



**COMUNE DI NOCIGLIA  
PROVINCIA DI LECCE**

**CP ZINC S.R.L.**

**Sede legale: Via Francesco De Mura, 40  
73100-LECCE**

**Ubicazione intervento : Zona Industriale – Nociglia (LE)**

**TAV. 2 - Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. ai sensi degli  
artt. 16 e 17 L.R. 11/2001 e ss.mm.ii., e del D.lgs n. 152/2006 e  
ss.mm.ii.**

**Progetto impianto per il trattamento di superfici metalliche  
(zincatura a caldo) mediante processi elettrolitici e/o chimici  
con vasche di trattamento di volume superiore a 30 mc**

**All. IV Parte II D.lgs. 152/2006 punto 3, lett. f**

Nociglia, 21.02.2018

Il Tecnico

Ing. Luigi Antonio Contaldi

CP ZINC SRL  
Il legale rappresentante

Sig. Prisco Corrado

# INDICE GENERALE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
1.1 La scelta della procedura utilizzata - Procedura di Verifica di V.I.A. ....	4
1.2 La procedura di V.I.A. regionale.....	4
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 Presentazione del progetto .....	6
2.2 Inquadramento dell'area .....	7
<b>2.3 Conformità con gli strumenti di pianificazione vigenti.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Stato della pianificazione.....</b>	<b>8</b>
2.4.3.6 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR .....	9
2.4.3.7 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale pugliesi .....	10
2.4.3.8 Piano Faunistico venatorio Regionale 2009-2014 .....	11
2.4.3.9 Piano Urbanistico Generale del Comune di Nociglia.....	12
<b>2.5 Interazioni tra l'opera e strumenti di pianificazione di programmazione. Coerenze relative.....</b>	<b>13</b>
2.5.1 Inquadramento dell'area a progetto rispetto al P.U.G. di Nociglia.....	14
2.5.2 Vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23) .....	14
2.5.2.1 Conformità impianto .....	14
2.5.3 Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio della Regione Puglia .....	14
2.5.3.1 Conformità impianto .....	14
2.5.4 Piano di Assetto Idrogeologico Interregionale (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia .....	14
2.5.4.1 Conformità impianto .....	14
2.5.5 Conformità Piano di Tutela delle Acque (PTA) .....	14
2.5.5.1 Conformità impianto .....	14
2.6 Matrice di coerenza finale .....	14
<b>3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....</b>	<b>15</b>
3.1 Descrizione dell'intervento progettuale .....	15
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE - UBICAZIONE DEL PROGETTO.. .....</b>	<b>21</b>
4.1 la capacità di carico dell'ambiente naturale e antropico, con particolare attenzione alle seguenti componenti ambientali .....	21
4.2 Inquadramento Territoriale .....	22
4.3 Uso attuale del territorio .....	22

<b>4.4 Popolazione e territorio .....</b>	<b>23</b>
4.4.1 Occupazione .....	23
<b>4.5 Inquadramento geologico .....</b>	<b>23</b>
4.5.1 Contesto geologico specifico –area di intervento .....	24
<b>4.6 Inquadramento Idrogeologico .....</b>	<b>25</b>
4.6.1 Inquadramento idrogeologico regionale.....	25
<b>4.7 Inquadramento agronomico .....</b>	<b>28</b>
<b>4.8 Componenti ambientali .....</b>	<b>30</b>
4.8.1 Acqua , Clima e Aria.....	30
4.8.2 Pedologia e uso del suolo .....	37
4.8.3 Rumore vibrazioni .....	39
4.8.4 viabilità e traffico .....	40
<b>4.9 Vulnerabilità e rischio sismico .....</b>	<b>40</b>
<b>4.10 Biodiversità floristica e faunistica e Patrimonio forestale .....</b>	<b>43</b>
<b>4.11 Aree protette e Aree Natura 2000 limitrofe .....</b>	<b>46</b>
4.11.1 Aree naturali protette della provincia di Lecce .....	46
4.11.2 Rete natura2000 – SIC, ZPS .....	48
<b>4.12 Paesaggio .....</b>	<b>49</b>
4.12.1 Paesaggi agrari e relativi sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovralocale .....	49
4.12.2 Criticità e valenze del paesaggio.....	50
4.12.3 Sensibilità e capacità di carico del paesaggio .....	52
 <b>5. CONCLUSIONI .....</b>	 <b>55</b>

## 1. PREMESSA

### 1.1 La scelta della procedura utilizzata - Procedura per assoggettabilità V.I.A.

Su incarico della Società CP ZINC srl con sede legale a Lecce in Via Francesco De Mura, Codice fiscale: 04884950751, è stata redatta la seguente Relazione tecnica al fine della valutazione di assoggettabilità a procedimento VIA finalizzata all'apertura dell'impianto per il trattamento di superfici metalliche (zincheria a caldo) mediante processi elettrolitici o chimici con volume delle vasche di trattamento superiore a 20 mc.

Si specifica che:

Le aree oggetto dell'intervento e delle opere connesse ad esso non ricadono in nessun contesto territoriale di particolare valenza ambientale o paesaggistica per le quali sono previste, la non idoneità, la valutazione di Incidenza Ambientale, o la valutazione paesaggistica, ed anzi l'impianto sarà realizzato all'interno di un opificio industriale esistente nella zona P.I.P. del Comune di Nociglia (Le).

Nello specifico l'intervento e le opere connesse **NON** rientrano in:

- Piano Paesaggistico Territoriale Tematico adottato dalla Regione Puglia;
- Perimetrazione del Piano Assetto Idrogeologico;
- Aree Protette Regionali istituite ex L.R. n. 19/97
- Aree Protette Nazionali ex L. 394/91;
- Oasi di protezione ex L.R. n. 27/98;
- Aree SIC e ZPS ex Direttiva 92/43/CE e Direttiva 79/409/CE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005;
- Zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar;

Si precisa, inoltre, che nella progettazione si è tenuto conto del:

- requisito di conformità del progetto agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale (nazionale, regionale, provinciale e comunale) territoriale ed urbanistica.

Il Proponente, infine, ha ritenuto di sottoporre volontariamente il Progetto ad una approfondita analisi del Impatto Paesaggistico potenziale e sul patrimonio naturale.

### 1.2 La procedura di V.I.A. regionale (l.r.11/2001 e ss.mm.ii., e il D.lgs n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii.)

La presente relazione è organizzata secondo lo schema previsto dalla L.R. 12 aprile 2001 n.11 e ss.mm.ii. art. 17, e più esattamente secondo lo schema seguente:

#### 1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le caratteristiche del progetto di interventi e opere devono essere prese in considerazione in particolare in rapporto ai seguenti elementi:

- dimensioni del progetto (superfici, volumi, potenzialità). Tali elementi sono considerati in particolare in rapporto alla durata e alla dimensione spaziale e temporale degli impatti;

- utilizzazione delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali
- rischio di incidenti;
- impatto sul patrimonio naturale e storico.

## 2. UBICAZIONE DEL PROGETTO

Il quadro programmatico e normativo.

La sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono essere danneggiate dal progetto deve essere presa in considerazione tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona; la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
- zone nelle quali gli standard di qualità ambientali della legislazione comunitaria sono già superati;
- zone a forte densità demografica;
- paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e archeologico;
- aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;
- effetti dell'opera;

## 3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli effetti potenzialmente significativi dei progetti devono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- verifica con la pianificazione regionale e comunale ed il giudizio di compatibilità e congruenza;
- misure di mitigazione e compensazione di impatto.

Conformemente a tali indirizzi questa relazione si compone di quattro parti distinte; ognuna di esse è aperta da un'introduzione che ne descrive obiettivi, funzioni e metodi.

Risulta comunque opportuno illustrare brevemente l'organizzazione complessiva della relazione ed il filo logico che unisce le varie parti che la compongono che sono quattro divise in due volumi. Il primo dedicato alla verifica di compatibilità e alla reportistica ambientale e ricostruzione dei quadri cognitivi territoriali, il secondo relativo agli impatti e alle relative mitigazioni come di seguito riportato:

### **Volume I**

**La prima parte** è stata indirizzata allo studio della normativa di riferimento, in materia energetica, a livello europeo, nazionale e regionale e alla descrizione del quadro della pianificazione cogente nell'area proposta e programmatico complessivo in cui si inserisce l'opera proposta ulteriormente esplicitato nell'atlante cartografico a corredo del presente studio. Sempre nel medesimo capitolo sono illustrate le caratteristiche del sito di localizzazione, le motivazioni che hanno portato alla sua scelta.

**La seconda parte** è stata redatta per descrivere le caratteristiche fisiche e tecniche dell'opera e delle relative opere connesse all'intervento.

**La terza parte** è stata finalizzata alla descrizione dell'ambiente circostante direttamente ed indirettamente modificabile dal progetto.

Per quanto concerne la nozione di ambiente è importante sottolineare che esso comprende non solo gli aspetti naturalistici in senso stretto, ma anche gli aspetti ecologici-sociali. Obiettivi specifici dell'indagine ambientale sono stati: la descrizione delle attuali condizioni ambientali; la determinazione delle capacità ambientali di dispersione e assorbimento degli potenziali fattori di interferenza ambientale e l'individuazione di potenziali ricettori sensibili.

### **Volume II**

**Nella quarta e ultima parte** si è proceduto all'analisi delle potenziali categorie di impatto. Per ognuna di essi si sono forniti dati, informazioni e valutazioni sul caso specifico, evidenziando le misure di contenimento messe in atto per contenerne l'incidenza sull'ambiente circostante, i piani di monitoraggio e controllo ed infine le misure di mitigazione ripristino e recupero dell'area.

Obiettivo complessivo di questa parte della relazione è stato individuare, localizzare, quantificare i potenziali fattori causali di impatto, intendendo con tale termine indicare quelle attività che hanno dirette relazioni con l'ambiente circostante.

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO**

Il quadro di riferimento normativo e programmatico per lo studio di impatto ha l'obiettivo di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:

- La descrizione delle motivazioni del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile il progetto stesso;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all'area di localizzazione con particolare riguardo all'insieme dei condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto ed in particolare le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera, i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali ed idrogeologici eventualmente presenti.

### **2.1 Presentazione del progetto**

L'intervento in esame riguarda la realizzazione dell'impianto per il trattamento di superfici metalliche (zinneria a caldo) mediante processi elettrolitici o chimici con volume delle vasche di trattamento superiore a 20 mc all'interno di un opificio industriale esistente sito nella zona P.I.P. del Comune di Nociglia (Le).

Il progetto in questione, descritto di seguito nei suoi dettagli costruttivi e nei criteri di rispondenza ambientale, risulta in accordo con gli obiettivi di regolamentazione e gestione del territorio perseguiti dagli strumenti pianificatori locali e con le indicazioni dettate in merito dal D.Lgs 152/06.

## 2.2 Inquadramento dell'area

Per quanto riguarda il collegamento alla rete infrastrutturale esistente, si può affermare che l'area risulta facilmente raggiungibile da strada larga più di 10 m e collegata con l'arteria principale che collega Nociglia a Supersano.



7





**Figura – INDIVIDUAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO SU BASE ORTOFOTO E DISTANZA DAL CENTRO ABITATO**

## **2.3 Conformità con gli strumenti di pianificazione vigenti**

Il quadro di riferimento programmatico prevede l'individuazione e la descrizione di tutti gli strumenti pianificatori e programmatori, che intervengono sulla realizzazione dell'opera in oggetto. La normativa considerata agisce su tre diversi livelli gerarchici: nazionale, regionale e comunale. L'analisi ha inoltre lo scopo di verificare la coerenza tra la normativa vigente e l'impianto proposto ossia i vincoli e le prescrizioni che interagiscono.

## **2.4 Stato della pianificazione**

Di seguito si riportano i principali documenti a livello comunitario, nazionale e locale (intendendo regionale, provinciale e comunale) di riferimento per i quali si è identificata una coerenza puntuale tra il progetto nel suo complesso e gli obiettivi strategici desunti dai detti documenti.

Per identificare cromaticamente il grado di compatibilità e di coerenza è stata utilizzata la seguente scala:

<b>LEGENDA</b>	
	Coerenza diretta
	Coerenza indiretta e supporto



	Mancanza di relazioni apprezzabili
	Potenziali conflittualità mitigabili
	Conflittualità non eliminabili

#### 2.4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR

Il 20 Ottobre del 2000 gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno firmato insieme un accordo che li impegna a riconoscere il paesaggio come "componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità". Firmando la convenzione gli Stati Membri si sono impegnati a "stabilire ed attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi", ed a "integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio".

Nel corso del 2007 l'Amministrazione Regionale ha avviato la redazione di un nuovo Piano Paesaggistico, coerente con le recenti innovazioni legislative, con l'obiettivo di realizzare uno strumento capace di riconoscere i principali valori del territorio della Regione, di definirne le regole d'uso e di trasformazione e di stabilire le condizioni normative e progettuali per la costruzione del paesaggio.

Il PPTR è stato adottato in via definitiva con Delibera n. 1435 del 2 agosto 2013.

Obiettivo primario del Piano è costruire regole condivise di trasformazione del territorio che consentano di mantenerne e svilupparne l'identità ed i valori e di elevarne la qualità ecologica e insediativa, per migliorarne la vivibilità e l'attrattività.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in indirizzi, direttive e prescrizioni, oltre che linee guida per orientare strumenti o interventi di particolare rilievo.

Il PPTR adottato persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

In particolare persegue, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico 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 PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:

a) la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;

- b) la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- c) la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, da ora in poi denominati ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- e) l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- f) l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93, nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;
- h) la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- i) le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- l) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

#### **2.4.2 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale pugliesi**

Il Piano di Bacino è il documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e della corretta gestione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI si pone come obiettivo immediato la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrologiche e delle aree soggette a dissesto idrogeologico e valutazione di rischio.

Il PAI della Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitanti e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione di corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti.

Coerenza del progetto rispetto agli obiettivi del PAI	
Obiettivi del PAI	Grado di coerenza del progetto
La sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico	
La difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitanti e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto	
Il riordino del vincolo idrogeologico	
La difesa, la sistemazione e la regolazione di corsi d'acqua	
Lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti	

### 2.4.3 Piano Faunistico venatorio Regionale 2009-2014

La regione Puglia ha assoggettato il suo territorio agro-silvo pastorale, mediante destinazione differenziata a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata L.27/98 art.9. Il piano faunistico Regionale, di durata quinquennale istituisce i vari istituti in esso elencati, eccetto quelli riguardanti aree protette già istituite per effetto di altre leggi (L.394/91 e L.R.19/97).

Il piano faunistico venatorio stabilisce, tra gli altri, i criteri per l'attività di vigilanza, coordinata dalle provincie competenti per territorio, le misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica, le misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, sentito l'ISPRA, i criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura, criteri di gestione delle oasi di protezione, criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento. La regione con la stesura del piano identifica:

- le oasi di protezione;
- le zone di ripopolamento e cattura;
- i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale;
- i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
- le zone addestramento cani;
- gli ambiti territoriali di caccia;
- le aziende faunistico-venatorie o agri-turistico-venatorie.

In ottemperanza dell'art.10 comma 3 L.157/92, il piano elenca altresì le aree protette che concorrono al raggiungimento della percentuale del territorio agro-silvo pastorale da adibire a protezione della fauna e comunque di divieto di caccia, istituite per effetto di altre leggi e precisamente:

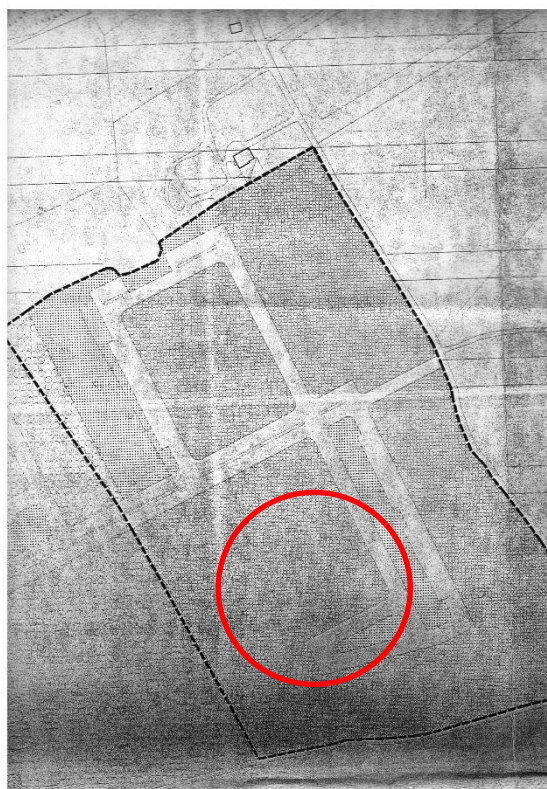
- parchi nazionali
- parchi regionali
- riserve naturali

L'area di intervento non risulta ricompresa in nessun ambito definito dal piano faunistico regionale e provinciale. Poiché le aree sono recintate con una struttura rialzata da terra di 20 cm è consentito il passaggio delle specie animali e pertanto è stato deciso di dare un valore di coerenza indiretta con gli obiettivi del piano faunistico.

<b>Coerenza del progetto rispetto agli obiettivi del PIANO FAUNISTICO VENATORIO</b>	
Obiettivi del piano faunistico	Grado di coerenza del progetto
Conservazione delle effettive capacità riproduttive e contenimento naturale di specie carnivore e, per quanto riguarda le altre specie, conseguimento della densità ottimale e la sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.	

#### **2.4.4 Piano Urbanistico Generale del Comune di Nociglia**

L'area di intervento ricade nel Piano Urbanistico Generale del Comune di Nociglia in "zona P.I.P"



**PIANO REGOLATORE GENERALE DI NOCIGLIA – PERIMETRAZIONE ZONA P.I.P.  
E INDICAZIONE AREA IN OGGETTO**

## **2.5 Interazioni tra l'opera e strumenti di pianificazione di programmazione.**

### **Coerenze relative**

Oltre all'individuazione della coerenza sui singoli obiettivi dei principali Piani e Programmi di carattere locale su riportati e al fine di semplificare la lettura del progetto rispetto al sistema vincolistico cogente e quindi valutarne le interferenze prodotte e la coerenza, si è deciso di produrre, oltre alla descrizione compilativa degli strumenti su riportata, una matrice sinottica e un atlante cartografico allegato a questa relazione di assoggettabilità, si è scelto di integrare lo screening per fornire al decisore un'analisi basata su dei multi criteri: compilativo, sinottico e grafico.

