCIZIO non comportano impatti.

### **12.10. Produzione rifiuti**

#### **FASE DI CANTIERE**

La fase sarà caratterizzata dai lavori di ripristino ed implementazione dei alcuni comparti edili già presenti nell'area del proponente. I lavori prevedono la demolizione parziale del fabbricato destinato a deposito dei materiali recuperati dalle autodemolizioni, ricovero attrezzi e mezzi, d'opera mentre al primo piano saranno ubicati gli uffici di gestione. Oltre a queste opere si prevede di ristrutturare una parte della pavimentazione esistente con la posa in opera di sovrastruttura del tipo industriale conservando le attuali pendenze e sistemi di drenaggio delle acque meteoriche e di dilavamento.

Il quantitativo di rifiuti producibili è pari a circa



Demolizioni edili	Unità di misura	Quantità	CER	destino
inerti	m <sup>3</sup>	100	170000	recupero
ferrosi	kg	500	170400	recupero
rame	kg	100	170401	recupero
Non recuperabili	kg	250	170106*	smaltimento

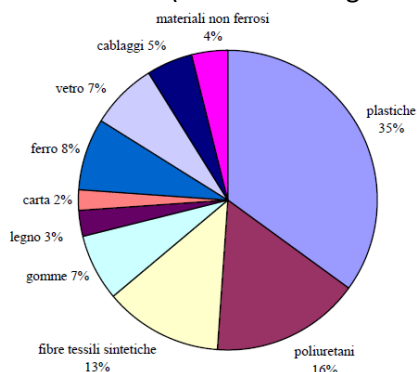
Dai dati esposti se ne trae che il bilancio dei rifiuti prodotti dal cantiere sia positivo tra recupero e smaltimento e, quindi, che l'impatto risultante è poco significativo in termini ambientali.

### FASE DI ESERCIZIO

La gestione dell'impianto più che la produzione di rifiuti, prevede lo smaltimento e soprattutto il recupero degli stessi. Nello specifico, le operazioni di disassemblaggio sono volte al recupero di materiali ed assemblati da destinare nel primo caso ad aziende esterne, le quali mediante specifici processi industriali provvedono al riciclaggio pressoché totale dei materiali e, nell'altro caso, al mercato della vendita dei ricambi auto usati. Di seguito si riporta la tabella relativa alla potenziale produzione annua derivante dalla demolizione di **950 veicoli/anno**.

Materiale	Europa			Giappone			USA		
	Peso (kg)	% ASR	% ELV	Peso (kg)	% ASR	% ELV	Peso (kg)	% ASR	% ELV
Metalli ferrosi	7,36	3,14	0,62	7,77	3,68	0,65	9,24	3,32	0,64
Alluminio	4,74	2,02	0,40	4,35	2,06	0,37	4,12	1,48	0,29
Metalli non ferrosi	1,13	0,48	0,10	1,48	0,70	0,12	1,25	0,45	0,09
Gomme	33,16	14,16	2,80	20,35	9,64	1,71	30,35	10,89	2,11
Plastiche	103,53	44,21	8,74	91,37	43,29	7,68	104,75	37,57	7,29
Vetro	34,35	14,67	2,90	36,90	17,48	3,10	40,32	14,46	2,80
Altro	49,93	21,32	4,22	48,86	23,15	4,11	88,75	31,84	6,17
Totale	234,19	100,00	19,77	211,07	100,00	17,74	278,79	100,00	19,40

Composizione media dei residui di frantumazione, in EU, Giappone e USA  
(Fonte: "Strategies for Meeting EU End-of-Life Vehicle Reuse/Recovery Targets")



La composizione media della frazione leggera del residuo prodotto dalla frantumazione, fluff o ASR, è riportata nel grafico.



Codice CER	Descrizione	Trattamento	Stima Kg/a	destino	kg/a
13 01 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	R 13	60.00	recupero	
13 01 11*	oli sintetici per circuiti idraulici	R 13		recupero	
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici	R 13		recupero	
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R 13	3,895.00	recupero	
13 02 06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	R 13		recupero	
12 02 07*	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	R 13		recupero	
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R 13		recupero	
16 01 03	pneumatici da avviare a smaltimento e/o recupero	R 13	30,400.00	recupero	
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	R 13 con succ. R14	414,200.00	recupero	
16 01 07*	filtri dell'olio	R 13	1,267.00	recupero	
16 01 08*	componenti contenenti mercurio	R 13	630.00	recupero	
16 01 10*	componenti esplosivi (ad esempio air bag)	R 13	475.00	smaltimento	475.00
16 01 11*	pastiglie per freni, contenenti amianto	R 13	1,267.00	smaltimento	
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	R 13		smaltimento	1,267.00
16 01 13*	liquidi per freni	R 13		recupero	
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	R 13	2,945.00	smaltimento	
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14	R 13		smaltimento	2,945.00
16 01 16	serbatoi per gas liquido	R 13 con succ. R 4	63.33	recupero	
16 01 17	metalli ferrosi	R 13 con succ. R 4	197,600.00	recupero	
16 01 18	metalli non ferrosi	R 13			
16 01 19	plastica	R 13	30,100.22	recupero	
16 01 20	vetro	R 13	20,900.00	recupero	
16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	R 13	1,267.00	smaltimento	1,267.00
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	R 13	126,350.00	smaltimento	121,450.00
16 06 01*	batterie al piombo	R 13	9,374.00	recupero	
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	R 13	285.00	recupero	
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	R 13		smaltimento	
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	R 13		smaltimento	
16 08 05*	catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico	R 13		smaltimento	
16 08 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	R 13		smaltimento	285.00
	<b>totale rifiuti</b>		841,202.20		
	<b>totale rifiuti non recuperabili</b>				127,689.00
	<b>percentuale di recupero circa</b>		85%		

Tabella rifiuti trattati e producibili su base annua



Codice CER	Descrizione	Trattamento	stoccaggio	cap. max kg/csd	n°	totale capacità	zona di stoccaggio	sup in m2 compl.
1301 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non dorurati	R 13	fusti	20,00	1,00	20,00	area di bonifica veicoli - settore 2	200,00
1301 11*	oli sintetici per circuiti idraulici	R 13	fusti	20,00	1,00	20,00		
1301 13*	altri oli per circuiti idraulici	R 13	fusti	20,00	1,00	20,00		
1302 05*	scarti di olio minerale per motori, Ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R 13	fusti	1,000,00	1,00	1,000,00		
1302 06*	scarti di olio sintetico per motori, Ingranaggi e lubrificazione	R 13	fusti	1,000,00	1,00	1,000,00		
1202 07*	olio per motori, Ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	R 13	fusti	1,000,00	1,00	1,000,00		
1302 08*	altri oli per motori, Ingranaggi e lubrificazione	R 13	fusti	1,000,00	1,00	1,000,00		
1601 03	pneumatici da avviare a smaltimento e/o recupero	R 13	cassoni	17,000,00	2,00	34,000,00	piazzale imp. - settore 7	50,00
1601 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	R 13 con succ. R14	mensole 3 livelli doppio braccio e piazz.	2,500,00	30,00	75,000,00	piazzale imp. - settore 6	675,00
1601 07*	filtri dell'olio	R 13	contenitori	400,00	2,00	800,00	piazzale impemeabilizzato - settore 6	675,00
1601 08*	componenti contenenti mercurio	R 13	contenitori	200,00	1,00	200,00	area di bonifica veicoli - settore 4	40,00
1601 10*	componenti esplosivi (ad esempio airbag)	R 13	contenitori	150,00	1,00	150,00	settore di bonifica veicoli - 4	40,00
1601 11*	pastiglie per freni, contenenti amianto	R 13	contenitori	250,00	1,00	250,00	area di bonifica veicoli - settore 4	40,00
1601 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 1601 11	R 13	contenitori	250,00	1,00	250,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1601 13*	liquidi per freni	R 13	fusti	20,00	3,00	60,00	settore di bonifica veicoli - 5	170,00
1601 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	R 13	fusti	500,00	2,00	1,000,00	area di bonifica veicoli - settore 2	40,00
1601 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 1601 14	R 13	fusti	500,00	2,00	1,000,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1601 16	serbatoi per gas liquido	R 13 con succ. R 4	cassone	100,00	1,00	100,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1601 17	metalli ferrosi	R 13 con succ. R 4	cassoni	31,000,00	3,00	93,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 5	170,00
1601 18	metalli non ferrosi	R 13	cassoni	12,000,00	1,00	12,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 5	170,00
1601 19	plastica	R 13	cassoni	12,000,00	1,00	12,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 5	170,00
1601 20	vetro	R 13	cassoni	12,000,00	1,00	12,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 5	170,00
1601 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 1601 07 a 1601 11, 1601 13 e 1601 14	R 13	cassone	500,00	2,00	1,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 4	40,00
1601 22	componenti non specificati altrimenti	R 13	cassoni	17,000,00	2,00	34,000,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1606 01*	batterie al piombo	R 13	contenitori	500,00	4,00	2,000,00	piazzale impemeabilizzato - settore 5	170,00
1608 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	R 13	contenitori	50,00	1,00	50,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1608 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	R 13	contenitori	50,00	1,00	50,00	area di bonifica veicoli - settore 4	40,00
1608 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	R 13	contenitori	50,00	1,00	50,00	area di bonifica veicoli - settore 5	170,00
1608 05*	catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico	R 13	contenitori	50,00	1,00	50,00	settore di bonifica veicoli - settore 4	40,00
1608 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	R 13	contenitori				area di bonifica veicoli - settore 4	40,00
	totale rifiuti							
			totale capacità					
			stoccaggio in kg			283,070,00		
			in m3			322,70		