Quanto descritto sarà utile per comprendere immediatamente se esistono delle interferenze con i principali strumenti di pianificazione considerati e in caso affermativo, quali siano e qual è il grado di coerenza singola e complessiva del progetto.

È necessario, comunque, ribadire che a monte di tale "analisi multicriteriale", l'ubicazione del progetto e delle opere connesse è stata decisa dopo aver effettuato un'indagine preliminare che ha accertato che l'intervento e le opere connesse non rientrassero in:

- Componenti Idrogeologiche
- Componenti Botanico-vegetazionali;
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;
- Componenti culturali e insediative;
- Ulteriori contesti paesaggistici;
- Rischio Idraulico PAI;
- Pericolo Geomorfologico.

Inoltre tra i criteri alla base della scelta dell'ubicazione degli impianti vi è la destinazione urbanistica prevista dal Piano Urbanistico del Comune di Nociglia.

Si rimanda all'atlante l'ulteriore approfondimento cartografico con le connesse analisi di compatibilità e conformità dell'impianto e delle opere connesse anche con gli altri strumenti di governo territoriale seguenti e secondo tale elenco:

- 2.5.1 Inquadramento dell'area a progetto rispetto al P.U.G. di Nociglia
- 2.5.2 Vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23)
  - 2.5.2.1 Conformità impianto
- 2.5.3 Piano di Assetto Idrogeologico Interregionale (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia
  - 2.5.3.1 Conformità impianto
- 2.5.4 Conformità Piano di Tutela delle Acque (PTA)
  - 2.5.4.1 Conformità impianto
- 2.5.5 Conformità al PPTR
  - 2.5.5.1 Conformità impianto
- 2.5.6 Inquadramento generale dell'area a progetto

### 2.5.1 Inquadramento dell'area a progetto rispetto al P.U.G. di Nociglia

L'impianto ricade in un'area classificata Zona PIP disciplinate dalle norme di attuazione del PUG di Nociglia. Alla luce del PUG del Comune di Nociglia, l'impianto risulta essere compatibile a quanto prescritto dal dallo stesso.

### 2.5.2 Vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23)

#### 2.5.2.1 Conformità impianto

L'impianto non interferisce con nessuna delle aree vincolate ai sensi del R.D. n. 3267/23;

### 2.5.3 Piano di Assetto Idrogeologico Interregionale (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia

#### 2.5.3.1 Conformità impianto

L'impianto non interferisce con nessuna delle aree perimetrate dal PAI:

### 2.5.4 Conformità Piano di Tutela delle Acque (PTA)

#### 2.5.4.1 Conformità impianto

L'impianto non interferisce con nessuna delle aree tutelate dal Piano di Tutela delle Acque (PTA);

### 2.5.5 Conformità al PPTR

#### 2.5.5.1 Conformità impianto

L'impianto non interferisce con nessuna delle perimetrazioni e delle aree sottoposte a vincolo previste nel PPTR adottato;

#### 2.5.6 Inquadramento generale dell'area a progetto

Si rimanda alle tavole grafiche del progetto allegate.

## 2.6 Matrice di coerenza finale

Per dare un informazione immediatamente leggibile si è scelto, quindi, di produrre anche una matrice sinottica di coerenza al fine di fornire informazioni sulla capacità del progetto di integrarsi e quindi di essere coerente con la pianificazione cogente, verificare eventuali conflittualità e definirne il grado.

E' evidente che tale valutazione essendo di tipo qualitativo in termini assoluti non può escludere un "grado di incertezza" che sempre accompagna la formulazione di questi giudizi. Sarà utilizzata una scala cromatica riassumibile nei termini seguenti:

Legenda:	
	coerenza diretta
	coerenza indiretta e supporto
	manca di relazioni apprezzabili
	potenziali conflittualità mitigabili
	conflittualità non eliminabili



### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

Oggetto del presente capitolo descrizione delle caratteristiche dell'impianto per il trattamento di superfici metalliche mediante processi elettrolitici o chimici (zinneria a caldo) mediante vasche di trattamento avente volume superiore a 30 mc.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto, e le soluzioni tecniche e fisiche adottate, con riferimento all'inquadramento nel territorio.

Descrive, inoltre tutte le criteri che hanno guidato le scelte del progettista, almeno in relazione alle prevedibili trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo indotte dal progetto, alle infrastrutture di servizio quindi anche alle infrastrutture e modalità di trasporto, agli indotti; i condizionamenti e vincoli normativi e fisici (quali norme tecniche, urbanistiche, paesaggistiche, storico-culturali, archeologiche, condizionamenti del sito, ecc.); le motivazioni tecniche delle scelte progettuali; i possibili malfunzionamenti, con i loro impatti, ed i sistemi di sicurezza.

E' evidente che di seguito sono riportate tutte le informazioni necessarie a facilitare la corretta valutazione dell'opera ma che comunque per ulteriori specifiche tecniche di dettaglio si rimanda alle relazioni tecniche descrittiva dell'impianto e delle opere di connessione del progetto definitivo.

#### **3.1 Descrizione dell'intervento progettuale**

L' impianto di zincatura a caldo è concepito in ottemperanza alla direttiva 96/61 EC sulla prevenzione ed il controllo integrati dell'inquinamento (Direttiva I.P.P.C.) . In esso sono introdotte le Best Available Technics (BAT) ovvero le migliori tecniche disponibili utilizzabili nella realizzazione ma anche nella gestione e mantenimento degli impianti industriali al fine di ottenere la necessaria "Autorizzazione Integrata Ambientale" per iniziare l'attività.

#### **SCHEMA DI PRODUZIONE**

La zincatura di carpenteria generale in ferro si realizza rivestendo il materiale con uno strato di zinco e leghe di ferro e zinco avente spessore compreso tra 80 e 250 µm.

Il processo di zincatura prescelto è quello più moderno attualmente in uso e prevede una serie di trattamenti superficiali in sequenza:

1. aggancio del materiale ad appositi telai di sospensione movimentati con carriponte;
2. sgrassaggio per immersione in soluzione acida;
3. decapaggio per immersione in soluzione acida;
4. flussaggio per immersione in soluzione salina;
5. asciugatura con aria calda a 120 °C in forno;
6. zincatura per immersione in zinco fuso a 435 - 450 °C;
7. raffreddamento per immersione in acqua;
8. distacco dei manufatti dai telai.

Tutte le operazioni di zincatura sono effettuate manualmente.

L'aggancio e lo sgancio dei materiali dai telai viene effettuato direttamente dagli operatori.

I vari trattamenti per immersione sono realizzati mediante carriponte comandati da pulsantiere.

#### **PRODOTTI IMPIEGATI NEL CICLO DI LAVORAZIONE**

- Soluzione sgrassante acido a base Fosfo Cloridrica contenente fosfati e tensioattivi; temperatura 40 °C c.a. È prevista n° 1 vasca di trattamento contenente soluzione al 5 ÷ 10%. Volume della vasca 30 m<sup>3</sup>.

- Soluzione di decapaggio contenente acido cloridrico al 15% + inibitori di corrosione 0,5%, temperatura ambiente. Sono previste n° 4 vasche di trattamento. Volume di ciascuna vasca 30 m<sup>3</sup>.
- Acqua di lavaggio. È prevista n°2 vasca di trattamento. Volume della vasca 30 m<sup>3</sup>. L'acqua non sarà scaricata ma riutilizzata nel processo per reintegro dei decapaggi.
- Soluzione di flussaggio contenente sale di ZnCl<sub>2</sub> + 2NH<sub>4</sub>Cl (585 Kg per m<sup>3</sup> di soluzione) temperatura 40 °C c.a. E' prevista n° 1 vasca di trattamento. La soluzione di flussaggio viene depurata in continuo dai sali di ferro trascinati dal materiale trattato e filtrata. Volume della vasca 30 m<sup>3</sup>.
- Zinco fuso alla temperatura di 435 - 450 °C. Lo zinco è contenuto nel crogiuolo del forno e mantenuto costantemente fuso. Volume totale di Zn 30 m<sup>3</sup> per complessivi 229.000 Kg c.a.

### **CONSUMO DEI PRODOTTI CHIMICI**

Il consumo dei prodotti dipende dalla tipologia del materiale: peso della struttura metallica, presenza di untuosità superficiale, stato di ossidazione (ruggine).

Non essendo possibile prevedere lo stato del materiale da trattare, i valori indicati sono approssimati ±50%.

1. Sgrassanti acidi a base Fosfo Cloridrica consumo = 1,5 Kg/ton;
2. Acido Cloridrico 32% = 25 Kg/ton;
3. Sale di flussaggio = 2,5 Kg/ton;
4. Zinco = 80\* Kg/ton.

*\*di tale quantitativo, il 70 ÷ 80% aderisce al materiale; il rimanente 30 ÷ 20% produce ceneri e leghe Fe/Zn che devono essere periodicamente rimosse dal forno e danno luogo ad uno scarto di lavorazione, che può essere rivenduto ad un prezzo medio pari al 60% circa dello zinco primario*

### **STOCCAGGIO DEI PRODOTTI**

Il materiale ferroso, prima e dopo il trattamento, è stoccato all'aperto senza necessità di imballaggio. I prodotti chimici per i pretrattamenti sono così stoccati:

- sgrassante in contenitori standard da 2.000 l o fustini da 50 l.
- Acido Cloridrico in serbatoi in vetroresina da 25.000 litri, corredati di apposita fossa di sicurezza per contenimento oppure direttamente scaricato dalle cisterne di approvvigionamento.
- Sali di flussaggio in sacchi da 30 - 50 Kg
- Zinco in lingotti da 25 Kg (esistono anche lingotti "jumbo" da circa 1.000 Kg) totale stoccato (fuori forno) ~ 20 ton.

### **PRODOTTI RESIDUI DI LAVORAZIONE**

- **ACQUA** non è previsto alcuno scarico di acqua per il particolare tipo di processo utilizzato;
- **SOLUZIONE ALCALINA DI LAVAGGIO GAS**: è previsto lo scarico periodico mensile di c.a 3 m<sup>3</sup> di soluzione utilizzata nelle torri di lavaggio gas di acido cloridrico contenente NaCl e NaOH a pH 9 c.a, che sarà conferita per lo smaltimento;
- **ACIDO ESAUSTO** è previsto lo scarico periodico degli acidi esausti, che saranno conferiti a società autorizzate al trattamento o recupero. Su produzione di 10.000 ton/anno, è da prevedersi un volume di acido esausto residuo pari a c.a 350 – 400 m<sup>3</sup>/anno circa.
- **LEGHE FERRO-ZINCO** è previsto l'accumulo sul fondo della vasca di zincatura di "mattes" dovute alla formazione di leghe Fe-Zn su produzione di 10.000 ton/anno; il quantitativo previsto è di 80/100

ton/anno. Tali “mattes”, la cui natura fisica é metallica, saranno periodicamente estratte dalla vasca, trasformate in lingotti e conferite a ditte specializzate nel recupero dello zinco. Tale residuo di lavorazione ha un valore di mercato equivalente a circa il 70% del prezzo dello zinco primario.

- **CENERI** sulla superficie dello zinco fuso si formano ceneri di ossidi di Zinco e residui salini che vengono raccolti e conferiti anch'essi a ditte specializzate nel recupero di zinco (su produzione di 10.000 ton/anno il quantitativo previsto é di 120 ton/anno). Tale residuo di lavorazione viene pagato approssimativamente 30/40% del prezzo dello zinco primario;
- **FANGHI** La deferrizzazione della vasca di flussaggio genera la raccolta e separazione di fanghi costituiti da idrati di ferro e ossidi di ferro, residui inerti e sporcizia, che saranno raccolti e conferiti a ditte specializzate nello smaltimento. Sono da prevedere circa 20 ÷ 40 ton/anno di fanghi con il 50 % di secco.

### **BACINO DI CONTENIMENTO**

Le vasche di pretrattamento saranno ubicate in bacino di contenimento impermeabile rivestito con vernici epossidiche antiacide.

Ciò ad evitare corrosioni e conseguenti infiltrazioni verso l'esterno di liquidi inquinanti raccolti sul fondo del bacino per stillicidi di processo (sempre presenti) od eventi straordinari (quali perdite o rottura vasche.

Il bacino di contenimento (capacità di contenimento superiore a quella di due vasche di processo) sarà realizzato con idonee pendenze e dotato di pozzetto di raccolta del drenato con pompa di rilancio.

Gli stillicidi, acque di lavaggio e straordinariamente acido sversato, saranno recuperati con invio allo stoccaggio esausti e successivo conferimento.

### **SISTEMI DI ASPIRAZIONE PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE DI LAVORO**

E' prevista l'aspirazione degli inquinanti aeriformi sviluppantisi all'interno del reparto produzione, in particolare:

- A) gas e vapori acidi sulle vasche di decapaggio e pretrattamento;
- B) fumi di cloruro di zinco/ammonio ed ossido di zinco sul forno.

#### **A) GAS E VAPORI ACIDI**

E' prevista l'aspirazione di gas di acido cloridrico e vapori acidi sviluppantisi dalle superfici libere dei bagni di pretrattamento.

L'aspirazione sarà realizzata con cappe di presa del tipo a fessura a bordo vasche lungo i lati di accoppiamento (le vasche saranno affiancate due a due) e sotto grigliato nelle zone di transito operatori.

I parametri di dimensionamento sono stati assunti in accordo all'esigenza di garantire più di 12 ricambi/ora nella zona di edificio all'interno della quale sono collocate le vasche e sulla considerazione che l'acido cloridrico viene utilizzato in soluzione diluita, a temperatura ambiente ed in presenza di inibitori.

La portata di aeriformi aspirati si fissa in 45.000 m<sup>3</sup>/h, a garanzia di concentrazione di acido cloridrico in ambiente di lavoro inferiore ai limiti prescritti dall'A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) che risulta essere: HCl £ 7 mg/m<sup>3</sup>.

#### **B) FUMI DI ZINCATURA**

E' prevista l'aspirazione dei fumi di cloruro di zinco/ammonio e di ossido di zinco sviluppantesi dal forno di zincatura principalmente nella fase di immersione dei materiali nello zinco fuso. Il forno é dotato di cabina per il contenimento dei fumi e per la protezione degli operatori addetti dalle eiezioni di zinco.

La cabina é costituita da due parti: una fissa, inferiore, avvolgente il forno su quattro lati fino ad un'altezza di mt 3 ca. ed una parte mobile, costituente la sezione superiore, fissata al carroponete di servizio. Allorché il carroponete si posiziona sull'asse del forno per effettuare l'immersione dei materiali nello zinco fuso le due sezioni di cabina vengono a sovrapporsi così da costituire un'unica struttura chiusa. La cabina sarà posta in depressione aspirando gli aeriformi al suo interno con una potenzialità di 30.000 m<sup>3</sup>/h tale da assicurare la completa captazione dei fumi in essa contenuti in ottemperanza all'esigenza di realizzare al suo interno più di 2 ricambi d'aria al minuto. Nell'ambiente di lavoro sarà garantita una concentrazione di fumi di zinco inferiore ai limiti prescritti dall'A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) che risulteranno essere:

$$\text{ZnO} < 5 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{ZnCl}_2 < 1 \text{ mg/m}^3$$

### **SISTEMI DI ABBATTIMENTO PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE ESTERNO**

E' previsto il trattamento degli inquinanti aeriformi prima della loro emissione in atmosfera, in particolare:

- A) gas e vapori acidi mediante lavaggio e neutralizzazione in torre di lavaggio;
- B) fumi di zincatura mediante filtrazione su depolveratore a secco.

#### **A) GAS E VAPORI ACIDI**

Considerata la natura degli aeriformi da trattare provenienti soprattutto da bagni di decapaggio in HCl e costituiti da aerosoli e gas acidi di relativo facile adsorbimento in acqua e neutralizzazione é prevista l'adozione di torri di abbattimento a turbolenza di sfere.

Nella torre di abbattimento a turbolenza di sfere o letti di contatto flottanti la corrente del liquido di lavaggio, introdotta dall'alto per mezzo di ugelli spruzzatori, viene lasciata scorrere per gravità all'interno della torre mentre gli aeriformi, contemporaneamente introdotti dal fondo, sono fatti salire in controcorrente al liquido. Durante la fase di risalita i fumi attraversano le camere di contatto delimitate da griglie, all'interno delle quali sono contenute sfere cave in polipropilene.

Le sfere, aventi una densità maggiore di quella del gas e minore di quella del liquido, occupano solo una parte relativamente piccola della camera di contenimento.

Sotto la spinta dei fumi in risalita e la resistenza creata dal liquido in discesa, le sfere vengono sollevate e flottano liberamente all'interno delle camere di contatto.

Il loro movimento causale, con continui reciproci urti, crea un'elevatissima turbolenza e l'autopulizia di tutte le superfici, evitando incrostazioni ed intasamenti.

Questa caratteristica e l'elevato rapporto di flusso liquido/aeriformi normalmente utilizzato assicurano elevati rendimenti di abbattimento del carico inquinante.

Un separatore di gocce ad alta efficienza, del tipo ad alette, assicura il trattenimento degli aerosoli trascinati dai fumi prima della emissione in atmosfera.

Il fluido di lavaggio, stoccato nella sezione inferiore della torre, viene ricircolato con pompe centrifughe ad asse verticale alloggiate in apposita tasca laterale al serbatoio.

Un reintegro automatico dell'acqua perduta per evaporazione, ne garantisce il livello costante.

Quale fluido di lavaggio, è previsto l'impiego di soluzione di idrossido di sodio in acqua, con dosaggio automatico del reagente a pH controllato (9 ÷ 10).

La torre è predisposta per attuare cicli di funzionamento "in continuo", con costante rinnovo e sfioro del liquido di lavaggio, oppure "a cariche", fino a saturazione e/o neutralizzazione della soluzione reagente, con successivo scarico e rinnovo della stessa.

**SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI ABBATTIMENTO EX D.P.R. 203/88**

Punto di emissione =	E1
Temperatura di emissione =	20 °C
Altezza geometrica di emissione =	12 mt
Portata max di progetto =	41.928 Nm <sup>3</sup> /h (= 45.000 m <sup>3</sup> /h)
Sezione del camino =	0,63 mq.(= diam. 900 mm)
Perdita di carico =	80 mm c.H <sub>2</sub> O
Concentrazione di materiale particolato nella corrente =	assente
Portata del liquido neutralizzante in ricircolo (soluzione acquosa di NaOH a pH 9 - 10) =	60 mc/h
Pressione del liquido =	1,0 ate
TIPO DI ABBATTITORE = L	LAVATORE PLURISTADIO A TURBOLENZA DI SFERE
* numero stadi =	2
* velocità in torre =	m/sec 5
* sezione trasversale =	m <sup>2</sup> 2,5 (Ø 1.800 mm)
Separatore di gocce finale =	a labirinto (alette verticali)

**ALTRE INFORMAZIONI:**

- Controllo automatico pH della soluzione di lavaggio
- Dosaggio automatico del reagente (NaOH)
- Controllo e ripristino automatico del livello del liquido di lavaggio stoccato alla base della colonna

**FREQUENZA E DURATA DELLA**

Emissione = continua per 8/16 ore/giorno

**- COMPOSIZIONE DELL'EMISSIONE**

- \* a monte abbattitore (valori presunti) = HCl = 30 - 40 mg/mc
- \* a valle abbattitore (valori garantiti) = HCl (acido Cloridrico libero) = < 7 mg/mc con campionatura continua di 1 ora

**RENDIMENTO DI ABBATTIMENTO =**

90% minimo

- descrizione tecnica e principio di funzionamento =

v. descrizione precedente.

**-DESTINAZIONE DELLE ACQUE =  
DI SCARICO**

conferimento a società autorizzata allo  
smaltimento

**B) FUMI DI ZINCATURA**

Considerata la natura degli aeriformi da trattare provenienti da forno di zincatura e costituite da fumi di cloruro di zinco/ammonio ed ossido di zinco (polveri microniche igroscopiche) è prevista l'adozione di filtro depolveratore a maniche.

Nel filtro depolveratore a maniche filtranti l'aria contenente polveri é introdotta, attraverso una precamera di distribuzione nella camera filtrante dove attraversa gli elementi filtranti depositando le particelle solide all'esterno delle maniche.

La pulizia degli elementi filtranti avviene per mezzo di getti d'aria compressa in controcorrente con cicli sequenziali automatici.

La struttura inferiore della camera con tramoggia permette l'accumulo delle polveri precipitate per la successiva asportazione e scarico mediante scaricatore automatico.

Il filtro é coibentato e l'aria da depolverare é preriscaldata con un bruciatore a gas per mantenere in sovratemperatura di 20 - 25 °C l'interno del filtro rispetto all'ambiente esterno (specie nelle giornate fredde) ad evitare l'assorbimento di umidità da parte delle polveri igroscopiche ed il conseguente impaccamento delle maniche filtranti.

#### **SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI ABBATTIMENTO EX D.P.R. 203/88**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| - Punto di emissione =              | E2   |
| - Temperatura di emissione =        | 35 °C c.a.   |
| - Altezza geometrica di emissione = | 12 mt  |
| - Portata max di progetto =         | 26.590 Nm <sup>3</sup> /h (= 30.000 m <sup>3</sup> /h) |
| - Sezione del camino =              | 0,33 mq (= diam. 650 mm)                               |
| - Perdita di carico =               | 150 mm a regime  |

TIPO DI ABBATTITORE = FILTRO CON MANICHE A TESSUTO

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| * numero di maniche =                | 360      |
| * superficie filtrante complessiva = | 480 mq   |
| * velocità di filtrazione =          | 1,2 m/1' |

ALTRE INFORMAZIONI:

- Pulizia maniche mediante getti in controcorrente d'aria compressa a 6 atmosfere
- Scarico polveri separate con sistema automatico;
- Controllo temperatura automatico
- Filtro in depressione

FREQUENZA E DURATA DELLA

EMISSIONE =	discontinua 5 cicli/h c.a. per 8/16 ore/giorno
-------------	--

COMPOSIZIONE DELL'EMISSIONE

- |  |   |
|--|---|
| * a monte abbattitore =                    | polveri totali = 100 - 120 mg/m <sup>3</sup> c.a. |
| * a valle abbattitore (valori garantiti) = | polveri totali £ 5 mg/m <sup>3</sup>              |

RENDIMENTO DI ABBATTIMENTO =

95% minimo

· DESCRIZIONE TECNICA E

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO =

v. descrizione precedente.

· DESTINAZIONE DELLE POLVERI

SCARICATE =

conferimento a terzi insieme alle ceneri



## **4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE - UBICAZIONE DEL PROGETTO**

Il Quadro di Riferimento Ambientale definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto entro cui è da presumere possano, cioè, manifestarsi effetti significativi, descrive, quindi, i sistemi ambientali interessati se del caso ponendo in evidenza le criticità di equilibri naturali o antropici esistenti, documenta i livelli di qualità dell'ambiente preesistenti.

La redazione del "quadro di riferimento ambientale" risulta più complessa, infatti, mentre il quadro di riferimento programmatico fa riferimento a procedure e atti amministrativi codificati, ed il quadro progettuale a informazioni su processi e tecnologie definite dal proponente l'opera (e quindi facilmente accessibili) il quadro di riferimento ambientale deve analizzare diverse componenti ambientali e fenomeni territoriali ricorrendo a diverse fonti informative.

Il metodo più utilizzato nella redazione di questi strumenti di supporto alle decisioni (nel caso specifico relazione di assoggettabilità e VIA), e l'analisi documentaria, ovvero la sintesi di dati e studi riguardanti il territorio in esame. Chiaramente in generale, tale metodo, se da un lato consente di descrivere un'area in maniera abbastanza approfondita nei suoi diversi aspetti, dall'altro può rappresentare alcuni limiti riguardanti:

- le componenti ambientali spesso sono adeguatamente studiati;
- i livelli di territorializzazione delle indagini: non necessariamente coincidono con l'area ottimale di indagine per la valutazione;
- spesso il ricorso a metodi di valutazione ambientale particolarmente raffinati che fanno riferimento all'uso di indicatori ;
- ambientali di tipo quantitativo comparabili nel corso del tempo.

Nonostante tali generiche difficoltà la nostra seguente analisi ambientale sul territorio e sull'area specifica dove insisterà l'impianto ha potuto far servirsi di una cospicua base di informazioni e di studi specialistici redatti ad hoc, che ci ha consentito una descrizione qualitativa ( e spesso quantitativa) sufficientemente dettagliata per la descrizione dell'inquadramento territoriale/ambientale e delle componenti coinvolte.

### **4.1 La capacità di carico dell'ambiente naturale e antropico, con particolare attenzione alle seguenti componenti ambientali**

Come già specificato in precedenza la prefattibilità dell'intervento dal punto di vista logistico è stata valutata analizzando i collegamenti dell'intervento con le reti infrastrutturali del territorio, ovvero, la capacità di queste di soddisfare le esigenze indotte dall'intervento proposto. Sono state verificate altresì le capacità di carico delle reti viarie, e le possibilità di allaccio alla rete elettrica nazionale.

Come sarà evidente dalle analisi delle componenti ambientali (geologia, geomorfologia, vegetazione, paesaggio, cultura dei luoghi ecc.) proposta di seguito e della loro capacità di carico e di resilienza, riferite ad un'area sufficientemente vasta, oltre quella dove sarà posizionato l'impianto, e dall'analisi sugli effetti ambientali, si constaterà che il sito prescelto presenta le caratteristiche ottimali per l'inserimento dell'attività in oggetto (impianto di zincatura a caldo).

## 4.2 Inquadramento Territoriale

L'area in studio è localizzata nel Comune di Nociglia (Le).

La morfologia dell'area a terra in esame si presenta sostanzialmente pianeggiante, con lievi ondulazioni; la quota è di poco inferiore a 100 m s.l.m. la pendenza media, quasi impercettibile visivamente è inferiore al 1 e l'esposizione è diretta generalmente verso S. .



**Figura – Individuazione del perimetro dell'area**

## 4.3 Uso attuale del territorio

L'utilizzo del suolo oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio può comportare una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra-sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione.

La Puglia è la Regione Italiana con più alta incidenza di superficie destinata alle coltivazioni agricole. L'uso del suolo del comprensorio di Lecce è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di oliveti, vigneti e seminativi; l'area in esame è investita solo in minima parte a colture agricole (oliveti e seminativi) in quanto trattasi di zona industriale.

## 4.4 Popolazione e territorio

La Provincia di Lecce si estende per una superficie pari a 2.759,39 Km<sup>2</sup>.

La Provincia, inclusa totalmente nella subregione del Salento, è sostanzialmente pianeggiante. A Nord si estende la Pianura Salentina che costituisce un vasto e uniforme bassopiano caratterizzato da poderosi strati di terra rossa e dall'assenza di corsi di acqua di superficie per via della natura carsica del terreno che presenta innumerevoli inghiottitoi, punti di richiamo delle piovane che convogliano l'acqua nel sottosuolo alimentando veri e propri fiumi sotterranei.

A sud si elevano modesti rilievi collinari delle serre salentine la cui altezza massima raggiunge i 201 m s.l.m. con la serra dei Cianci di Alessano.

La fascia costiera, lunga 222 Km, è caratterizzata da spiagge di sabbia fine, con affioramenti di acque freatiche e bacini retrodunali, intervallate da lunghi tratti rocciosi e alte falesie che sprofondano nel mare. Lungo la costa adriatica meridionale si concentrano numerose grotte naturali come la Grotta Zinzulusa. Fanno parte del territorio anche i bacini costieri dei Laghi Alimini situati a nord di Otranto, e l'area paludosa delle Cesine.

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 2005. La popolazione residente nell'intera Provincia ammonta a 814.495 abitanti.

#### **4.4.1 Occupazione**

Per quanto riguarda la condizione professionale si è fatto riferimento al 15° Censimento generale della popolazione ai dati ISTAT.

L'Istituto Nazionale di Statistica diffonde la popolazione del 15° Censimento della popolazione di ciascuno degli 8.092 comuni italiani. La popolazione è riferita alla data del Censimento, il 9 ottobre 2011, e ammonta in totale a 59.433.744 unità.

In passato nella Provincia ionica, come testimoniato dal Censimento del 1961 l'attività preponderante era l'agricoltura, infatti, oltre il 40% della popolazione era impiegata in tale settore, mentre gli altri settori e l'industria si attestavano su valori simili.

Nel 1991 la percentuale di occupati nell'attività agricola è scesa al 2%, dimezzandosi quindi in trent'anni, ma permanendo comunque pressochè doppia in termini percentuali rispetto a quella regionale.

Il settore industriale dal 1971 al 1991 è decresciuto attestandosi al 45 %.

E' comunque molto interessante notare che in tutti e tre gli ultimi censimenti è sempre molto elevata la presenza delle donne nel lavoro dei campi, sebbene questa sia decresciuta nel corso del tempo.

#### **4.5 Inquadramento geologico**

L'area in oggetto da un punto di vista generale ha caratteristiche geologiche che ben si inquadrano nel panorama pugliese; la Puglia, infatti, costituisce una unità ben definita di avampaese, caratterizzata da una successione, spessa e nel complesso monotona, calcarea risalente al mesozoico che, estendendosi verso W, costituisce il substrato della Fossa Bradanica. I caratteri geologici più salienti sono messi in risalto dalla morfologia che appare più accidentata laddove affiorano i sedimenti calcarei.

Nella regione geologica pugliese si apprezza una concordanza tra morfologia e tettonica: i rilievi corrispondono ad alti strutturali, mentre le aree più o meno pianeggianti corrispondono a zone strutturalmente depresse;

Le aree pianeggianti sono ricoperte non solo da depositi di origine continentale, ma anche da sedimenti marini, noti impropriamente come "tufi", all'interno dei quali sono state riconosciute alcune unità caratteristiche. A depositi prevalentemente calcarenitici si associano sedimenti marnoso-argillosi e sabbiosi. Nell'area in studio sono stati riconosciuti sedimenti ascrivibili, dal basso verso l'alto della successione stratigrafica in particolare l'area sulla quale sarà ubicato l'impianto in oggetto si localizza al di sopra della litologia alluvionale. I calcari mostrano una stratificazione molto evidente, con banchi spessi fino a 2 m; nella parte bassa della formazione, i calcari si presentano talora laminati. Una fratturazione molto importante, causata dal comportamento di tipo rigido dei litotipi che costituiscono la formazione in risposta a stress tettonici che nel passato geologico hanno interessato la regione pugliese, interessa questa formazione.

La Calcarenite di tipo panchina, è di colore giallastro ed è costituita da sabbia medio-grossolana e cementazione calcarea; piuttosto leggera e di facile lavorabilità, presenta un aspetto ruvido e molto poroso e contiene fossili marini spesso visibili ad occhio nudo. Acquista durezza e resistenza dopo prolungata esposizione all'esterno e si è dimostrata durevole nel tempo.

Le Calcareniti di Altamura, è caratterizzato da rocce con granuli prevalentemente microscopici e in minor parte riconoscibili ad occhio nudo, rappresentati da gusci di animali marini, o frammenti di essi, e da alghe. I

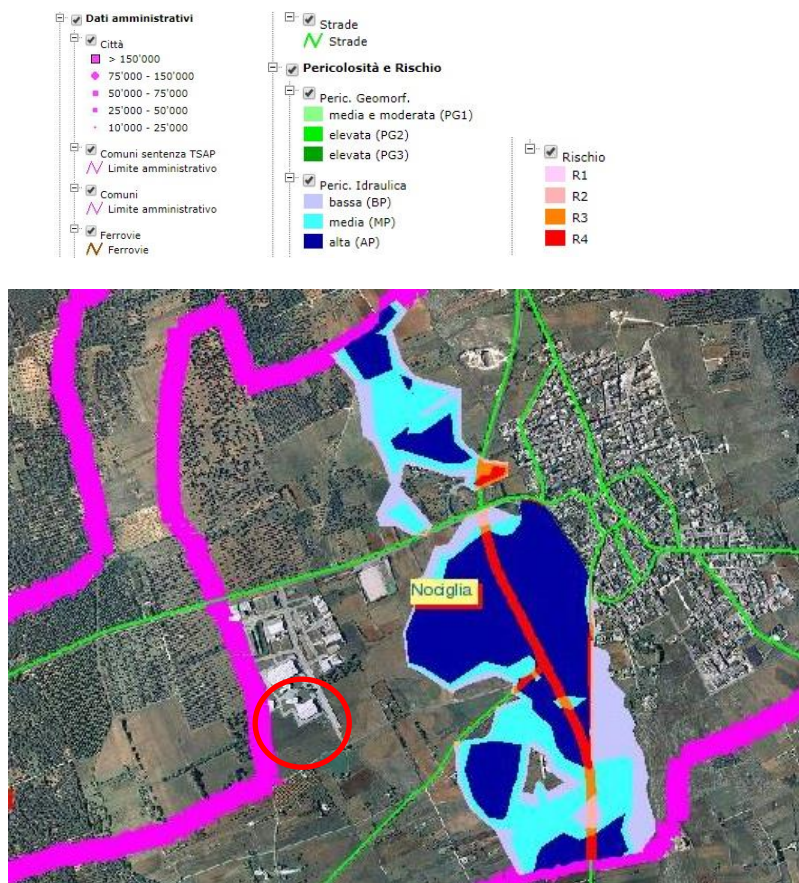
gusci più evidenti e più diffusi sono quelli appartenenti alla famiglia delle Rudiste, animali bentonici (cioè che vivevano a diretto contatto col fondale marino) risalenti, come i dinosauri, al periodo del Cretaceo (tra circa 140 e 65 milioni di anni fa) e che si sono sviluppati in zone caratterizzate da clima tropicale. I gusci delle Rudiste somigliano a dei corni, che, in diversi casi, raggiungono alcuni decimetri di lunghezza. In particolare, le Rudiste del Parco, lunghe non più di una quindicina di centimetri, risalgono all'epoca Cretaceo Superiore (tra circa 80 e 65 milioni di anni fa), ad indicare che le rocce del "Calcere di Altamura", di cui esse sono parte integrante, risalgono alla stessa epoca. .

#### 4.5.1 Contesto geologico specifico –area di intervento

Nel presente lavoro sono state prese in considerazione le caratteristiche morfologiche, geologiche, idrologiche e idrogeologiche di un'area del territorio di Lecce (Le), in corrispondenza della quale è prevista la realizzazione dell'attività di zincheria a caldo.

La realizzazione di quanto in progetto, alla luce dello studio e del rilevamento geologico eseguiti, risulta pienamente fattibile in relazione alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche del sito esaminato. In particolare, si evidenzia come a livello geologico le aree presentino una sostanziale continuità areale e sottosuperficiale delle formazioni, tali da garantirne omogeneità fisica e tessiturale. La geomorfologia dei luoghi ispezionati presenta lineamenti del tutto compatibili e favorevoli con la realizzazione dell'impianto a progetto, vista la quasi orizzontalità della superficie e la sua esposizione prevalente verso S e SW. Non sono state rilevate, inoltre, possibili forme riconducibili a dinamiche di tipo carsico o rigetti dovuti ad attività tettonica, anche sotterranee.

Dal punto di vista idrologico non si segnala alcun rischio legato alla presenza di corsi d'acqua, in quanto, come precedentemente indicato, i corsi d'acqua presenti nelle vicinanze si trovano ad una distanza tale da non costituire rischio per quanto sarà realizzato.





#### 4.6. Inquadramento idrogeologico regionale

Sotto l'aspetto geologico, la penisola salentina corrisponde al tratto più meridionale dell'Avampese Apulo, la cui genesi è legata agli eventi tettonico-sedimentari che hanno interessato il promontorio africano prima nella collisione con la placca euroasiatica, risalente alla fine del Mesozoico, poi, nella tetto-genesi appenninico-dinarica, a partire dal Neogene.

A tetto del basamento cristallino, nel Salento, è presente una potente copertura sedimentaria con alla base sedimenti di facies terrigena fluvio-deltizie correlabili con il Verrucano (Permiano-Triassico). Sui depositi terrigeni si rinviene una successione anidritico-dolomitica riferibile alle Anidriti di Burano (Triassico), ed una sovrastante successione giurassico-cretacica avente facies di piattaforma carbonatica.

Fra il Cretaceo e l'Eocene, l'emersione della piattaforma apula ha causato un accumulo variabile di prodotti residuali costituiti essenzialmente da terra rossa.

Una trasgressione marina post-cretacica ha determinato la deposizione dei Calcari di Castro (Paleocene-Oligocene) e delle Calcareniti di Porto Badisco (Oligocene). Con la trasgressione miocenica si sono formati successivamente i sedimenti corrispondenti alle unità della Pietra leccese e delle Calcareniti di Andrano (Miocene).