### Tabella rifiuti trattati stoccaggi e settori.

Come è evidente dalla tabella le operazioni di demolizione e rottamazione generano una piccola percentuale di scarti che non può essere recuperata e costituisce la frazione di rifiuti generata dal ciclo operativo aziendale. Per lo smaltimento di questi pochi rifiuti saranno utilizzati impianti esterni autorizzati secondo le classificazioni CER. Pertanto, gli impatti derivanti da questo fattore sono del tutto trascurabili e rappresentano il **15 % circa dei materiali trattati**.





## 12.11. Rischi incidenti

### FASE DI CANTIERE

Le operazioni relative al cantiere saranno gestite con il RSPP adeguando il documento di sicurezza con i fornitori dei servizi destinati ai lavori edili. In particolare, si provvederà ad integrare le misure di sicurezza già adottate con gli eventuali rischi derivanti dalla movimentazione dei materiali in ingresso ed uscita, sollevamento carichi, impalcature e centinature necessarie alla realizzazione delle opere, e quant'altro per il rispetto delle norme in vigore. Pertanto, si può ritenere che lo svolgimento di questa fase non comporti ulteriori rischi al fuori dell'area di cantiere o maggiori di quelli relativi all'esercizio dell'impianto.

### FASE DI ESERCIZIO

Il caso di incidenti ed i rischi connessi con lo svolgimento dell'attività sono trattati dal RSPP nel documento di gestione e valutazione rischi. Il personale addetto verrà formato ed informato sui rischi legati alle attività svolte e sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione. L'impianto avrà complessivamente 4 dipendenti e, quindi, ai sensi della D.Lgs 81/08. Pertanto, nella valutazione di questo studio si evidenzia che la presenza e l'attività dell'impianto comporta rischi esclusivamente nelle operazioni interne alla gestione operativa. Per le attività ordinarie si utilizzeranno i dispositivi di protezione individuale e tutti gli strumenti necessari per assicurare una corretta gestione delle emergenze. In particolare, ci si riferisce a rischi infortunistici collegati alla presenza di mezzi in arrivo e partenza, utilizzo di macchinari e di sostanze pericolose ed ai mezzi operativi in movimento. I rischi sono quelli dati dalla possibilità d'investimento dei lavoratori da parte dei mezzi stessi (carrello elevatore, autocarri) e/o dai materiali movimentati. Per quanto riguarda l'utilizzo di macchine ed attrezzature di lavoro (taglio lamiera, cesoiatura, uso di utensili...) i rischi sono quelli dati dalla possibilità di tagli, abrasioni e contusioni. Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi (componenti e rottami metallici e non) i rischi sono quelli dati dalla possibilità di tagli, abrasioni e schiacciamenti. L'esposizione a solventi prevista durante la fase di grassaggio e pulizia dei motori sarà occasionale ed effettuata sotto aspirazione. Il taglio delle lamiere sarà effettuato in ambiente esterno, sporadicamente con idonei DPI. L'attività di messa in sicurezza comporta il rischio di contatto con oli, batterie, fluido antigelo. La bonifica delle bombole GPL e metano non comporta rischio chimico di inalazione e rischio di esplosione in quanto tale operazione è effettuata all'esterno con opportuna apparecchiatura. Anche le operazioni di svuotamento dell'impianto di condizionamento saranno effettuate con idonea attrezzatura che evita il contatto e l'inalazione del personale con i liquidi. Non vi sono rischi chimici significativi in quanto non vengono utilizzate materie con caratteristiche di pericolosità intrinseche. In particolare, per i rischi derivanti da possibili combustioni o incendi, si sottolinea che il proponente ha già ottenuto il parere favorevole di conformità antincendio dei VV.F. Per quanto riguarda l'attività di autodemolizione (pratica n. 42315/A del 23/06/2015) e per cui si ritiene non esservi variazioni o nuovi impatti rispetto a quelli esistenti e già oggetto di verifica degli Enti preposti durante l'esercizio precedente dell'impianto. Le misure di riduzione e mitigazione dei rischi individuati sono comunque contenute nel Documento allegato e redatto dal Responsabile della sicurezza ed a cui si rimanda.

## 12.12. Impatti sull'assetto socio-economico

L'attività di autodemolizione che si svolgerà nell'impianto genererà occupazione sia diretta che indiretta nella fase di esercizio, con evidente effetto positivo sul mercato del lavoro, che in questi ultimi anni non

Pag. 144 di 163



attraversa un trend positivo. L'esercizio dell'impianto prevede la presenza costante di n.4 addetti per le diverse mansioni operative. Oltre a tali unità vi sono anche le attività indotte dai trasporti da e per l'impianto, dalla commercializzazione dei ricambi e, quindi, ripristino e recupero degli automezzi. In definitiva la presenza dell'impianto ha positivi impatti su questa componente e, quindi, LE FASI DI CANTIERE ED ESERCIZIO avranno positivi impatti.

### 12.13. Indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati

#### FASE DI CANTIERE

La realizzazione delle opere progetto attiene alla natura dei lavori edili e, pertanto, verranno impiegati materiali inerti, acqua, carburanti per mezzi meccanici, energia elettrica, legnami da costruzione, ferro, alluminio, materiali sintetici per isolamento termico, rame e vari per impianti.

voci	unità	misure	costo	imp.parziale	importo totale	note
<b>opere edili</b>						
<b>demolizioni</b>						
solai	m3	272	€ 18,00	€ 4.896,00		
murature	m3	162,12	€ 18,00	€ 2.918,16		
travi e pilastri	m3	51,8	€ 18,00	€ 932,40		
pavimenti e riv	m3	34	€ 18,00	€ 612,00		
infissi	m2	31,71	€ 25,00	€ 792,75		
balconi	m3	10,98	€ 18,00	€ 197,60		

<b>totale demolizioni</b>	<b>€ 10.348,91</b>	<b>€ 10.348,91</b>
---------------------------	--------------------	--------------------

#### **ricostruzioni**

pt lp					
solai	m2	680	€ 156,00	€ 106.080,00	
murature	m2	540,4	€ 37,00	€ 19.994,80	
travi e pilastri	m3	51,8	€ 343,00	€ 17.767,40	
balconi	m3	10	€ 343,00	€ 3.430,00	
intonaci	m2	1080,8	€ 27,00	€ 29.181,60	
finiture idrop.	m2	1080,8	€ 42,00	€ 45.393,60	
imper.	m2	340	€ 22,00	€ 7.480,00	
coib. Term.	m2	1080,8	€ 22,00	€ 23.777,60	



#### vano scala

intonaci	m2	209	€	27,00	€	5.643,00
finiture idrop.	m2	209	€	42,00	€	8.778,00
imper.	m2	17,5	€	25,00	€	437,50
coib. Term.	m2	209	€	22,00	€	4.598,00
pav. e riv.	m2	718	€	75,00	€	53.850,00

<b>totale</b>					<b>€ 326.411,50</b>	<b>€ 326.411,50</b>	<b>note</b>
<b>riporto</b>						<b>€ 336.760,39</b>	
<b>voci</b>	<b>unità</b>	<b>misure</b>	<b>costo</b>		<b>imp.parziale</b>	<b>importo totale</b>	
<b>riporto</b>						<b>€ 336.760,39</b>	
infissi	m2	31,71	€	375,00	€	11.891,25	
porte	m2	12,4	€	275,00	€	3.410,00	
<b>totale</b>					<b>€ 15.300,50</b>	<b>€ 15.300,50</b>	

#### impianti

elettrico	a corpo	€	43.000,00	€	43.000,00
idrico	a corpo	€	9.500,00	€	9.500,00
sanitario	a corpo	€	7.500,00	€	7.500,00
clima	a corpo	€	35.000,00	€	35.000,00
rec. Energetico	a corpo	€	15.500,00	€	15.500,00
illuminazione	a corpo	€	9.800,00	€	9.800,00
allarme	a corpo	€	12.500,00	€	12.500,00
telefonia	a corpo	€	3.500,00	€	3.500,00
tv satellitare	a corpo	€	2.500,00	€	2.500,00
antincendio	a corpo	€	13.500,00	€	13.500,00
varie finiture arredi	a corpo	€	68.658,46	€	68.658,46
<b>totale</b>				<b>€ 220.958,46</b>	<b>€ 220.958,46</b>

#### totale generale

**€ 573.019,35**

#### FASE DI ESERCIZIO

La specifica attività di autodemolizione prevede il riutilizzo della maggior parte degli stessi, senza l'utilizzo di materie prime oltre i rifiuti in ingresso. La natura stessa dell'impianto è tale da non solo ridurre l'utilizzo di risorse naturali, ma addirittura di recuperare e valorizzare risorse già oggetto di situazioni di uso, quali autoveicoli, metalli, ecc., limitando al massimo l'avvio verso forme di smaltimento definitivo con perdita dei materiali, ma privilegiando comunque le attività di recupero successivo.



Pertanto, per le attività aziendali saranno necessari:

energia elettrica per attrezzature, acqua per servizi e lavaggi, lubrificanti e carburanti per mezzi d'opera ed attrezzature, carta e materiali di consumo per pulizia e servizi, pneumatici e gomme varie per i mezzi d'opera, materiali di rispetto per manutenzione ordinaria e straordinaria. Le valutazioni sono state estratte dai consumi storici del proponente delle singole voci da cui risulta che non vi sono impatti negativi per consumo di materie prime ed energia rispetto all'attività precedentemente svolta. In realtà, con l'esecuzione del progetto in esame, si perverrà ad una riduzione dei consumi sia energetici che idrici in quanto saranno ristrutturati alcuni impianti, migliorata la gestione delle acque reflue, utilizzate attrezzature con minor consumi di ultima generazione. L'immobile da ristrutturare rispetterà le recenti normative in materia di risparmio energetico. Pertanto, si può ragionevolmente affermare che la **FASE DI ESERCIZIO** non determinerà nuovi impatti.

In tabella sono riassunti i principali consumi energetici con l'impianto in esercizio

materia	anno	2013	2014	2015
energia Acqua con autobotte carburanti				
	consumi	10332 kw	10998 kw	12680 kw
		426 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>	420 m <sup>3</sup>
		8600 l	8600 l	9000 l

#### 12.14. Alternative di localizzazione:

il sito su cui è previsto l'intervento è da ritenersi idoneo allo svolgimento delle attività in oggetto; si ricorda, infatti, che il sito è esistente e già strutturato in quanto per anni è stata svolta l'attività di autodemolizione dalla Ditta APPIA ECO S.r.l.

#### 12.15. Alternative di non realizzazione

Il proponente per far fronte allo sviluppo aziendale ed alla richiesta di mercato, ha la necessità di espandersi e riorganizzare il suo attuale impianto al fine di rendere la propria attività ecocompatibile nel contesto socio-economico del sito. Se il progetto non venisse autorizzato, ciò implicherebbe come unico effetto la presenza di un impianto dismesso e delle annesse strutture per un periodo di tempo non stimabile. L'assenza di un impianto di questo tipo potrebbe comportare, come ribadito in precedenza, conseguenze negative per ciò che riguarda lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi e dei veicoli.

#### 12.16. Alternativa zero

L'ipotesi di non realizzare il progetto non implica una totale eliminazione di possibili impatti sulle componenti ambientali, al contrario determina rischi di potenziali impatti sulle varie matrici per il possibile aumento dell'abbandono dei rifiuti o smaltimento illecito.



## 12.17. Quantificazione degli impatti

Molteplici sono i modelli a disposizione per svolgere la valutazione di impatto ambientale ed a seconda dei casi si può ricorrere ad una combinazione di questi: liste di controllo, metodi quantitativi, matrici, grafi e mappe cromatiche. Nel caso in esame la valutazione è stata effettuata ricorrendo ad un metodo “quantitativo”, assegnando cioè un valore numerico adimensionale ad ogni impatto considerato, valore che viene determinato in base ad apposita “scala di riferimento”. Questo metodo permette di esprimere in maniera sintetica ed omogenea, attraverso un valore numerico, gli impatti stimati tenendo conto di tutti i parametri considerati. La scala di riferimento scelta per valutare l’impatto per ogni singola componente ambientale va da 1 a 4.

1. TRASCURABILE: L’impatto trascurabile, relativo alla componente ambientale considerata, si riferisce ad un valore di entità tale da non produrre significative modificazioni della componente ambientale stessa.
2. MODERATO: L’impatto moderato si riferisce ad un valore, inferiore al limite di criticità stabilito, che produce un impatto percettibile ma non significativo.
3. MARCATO: L’impatto marcato corrisponde o è prossimo al valore di criticità stabilito; il raggiungimento di tale soglia produce un impatto significativo in relazione al quale potrebbero aversi effetti negativi ovvero danni.
4. GRAVE: L’impatto grave corrisponde ad un valore superiore al limite di criticità ed è quindi suscettibile di produrre alterazioni gravi della componente ambientale considerata.

Naturalmente, in tutte le fasi di valutazione, vengono adeguatamente considerati gli interventi di prevenzione e di mitigazione degli impatti previsti in progetto, in modo da fornire un quadro quanto più possibile rappresentativo della situazione reale. Nel caso in cui, per determinate componenti ambientali, l’impatto dovesse risultare maggiore dell’accettabile o tale da provocare il superamento degli standard di qualità prestabiliti, nel progetto verranno implementati ulteriori interventi, tali da ridurre l’impatto stesso.

### FASE DI CANTIERE

Gli interventi previsti durante la fase di cantiere (ripristinare una porzione di pavimentazione industriale e ristrutturare un immobile a livello funzionale ed estetico) saranno effettuati mediante mezzi meccanici ordinari di ultima generazione. Il cantiere sarà operativo per un periodo di tempo limitato **circa 90 giorni**. Gli impatti valutati sono le emissioni di polveri nell’aria e/o di gas derivati dalla combustione dei veicoli a motore e dei mezzi di cantiere utilizzati. Le emissioni risultano concentrate soprattutto all’interno del lotto, per la tipologia dell’intervento sono ritenute di bassa intensità e del tutto esauribili al termine delle operazioni di cantiere. **Non si prevede pertanto una significativa modifica della qualità dell’aria.** In questo caso il potenziale impatto è da considerarsi trascurabile (*valore impatto 1*) a breve termine. In ogni caso, per l’effettuazione delle operazioni di cantiere saranno adottati gli accorgimenti di confinamento delle aree interessate dai lavori, pulizia e sgombrò quotidiano dei rifiuti prodotti.

**Non si prevede l’utilizzo di materiali potenzialmente inquinanti, in grado di interferire con la qualità delle acque superficiali e/o ipogee.** Le operazioni di cantiere sono pertanto considerate come fenomeni locali e temporanei, di breve periodo del tutto trascurabili (*valore impatto 1*).