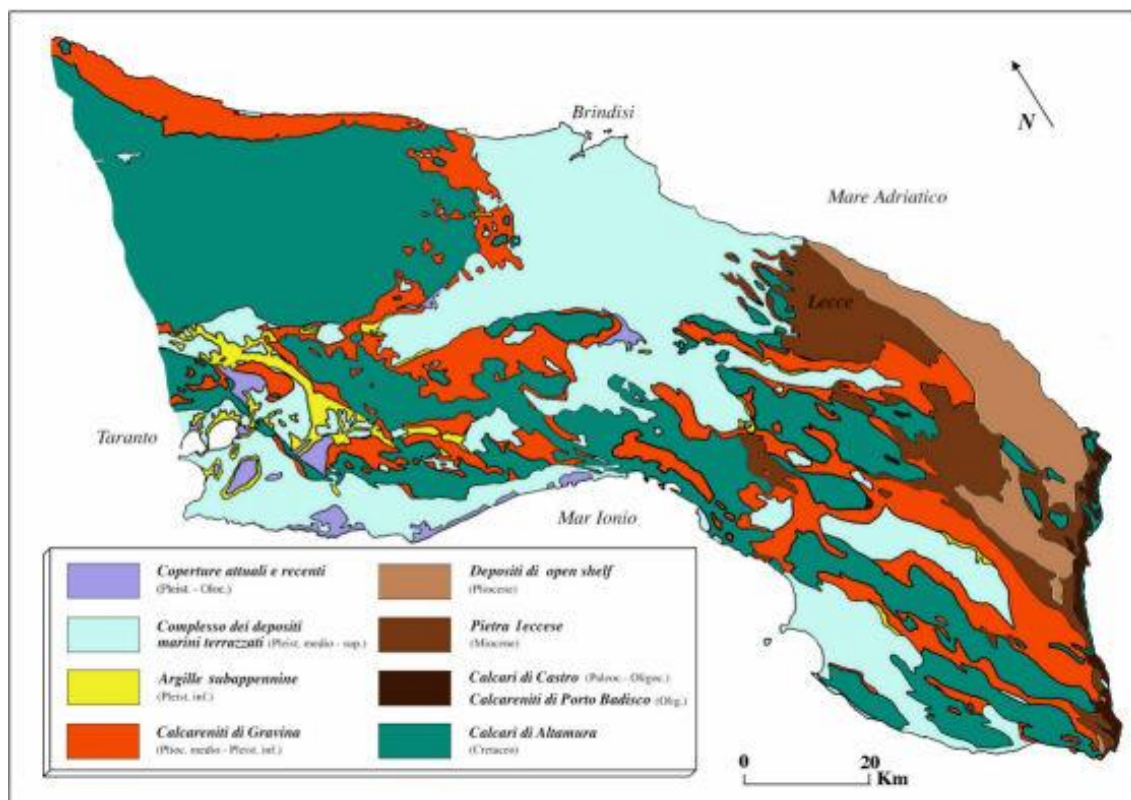
Alla fine del Miocene l'area salentina ha subito prima una emersione e poi è stata risommersa con la deposizione della Formazione di Leuca (Pliocene inferiore) e delle Sabbie di Uggiano la Chiesa (Pliocene medio-superiore).

Una nuova trasgressione è testimoniata dalla Calcarenite di Gravina (Pliocene medio?-Pleistocene inferiore) e successivamente dalle Argille subappennine (Pleistocene inferiore).

Con la fine del Pleistocene inferiore un progressivo sollevamento dell'intera penisola ha provocato la sua completa emersione in più tappe, testimoniate da una serie di terrazzi marini disposti a varie quote sul livello del mare.

La figura sotto riporta, in sintesi, la carta litologica con la successione stratigrafica sedimentaria del Salento, costituita, dal basso verso l'alto, dalle seguenti unità:

- **Calcari di Altamura:** calcari e dolomie variamente fessurati e carsificati, con inclusioni di terra rossa (Cretaceo);
- **Calcari di Castro:** calcari bioclastici ed organogeni in corpi massicci (Paleocene - Oligocene); **Calcareniti di Porto Badisco:** calcareniti e calciruditi poco cementate alternate a calcari organogeni (Oligocene);
- **Pietra leccese:** calcari micritici, argille con livelli di lignite e conglomerati della parte basale, calcari bioclastici e calcari marnosi nella parte intermedia, depositi calcarenitico-sabbiosi e calcilutitici appartenenti alla parte superiore (Miocene);
- **Depositi di open shelf:** calcareniti, calcilutiti, brecce e conglomerati basali (Pliocene);
- **Calcarenite di Gravina:** calcareniti e calciruditi di colore giallo-rossastro con intercalazioni argillose (Pliocene medio? - Pleistocene inferiore);
- **Argille subappennine:** argille marnose e sabbiose grigio-azzurre talora con intercalazioni e lenti sabbiose (Pleistocene inferiore);
- **Sabbie di Alezio:** depositi calcarenitico-sabbiosi. (Pleistocene inferiore-medio);
- **Complesso dei depositi marini terrazzati:** sabbie, conglomerati, calcareniti e calcari coralgali (Pleistocene medio e superiore);
- Depositi dunari di vario ordine, suolo agrario e coperture attuali e recenti (Pleistocene e Olocene).



Il Salento è morfologicamente condizionato dalla sua composizione litologica e dal suo assetto strutturale. Esso presenta, infatti, una parte settentrionale pianeggiante corrispondente al Tavoliere di Lecce, costituito in prevalenza da depositi quaternari e Pietra leccese, mentre morfologie più accidentate sono presenti nella zona meridionale, lungo la dorsale calcarea delle Serre Salentine, sviluppata in direzione NO-SE, secondo modesti rilievi collinari inframmezzati a depressioni pianeggianti, connesse a ribassamenti strutturali.

I versanti occidentali delle Serre sono meno acclivi rispetto a quelli orientali costituiti da scarpate più ripide in affaccio sulla costa. Queste scarpate sono spesso il risultato di fenomeni di arretramento erosivo di originari piani di faglia subverticali.

Lungo i rilievi delle Serre, a sud di Morciano di Leuca, sono molto diffuse le forme carsiche superficiali e profonde costituite da doline, inghiottitoi e grotte, con orientamenti preferenziali influenzati da direttrici tettoniche. Numerose doline si rinvennero anche lungo l'area in terreni cenozoici del Salento orientale, ampia circa 15 Km, con sviluppo parallelo alla linea di costa adriatica da Squinzano a Santa Maria di Leuca.

L'idrografia superficiale è controllata dalla vocazione prevalentemente carsica dei terreni costituenti il substrato nonché dalle condizioni strutturali.

Nel Salento meridionale ed occidentale i reticoli idrografici sono appena accennati, con modeste incisioni che divengono attive soltanto in occasione d'abbondanti precipitazioni.

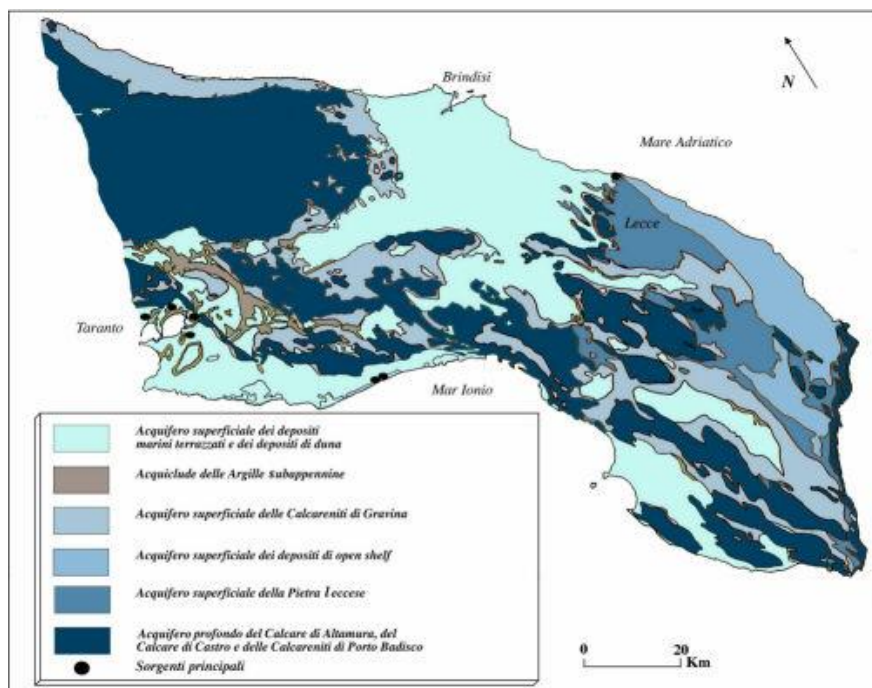
Un maggiore grado di gerarchizzazione del reticolo drenante è invece presente nel Tavoliere di Lecce. In questo caso, i bacini idrografici mostrano rami di ordine più elevato e raggiungono la costa adriatica. Tuttavia, il drenaggio delle acque rimane di attività limitata ed a seguito di copiose piogge, non di rado, si registrano pericolosi allagamenti, cui sono esposte numerose aree depresse.

La circolazione idrica sotterranea del Salento è caratterizzata dalla presenza di due distinti sistemi la cui interazione tende a variare da luogo a luogo.

Il primo, più profondo, è rappresentato dalla falda carsica circolante nel basamento carbonatico mesozoico, fortemente fratturato e carsificato; il secondo, è costituito da una serie di falde superficiali, che si rinvennero



a profondità ridotte dal piano campagna, ovunque la presenza di livelli impermeabili vada a costituire uno sbarramento a letto.



Sulla base della situazione geologica specifica dell'area è possibile individuare cinque distinte unità idrogeologiche rappresentate da:

- acquifero principale profondo costituito dalle formazioni dei Calcari di Altamura, dei Calcari di Castro e delle Calcarenitì di Porto Badisco;
- acquifero superficiale secondario della porzione superiore della Pietra leccese;
- acquifero superficiale secondario della Calcarenite di Gravina;
- acquifero superficiale secondario dei depositi marini terrazzati quaternari e dei depositi di duna;
- acquicludi e livelli scarsamente permeabili, costituiti dalle porzioni basali argilloso-limose delle formazioni della Pietra leccese, della Calcarenite di Gravina e delle terre rosse interposte tra i Calcari di Altamura e la Calcarenite di Gravina;
- acquicludi delle Argille subappennine.

La falda profonda carsica è la risorsa idrica più importante del Salento.

Tale falda carsica, relativa all'acquifero discontinuo monostrato, costituito dal Calcere di Altamura, dai Calcari di Castro e dalle Calcarenitì di Porto Badisco, tende a galleggiare sulle acque più dense d'intrusione marina, assumendo una tipica forma a lente biconvessa con spessori che vanno decrescendo dal centro verso i margini ionico ed adriatico.

La superficie di separazione tra acque dolci ed acque salate, a differente densità, è data da una fascia di transizione il cui spessore, anch'esso variabile, cresce all'aumentare della distanza dalla costa ed è, inoltre, funzione dello spessore dell'acquifero di acque dolci.

La salinità totale raggiunge valori pari a 3 g/l nella fascia prossima alla costa (1 - 2 Km) per poi decrescere fino a valori di 1 g/l ad una distanza di 6-7 Km dalla medesima.

La falda profonda trova direttamente recapito nel Mar Ionio e nel Mare Adriatico, verso cui defluisce con pendenze piezometriche piuttosto modeste. A luoghi può risultare intercettata da livelli poco permeabili dello stesso Calcere di Altamura, della Pietra leccese o da terra rossa ed Argille subappennine che ne determinano il confinamento a tetto.

L'acquifero superficiale secondario della Pietra leccese e della Calcarenite di Gravina assume spesso carattere di acquifero multistrato corrispondente a più porzioni sature di calcareniti e sabbie poco cementate, poste a profondità variabili tra 10 e 30 m dal piano campagna e delimitate verso il basso da livelli impermeabili costituiti a luoghi dalle terre rosse, a luoghi da successioni limoso-argillose basali delle stesse formazioni. Tali acquiferi sono interessati dallo sversamento di reflui provenienti da numerosi pozzi neri tuttora in uso. Ciò rappresenta un serio pericolo di contaminazione della falda profonda di cui le falde superficiali sono spesso contribuenti.

L'acquifero superficiale secondario costituito dai depositi marini terrazzati, sovrapposti all'acquicluda rappresentato dalle Argille subappennine, si rinviene, infine, sempre a profondità piuttosto modeste, in zone interne ed a ridosso della costa.

Oltre che agli sversamenti delle falde superficiali, la falda profonda è esposta ad altre immissioni dirette di inquinanti. Le maggiori fonti d'inquinamento sono da considerare i reflui fognari non trattati, le acque di vegetazione, l'uso di pesticidi in agricoltura, gli eluati delle discariche, le infiltrazioni nel sottosuolo di prodotti petroliferi e di altre varie sostanze ed elementi tossico-nocivi.

Tulipano e Fidelibus (1993), ad esempio, hanno evidenziato, utilizzando quale indicatore d'inquinamento l'ione  $\text{NO}_3^-$ , il problema derivante dallo smaltimento dei reflui fognari sul suolo e nel sottosuolo, confrontandolo con le portate di diluizione.

Dalla breve disamina svolta, si può dedurre che il sistema falda profonda-sorgenti costiere, mentre, assicura nel Salento notevoli portate, pone problemi sempre più gravi per quanto attiene le attuali modalità e possibilità di utilizzo.

Negli ultimi venti anni, le misure e gli studi svolti per il controllo delle variazioni del contenuto salino nelle acque della falda profonda carsica del Salento hanno evidenziato come il processo di contaminazione salina risulti via via crescente.

Questo insostituibile patrimonio è dunque minacciato in modo grave da processi di sovrasfruttamento determinato da un abuso incontrollato, anche se in parte giustificato da una domanda crescente che necessita di essere soddisfatta.

In tal quadro scaturisce l'esigenza di individuare nuove vie per l'utilizzazione più razionale delle risorse idriche disponibili. Tra queste appare sempre più opportuno indirizzare e sviluppare tecnologie di recupero degli ingenti quantitativi d'acqua che annualmente si riversano in mare tramite le numerose sorgenti costiere e sottomarine presenti nel Salento. L'utilizzo delle acque di queste sorgenti è attualmente condizionato dalla loro salinità, troppo alta per il normale impiego in agricoltura.

Questa salinità può essere tuttavia modificata tramite processi di miscelazione con acqua a minor contenuto salino ma non va sottovalutata l'ipotesi di un'utilizzazione per colture speciali o per altri scopi da prendere in considerazione.

## **4.7 Inquadramento agronomico**

### **4.7.1 inquadramento agronomico regionale**

Secondo quanto emerso dal 5° Censimento Generale dell'Agricoltura, la Regione Puglia conta 352.510 aziende agricole; la superficie agricola totale è di circa 1.379.278 Ha e la superficie agricola utilizzata (SAU) è di circa 1.249.645 Ha.

Le province con la maggiore vocazione agricola risultano essere quelle di Bari e di Lecce, contando rispettivamente 89.765 e 78.672 aziende agricole. La provincia di Foggia ne ospita 55.822, mentre Brindisi (con 50.752 aziende), Taranto (con 43.339 aziende) e la provincia di Barletta – Andria –Trani (con 34.160 aziende) hanno un minor peso sull'economia agricola della Regio

ne. Per quanto riguarda la SAU, come si evince dalla Tabella riportata, la provincia di Foggia risulta essere provincia capofila con quasi 489.793,16 Ha, pari al 39,1% della superficie agricola utilizzata dell'intero territorio regionale.

<b>Conduzione diretta del coltivatore</b>								
PROVINCE	Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente	Totale (Ha)	Conduzione con salariati	Conduzione a colonia parziaria appoderata	Altra forma di conduzione	Totale generale (Ha)
Foggia	234.413,60	108.414,18	68.058,04	410.885,82	78.830,64	64,47	12,23	489.793,16
Bari	140.613,31	60.305,96	40.084,34	241.003,61	21.105,87	128,55	7,3	262.245,33
Barletta - Andria - Trani	39.187,97	26.544,14	15.841,54	81.573,65	11.185,94	148,63	5,92	92.914,14
Taranto	69.137,04	24.923,55	27.870,29	121.930,88	12.445,74	88,08	10,44	134.475,14
Brindisi	45.132,24	25.727,46	29.781,73	100.641,43	17.206,12	72,36	13,04	117.932,95
Lecce	68.478,92	30.253,35	30.923,18	129.655,45	22.250,79	305,57	72,39	152.284,20
Puglia	596.963,08	276.168,64	212.559,12	1.085.690,84	163.025,10	807,66	121,32	1.249.644,92
Italia	7.960.784,37	1.692.256,18	1.070.350,98	10.723.391,53	2.463.142,86	12.576,30	7.186,07	13.206.296,76

**Tabella - SAU per forma di conduzione agricola e provincia  
(elaborazione dati del 5° Censimento generale dell'Agricoltura)**

La maggior parte delle aziende utilizza manodopera esclusivamente familiare e, tra queste, prevalgono quelle condotte in forma diretta dal conduttore.

Ciò è la diretta conseguenza dal fatto che circa il 70% delle aziende agricole pugliesi ha una superficie inferiore ai 2 Ha e quindi solo una gestione familiare o diretta può garantire una buona redditività delle stesse.

Il maggior numero delle aziende agricole pugliesi (310.607, su una superficie di circa 505.227 Ha ) pratica le coltivazioni legnose agrarie (vite, olivo, agrumi, fruttiferi), mentre le aziende specializzate nei seminativi sono 127.590 su una superficie di circa 989.404 Ha. Da ciò si evince che mediamente le dimensioni delle aziende specializzate nelle colture a seminativo (in media circa 7,7 Ha) sono di gran lunga superiori rispetto a quelle specializzate nelle colture legnose(in media circa 1,6 Ha).

Le coltivazioni legnose più diffuse sono l'olivo con 269.628 aziende su 339.867,55 Ha e la vite con 80.518 aziende su 111.290,21 Ha. La provincia di Bari primeggia come numero di aziende specializzate nelle coltivazioni legnose, contandone 83.881 su una superficie di circa 130.673,21 Ha. Tra i comuni, i primi posti sono occupati da Corato con 5.386 aziende e Ruvo di Puglia con 4.300.