La realizzazione delle opere **non determinerà variazioni morfologiche del suolo e del sottosuolo** in quanto non vi saranno modificazioni sulla circolazione idrica sotterranea attuale e, quindi, possibili interferenze tra l'attività di progetto e captazioni di tipo idropotabile tralaltro non presenti nelle vicinanze dell'area interessata dall'attività.

La fase di cantiere potrebbe determinare **un impatto moderato (valore impatto 2) a lungo termine sulla componente faunistica** poichè l'area si trova nel sito "Important Bird Life". Pertanto, anche se tale fase sarà di breve durata, verranno comunque presi in considerazione opportuni interventi di mitigazione come quello in progetto di implementazione del verde arbustivo.

Infine, si rappresenta che le sorgenti di rumore risulteranno del tutto temporanee. Tuttavia, saranno applicate particolari misure di mitigazione acustica. **Nel complesso quindi, si ritiene che l'impatto sulla componente rumore sia da considerarsi trascurabile (valore impatto 1).**

**Gli effetti sulla salute pubblica saranno trascurabili (valore impatto 1)** poichè nelle aree limitrofe non sono presenti insediamenti abitativi, per cui non si prevedono impatti sull'assetto demografico e nei pressi del sito non sono presenti punti di captazione e di derivazione di acque destinate al consumo umano.

**Gli effetti sul patrimonio naturale e storico in fase di cantiere sono da ritenersi trascurabili (valore impatto 1)**, poichè nell'area d'interesse non vi sono vincoli e segnalazioni architettoniche/archeologiche.

**I potenziali impatti derivanti da emissioni di luce, calore e radiazioni ionizzanti e non, saranno trascurabili (valore impatto 1)**, in quanto non vi saranno interazioni delle fasi di realizzazione dell'impianto con le suddette fonti.

Per quanto concerne **i potenziali impatti derivanti dalla produzione di rifiuti** come, per esempio, materiali inerti provenienti dalla ristrutturazione dell'immobile, questi potranno essere stoccati, recuperati o smaltiti secondo la normativa vigente in materia ambientale. Pertanto, **l'impatto può ritenersi trascurabile (valore impatto 1).**

**I rischi provenienti da incidenti saranno trascurabili** se, durante le fasi di realizzazione del progetto, verranno utilizzati e correttamente dagli addetti i dispositivi di protezione individuale **(valore impatto 1).**

#### **FASE DI ESERCIZIO**

Per la valutazione degli impatti di questa fase, viene considerato l'impianto di recupero nella sua configurazione finale di progetto e, quindi, per la potenzialità massima prevista a regime (essendo questa la più gravosa condizione di esercizio) e per le operazioni previste (così dette azioni di esercizio).

Nella fase di esercizio la valutazione è riferita non ad ogni singola operazione di recupero, ma dell'impianto nel suo complesso in quanto è l'insieme delle operazioni previste che determinano l'impatto sulle diverse componenti ambientali.



## 12.18. Impatto sull'atmosfera

Presso l'impianto in progetto verranno effettuate operazioni di trattamento finalizzate principalmente al recupero di Veicoli Fuori Uso. La possibilità di produzione - diffusione di polveri e/o gas ad opera dei rifiuti che si prevede di trattare è pertanto da considerarsi realisticamente improbabile per le caratteristiche dei rifiuti trattati (rifiuti solidi metallici), non polverosi, e le operazioni previste, che non danno luogo ad emissioni (stoccaggio, selezione manuale e/o con caricatore, smontaggio di componenti, cesoiatura). Non sono previste attività di combustione del materiale o altre forme di emissioni gassose pericolose, derivanti da specifici cicli di produzione, che possano compromettere la componente atmosferica. Per quanto riguarda l'impatto derivante dalle emissioni di gas di scarico proveniente da automezzi pesanti in entrata ed in uscita dal cantiere e da mezzi operativi in movimento, si precisa che la Ditta intende attivare un turnover giornaliero differente a seconda della tipologia di attività da avviare. Nello specifico, le operazioni di carico dei materiali avverranno sempre a motori spenti; la movimentazione dei veicoli pesanti all'interno dell'impianto sarà limitata al tempo strettamente necessario ad effettuare le operazioni di ingresso, pesa, carico materiali ed uscita dallo stabilimento, senza effettuare manovre o stazionamenti particolarmente lunghi a motori accesi.

Esaminando le principali fasi operative le emissioni possono derivare da:

- operazioni di taglio su auto da bonificare;
- gas combusti dai mezzi operativi aziendali (carrelli elevatori, caricatore gommato, ecc.).

Le operazioni di taglio lamiere risulteranno sporadiche ed occasionali; le residue emissioni non risultano convogliabili in quanto l'attività si svolgerà in luoghi diversi a seconda delle necessità operative. Nelle lavorazioni non vengono utilizzate apparecchiature ed impianti o modalità di lavorazione che determinino l'emissione in atmosfera di sostanze tossiche o comunque che alterino la qualità dell'aria, anche nel rispetto della salubrità dei luoghi di lavoro per i dipendenti. Le macchine operatrici impiegate presso il centro aziendale risulteranno di numero ridotto (carrelli elevatori, caricatore gommato, ecc.), per cui il loro funzionamento sarà tale da non determinare significativi livelli di concentrazione in atmosfera di gas combusti. Considerando la variabilità degli accessi veicolari all'impianto, si stima che il traffico giornaliero in ingresso all'impianto sia di 4 veicoli da trattare a cui si aggiungono mensilmente 3 veicoli pesanti/mese in entrata ed uscita dall'impianto per il trasporto dei materiali e rifiuti. Tali livelli di traffico indotto risultano del tutto trascurabili nei confronti delle emissioni di gas combusti in atmosfera dal complesso infrastrutturale delle Strade Statali (SS.7 e 100) presenti nell'immediato intorno. Le emissioni si manterranno pertanto sui livelli attuali giudicati trascurabili (*valore impatto 2*).

## 12.19. Impatto acque superficiali e sotterranee

I potenziali impatti a carico delle acque superficiali e sotterranee connessi allo svolgimento delle attività sono riconducibili alle acque meteoriche e di dilavamento dei piazzali, che tuttavia non verranno mai a contatto con i rifiuti. Il proponente, in seguito all'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico, intende utilizzare le stesse per l'irrigazione delle aree a verde. Prima di essere stoccate in vasche di accumulo, le



acque di prima pioggia e di seconda subiscono un processo di depurazione tale da renderle idonee al riuso. Sulla base di tali considerazioni, durante la fase di esercizio gli impatti ambientali sulla componente idrografica sono del tutto trascurabili. Inoltre, le verifiche idrauliche ed idrologiche condotte dalla proponente e dall'Autorità di Bacino della Puglia, hanno escluso la quasi totalità dell'area aziendale dal rischio e pericolo idraulico prima vigente, per cui è in corso di adozione una nuova perimetrazione delle aree con rischio elevato, ci consentono di affermare esservi uno scarso e quasi nullo impatto con questa componente. *(valore impatto 1).*

## 12.20. Impatto suolo e sottosuolo

Il possibile impatto ambientale sul suolo e sottosuolo può essere legato alla fase di bonifica degli autoveicoli, durante la quale possono verificarsi sversamenti di liquidi contenuti all'interno degli autoveicoli come ad esempio oli lubrificanti per il motore, gasolio, benzina ecc.. Le operazioni di bonifica saranno effettuate sotto tettoia, nella così detta isola di bonifica, attrezzatura che è posta al riparo dall'azione degli agenti atmosferici e che assicura la totale sicurezza operativa. Il recupero dei liquidi potenzialmente inquinanti avviene con sonde automatiche. Pertanto, con tale sistema operativo si eviterà qualsiasi possibilità di fuoriuscita e di versamento a terra di liquidi e, quindi, si ridurrà i rischi di accadimento ad un livello estremamente basso. Nel rispetto della normativa in vigore in materia ambientale, i rifiuti saranno stoccati in idonei contenitori ed aree attrezzate dedicate, così come è stato meglio specificato nei paragrafi precedenti della presente relazione e negli allegati grafici. Gli oli esausti derivanti dalla messa in sicurezza dei veicoli fuori uso saranno raccolti e stoccati temporaneamente all'interno di idonei in attesa di essere conferiti al Consorzio obbligatorio degli oli usati o ad imprese concessionarie regolarmente autorizzate che effettuano la raccolta degli stessi. Lo stoccaggio degli accumulatori sarà effettuato in appositi contenitori dotati di sistema di raccolta di eventuali liquidi che possano fuoriuscire dalle batterie stesse. I potenziali impatti correlati ad un eventuale inquinamento da reflui possono essere la conseguenza di eventi quali:

- perdita di reflui lungo le condotte di scarico che portano le acque di trattamento;
- funzionamento non corretto del sistema di trattamento delle acque;
- funzionamento non corretto del sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia.

Le perdite accidentali di reflui lungo le condotte di scarico al sistema di trattamento e il non corretto funzionamento dello stesso rappresentano un potenziale impatto correlato a eventi accidentali e puntuali che può essere classificato come trascurabile *(valore impatto 1)*. Per la loro minimizzazione sarà sufficiente attuare un piano di manutenzione programmata. Per quanto riguarda le acque di prima pioggia, possibili vettori di sostanze sospese o disciolte dalla rapidità dell'evento meteorico, la loro corretta gestione è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori. A tal proposito, le aree di stoccaggio all'aperto avranno superfici di tipo impermeabile. Il sistema di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia è descritto nell'allegato "Relazione tecnica impianto trattamento acque meteoriche". Tale processo consentirà di minimizzare il rischio di inquinamento del comparto idrico e del suolo e sottosuolo, per cui l'impatto è classificabile come trascurabile *(valore impatto 1)*. Ad ogni modo, qualora si verificasse uno sversamento accidentale, saranno adottate procedure di emergenza all'uopo redatte.



### 12.21. Impatto vegetazione, flora e fauna

I potenziali impatti sulla vegetazione, flora e fauna, come già precisato in precedenza, derivano da emissioni di polveri totali in atmosfera, da emissioni acustiche e dal traffico veicolare. Tali effetti insistono in un'area soggetta al vincolo "Important Bird Areas". Poichè gli impatti sono classificati moderati (*valore impatto 2*), il lotto offre già una piantumazione perimetrale con specie autoctone che fornisce un'occasione per ricercare unità ecosistemiche di valore ambientale e paesaggistico. In questo senso, il proponente si impegna ad intervenire adottando barriere fonoisolanti intorno alle aree di maggior emissioni sonore e vibrazioni (p.e. vicino alla pressa, all'isola di bonifica, ecc.) per limitarne l'impatto acustico.

### 12.22. Impatti inquinamento acustico

I potenziali impatti derivanti dall'inquinamento acustico sono riconducibili: all'impiantistica a servizio dell'attività; alle macchine operatrici per il carico/scarico e movimentazione del materiale; al traffico veicolare pesante indotto. Per la stima dell'impatto sul clima acustico ci si riferisce ai risultati della "Valutazione di Impatto Acustico" (parte integrante del presente Studio di Impatto Ambientale) a firma del Ing. Mario Stigliano, Tecnico Competente in Acustica Ambientale. Premesso che il progetto di cui si discute non prevede la presenza di sorgenti acustiche fisse esterne, le conclusioni dello studio, al quale si rimanda per gli eventuali approfondimenti, evidenziano che "La tipologia del fabbricato, il tipo di utilizzo, funzionamento e le misure adottate saranno pertanto tali da rispettare i valori del rumore emesso al confine della proprietà entro i limiti previsti dalla Tab. B del D.P.C.M 14/11/97 relativamente alla classe V per il periodo diurno. Per i limiti di immissione ci si rifà ai ragionamenti di cui sopra, sottolineando comunque l'importanza del non superamento del limite differenziale". Nel complesso, considerando che sono adottate alcune misure d'intervento (es. barriera vegetale alta e fitta) ed altre da attivare (barriera fonoisolante), l'impatto derivante dall'inquinamento acustico è considerabile trascurabile. (*valore impatto 1*)

### 12.23. Impatto salute pubblica

Per quanto riguarda i potenziali impatti sulla salute pubblica, questi sono attribuiti alle emissioni di inquinanti aero-dispersi, emissioni di rumore e generazione di traffico indotto. Per quanto concerne la produzione di polveri, le macchine operatrici impiegate presso il centro aziendale risulteranno di numero ridotto (carrelli elevatori), per cui il loro funzionamento è tale da non determinare significativi livelli di concentrazione in atmosfera di gas combustibili. Il fattore perturbativo "rumore" potrebbe determinare:

- fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane;
- pericolo per la salute umana;
- deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime funzioni degli ambienti stessi. Per quanto riguarda l'esposizione



quotidiana dei lavoratori della Ditta, questi saranno sottoposti alle misure preventive e protettive di cui al decreto legislativo n. 81/2008 **(valore impatto 1)**.

Per quanto riguarda la generazione di traffico indotto dall'impianto di progetto esso comporterà un flusso veicolare aggiuntivo non rilevante per la zona già caratterizzata da un'intensa circolazione di mezzi. Tali considerazioni premettono di identificare un impatto sulla salute pubblica **(valore impatto 1)**.

#### **12.24. Impatto patrimonio naturale e storico**

Gli effetti sul patrimonio naturale e storico sono da ritenersi trascurabili **(valore impatto 1)** poichè nell'area d'interesse non vi sono vincoli e segnalazioni architettoniche/archeologiche.

#### **12.25. Impatto da luce, calore, radiazioni**

I potenziali impatti derivanti da emissioni di luce, calore e radiazioni ionizzanti e non saranno trascurabili **(valore impatto 1)**, in quanto non vi saranno interazioni delle fasi di gestione dell'impianto con le suddette fonti.

#### **12.26. Impatto produzione di rifiuti**

Per quanto riguarda gli impatti potenzialmente derivanti dalla gestione dei rifiuti di autodemolizione, come dimostrato nella tabella delle produzioni annue, possono ritenersi molto contenuti. Infatti, la gestione e le misure di sicurezza assicurano uno standard operativo. In tal senso si sottolinea che i materiali riutilizzabili come ricambi verranno disposti in aree con presidi ingegneristici e modalità di classificazione e conservazione che ne mantengano il valore a fini commerciali. Le carcasse ed i telai dei veicoli demoliti subiranno oltre che i trattamenti di bonifica, anche una riduzione volumetrica per facilitarne lo stoccaggio temporaneo su aree confinate e limitate e ridurre i trasporti per inviarle ai centri di recupero finale. nel stoccati o recuperati oppure smaltiti, secondo la normativa vigente in materia ambientale. La parte restante dei materiali non localmente riutilizzabili, dopo classificazione per codice CER verrà depositata temporaneamente in aree confinate ed attrezzate, oltre che in contenitori specifici ed idonei alla conservazione senza rischi ed alla spedizione verso i centri di recupero. Pertanto, considerando i quantitativi giornalieri ed annuali dei veicoli da trattare (**950**) e la percentuale di scarti classificabili come rifiuti (**pari al 15% dei materiali trattati**) si può ragionevolmente affermare che l'impatto di questa fase di esercizio si moderato **(valore impatto 2)** Pertanto, volendo dare una valutazione di significatività degli aspetti ambientali diretti, il processo si concretizza nell'attribuzione del giudizio secondo quanto indicato nella tabella seguente

Impatto	Valore d'impatto
Trascurabile	1
Moderato	2
Marcato	3
Grave	4

Tab. 7 - Scala ordinale d'importanza degli effetti del progetto sull'ambiente





In termini di alta, media, bassa o trascurabile importanza che lo specifico aspetto riveste. Allo scopo di assegnare al processo un profilo il più possibile obiettivo e di disporre di un valore globale sintetico, ad ogni grado di significatività del giudizio prodotto è stata associata un'espressione numerica (punteggio). I criteri individuati sono:

1. Conformità legislativa
2. Entità impatto
3. Contesto territoriale
4. Sensibilità ambientali
5. Potenzialità del danno ambientale
6. Possibilità di miglioramento

La valutazione della significatività viene data dalla somma dei punteggi assegnati a ciascun criterio.