Le coltivazioni a seminativo più diffuse a livello regionale sono i cereali con 68.051 aziende su una superficie di 464.338,59 Ha di cui il frumento impegna 62.885 aziende su una superficie di 427.250,87 Ha. Il primato per numero di aziende e per superficie destinata a seminativo spetta alla provincia di Foggia con 29.566 aziende su 291.944,55 Ha dedite alla coltivazione dei cereali.

Per ciò che riguarda l'allevamento in Puglia si contano 7.859 aziende zootecniche. La maggior parte si trovano nella provincia di Bari (2.326 aziende), dove prevalgono gli allevamenti bovini (con 1.674 aziende per un totale di 62.561 capi bovini) e quelli avicoli (con 1.269 aziende per un totale di 263.009 capi), e di Foggia (2.110 aziende), dove prevalgono gli allevamenti ovini (con 954 aziende per un totale di 97.901 capi).

## 4.8 Componenti ambientali

### 4.8.1 Acqua

#### Idrografia superficiale

Nella vulgata comune la terra di Puglia, il Salento in particolare, sarebbe una terra priva di fiumi. Da sempre tutti noi, sin dalle prime classi di scuola, abbiamo ascoltato questo ritornello, sicuramente non falso, ma che, molte volte per la sua lapidarietà, almeno agli occhi di chi scrive, risultava poco evidente, non chiaro per ogni possibile aspetto della questione. È vero, l'unico autentico fiume in grande stile della Puglia è l'**Ofanto**, le cui polle (sorgente), tra l'altro, si trovano in territorio irpino, e che nella nostra Regione scorre poco più a nord, con una portata non trascurabile, della città di Barletta. Nella provincia di Foggia, molto più piccoli dell'Ofanto per portata, vi scorrono il Fortore e il Candelaro, sorta di importanti e ampi canali che, più dell'Ofanto, si caratterizzano per portata a regime **torrentizio**, si gonfiano, cioè, come gran parte dei fiumi che scendono in Italia dai crinali appenninici, durante le piogge, per poi, in mancanza di queste, esaurirsi inesorabilmente fino a seccarsi in estate.

Che esista, quindi, una idrografia superficiale "fluviale" anche nel Salento è cosa che non solo non viene insegnata da nessun libro scolastico e in nessuna scuola, ma è anche passata sotto silenzio per due ordini di motivi: certamente questa idrografia non è imponente sì da poter definire questi torrenti come "fiumi" veri e propri; in secondo luogo, le opere di regimentazione degli stessi, fatte dall'uomo molto spesso ne hanno irrimediabilmente cambiato l'identità: quasi tutti, ormai, sono cementificati per opere di bonifica posteriori agli anni '60, intraprese per ovviare alla questione annuale della loro pulizia. Così, quello che un tempo sembrava, come era, un'opera dello scorrere spontaneo delle acque, cominciò a sembrare semplicemente un'opera umana, niente, dunque, potesse assomigliare ad un vero e proprio "fiume".

Eppure la nostra terra, il Salento, non è solo quella terra che possa dirsi, secondo slogan oramai abusato per ragioni commerciali "sule, mare, jentu"; c'è un elemento, in questa "iconografia" classica e pseudoletteraria che manca: l'acqua e il suo regime torrentizio durante la stagione delle piogge. Cercherò quindi, per quanto mi sia possibile dalle limitate conoscenze, di restituire una certa identità a questo elemento, forse il più fondamentale nella plasmazione fisica della nostra Terra.

Sì, perché quando milioni di anni fa il Salento cominciò ad emergere dal mare per forze tettoniche contrarie alla **subsidenza** che l'avevano tenuto al di sotto della superficie dello stesso, chi ne ha contribuito a plasmarne le sembianze in modo decisivo non sono stati tanto il vento o il mare medesimo, ma il mutuo concorso dell'acqua piovana e altri fattori climatici, come l'elevata umidità. È nota a chiunque, infatti, la natura carsica del nostro territorio, delle nostre rocce: tecnicamente si definiscono rocce fortemente **carbonatiche** e con alto potere di **fessurabilità**: in parole povere, sono molto ricche di calcio, trasformabili in carbonato di calcio, e sono, per lo stesso motivo, facilmente penetrabili, anche in profondità, dalle acque piovane. Dunque, sia la superficie di questa terra sia quanto ne è immediatamente al di sotto deve la sua attuale facciata al lavoro instacabile delle precipitazioni, le quali, in tempi ormai remoti, interagendo altresì con un clima complessivamente più umido, hanno costituito fonte e possibilità di trasformazione della natura del terreno medesimo, in cui si sono progressivamente accumulati alcuni elementi chimici, gli **ossidi di ferro**, ad esempio, che conferiscono alla terra il suo particolare colore rosso, piuttosto che altri.

A quel tempo i **fiumi nel Salento** c'erano ed erano più imponenti di oggi, così come erano molto più imponenti di oggi i fiumi lucani, appunto per la presenza di un clima simil-tropicale più umido e piovoso. Ed erano individuabili soprattutto perché le attuali altitudini del terreno non erano ancora state del tutto raggiunte e, pertanto, mancando ancora elevata fessurabilità, questi fiumi non aveva ancora del tutto incontrato ragione e causa di un loro inabissamento. Fu questo che lentamente, lungo migliaia e migliaia di anni è successo: i nostri corsi d'acqua, mentre co-determinavano la natura del terreno in cui scorrevano, piano piano si inabissavano proprio per la natura del terreno che formavano.

Quest'opera di scavo da parte delle acque superficiali piovane ha determinato almeno due fenomeni tettonicamente ben visibili: le lame carsiche e le vore.

La lama carsica, oltre che a riempirsi di acqua e ad avere l'aspetto antico, in quei frangenti, del fiume, è l'indice, il sintomo di qualcosa di più profondo: è esattamente la traccia superficiale di un corso d'acqua più o meno speculare che vi scorre in profondità. Trattasi evidentemente dello stesso corso d'acqua che anticamente era molto più superficiale e che col tempo si è inabissato. Altra cosa le vore: enormi inghiottitoi, a mo' di grotte, dentro cui, spesso, vanno a finire i veri e propri, residuali, fiumi salentini. Se ne contano tantissime, le più importanti delle quali si trovano a Leverano, Salice Salentino, Guagnano, Marittima, Tricase, Diso, Andrano, solo per citare alcune località.

Il più importante è sicuramente l'**Idro**, a cui si deve lo stesso nome di Otranto. Ha un percorso di circa 5 km, trovando le sue sorgenti negli agri di Uggiano la Chiesa, Minervino, Giurdignano, luoghi all'interno dei quali, in una specie di tortuosa valle, scava il suo percorso. Le località precise di sgorgo delle acque sono: "Fao", "Fontana Restinco", "Monte Sant'Angelo". Altre fonti sono quelle denominate "Carlo Magno".

Con portata sicuramente inferiore è il fiume **Idume**, che sfocia nei pressi di Torre Chianca e Torre Rinalda, nell'alto adriatico leccese a largo di Trepuzzi e Squinzano; sgorga da due sorgenti: l'una che si origina dalla rocce calcarea, arenacea, mentre la seconda trae origine da rocce di pietra leccese. Le sue acque scorrono anche nel pieno centro della città di Lecce, e come l'Idro è stato vittima dello sprofondamento carsico di cui prima ho parlato. Le sue acque provengono da piccoli crateri a forma di imbuto, varie polle che alimentano poi un'unica corrente sfociante nelle sopra menzionate località.

Altro fiume "leccese" è il **Gianmatteo**: conta due ramificazioni, una che va verso il mare, l'altra che si dirige verso il lago Acquatina, nell'agro di Frigole.

Un insieme di fiumi sgorgante da polle sotterree, poi, può essere considerato tutto il sistema dei **Laghi Alimini-Fontanelle**, esattamente perché l'acqua risulta essere salmastra soltanto per la vicinanza al mare e per il fatto che tali Laghi non sono formati non da acqua stagnanti, ma, appunto, da acque sempre in movimento, alimentate da sorgenti profonde.

Nel territorio di Melendugno, in contrada "Masseria Brunese", vi è un altro corso d'acqua alimentato da tante sorgenti, meno importanti delle sorgenti sin qui menzionate, ma sembra comunque abbastanza corpose da permettere un tempo l'irrigazione dei campi circostanti tutto l'anno.

Nell'agro di Uggiano si origina il **fiumiciattolo delle "Spinose"**, lungo al massimo quindici metri, eppure capace di una portata di mille litri al secondo di limpidissima acqua. Altri fiumi minori sono il **Tagliatelle**, il **Campolitrano**, il **Cacari** a Vernole, il **Cassano**, il **Brunese**, il **Tamari** a Melendugno, il **Correnti** a Castro che alimenta le enormi polle di acqua dolce che si gettano vicino al porto di questa cittadina, visibilissime a occhio nudo e, sempre vicino a Castro, le polle dell' "**Acquaviva**".

Tocchiamo ora l'altro versante, quello ionico, non meno ricco di acque. Comincio col menzionare il più importante di tutti, forse, per portata, superiore allo stesso Idro, il **Chidro**, che sfocia nello Jonio presso l'agro di Manduria, le cui fonti si trovano in San Pietro in Bevagna. Abbastanza imponente la sua portata: in piena foce, a contatto con il mare, l'acqua limpidissima vi sgorga da un insieme di polle, la maggiore delle quali ha portata tale da non permettere a eventuali subacquei, senza essere trascinati dalla sua corrente, di stazionarvi vicino. Poco più a nord, ancora più importante è il fiume **Ostone**, lungo 10 km e che sgorga in mare presso l'agro di Lizzano.

Più a sud, nel leccese, è da menzionare per la sua importanza e per una portata quasi costante per tutto l'anno il fiume (ormai chiamato "Canale") dell'**Asso**: le sue sorgenti si trovano a metà tra gli agri a nord di Supersano, a sud di Collepasso e a sud-ovest rispetto a Cutrofiano. Attraversando questi territori passa per l'agro di Neviano, di Aradeo, quindi, a ovest di Galatina, si dirige verso gli agri a nord di Galatone, per trovare il suo termine in una vora sita a nord di Nardò. In occasione di precipitazioni molto forti costituisce fonte di seri problemi per gli agri di Galatone e Nardò, i quali molto spesso vengono allagati. Tenuto conto che, purtroppo, vi si fanno confluire le acque di un depuratore del magliese non perfettamente pulite, si può intuire quanto le sue tracimazioni possano essere dannose anche per la salute pubblica.

Più a ovest sono da ricordare un sistema di canali che si originano dalla Serra che si erge da Sannicola e che continua verso Parabita, Collepasso, Matino. Presso Sannicola traggono origine una serie di canali che convogliano tutti le loro acque in un unico canale, non costante durante l'anno, che sbocca nei pressi di Rivabella. Da segnalare sono piuttosto, tutti i sistemi di acque sorgive, costiere, joniche che in queste zone sono assai conosciute dagli abitanti. Una, in particolare, **scorre sotto una lama carsica a Santa Maria al Bagno** per sgorgare in pieno mare, a qualche km dalla costa, con portata costante tutto l'anno. Era conosciuta anche dai **Turchi**, che all'epoca delle loro scorrerie nel Mediterraneo tra '400 e '500 la usavano per approvvigionarsi di acqua dolce senza approdare in terraferma.

Importanti, tra l'altro, come sistemi costieri che traggono origine probabilmente da sistemi fluviali sotterranei, sono, a nord del **parco Naturale di Porto Selvaggio**, le **Paludi del Capitano**.

Più a sud abbiamo una serie di canali abbastanza ampi che, originandosi dalle colline matinesi, sfiorano le campagne a sud di Alezio per gettarsi nelle paludi, da essi alimentate, a sud di Gallipoli, in località **"Baia Verde"**; in occasione di precipitazioni cospicue possono raggiungere portate ragguardevoli.

Va da sé che i nostri fiumi assumono una tale veste in occasione di grandi e importanti precipitazioni: in queste occasioni possono avere anche una certa **pericolosità**. Cito solo alcuni eventi in ordine di tempo.

Negli anni **1990** e **1993**, in entrambi i casi alla fine di novembre e l'inizio di dicembre, le lame carsiche di Ugento (v. foto) si riempiono completamente, investendo con la loro portata d'acqua strade e campagne. Stessa sorte per quanto riguarda la lama carsica di Sannicola, la quale ebbe modo, nel novembre del 1993, di trasportare acqua per ben 4 giorni consecutivi, e per il torrente Asso che allagò puntualmente le campagne tra Galatone e Nardò. Nel settembre del 1999, sempre la stessa lama carsica sannicolesse, dopo un temporale durato un'ora e 45 minuti che scaricò oltre 100 mm di pioggia, che si aggiunsero a numerosi altri mm caduti nella stessa mattinata e nei giorni precedenti, si riempì completamente allagando scantinati e interrompendo la circolazione stradale nella strada principale del paese, sebbene temporaneamente. Del 2004 è lo **STRARIPAMENTO**, a seguito della storica alluvione del 13 novembre, della stessa lama carsica sannicolesse (sul paese caddero 324 mm in poco più di 12 ore e 230 a Gallipoli), e del **torrente Asso**, il quale allagò non solo le campagne sopra ricordate, ma anche quelle tra Neviano e Aradeo. Più a valle si ebbero numerosi danni negli abitati di Lido Conchiglie e Rivabella, dove numerose automobili furono trascinate in mare e dove, per



più di 24 ore, gli abitanti ebbero modo di constare per oltre 200 metri dalla riva il mare rosso per via della terra trasportata in grande quantità dai vari torrenti. Dell'ottobre del 2008 e dell'ottobre dello scorso anno sono le esondazioni dell'Idro a Otranto: molto imponenti e avvenute a seguito di precipitazioni ben superiori ai 100 mm giornalieri a seguito di altre copiose precipitazioni verificatesi nei giorni precedenti. Di appena 15 giorni fa è il riempimento, quasi critico, della **vora di Supersano** a seguito di una precipitazione assai intensa nella zona concentrata in pochissimo tempo, che solo la casualità ha voluto non provocasse danni a cose o persone.

Tutto ciò, naturalmente, per ricordare solo alcuni, pochi eventi di tal consistenza, che gli annali e le nostre cronache sono tanto più ricchi quanto più si va nel passato (famosa l'alluvione del 7 ottobre del 1957, con 314 mm caduti in 14 ore su Ruffano) che ebbe modo di otturare per giorni le vore, o, ancora, le alluvioni nello stesso mese nel 1951, quando, paesi come Andrano, Diso, Presicce erano letteralmente sommersi dall'acqua e gli abitanti costretti a muoversi paradossalmente in barca. Insomma, i nostri possono sembrare certo fiumiciattoli, ma sono sempre capaci, in ogni momento, a riacquistare le antiche sembianze di fiumi non appena si verificano grandi precipitazioni.

Questo vuol rappresentare un piccolo sguardo a parte dell'idrografia superficiale salentina. La sua esiguità, come dicevo prima, è da attribuirsi sicuramente alla natura del terreno che pure essa ha contribuito in modo prevalente a creare. Molto più cospicua, tale da essere seconda soltanto ai sistemi di falda freatica marchigiani e, soprattutto, friulani, entrambi carsici, è l'idrografia sotterranea del Salento: in nessuna zona d'Italia il ritmo di sostituzione delle acque profonde è così veloce come in Salento, per via della fessurabilità dei suoi terreni, in nessuna zona d'Italia la falda freatica superficiale comincia a regalare le sue acque già a pochi metri di profondità. E ciò nonostante la piovosità media non certo altissima (700 mm), ma certo non desertica come nell'immaginario comune, la quale, proprio per la natura del terreno e in mancanza di pendenze eccessive, rende disponibile nei mesi autunno-vernini immense quantità di acqua dolce, impossibilitata a scorrere e a disperdersi direttamente in mare.

Si riporta di seguito il diagramma di Bagnouls Gaussien relativo alla Provincia di Lecce, costruito in funzione dei valori delle temperature medie e delle precipitazioni, allo scopo di individuare il periodo e l'entità complessiva di deficienza idrica della zona.

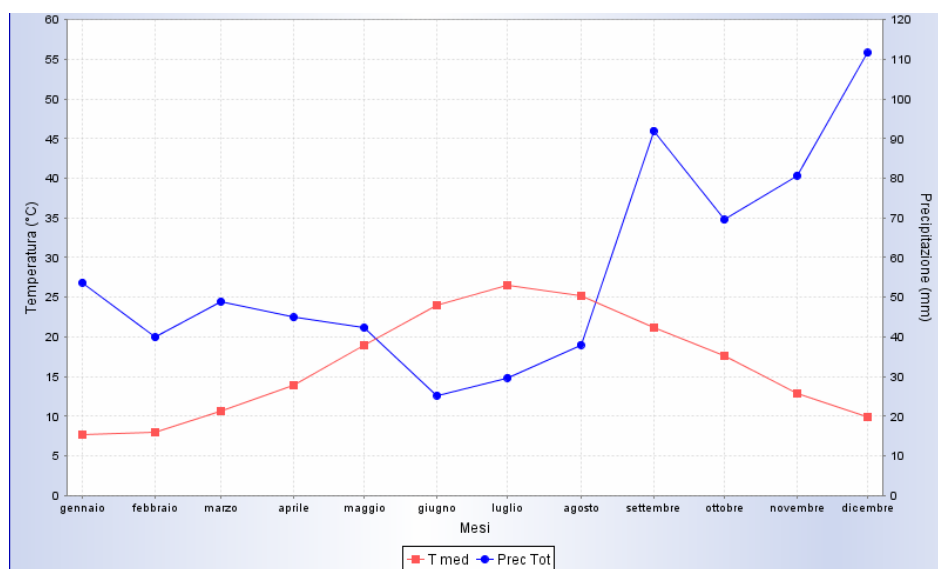


Figura - Diagramma di Bagnouls Gaussien per la Provincia di Lecce (2002 - 2006)

Per quanto concerne l'andamento dei venti la situazione è tale che, a differenza dei mesi estivi in cui prevalgono condizioni di instabilità, negli altri mesi dell'anno si ha una preponderanza di condizioni neutre e stabili. Le direzioni dominanti nei mesi estivi e primaverili sono generalmente a carattere di brezza (da S e SW per la brezza di mare, mentre da N e NW per la brezza di terra).

La distribuzione statistica (in %) della velocità del vento su base annua in funzione delle direzioni del vento mostra 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 informazioni relative al sito di S. Vito Pugliese mentre si registra 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, invece i venti forti l.1 – 3 %.