Formula	Punteggio	Soglia di significatività
A+B+C+D+.....	Max $6 \times 4 = 24$	Se $\geq 15$ = significativo <b>S</b> Se $\leq 15$ = Non significativo <b>NS</b>

Pertanto, nella tabella seguente è riportato il risultato di tali valutazioni

Valori impatto											totale	giudizio
fattori fasi	aria	acqua	Suolo/sott	IBA	Rumore	Salute	Fat.stor	Luce	Rifiuti	rischi		
Fase cantiere	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	12	NS
Fase esercizio	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	14	NS

Tab 8 – punteggi valutazioni

## 12.27. Impatti in fase di “Decomissioning” e/o delocalizzazione

Il proponente ha in corso una serie di attività di sviluppo ed ampliamento del proprio “core business” che possono richiedere la dismissione parziale dell'area e la delocalizzazione di parte dell'attività di demolizione ed autorottamazione. In questo paragrafo, quindi, si è ritenuto opportuno illustrare le operazioni e gli interventi che saranno eseguiti laddove si concretizzi la delocalizzazione dell'attività di demolizione per favorevoli condizioni economiche di mercato connesse allo sviluppo programmato dell'Azienda. In tal senso, sono stati valutati sia la necessità di bonifica di parte dell'area aziendale sia gli eventuali impatti sui diversi comparti ambientali.

### DECOMISSIONING E /O DELOCALIZZAZIONE

Il proponente in questa fase potrebbe sospendere in quest'area l'attività di demolizione e, pertanto, dismettere le attrezzature, l'uso di macchine e mezzi d'opera, il magazzino ricambi, destinando tutto il complesso aziendale a depositaria giudiziaria e pronto soccorso stradale. In questa ipotesi le infrastrutture, i presidi ambientali ed ingegneristici resteranno operativi e perfettamente funzionanti,



unitamente alla parti immobiliari ristrutturate con questo progetto. Le attrezzature e tutte le macchine operatrici necessarie alle demolizioni dei veicoli saranno trasferite in altra sede operativa o dismesse totalmente rimettendole sul mercato dell'usato.

Le aree rese disponibili dallo smontaggio delle varie parti d'impianto saranno verificate in termini ambientali: integrità delle pavimentazioni, delle strutture di presidio della raccolta liquidi ed acque (meteoriche e dilavamento), rimozione di materiali ancora non smaltiti o inviati a recupero, verificate le condizioni delle matrici aria acqua e suolo.

In definitiva si opererà su:

- Area di bonifica veicoli
- Deposito attrezzi e lubrificanti e materiali di consumo
- Area deposito carcasse e mezzi bonificati
- Deposito ricambi in vendita
- Area deposito containers rifiuti e/o materiali da inviare a riciclo o recupero.

In relazione alle necessità di ripristino dell'area dismessa o di verifica della necessità di bonifica locale si provvederà per i comparti ambientali:

#### ACQUA, SUOLO E SOTTOSUOLO

- Esame di dettaglio della integrità della pavimentazione e dei presidi ingegneristici, nel caso la verifica ne individui una qualche compromissione che possa aver generato infiltrazioni di oli, grassi, carburanti o altri liquidi inquinanti presenti nei veicoli e nei materiali depositati o recuperati, si avvierà l'indagine preliminare sul suolo e sottosuolo mediante carotaggio per caratterizzare il sito e determinare il grado ed la natura dell'inquinamento;
- Effettuazione di una campagna analitica sulla qualità delle acque di scarico unitamente al controllo dell'efficienza del sistema di depurazione esistente con eventuali interventi di manutenzione e messa a punto del processo;
- Effettuazione delle analisi sui suoli così come fissati dal d.lgs n.152/06 e s.m.i. e di autorizzazione. In base alle risultanze si definirà il piano di bonifica e ripristino ambientale sito specifico da sottoporre all'approvazione delle Autorità territorialmente competenti.

#### IMPATTI ATTESI

Si può ragionevolmente ritenere che le attività di decommissioning di questa porzione d'impianto, sia in fase di dismissione, sia in fase di accertamento dell'integrità ambientale non abbia impatti su queste matrici. Nel caso di necessità di bonifica, considerata l'attività, la storia del sito e le infrastrutture esistenti, deve ritenersi che gli interventi siano del tipo puntuale e, quindi, non vi sia necessità di movimentazione di materiali e terre inquinate da portare a smaltimento esterno. Pertanto, si può concludere che anche la bonifica abbia effetti trascurabili sui comparti esaminati.



### ARIA RUMORE

La fase di dismissione si svolgerà per breve tempo, sono previste 4 settimane di lavoro, con operazioni limitate su:

- Area di bonifica veicoli
  - smontaggio delle attrezzature fisse isola di bonifica, rimozione e pulizia del settore;
  - imballaggio, carico delle attrezzature e spedizione a carico completo verso la nuova destinazione.
- Deposito attrezzi e lubrificanti e materiali di consumo
  - Imballaggio attrezzi ancora non utilizzati, materiali di consumo inutilizzati ed oli lubrificanti e spedizione.
- Area deposito carcasse e mezzi bonificati
  - Carico e spedizione dei mezzi e delle carcasse non ancora inviate a recupero
- Deposito ricambi in vendita
  - Imballaggio carico e spedizione
- Area deposito containers rifiuti e/o materiali da inviare a riciclo o recupero
  - Spedizione dei containers

La fase è caratterizzata da emissioni sonore, vibrazioni ed emissioni gassose derivanti essenzialmente dai mezzi di trasporto, caricamento e movimentazione. Tali mezzi saranno dell'ultima generazione disponibile e, quindi, a norma con i comparti in esame. Le polveri e le emissioni sonore che dovessero prodursi con attrezzi utilizzati per lo smontaggio, per i motivi già adottati saranno in regola con le norme di settore.

### IMPATTI ATTESI

Il complesso delle attività appena descritte sarà di breve durata, circa 4 settimane, che non graveranno ulteriormente su un'area già caratterizzata dal traffico di autoveicoli e mezzi pesanti per la presenza incombente delle infrastrutture stradali a confine dell'area in studio, le più volte citate S.S. 7 e 100. Pertanto, considerando che la dismissione avrebbe una durata temporale minima e circoscritta all'area aziendale ed a sua volta limitata ad alcuni comparti interni, si può ragionevolmente ritenere che le immissioni di rumore ed inquinanti, provenienti da due al massimo tre mezzi d'opera, siano del tutto trascurabili. Le attrezzature necessarie agli smontaggi non avranno impatti significativi e valutabili sull'ambiente esterno. Nel caso di interventi di bonifica valgono le stesse considerazioni già svolte per gli altri comparti esaminati e, cioè trascurabili.

Per gli altri comparti ambientali come vegetazione, flora e fauna la breve e circoscritta durata delle operazioni di decommisioning si ritiene non possa aver effetti negativi sulla qualità ambientale del luogo che tralaltro rimane Industriale e fuori a aree protette.

Sul tessuto socio economico non vi sarebbero variazioni in quanto il personale attualmente utilizzato verrebbe recuperato all'interno dello sviluppo aziendale previsto.



### 13. Misure di mitigazione e compensazione

Nel caso in esame, per i potenziali impatti emersi e più significativi, si propongono alcune opportune azioni di mitigazione. L'analisi delle attività previste in fase di gestione ha consentito di individuare le azioni di mitigazione per i seguenti impatti significativi:

- emissioni in atmosfera;
- inquinamento ambiente idrico;
- inquinamento suolo e sottosuolo;
- emissioni acustiche;
- qualità del paesaggio;
- rischio incendio.

Il progetto è stato sviluppato con un'attenzione particolare alla accettabilità e sostenibilità ambientale dell'intervento. In tal senso nelle soluzioni progettuali proposte sono ampiamente comprese le mitigazioni necessarie a garantire sicurezza e riduzione degli impatti sull'ambiente e le azioni di riqualificazione ambientale.

#### MISURE DI MITIGAZIONE

Per mitigare gli effetti derivanti dall'impatto atmosferico, generato in fase di esercizio, dall'incremento del traffico veicolare, saranno attivate alcune modalità e procedure operative sia in corrispondenza dei depositi dei rifiuti, sia dei depositi dei prodotti, come:

- manutenzione e revisione periodica degli automezzi di trasporto e movimentazione dei materiali;
- trasporto di rifiuti e materiali mediante cassoni scarrabili coperti da teloni impermeabili;
- riduzione della lentezza nelle operazioni di ribaltamento durante lo scarico;
- altezza dei cumuli di materiale presenti nelle aree di stoccaggio inferiore all'altezza della barriera vegetale perimetrale, per evitare lo spandimento delle polveri oltre il confine del lotto dovute all'azione del vento.