In funzione dell'intensità i venti si suddividono in regnanti (oltre il 50% di apparizione) e dominanti (alte velocità): quelli che risultano appartenenti ad entrambe le categorie si dicono prevalenti. I venti sono stati classificati in base alla Scala dell'Ammiraglio Beaufort.

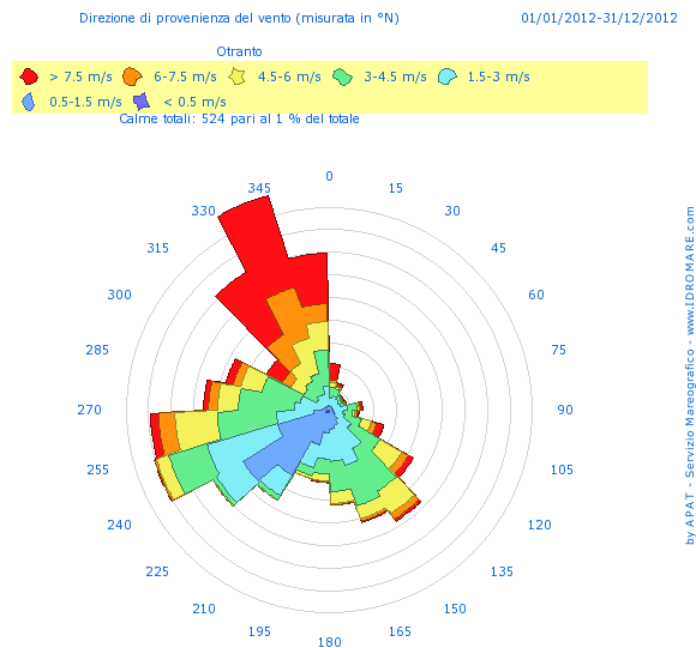
Forza del vento	Denominazione	Velocità(knots)
0	Calma	< 1
1	Bava di vento	1 ÷ 3
2	Brezza leggera	4 ÷ 6
3	Brezza tesa	7 ÷ 10
4	Vento moderato	11 ÷ 16
5	Vento teso	17 ÷ 21
6	Vento fresco	22 ÷ 27
7	Vento forte	28 ÷ 33
8	Burrasca	34 ÷ 40
9	Burrasca forte	41 ÷ 47
10	Tempesta	48 ÷ 55
11	Tempesta violenta	56 ÷ 63
12	Uragano	≥ 64

**Tabella - Scala Beaufort**

L'intensità dei fenomeni anemologici è data in knots (1 knot = 0.514 m/s), mentre la direzione è indicata in gradi sessagesimali ad intervalli di 10°.

Per quanto riguarda il regime dei venti analizzando il grafico di si nota che per la stazione anemometrica di Lecce del servizio mareografico dell.APAT ([www.idromare.com](http://www.idromare.com)), la direzione più frequente da cui spira il vento 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: venti nord-orientali, venti nord-occidentali e venti sud-occidentali.



**Figura- Regime dei venti - stazione anemometrica di Lecce del servizio mareografico**

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 %.

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 Lecce 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.

### Eliofania

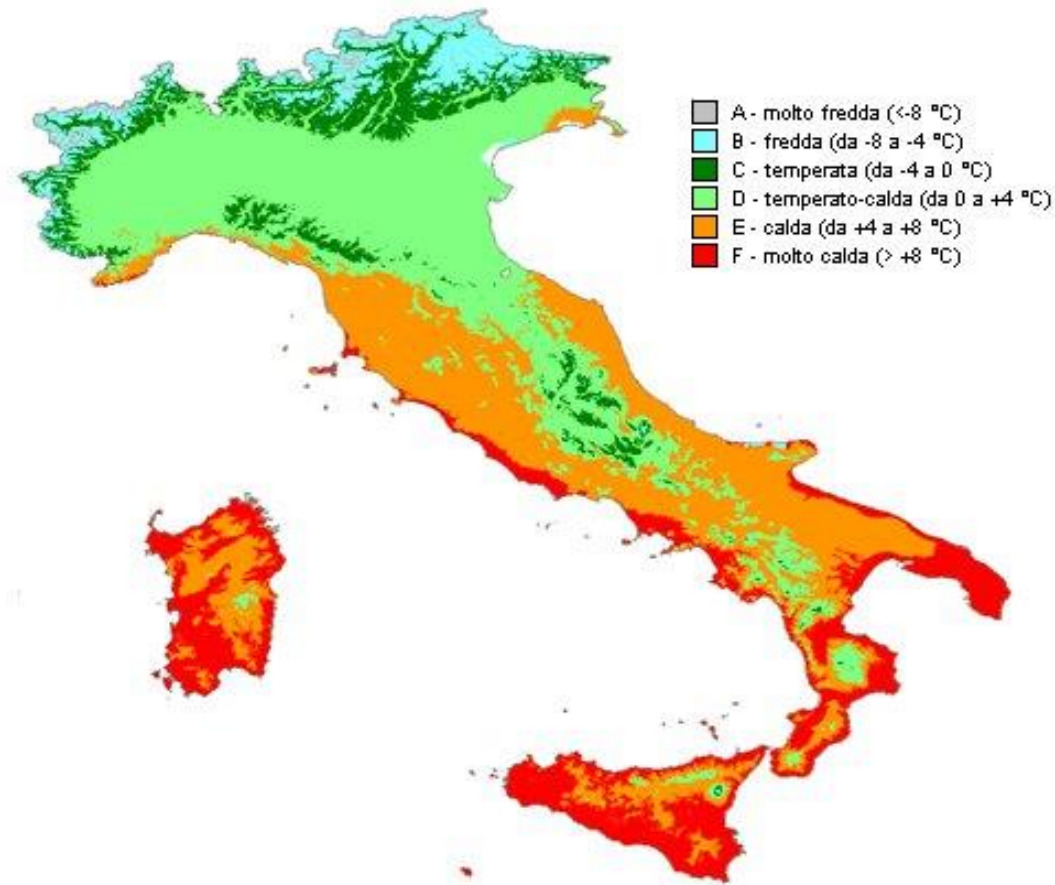
Per quanto riguarda le radiazioni solari (insolazione), la Puglia, e in particolare la provincia di Lecce, rappresenta quella nella quale si registra un maggior numero di ore di sole dopo la Sicilia e la Sardegna.

Complessivamente l'area è una delle più aride della penisola italiana

Complessivamente l'area è una delle più aride della penisola italiana. In base alla classificazione di Von Köppen (1940) la regione salentina può essere ascritta, dal punto di vista climatico, al:

- gruppo dei climi temperati caldi tipo climatico subtropicale contraddistinto da:
- una divisione abbastanza netta dell'anno in quattro stagioni;
- medie termiche annue che si aggirano intorno ai 16°C;
- un'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).



**Figura 24 - Classificazione climatica di Vön Koppen**

### Aria

Nei paesi sviluppati in generale e nella Provincia di LECCE in particolare l'atmosfera è soggetta a diversificate e notevoli pressioni quali la concentrazione di popolazione, le attività produttive ed i trasporti che determinano variegate combinazioni locali.

Le emissioni puntuali possono produrre, attraverso fenomeni di diffusione, un impatto anche ad ampia scala, sulla qualità dell'acqua e del suolo, sulla salute della popolazione, sullo sviluppo della fauna e della vegetazione, e sullo stato dei beni culturali.

Proprio per i fenomeni di diffusione, Lecce è considerata un'area ad alto rischio, in cui l'elevata concentrazione di industrie produce notevoli emissioni in atmosfera.

In Puglia esistono numerose reti di monitoraggio atmosferico, facenti capo a diversi soggetti. Vi è la rete regionale, le reti locali gestite da privati (grossi complessi industriali) o dalle amministrazioni (provinciali e

comunali). Purtroppo tali reti non sono fra loro comunicanti, attualmente una serie di progetti stanno tentando di superare questi limiti interattivi.

### Pedologia e uso del suolo

inquadramento pedologico regionale

Tale regione pedologica presenta le seguenti caratteristiche:

Clima e Pedoclima: Da mediterraneo sub-continentale a mediterraneo continentale; media annuale della temperatura dell'aria: 14 - 20 °C; media annuale delle precipitazioni: 420 – 720 mm, mesi più piovosi: Ottobre e Novembre, mesi più secchi: da Giugno ad Agosto, mesi con temperatura medie sotto gli 0 °C: nessuno; regime di umidità e di temperatura del suolo: xerico e subordinatamente xerico secco, termico.

Geologia e morfologia: Rocce limose mesozoiche e marne e depositi residuali; superfici pianeggianti e superfici con deboli pendenze, altitudine media: 191 m.s.l.m., pendenza media 3%.

Principali suoli: Suoli superficiali ed erosi (Eutric Cambisols; Calcaric Regosols; Calcaric and Rendzic Leptosols); suoli con carbonati, argilla accumulati in profondità di ossidi di ferro (Chromic and Calcic Luvisols); suoli antropici costituiti da discariche e riporti di terra (Aric and Anthropic Regosols).

Principali Classi di Land Capability (LCC): Suoli appartenenti alla classe 3°, 4° e 5°, per spessore, rocciosità e aridità.

Principali processi di degradazione dei suoli: La morfologia regolare favorisce la diffusione di insediamenti urbani, turistici e industriali, soprattutto lungo la costa (quasi 500 km). L'aridità del clima (pedoclima xerico secco) e la scarsità di risorse idriche provoca la forte competizione tra i differenti utilizzi delle stesse. E' frequente l'utilizzo di acqua di cattiva qualità per le irrigazioni. Come conseguenza, circa 4.000 km<sup>2</sup> si presume che siano affetti da salinizzazione e alcalinizzazione. Si stima che altri 20 km<sup>2</sup> presentino una forte contaminazione da metalli, dovuta allo spargimento di fanghi di origine urbana. I suoli della regione sono frequentemente superficiali, e la perdita di suolo dovuta all'erosione idrica è particolarmente grave nei rilievi più alti. Il rischio di erosione del suolo, fino alla completa denudazione della sottostante roccia madre, è aumentata tramite lo sminuzzamento delle rocce, operato tramite particolari macchinari pesanti, e dal livellamento delle superfici. Queste pratiche, insieme ai movimenti di terra ed ai colmamenti, hanno già interessato 1.000 km<sup>2</sup>, spesso costituiti da paesaggi tradizionali, formati da pittoreschi paleo-suoli colorati di rosso alternati con rocce bianche. In questi casi si osserva la perdita del valore culturale dei suoli affiancato alla menomazione dell'attrattività del paesaggio.

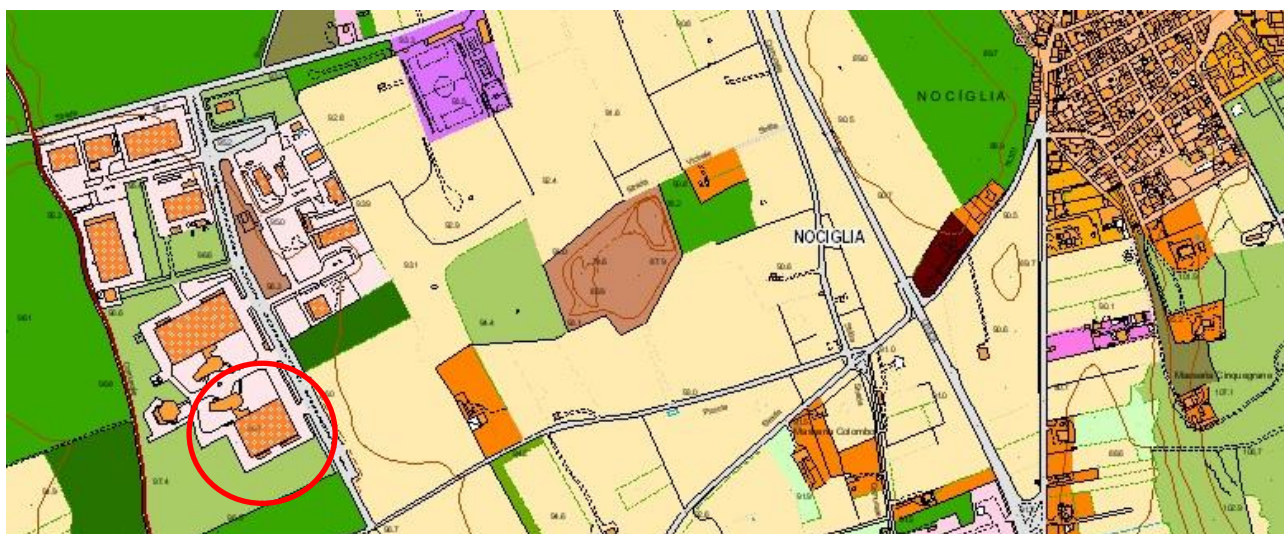
### Inquadramento pedologico dell'area oggetto dell'intervento

Al fine di ottenere una caratterizzazione pedologica di dettaglio ed una relativa alla capacità di uso del suolo ai fini agro-forestali (secondo la Land Capability Classification, LCC) per l'area oggetto di intervento, è stata consultata La Carta dei Suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000 del Sistema Informativo sui Suoli (SIS), realizzata nell'ambito del progetto INTERREG II Italia – Albania.

Nella Carta dei Suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000 il territorio regionale è suddiviso in Unità Cartografiche (UC) all'interno delle quali si identificano una o più Unità Tipologiche di Suolo (UTS). Ogni UTS rappresenta un suolo che ha determinate caratteristiche e che quindi mostra peculiarità gestionali sue proprie.



Il sito oggetto di intervento si inquadra nell'unità cartografica n.202 in cui ricade l'Unità Tipologiche di Suolo (UTS) identificata come insediamento industriale o artigianale con spazi annessi.



**Figura - Inquadramento dell'area dell'impianto rispetto alla Carta dei Suoli della Regione Puglia**

La classe tessiturale dominante nei primi 30 cm è media. Tali suoli presentano profondità utile alle radici molto elevata ed una buona disponibilità di ossigeno per gli apparati radicali. Per le lavorazioni necessitano di un breve tempo di attesa dopo le piogge e oppongono ad esse una scarsa resistenza meccanica.

Nella classificazione USDA (1998) fanno parte della classe Typic Calcixerept fine loamy misto termico, mentre in quella World Reference Base (FAO, 1998) sono classificati come Haplic Calcisol.

L'inquadramento relativo all'uso del suolo, sui diversi livelli territoriali, descritto nei paragrafi che seguono, è stato fatto sulla base delle informazioni estrapolate da cartografie realizzate secondo le specifiche del progetto CORINE LAND COVER.

“Il Corine Land Cover (CLC) è un progetto integrante del Programma CORINE. Obiettivo del CLC è quello di fornire informazioni sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nel tempo. Le informazioni sono comparabili ed omogenee per tutti i paesi aderenti al progetto (attualmente 31 paesi compresi anche alcuni del Nord Africa).

La fotointerpretazione da immagini satellitari (Landsat 5 e 7) ha reso il costo del progetto sostenibile. Il sistema informativo geografico si compone di 44 classi di copertura del suolo suddivise in 3 tre livelli (5 classi per il primo livello, 15 per il secondo livello e 44 per il terzo).

La prima realizzazione è stata condotta a partire dagli anni .80 e ha portato alla realizzazione del CLC 90.” (Fonte: <http://www.clc2000.sinanet.apat.it>).

Nello specifico, le informazioni sono state estrapolate dalla Carta tematica di Uso del Suolo della Regione Puglia. “La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006 - 2007. [...] le principali caratteristiche geometriche sono le seguenti: scala 1:5.000; unità areale minima cartografabile 2.500 mq (salvo deroghe);



sistema di riferimento UTM - WGS84, fuso 33. Per quanto riguarda i contenuti tematici, la carta dell'uso del suolo è conforme allo standard definito a livello europeo con le specifiche del progetto CORINE Land Cover (con ampliamento al IV livello) e comporta la caratterizzazione della Legenda in 69 classi.

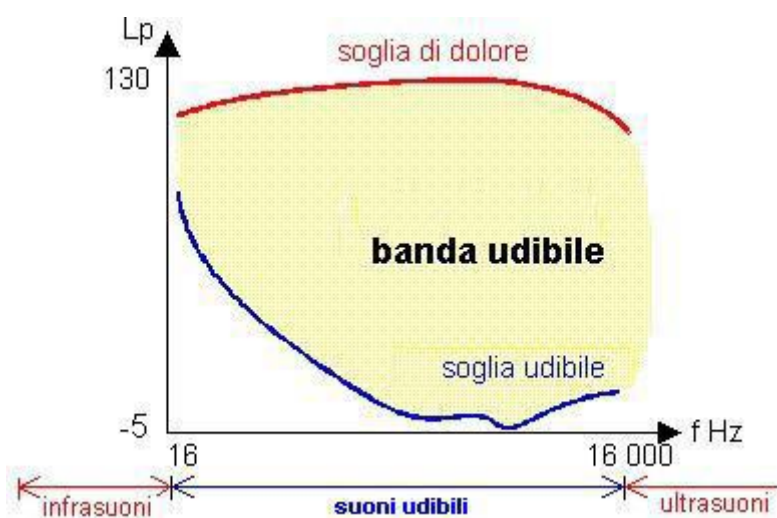
L'Uso del Suolo è realizzato nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro (APQ) in Materia di e-government e Società dell'Informazione della Regione Puglia, Progetto per la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SIT), finanziato attraverso il POR 2000/2006 misura 6.3, la delibera CIPE n. 17/2003 e la successiva delibera CIPE n. 83/2003. L'Uso del suolo è stato realizzato dal RTI Rilter/SIT/Telespazio e collaudato da Tecnopolis.” (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/sit\\_cittadino/Documenti/UDS](http://www.sit.puglia.it/portal/sit_cittadino/Documenti/UDS) ).

### **Rumore e vibrazioni**

Il rumore viene comunemente identificato come un "suono non desiderato" o come "una sensazione uditiva sgradevole e fastidiosa"; il rumore infatti, dal punto di vista fisico, ha caratteristiche che si sovrappongono e spesso si identificano con quelle del suono, al punto che un suono gradevole per alcuni possa essere percepito da altri come fastidioso.

Il suono è definito come una variazione di pressione all'interno di un mezzo che l'orecchio umano riesce a rilevare. Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamata frequenza del suono ed è misurata in Hertz (Hz). L'intensità del suono percepito nel punto di misura, corrispondente fisicamente con l'ampiezza dell'onda di pressione, viene espressa in decibel con il livello di pressione sonora ( $L_p$ ). I suoni che l'orecchio umano è in grado di percepire sono quelli che si trovano all'interno della cosiddetta banda udibile, caratterizzata da frequenze comprese tra 16 Hz e 16.000 Hz.