Si ritiene dunque che in merito alle emissioni diffuse, una volta attivate le procedure di cui sopra, ed alla luce dell'ubicazione dell'impianto che risulta lontano da ricettori sensibili, si può considerare che l'impianto di autodemolizione non comporti un impatto significativo sulla matrice atmosfera.

Per quanto riguarda gli addetti all'attività, questi verranno dotati di apposite mascherine per evitare le inalazioni dirette delle polveri ed utilizzeranno mezzi operativi muniti di abitacolo di protezione e certificati CE.

Per quanto riguarda le misure da adottare per evitare un inquinamento dell'ambiente idrico derivante da acque di dilavamento e di prima pioggia, la Ditta APPIA ECO ha adeguato il sistema di convogliamento delle acque meteoriche con pozzetti per il drenaggio, vasche di raccolta e di decantazione, muniti di separatori per oli, opportunamente dimensionati; il sistema di raccolta dei reflui, conformemente a quanto previsto



dalla normativa vigente in materia ambientale e sanitaria; impianto di depurazione chimico-fisico per le acque di prima pioggia (v. quadro di riferimento progettuale).

Nel caso di perdite accidentali di reflui lungo le condotte di scarico al sistema di trattamento e il non corretto funzionamento dello stesso, sarà sufficiente attuare un piano di manutenzione programmata.

Le azioni da considerare per evitare un inquinamento del suolo e del sottosuolo causato da operazioni di stoccaggio dei materiali sono riconducibili alla presenza di una piattaforma con pavimento tipo industriale. Inoltre, le aree hanno pendenza idonea a convogliare le acque di percolamento verso l' impianto di trattamento. In caso di perdite accidentali di liquidi dalle aree di conferimento e stoccaggio, sarà prevista la presenza di sostanze adsorbenti in grado di neutralizzare le soluzioni acide.

Per mitigare l' impatto acustico, in fase di esercizio, saranno adottate le seguenti misure per:

- l' abbattimento delle emissioni sonore;
- la prevenzione per gli addetti;
- il monitoraggio del livello di rumore prodotto.

Sistemi di abbattimento delle emissioni sonore prodotte:

- installazione di schermature con pannelli fonoassorbenti intorno all' area di cantiere;
- installazione di schermature con pannelli fonoassorbenti mobili, intorno alla zona di alimentazione della pressa;
- sfruttamento dell' effetto barriera generato dai fabbricati (uffici amministrativi, direzionali, spogliatoio, servizi igienici);
- presenza di una barriera vegetale lungo il perimetro del lotto.

Sistemi di prevenzione per gli addetti: gli addetti impiegati nelle lavorazioni che saranno svolte nell' impianto, verranno muniti di apposite cuffie antirumore ed utilizzeranno mezzi operativi conformi alla Normativa CE.

Sistemi di monitoraggio: al fine di tenere sotto controllo le emissioni sonore prodotte dalle attività a regime verranno effettuate analisi fonometriche in sito.

Poichè l' area d'interesse ricade nel margine estremo meridionale del "Important Bird Areas" , ovvero in un sito di particolare pregio dal punto di vista avifaunistico, la mitigazione degli impatti residui nei confronti della qualità del paesaggio di contesto dovrà prevedere azioni di recupero e di riqualificazione ambientale. In tal senso, il proponente ha già provveduto alla piantumazione di specie a portamento arboreo e arbustivo tipiche rispettivamente della alta e della bassa macchia mediterranea. Tale intervento consente di minimizzare l'impatto visivo dalle operazioni di stoccaggio dei veicoli fuori uso e di valorizzare il territorio in termini di qualità ambientale mediante anche l'infittimento delle aree verdi a macchia mediterranea. Per far fronte alle situazioni di emergenza, oltre alla formazione del personale addetto alla gestione dell' evacuazione, sarà redatto un piano di emergenza i cui contenuti dovranno essere rispondenti a quanto indicato nel D.M. 10 marzo 1998. La prova di evacuazione dovrà essere effettuata con cadenza almeno annuale. In tutto lo stabilimento saranno previste le segnalazioni delle vie di esodo





mediante cartellonistica conforme a quanto previsto nel D.Lgs 81/08 e l'installazione dell'illuminazione elettrica di emergenza.

#### MISURE DI COMPENSAZIONE

Si precisa che per alcuni comparti ambientali sono state prese in considerazione, oltre alle misure di mitigazione descritte nel paragrafo precedente, anche eventuali misure di compensazione di seguito esposte.

##### Tutela della qualità dell'aria

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti
- introduzione di limitazioni operative in relazione al manifestarsi di condizioni avverse (es. piogge persistenti forti, ecc.) oppure, nel caso di superamento nell'ambiente circostante dei limiti di inquinamento misurati con sistemi di rilevamento
- incremento dell'attività di monitoraggio all'esterno del sito o in vicinanza di possibili bersagli.

##### Acque superficiali

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- adozione di sistemi di monitoraggio sulla qualità delle acque di scarico.

##### Vegetazione e flora

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- oltre alla barriera vegetazionale già esistente nell'impianto, potranno essere prese in considerazione azioni di equilibrio volte ad abbassare livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (es. creazione di nuove aree di vegetazione)
- incremento dell'attività di monitoraggio del sito o nelle vicinanze di possibili bersagli

##### Fauna

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio atte a fornire maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (es. creazioni di rifugi o di habitat in grado di richiamare e mantenere nuova fauna)
- incremento dell'attività di monitoraggio del sito o nelle vicinanze di possibili bersagli

##### Tutela dei beni ambientali e culturali

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- effettuazione di operazioni di restauro di elementi danneggiati



- adozione di schermi visivi opportunamente dislocati per mascherare l' inserimenti di elementi fortemente artificializzanti in contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa

Tutela della popolazione

Al fine della compensazione saranno valutate le seguenti opportunità:

- adozione di turni di lavoro che prevedono la sospensione dell' attività in orari notturni

#### 14. Piano di monitoraggio

Oltre alle azioni amministrative e procedurali, necessarie al corretto svolgimento delle attività aziendali , il proponente ha predisposto un piano di monitoraggio degli impatti ambientali descritti nei precedenti capitoli oltre che ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità certificata ( ISO ed EMAS ). In particolare, per il mantenimento degli standard operativi saranno effettuate verifiche dell'efficienza delle procedure ed attrezzature utilizzate. Ovviamente il piano è esteso anche alle misure di mitigazione ambientale adottate verificando sui corpi ricettori la conformità ai limiti emissivi previsti dalle vigenti normative.

La responsabilità del Piano è affidata per competenza al:

- **gestore dell'impianto** per la effettuazione dei controlli con la periodicità stabilita ed a personale tecnico e laboratori qualificati, curandone la registrazione, conservazione presso l'impianto per renderli a disposizione delle Autorità territorialmente competenti;
- **personale tecnico** incaricato per la effettuazione dei controlli da eseguirsi con metodi normalizzati ed oggetto della normativa vigente in relazione alle attività del proponente, relazionando sul mantenimento ed il rispetto degli standard fissati dalle autorizzazioni.

Nel quadro schematico seguente sono riassunte le attività di monitoraggio previste:

FATTORE DI INTERFERENZA AMBIENTALE	MONITORAGGI
Scarichi idrici	Monitoraggio dei parametri chimico-fisici e biologici stabiliti dalla normativa (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) ed in conformità ai titoli autorizzativi che saranno rilasciati.
Rumore	Campagna di misurazioni in campo, entro 180 giorni dall'avvio delle operazioni autorizzate, dei livelli di emissione acustica e ripetuta con frequenza annuale.
Rifiuti	Controllo della qualità dei rifiuti in ingresso, stoccaggio e uscita (anche MPS) secondo le frequenze stabilite dalla normativa di settore (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e dall'autorizzazione dell'impianto.
Emissioni in atmosfera	Secondo le modalità e periodicità previste dall'eventuale autorizzazione alle emissioni in atmosfera. Manutenzione costante dei mezzi e delle attrezzature aziendali utilizzate nelle operazioni di recupero dei rifiuti.

Tab.9 - Piano di Monitoraggio: attività previste



In particolare, i parametri monitorati e/o le misure gestionali adottate riguarderanno

○ QUALITÀ DELL'ARIA

L'analisi della qualità dell'aria (poveri totali ed inquinanti) sarà condotta in corrispondenza delle aree di lavorazione (p.e. in corrispondenza della pressa e delle cesoie, dell'isola di bonifica, ecc..) e verificati i mezzi d'opera. Le misure riguarderanno il rispetto dei limiti e l'efficienza delle attrezzature per individuare, laddove necessario, interventi di messa a punto delle attrezzature o di ulteriore mitigazione. Gli esiti del monitoraggio saranno comunicati all'A.R.P.A. Puglia, Dipartimento di Taranto, alla A.S.L. TA/1 Dipartimento di Prevenzione- SISP ed al Settore Ecologia ed Ambiente della Provincia di Taranto con cadenza annuale.

○ ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.

Nel pozzetto di campionamento predisposto saranno prelevate le acque meteoriche all'uscita dell'impianto di trattamento, per le quali saranno monitorati i seguenti parametri:

- pH
- Solidi sospesi totali
- COD
- Piombo
- Ferro
- Rame
- Zinco
- Idrocarburi totali
- Test di tossicità acuta 24 h

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee non sarà svolto, sia perché non vi è presenza nell'area aziendale di questa risorsa, sia perché tale comparto, come dimostrato, non è interessato dalle attività ed opere in progetto.

○ RUMORE E VIBRAZIONI

La verifica della qualità ambientale in termini di rumore e vibrazioni sarà effettuata post operam ed in assetto definitivo del ciclo aziendale per verificare il rispetto delle previsioni progettuali ed eventualmente implementare qualche intervento di mitigazione laddove necessario. Le verifiche periodiche saranno compiute con cadenza annuale e, comunque, nel rispetto del piano operativo di gestione e sicurezza dell'azienda che descrive ed impone il rispetto dei limiti emissivi di legge, oltre alla manutenzione dei mezzi d'opera conformi alla norme CE.

○ MISURE/CONTROLLI DI TIPO GESTIONALE

Come previsto nel piano di gestione dell'impianto verranno adottate misure ed eseguiti controlli su :

- impianti, macchinari ed attrezzature relativamente alle componenti meccanico-idrauliche ed elettriche più sollecitate;
- integrità della recinzione e sul corretto funzionamento del cancello d' accesso;



- stato di eventuale degrado della pavimentazione del piazzale cementato;
- efficienza della rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento piazzale;
- controllo sull'efficienza del "gruppo disoleatore" e relativi sistemi di sicurezza.

I parametri relativi ad acque, rumore e vibrazioni, qualità dell'aria verranno rilevati il metodo strumentale diretto di tipo discontinuo mediante misure periodiche e sistematiche, come già indicato e prescritto dalle autorizzazioni rilasciate, su ridotta base temporale, avendo caratteristiche poco variabili le attività che svolte nell'impianto. Per quanto concerne la manutenzione, il centro non necessita di particolari interventi, fatta eccezione per alcuni interventi già segnalati, con cadenza periodica più breve correlabile alle ore di utilizzo come per :

- manutenzione dei mezzi d'opera con sostituzione dell'olio motore, filtri olio, olio impianti idraulici
- controllo dei sistemi antincendio
- controllo degli estintori fissi e carrellati

il proponente, in ogni caso, si riserva di aggiornare e rielaborare, laddove necessario, il Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale a seguito del rilascio dell'Autorizzazione Unica, ai sensi dell' art. 208 del D.lgs. 152 e ss.mm.ii. , che verrà contestualmente trasmesso agli Enti territorialmente competenti per le attività di competenza.

## 15. Conclusioni

La analisi svolta nei paragrafi precedenti ha dimostrato che l'attività del proponente, tralatro già esistente ed autorizzata da molti anni ,non ha determinato significative variazioni o impatti sulla qualità ambientale del sito. Lo Studio condotto, riferendosi all'attuale situazione ed alle opere di implementazione di alcuni comparti operativi del ciclo aziendale, ha confermato che la presenza dell'Azienda e delle attività connesse non determinerà cambiamenti sulla qualità delle principali matrici ambientali.

Infatti, le opere in progetto non interferiranno con le risorse acqua, aria suolo e sottosuolo, ne tanto meno con flora e fauna. Sulla qualità paesaggistica, invece, si perverrà ad un miglioramento in quanto si è previsto un intervento migliorativo delle parti edili . In tal senso, le mitigazioni visive e l'aspetto estetico dei vari comparti aziendali risulteranno più in linea con l'ambiente circostante.

L'impianto della APPIA ECO S.r.l. , in definitiva, può essere autorizzato a svolgere l'attività di raccolta, messa in sicurezza, demolizione e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso e loro parti, ai sensi del D.lgs. 209/2003 (come modificato dal D.lgs. 149/2006, mantenuto espressamente in vigore dall'art. 227 del D. Lgs. 152/2006), e contestuali operazioni di recupero dei materiali (operazioni R13 – R4) ai sensi dell'Allegato C, PARTE QUARTA D.lgs. 152/2006.



Studio Mirelli Engineering  
Lungomare Vitt. Em. III, 15  
74123 Taranto

L'area in oggetto, si ribadisce che è già organizzata per svolgere le diverse attività nel rispetto di quanto stabilito dal citato D.lgs. .

Le operazioni saranno effettuate in accordo con le prescrizioni di cui all'allegato II come preliminari al riutilizzo, riciclaggio e recupero, la messa in sicurezza, la demolizione, la rimozione delle sostanze pericolose, etichettate e rese identificabili. Inoltre, si procederà allo smontaggio delle componenti metalliche contenenti rame, alluminio e magnesio, obbligatorio se questi metalli non sono separati nel processo di frantumazione, mentre la rimozione dei pneumatici e dei grandi componenti di plastica (per esempio, paraurti, cruscotto e serbatoi contenitori di liquidi), obbligatoria qualora tali materiali non vengano separati nel processo di frantumazione, sarà effettuata in modo tale da poter essere effettivamente riciclati come materiali.

Un ultima notazione, infine, gli interventi già realizzati, verificati con l'Autorità di Bacino della Puglia e con gli Enti territorialmente competenti, ha dissolto anche l'unica criticità del sito determinata dalla Pericolosità e rischio idraulico. Infatti, dalla campagna di rilievi sito specifica, dalle verifiche idrauliche condotte dalla stessa Autorità e dalle implementazioni strutturali già realizzate e collaudate dal proponente (cancello a tenuta idraulica, innalzamento del muro in cls sul fronte strada), si è potuto determinare il nuovo assetto idrologico e, quindi, la nuova perimetrazione dell'area aziendale in cui tali rischi sono stati derubricati.

Il provvedimento definitivo è in corso di pubblicazione ed adozione proprio in questi giorni consentendo al proponente di riproporre la richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi dell'Art. 208 del d.lgs n.152/06, nonché Piano Regionale Gestione Rifiuti della Regione Puglia come impianto esistente e del D.lgs n.209 del 2003 e s.m.i. normativa specifica del settore di attività di Autorottamazione e demolizione di veicoli fuori uso per una potenzialità massima di **950 veicoli fuori uso** e per una capacità complessiva di rifiuti e/o materiali pari

- **RIFIUTI PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 40.5 T/A - EQUIVALENTI A 0,1558 T/G;**
- **RIFIUTI NON PERICOLOSI DA AUTOROTTAMAZIONE 814.5 T/A - EQUIVALENTI A 3,634 T/G.**
- **CAPACITÀ MASSIMA DI STOCCAGGIO SUDDIVISA NEI VARI CER È PARI A 283 T**

Taranto , 9 maggio 2016

Il progettista

Dott. Ing. Michele Mirelli

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO	
Dott. Ing. <b>MIRELLI Michele</b> n° 564	Sezione <b>A</b> Settore: Civile Ambientale Industriale Informazione