Nella figura seguente viene rappresentata la banda udibile, delimitata superiormente dalla "soglia di dolore" e inferiormente dalla "soglia di udibilità": quest'ultima curva si sposta verso l'alto con l'avanzare dell'età di un individuo. Questo fenomeno noto come "presbiacusia" produce una perdita della capacità uditiva specialmente alle frequenze più elevate del campo udibile.



**Figura - Banda udibile per un individuo normoudente**

Al fine di individuare e classificare i ricettori potenzialmente interessati dall'impatto acustico dell'opera, congiuntamente col proponente è stata effettuata una analisi sulla base della cartografia tematica (Carta Tecnica Regionale, carte del P.R.G. Comunale) e di rilievi nell'area di intervento.

In assenza di zonizzazione acustica prevista dal DPCM 01/03/91, dal DPCM 14/11/97 e dalla LR n. 3 del 12/02/02, si ritiene che l'area possa essere classificata in zona esclusivamente industriale per la quale valgono i limiti di immissione di 70 dB(A) in orario diurno e 70 dB(A) in orario notturno, con l'applicazione del criterio differenziale.

L'impianto rispetta tutte le prescrizioni del PRG adottato dal Comune di Nociglia, ricadente su zone PIP.

#### Viabilità e traffico

Per quanto riguarda il collegamento alla rete infrastrutturale esistente, si può affermare che l'area è facilmente raggiungibile, infatti l'ingresso è posto su strada comunale larga più di 10m perpendicolare alla strada di collegamento Nociglia/Supersano.

Sulla base di tali valutazioni e del campionamento del traffico veicolare (unica fonte acustica variabile nell'arco delle 24 ore per la zona in esame), si ritiene di poter estendere la misura di 15 minuti all'intera fascia diurna, poiché la zona non è caratterizzata da fenomeni di presenza umana che potrebbero differenziare il livello equivalente calcolato nell'arco dell'intera fascia rispetto al livello equivalente calcolato nei 15 minuti.

#### **4.9 Vulnerabilità e rischio sismico**

I riferimenti legislativi relativi al terreno di fondazione, nella legislazione sismica vigente, sono dati dal D. M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni". Il D. M. 14/01/2008, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi. In assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento ed a tal fine lo stesso D. M. definisce cinque categorie di suolo principali (Tabella), discriminate sulla base della velocità equivalente delle onde di taglio nei primi 30 m di sottosuolo ( $V_{s,30}$ ), dal numero equivalente di colpi di una prova standard (N<sub>30,SPT</sub>) o dalla coesione non drenata equivalente ( $c_{u,30}$ ); alle cinque categorie principali se ne aggiungono altre due per le quali sono necessari ulteriori studi specifici

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di

Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < \text{NSPT}_{30} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_{u,30} < 250$  kPa nei terreni a grana fina)

- D Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 inferiori a 180 m/s (ovvero  $\text{NSPT}_{30} < 15$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} < 70$  kPa nei terreni a grana fina)
- E Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs,30 > 800 m/s)

**Categorie di suolo principali, così come definite dal D. M. 14/01/2008**

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di Vs,30 inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti

**Tabella - Categorie di suolo aggiuntive, così come definite dal D. M. 14/01/2008**

Per il sito sul quale è realizzata la struttura che ospiterà l'impianto devono essere definite anche le condizioni topografiche, ossia la pendenza dell'area sulla quale sarà realizzata la struttura e la sua morfologia; nel D. M. sono definite 4 condizioni topografiche, come indicato nella Tabella successiva.

Per quanto riguarda invece le strutture, il D. M. prevede che ne sia definita la Vita Nominale (Vn), ossia il numero di anni nel quale l'opera, purché soggetta a manutenzione, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata e la Classe d'Uso, definita in funzione dell'affollamento umano che ospiterà o della destinazione d'uso che avrà.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media inferiore o uguale a 15°
T2	Pendii con inclinazione media superiore a 15°
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media compresa tra 15° e 30°
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media superiore a 30°

**Categorie topografiche, così come definite dal D. M. 14/01/2008.**

Tipi di costruzioni	Vita nominale (Vn – in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali – Strutture in fase costruttiva =10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o d'importanza normale = 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza = 100

**Tabella - Vita nominale delle opere strutturali, così come definite dal D. M. 14/01/2008.**

Le forme spettrali, che definiscono la pericolosità sismica locale, previste dal D. M. 14/01/2008 sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

ag = accelerazione orizzontale massima del terreno;

F0 = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

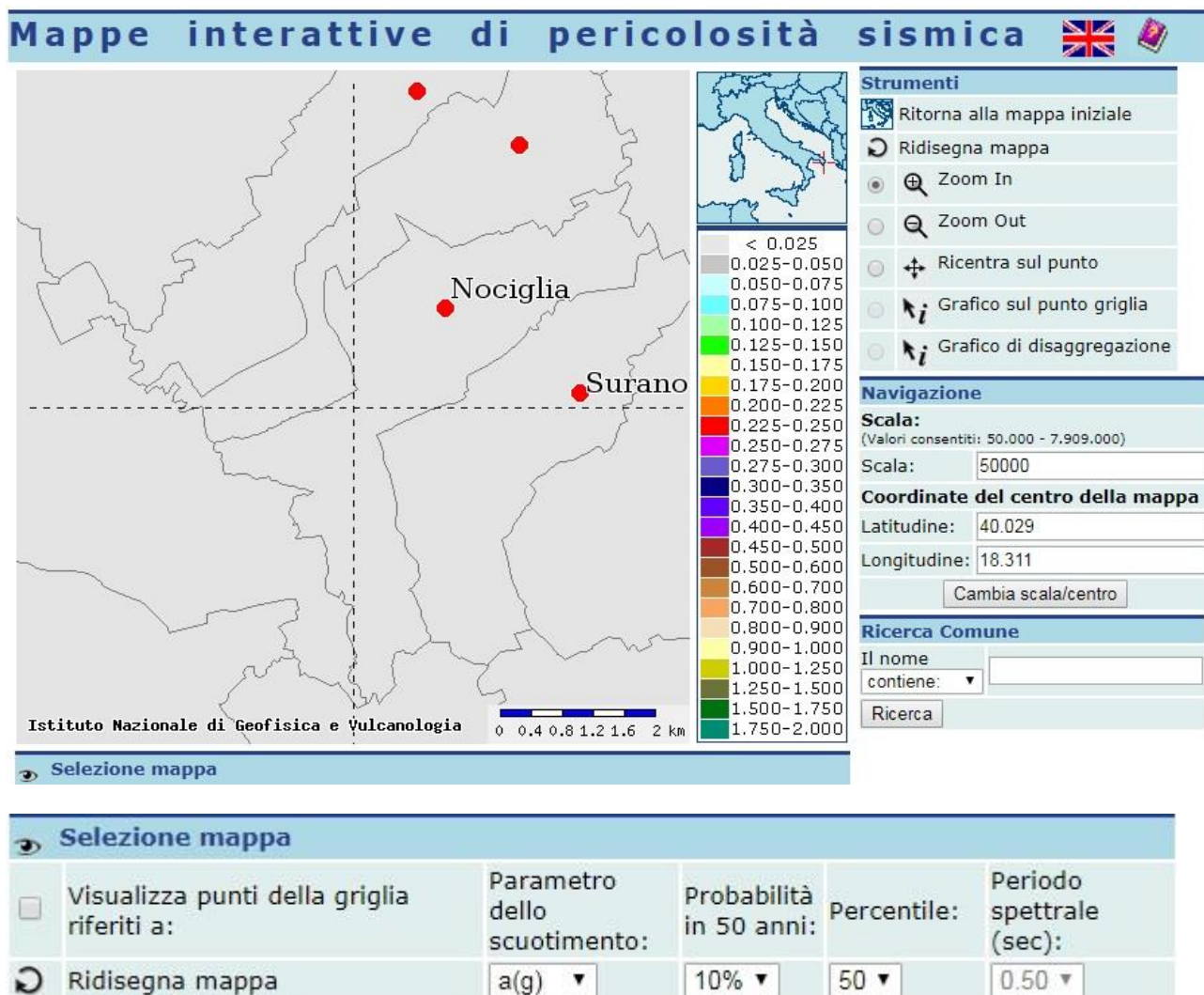
Tc\* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Classe	Definizione
--------	-------------

I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.
II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico; dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

**Tabella - classi delle opere strutturali, così come definite dal D. M. 14/01/2008.**

Di seguito si riporta la figura con indicazione del parametro di scuotimento, la probabilità e la percentuale di pericolosità sismica nel nostro territorio. Come si può vedere la nostra zona risulta essere a bassissima pericolosità sismica.



**Figura – Mappa interattiva pericolosità sismica**

### Biodiversità floristica e faunistica e Patrimonio forestale

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.

### Flora

Tra le circa 1.500 specie annoverate nella flora del Salento, numerose sono le specie diffuse anche nei Balcani e totalmente assenti nel resto della Penisola italiana ed alcune appartenenti all'area del Mediterraneo Occidentale ciò è dovuto soprattutto alla presenza di condizioni climatiche analoghe sulle sponde opposte del Canale d'Otranto. L'olivo è simbolo del Salento, non poteva essere altrimenti per una terra che vede il suo paesaggio rurale disseminato da imponenti distese di oliveti con piante secolari dalle forme armoniose;

come pure dal Fico D'India, pianta spontanea che nasce sia all'interno che lungo la costa salentina, e dal mandorlo che inizia a fiorire già a fine gennaio. Nel periodo primaverile i cigli dei sentieri, i giardini e gli spazi verdi di tutto il Salento si ricoprono di una miriade di piante spontanee e di fiori la cui gamma di colori va dal giallo dei crocchi al rosso dei papaveri. Nel periodo estivo la lussureggiante vegetazione della macchia mediterranea illumina il paesaggio costiero e non solo, specie le pregiate zone naturalistiche dei Laghi Alimini, Le Cesine, La Palude Del Capitano con un ecosistema che ospita varie specie animali e vegetali. I due laghi costieri di Alimini sono collegati al mare da un canale, ai margini dei due stagni cresce la tipica vegetazione palustre come la cannuccia, il giunco, iris giallo, mentre tutt'intorno sono circondati da una vasta zona di pineta e macchia mediterranea che lambisce i terreni coltivati, i colori qui vanno dal giallo paglierino delle messi ormai mature al verde degli arbusti sempre verdi. Tra le specie vegetali salentine condivise con i balcani l'imponente Quercia Vallonea, diffusa nel Salento meridionale prevalentemente nei dintorni di Tricase dove se ne possono ammirare alcuni esemplari centenari, a protezione dei quali è stato istituito il parco regionale Bosco di Tricase. Queste sono le zone preferite dagli amanti del trekking che si addentrano in sentieri fra piccoli boschetti di quercie e lecci interrotti da piccole radure e campi coltivati, dove si può ammirare l'imponente monumento naturale della Quercia Vallonea, un maestoso albero di 700 anni con una circonferenza alla base di 4,25 metri.

Altre specie vegetali diffuse nel Salento, come pure nell'area balcanica sono: il "Kummel di Grecia" presente soprattutto in Puglia nella zona del Capo di Otranto, perché si adatta bene a zone di roccia calcarea, e l'"Erica manipuliflora Salisb" comunemente detta Erica Pugliese che nel Salento è diffusa soprattutto nella zona dei Laghi Alimini e attorno a Gallipoli. Il "Sarcopoterium Spinosum detto spinaporci", invece, è una pianta originaria del Salento e vive unicamente in queste zone. Le specie tipiche della flora rupestre concentrate lungo il litorale Otranto - Capo di Leuca sono la "Centaurea leucadea" comunemente conosciuta con il nome di Fiordaliso di Leuca; l'Aurina leucadea; il Dianthus japygicus; la Campanula versicolor; l'Echinops spinosissimus; il Limonium japygicum; l'Juniperus oxycedrus;

Le zone umide del Salento sono l'habitat naturale di molte varietà di Orchidee spontanee come l'Orchis laxiflora, l'Ophrys apifera, l'Ophrys candida, l'Orchis palustris (Orchidea di Palude) e la Serapias politisii, pianta originaria di Creta e che fino a qualche tempo fa si credeva diffusa unicamente in quelle zone.

## Fauna

Alla **fauna** del Salento appartengono numerose specie di uccelli, non a caso questa terra è il paradiso per gli amanti del Bird Watching, come l'airone grigio, il germano reale, il tarabusco, la ghiandaia marina, il fistione turco, il gheppio come pure diverse specie di rettili, in particolare lucertole, gechi oppure mammiferi come ricci, volpi e faine; infine tra gli antropodi il più noto è la taranta, che nel corso dei secoli è divenuta il simbolo della tradizione musicale e culturale del Salento.

## Vegetazione

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 la vegetazione arbustiva ed erbacea e le zone aperte con vegetazione rada e assente. 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, avente 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 rinvencono i boschi "Quercus ilex" in cui il leccio si mischia alla roverella e al fragno. Nella zona delle gravine di Taranto si rinvencono 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 rinvencono 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).

Il coefficiente di boscosità in Puglia, stando alle analisi del PPTR, è pari al 9,3% circa della superficie regionale, ossia al 7,5% se si considera solo la superficie assimilabile a "bosco". Con tale valore, sensibilmente inferiore al valore medio nazionale, la Puglia si posiziona all'ultimo posto come regione meno ricca di copertura boschiva, anche se di contro figura tra le regioni con maggiore percentuale di boschi di origine naturale (31,9%).



### **Aree protette e Aree Natura 2000 limitrofe**

La legge regionale sulle aree protette individua zone come: la Palude e il bosco di Rauccio e le sorgenti dell'Idume; i Laghi Alimini; l'Isola di S. Andrea e il Litorale di Punta Pizzo; il Boschetto di Tricase; la Costa Otranto-S. Maria di Leuca; la Palude del Capitano; la Duna Costiera e la Palude del Conte. Tali zone vanno difese e protette per le caratteristiche proprie e peculiari; vediamo quali sono.

- **Paludi e bosco di Rauccio - Sorgenti dell'Idume** (Territorio del comune di Lecce)  
Il bosco di Rauccio è uno degli ultimi lembi superstiti della medioevale "Foresta di Lecce" che dalla città giungeva sino al mare. E' costituito da una lecceta inquadrabile nell'associazione fitosociologica Viburno-Quercetum ilicis. Le aree paludose che circondano il bosco presentano una vegetazione aloigrofila diversificata ed individuata come "habitat prioritario" dalla Direttiva UE 92/43.  
Il bacino dell'Idume, risorgiva carsica, presenta un altro "habitat prioritario" il Chetomorpha-Ruppium. Nell'area sono presenti ben 5 specie della "Lista Rossa della Flora Italiana" (Periploca graeca, Serapias orientalis, ecc.) ed altre della "Lista Rossa regionale" in corso di definizione da parte della S.B.I. L'area è stata affidata dall'E.R.S.A.P. in gestione al WWF-Italia Sezione di Lecce, ma di fatto ricade ancora nell'ambito di un'Azienda Faunistico-Venatoria.
- **Laghi Alimini** (Territorio del comune di Otranto)  
La zona assume rilievo per la presenza di questi due importanti specchi d'acqua in comunicazione tra loro, ma di diversa origine, l'uno carsico "Fontanelle" l'altro lagunare "Alimini Grande" che consentono la coesistenza di vari "habitat prioritari", individuati in base alla Direttiva UE 92/43, come la duna costiera, la pineta, la laguna. La flora annovera varie specie della "Lista Rossa" tra cui:

Periploca maggiore (*Periploca greca*), l'orchidea palustre (*Orchis palustris*), la Campanella palustre (*Ipomea sagittata*). Il sistema dei Laghi Alimini è un'importante area di sosta e svernamento dell'avifauna acquatica. Segnalata la riproduzione del Mestolene (*Anas clypeata*), del Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e probabile del Lodolaio (*Falco subbuteo*). Notevole presenza di rettili ed anfibi. Area di presenza del Tasso (*Meles meles*).

- **Isola di Sant'Andrea - Litorale di Punta Pizzo** (Territorio del comune di Gallipoli)

L'Isola di Sant'Andrea si presenta come una piccola isola disabitata caratterizzata da coste rocciose. Gli "habitat prioritari" si presentano sotto forma di steppe salate di salicornia. Presenza endemica di specie inserite nella "Lista Rossa regionale" come la Statice japica (*Limonium japgicum*). L'isola è stata individuata di recente come l'unico sito regionale di nidificazione del rarissimo Gabbiano corso (*Larus audonii*) specie prioritaria, endemica del Mediterraneo.

Il litorale di Punta Pizzo comprende diversi ambienti di notevole importanza, che formano un interessante ed unico mosaico ambientale. Di rilievo è il tratto a gariga ubicato nei pressi della costa di Punta Pizzo, dove sono presenti, all'interno di una residua area a gariga, alcune specie vegetali di notevole importanza quali: *Hanthillis hermanniae* e *Erica manipulriflora*. Le aree umide, corrispondenti al canale Li Foggi ed alle attigue aree di acquitrinio risultano importanti sia per la vegetazione, ospitando probabilmente la rara *Ipomea sagittata*, sia per l'avifauna acquatica che sosta numerosa durante le migrazioni. Osservazioni recenti hanno individuato la possibile nidificazione del Cavaliere d'Italia. Importanti appaiono inoltre le aree di vegetazione costiera a Ginepri su duna.

- **Bosco di Tricase** (Territorio del comune di Tricase)

Si estende per circa 1,5Ha l'unica stazione dell'Europa occidentale con purezza monofitica della Quercia Vallonea (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*). Si tratta di una specie minacciata inclusa nella "Lista Rossa" della flora italiana. Le cupole della quercia vallonea avevano un'importante funzione nell'economia tricasina tradizionale, quella dei conciatori "pelecane", in quanto utilizzate per produrre tannino.

- **Costa Otranto - S. Maria di Leuca** (Territorio dei comuni di: Otranto, S. Cesarea Terme, Castro, Andrano, Tiggiano, Cornano, Tricase, Gagliano del Capo, Castrignano del Capo)

Area di eccezionale bellezza paesaggistica costituita da uno dei pochi esempi di costa alta ancora integra dell'Italia peninsulare. Ricca di fenomeni carsici ed erosivi. La flora presenta rari endemismi inseriti nella "Lista Rossa" nazionale. L'area inoltre rappresenta un eccezionale sito fitogeografico per la presenza di specie trans-adriatiche. Tra la flora ricordiamo: Fiordaliso di Leuca (*Centaurea leucadea*), Alisso di Leuca (*Aurinia leucadea*), Campanula pugliese (*Campanula versicolor*), Efedra (*Ephedra campylopada*), della quale è l'unica stazione italiana, mentre la rarissima Veccia di Giacomini (*Vicia giacomini*) è un'endemica puntiforme. Oltre alla presenza di diverse specie nidificanti, ad un interessante passaggio migratorio, ricordiamo come in quest'area vi sia stata l'ultima presenza regionale del mammifero più raro d'Europa, la foca monaca (*monachus monachus*). In alcune delle cavità carsiche che si aprono lungo la costa sono presenti rare cenosi ipogee con diversi invertebrati endemici: *Italodytes stammeri*, *Typhlocoris salentina*, *Haloblothus gigas*. La zona racchiude uno dei siti preistorici più importanti d'Europa con ricche manifestazioni di arte rupestre nella Grotta dei Cervi a Porto Badisco.

- **Palude del Capitano** (Territorio del comune di Nardò)

Rilevante fenomeno carsico rappresentato da varie risorgive a forma di dolina colme d'acqua salmastra, localmente dette "spunnulate", presentano una caratteristica vegetazione idrofila a

Ruppia. Nelle aree circostanti di rilievo la presenza dello Spinaporci (*Sarcopoterium spinosum*) che ha qui l'unica stazione di presenza regionale e la seconda conosciuta per tutta l'Italia. E' presente anche una rigogliosa stazione di Salicornieto, "habitat prioritario". Importante stazione di sosta lungo le vie migratorie.

#### **Palude del Conte e duna costiera** (Territorio del comune di Porto Cesareo)

L'area, caratterizzata da una vasta depressione retrodunale con ricca e diversificata vegetazione igrofila ed alofila, con specie rare della "Lista Rossa" come: L'Orchidea di palude (*Orchis palustris*), e la Campanella palustre (*Ipomea saggitata*), è luogo di sosta per migratori acquatici.

La pianificazione delle aree naturali protette rientra nella più ampia difesa del paesaggio, ma con una particolare attenzione all'aspetto ecologico e naturalistico. La normativa passata, relativa ad una serie di leggi provvedimento era indirizzata essenzialmente all'istituzione di Parchi in cui vigeva un regime fortemente vincolistico.

#### **Rete natura2000 – SIC, 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, disciplina fra l'altro le modalità con cui deve essere realizzata la rete ecologica Natura 2000, importante tentativo di realizzare strumenti e strategie comuni di tutela.

L'art. 4 stabilisce, infatti, 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 BioItaly 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 e 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.

L'area di progetto **NON** interessa in alcun modo tale direttiva.

#### **VULNERABILITA':**

Pericolo di dissodamento per messa a coltura. Si tratta di un habitat ad elevata fragilità.

IL SIC IT9130002 è stato istituito allo scopo di tutelare l'Habitat prioritario cod.6220 " Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" di cui all'allegato I della direttiva comunitaria 92/43/CEE. Si riporta di seguito stralcio della valutazione del sito, estrapolato dalla scheda Natura 2000.

La percentuale coperta (pari al 100%) indica la copertura che l'habitat ricopre all'interno del sito.

Il SIC è caratterizzato da un grado di rappresentatività (indica "quanto tipico" sia un habitat) di tipo B (buona rappresentatività).

IL SIC IT9130002 è caratterizzato da un grado di conservazione di tipo B.

## **4.12 PAESAGGIO**

### **4.12.1 Paesaggi agrari e relativi sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovralocale**

Anche se la vocazione principale del territorio della Provincia di Lecce è quella del terzo settore, si riscontra nell'entroterra una forte caratterizzazione agricola.

Il paesaggio agricolo è ricco di colture agrarie che hanno caratterizzato e caratterizzano tuttora la zona: vite, olivo, agrumi, frutteti, cereali ed ortaggi.

La lettura della carta delle morfotipologie rurali ha individuato l'area oggetto di studio come riconducibile ad aree a monoculture prevalenti e nel dettaglio vigneto prevalente a tendone coperto con films in plastica.

Nella presente categoria rientrano "i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di un determinato uso del suolo, la cui predominanza risulta essere l'elemento maggiormente caratterizzante il morfotipo stesso".

Nel dettaglio la tipologia di monocultura o coltura prevalente di vigneto in posizione spesso pianeggiante si ritrova in larga misura nel territorio aperto.

La trama agraria, come esplicitato nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, è spesso difficilmente percepibile in quanto gli elementi che la caratterizzano sono celati da strutture artificiali (films in plastica sui vigneti a tendone) che forniscono un'immagine di paesaggio artificializzato nel quale l'orditura e la tessitura della trama si legge esclusivamente attraverso la geometria che formano i films in plastica stessi. (plastificazione del paesaggio).

Per quanto riguarda il morfotipo edilizio ci troviamo di fronte alla presenza di sistemi elementari, anche in forma aggregata, e di sistemi complessi di piccole dimensioni.

### **4.12.2 Criticità e valenze del paesaggio**

Al fine di realizzare la verifica di compatibilità paesaggistica del progetto in oggetto, i dati disponibili sulle caratteristiche del paesaggio attuale sono state messe a sistema al fine di stabilirne il grado di sensibilità del paesaggio e quindi formulare una previsione sui potenziali impatti sul paesaggio. Gli impatti potenziali potrebbero essere, infatti, più ingenti nel caso di elevata sensibilità paesaggistica.

Le analisi e le considerazioni descritte nei precedenti paragrafi sulle caratteristiche del paesaggio vengono di seguito espresse in termini di valore del paesaggio e sensibilità (e il suo contrario: capacità di carico).

I risultati sono sintetizzati tramite la costruzione di una matrice ove vengono assegnati dei valori di carattere qualitativo a degli specifici parametri di giudizio.

Il giudizio dello stato attuale del paesaggio è definito utilizzando i seguenti parametri di giudizio:

#### **Qualità paesaggistica**

Al fine di stabilire la qualità del paesaggio o di uno dei suoi sistemi costituenti, abbiamo considerato i seguenti indicatori:

- integrità,
- qualità scenica,
- rappresentatività (per caratteri peculiari e distintivi di naturalità, interesse storico, ...)

Il grado di qualità paesaggistica è espresso dalla media ponderata dei valori che di volta in volta assume ciascuno dei suddetti indicatori. Per ciascun indicatore si adotta una scala di valori disposta su quattro livelli da 0 a 3 dove:

**0 = nullo;**

**1 = basso;**

**2 = medio;**

**3 = massimo.**

#### Degrado

Tale parametro indica perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali, indotte direttamente al sistema in esame o indirettamente perché derivante dal degrado del contesto. Il degrado è considerato in quanto parametro che interferisce sulla qualità paesaggistica diminuendola.

Per descriverne il grado si adotta una scala di valori disposta su quattro livelli da 0 a 3 dove:

**0 = nullo;**

**1 = basso;**

**2 = medio;**

**3 = massimo.**

#### Rarietà

Si riferisce alla presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari. La rarità di un bene si riferisce sempre ad un dato contesto in cui si considera il rapporto tra domanda e offerta, dove la domanda non è necessariamente assimilabile a quella di tipo economico, ma può anche solo essere una istanza culturale di conservazione del bene perché si attribuisce ad esso un grande valore. Ad esempio la volontà di conservare un biotopo raro può scaturire dalla attribuzione di valore alla biodiversità, per cui quanto più una specie si fa rara tanto più assume valore.

Per descriverne il grado si adotta una scala di valori disposta su quattro livelli da 0 a 3 dove:

**0 = nullo;**

**1 = basso;**



**2 = medio;**

**3 = massimo.**

#### Valore intrinseco

Il valore è un derivato della qualità e della rarità del paesaggio: la qualità e la rarità, combinate insieme, forniscono compiutamente il valore.

Per descriverne il grado si adotta una scala di valori disposta su quattro livelli da 0 a 3 dove:

**0 = nullo;**

**1 = basso;**

**2 = medio;**

**3 = alto;**

#### **4.12.3 Sensibilità e capacità di carico del paesaggio**

Le nozioni di sensibilità e capacità del paesaggio chiamano in causa il concetto di impatto ambientale, sia l'una che l'altra, infatti, si riferiscono agli impatti che possono riguardare un dato paesaggio e la sua capacità di sopportarne gli effetti senza un irreversibile deterioramento del suo valore.

Possiamo dire che la capacità di un paesaggio si riferisce alla sua "capacità di assorbire" gli impatti negativi che su di esso possono derivare da determinate trasformazioni del territorio, ovvero dall'attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni senza diminuzione sostanziale della qualità complessiva o dei caratteri connotativi. La realizzazione di un nuovo capannone industriale dà chiaramente meno fastidio, in termini di impatto visivo, se inserito in un insediamento di capannoni industriali sparsi, anziché in un intatto paesaggio di campagna e pertanto il primo paesaggio ha una capacità di carico maggiore.

Maggiore è la capacità di carico e rigenerazione di un paesaggio e minore è la sensibilità.

Quanto più è sensibile tanto meno sopporta il cambiamento dovuto agli impatti negativi.

Infine un paesaggio che abbia un carattere complessivamente molto sensibile sopporta male ogni tipo di trasformazione. Un paesaggio che sia sensibile solo per un determinato aspetto (ad esempio quello scenico), sopporta male soprattutto gli impatti negativi che riguardano quel particolare aspetto (ad esempio gli impatti di tipo visivo). Si potrebbe parlare di paesaggi dotati di una elevata sensibilità complessiva e di paesaggi caratterizzati da una sensibilità specifica (ecologica, storica, iconica). Analogamente potremmo parlare di capacità complessiva e di capacità specifica.

Il grado di sensibilità è definito in modo semplificato in base ai gradi di valore intrinseco e di degrado, ad esempio con un valore intrinseco alto e un degrado basso si avrà un alto grado di sensibilità ovvero vi sarà il rischio che la realizzazione del progetto in oggetto impatti negativamente sulla categoria paesaggistica in esame, viceversa, un valore intrinseco basso e un degrado alto daranno luogo a un grado di sensibilità basso. Nei casi intermedi la sensibilità del paesaggio potrà essere considerata media.

Il grado di sensibilità è quindi calcolato come sottrazione algebrica del grado di degrado a quello di valore intrinseco.

La traduzione dei dati di sensibilità è il momento essenziale della procedura di valutazione di impatto paesaggistico. Quest'ultima infatti deve poter esprimere valori quantitativi e soglie di definizione della compatibilità.

Il valore di sensibilità può variare da un massimo di 6 ad un minimo di -3 ed in particolare si utilizzerà la presente leggenda

#### VARIAZIONE VALORE SENSIBILITÀ

-3=S<0	SENSIBILITÀ' BASSA	verde
S=0	SITUAZIONE INDIFFERENZA	bianco
0<S<1	SENSIBILITÀ' MEDIO-BASSA	Giallo/verde
1=S=2	SENSIBILITÀ' MEDIA	giallo
2<S<3	SENSIBILITÀ' MEDIO-ALTA	Giallo/arancio
3= S=6	SENSIBILITÀ ALTA	rosso

Nell'assegnazione di pesi di valore intrinseco, degrado e vulnerabilità ai vari elementi seguirà nei successivi paragrafi una esplicitazione dei criteri utilizzati per ogni tipo di categoria e sottocategoria.

I dati per la valutazione delle diverse categorie oggetto di studio derivano da:

- le simulazioni;
- l'analisi della struttura del paesaggio e il suo significato storico ambientale;
- le carte tematiche.

Il giudizio di qualità paesaggistica, degrado, valore intrinseco, sensibilità e capacità di carico i vari sistemi e ambiti sono attribuiti alle seguenti categorie:

- **Significato ambientale** (riferito alle sotto-classi: sistemi naturalistici e paesaggi agrari);
- **Patrimonio culturale** (riferito a: sistemi insediativi storici, sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra locale, beni archeologici);
- **Frequentazione del paesaggio** (riferito a: ambiti a forte valore simbolico e/o a forte frequentazione; percorsi panoramici o ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici).

Le suddette categorie vengono di seguito analizzate in modo dettagliato con le specifiche relative al contesto territoriale analizzato. Per ciascuna categoria si dà inoltre chiarimento delle procedure e dei criteri utilizzati al fine di assegnare i gradi di valore, di degrado e di sensibilità.

#### **Significato ambientale - sensibilità**

Il significato storico ambientale è riferito alle sotto-classi: sistemi naturalistici e paesaggi agrari.

Questa categoria rappresenta il complesso di valori legati alla struttura del mosaico paesaggistico, alla morfologia del territorio e alla loro evoluzione storica individuati a partire dalle classi di uso del suolo e di

copertura vegetazionale e dalle carte tematiche verificate alla luce della campagna fotografica. Alle sotto-classi si sono attribuiti valori legati al loro rapporto con la storia e l'economia locali, all'importanza botanica delle associazioni vegetazionali, alla loro dinamica evolutiva e al loro valore scenico.

Alla luce dei dati raccolti sull'argomento, si procede assegnando le cifre che indicano il valore intrinseco e degrado.

La valutazione della qualità delle sottoclassi di questa categoria, così come per le altre categorie, è definita in base alla loro integrità, qualità scenica e rappresentatività.

Le diverse tipologie di paesaggio agrario determinano criticità che interferiscono sull'integrità, qualità scenica e rappresentatività, legate alla frammentazione aziendale, a tecniche colturali non ecocompatibili, in prossimità di particolari habitat naturali con i quali entrano in relazione, e scarse conoscenze dei valori dei prodotti agricoli o agroalimentari di nicchia.

L'attribuzione dei valori nella matrice di giudizio seguente ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- I luoghi dove insiste l'impianto sono riconducibili una zona a valenza ecologica bassa o nulla così come suggerisce la carta della Valenza Ecologica del territorio agro-silvopastorale del materiale di proposta del PPTR.
- L'area è ricompresa in una zona del comune di Nociglia destinata dallo strumento urbanistico in zona PIP. Da un punto di vista del paesaggio le aree si inseriscono in un contesto urbano, come evidenziato dal materiale del Piano Paesaggistico e pertanto con un alto livello di "antropizzazione". E. in ragione di tali considerazioni che alla categoria dei paesaggi è stato attribuito un valore basso per qualità e integrità e nullo per la rappresentatività.
- L'area non risulta essere sottoposta a vincoli o ricadere in aree sensibili da un punto di vista naturalistico come già illustrato nel quadro vincolistico, per tale motivo è stato dato un valore nullo.
- Il fattore di degrado è stato attribuito un valore basso.
- L'area risulta avere un grado di esposizione visuale basso secondo il materiale di proposta del Piano Paesaggistico Regionale.

#### Patrimonio culturale - sensibilità

Il Patrimonio culturale è riferito a: sistemi insediativi storici, sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra locale e patrimonio archeologico).

Questa categoria rappresenta il complesso di valori legati presenza nel territorio di beni culturali come biblioteche, archivi, musei, aree archeologiche e monumenti, che si collocano in contesti sia urbani sia rurali. Tale valutazione si esplica attraverso l'attribuzione ad essi di un valore intrinseco, la rilevazione del degrado apportato dalla vicinanza agli elementi squalificanti attualmente gravanti nel territorio e all'attribuzione di un valore di sensibilità in modo da valutare l'effettivo rischio di ulteriore degrado al patrimonio culturale che potrebbe essere eventualmente apportato a seguito della costruzione dell'attività in oggetto.

La valutazione della qualità delle sottoclassi di questa categoria, così come per le altre categorie, è definita in base alla loro integrità, qualità scenica e rappresentatività.

### Impianto

Il sito in oggetto dista circa 1,5 km dal centro del Comune di Nociglia. In ragione di tali distanze è stato attribuito un valore basso alla categoria relativa ai centri storici ritenendo che non sussista una rilevante interferenza paesaggistica dell'impianto di zincatura di materiali ferrosi.

- L'area interessata dall'impianto non è caratterizzata da un rischio archeologico di tipo alto, come evidenziato nel paragrafo successivo;
- L'attribuzione dei gradienti di degrado deriva dalla valutazione dello stato del patrimonio storico, culturale, architettonico, archeologico censito e dalla condizione di degrado indiretto che deriva dalla vicinanza di tali beni a altri elementi che squalificano il contesto di appartenenza.

### Frequentazione del paesaggio - sensibilità

La Frequentazione del paesaggio è riferita a: ambiti a forte valore simbolico e/o a forte frequentazione; percorsi panoramici o ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici

La categoria della frequentazione attiene all'aspetto più immediatamente legato alla fruizione da parte di chi, abitante o visitatore, si trova a passare e soggiornare nei luoghi di interesse. Nello specifico ci si riferisce ai punti panoramici più importanti, ai centri urbani, alla rete stradale, e alle località di interesse turistico. Al fine di stabilire un gradiente relativo ai valori intrinseci e di degrado sono state considerate le seguenti sottocategorie omogenee:

- centri abitati;
- sottocategoria: punti di interesse turistico – punti panoramici e di interesse;
- sottocategoria: punti di interesse turistico – luoghi legati al patrimonio naturalistico;

Ai componenti le sottocategorie elencate in precedenza si assegnano valore intrinseco, degrado e sensibilità.

Per quanto attiene la percezione dell'impianto si ricorda che è stata condotta una verifica analizzando la visibilità del sito da importanti punti strategici (tracciati stradali, paesi limitrofi, punti panoramici ed in generale) correlando le osservazioni sul campo con foto dal suolo e elaborazioni informatiche sulla cartografia di base.

## CONCLUSIONI

A conclusione della ricerca svolta e sulla base dei dati ricavati la valutazione del rischio ambientale risulta di grado BASSO nell'area oggetto di intervento.

Tramite l'analisi dettagliata delle componenti ambientali potenzialmente suscettibili di effetti e impatti a seguito della realizzazione, uso si è può affermare che il sito prescelto per l'intervento presenta caratteristiche ottimali per l'attività in oggetto che risulta, infatti, assolutamente compatibile con le condizioni attuali dell'ambiente di cui non comporterà il peggioramento in quanto si tratta di zona PIP destinata urbanisticamente ad accogliere attività artigianali e industriali.

Si può affermare che la realizzazione dell'impianto e delle relative opere di connessione non incideranno in nessun modo sulla attuale qualità dell'ambiente e soprattutto non inciderà negativamente sulla capacità di carico delle componenti ambientali.

Firma

IL TECNICO

---