



REGIONE PUGLIA

CITTA' DI PALAGIANELLO

PROVINCIA DI TARANTO

P.U.G

PIANO URBANISTICO GENERALE

VARIANTE URBANISTICA AL P.U.G.

AREE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

Aprile 2013

V.A.S. - RAPPORTO AMBIENTALE

Responsabile Settore Tecnico Urbanistica-Attività Produttive

Ing. Pietro Alessio Nardelli



COMUNE DI PALAGIANELLO
Provincia di Taranto
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
VARIANTE AL PIANO URBANISTICO GENERALE DI PALAGIANELLO
RELAZIONE DI RIPIANIFICAZIONE



INDICE

0. PREMESSA

1. LACOMPONENTE ARIA E FATTORI CLIMATICI

- 1.1 QUALITA' DELL'ARIA
- 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 1.3 I PRINCIPALI INQUINANTI
- 1.4 GLI EFFETTI DEGLI INQUINANTI SULLA SALUTE
- 1.5 LE SORGENTI DI EMISSIONE
 - 1.5.1 Il territorio dei comparti ZONA E2 E D4*
- 1.6 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA
- 1.7 PARAMETRI METEOROLOGICI
 - 1.7.1 Temperature e precipitazioni*
 - 1.7.2 Carte tematiche*
 - 1.7.3 Anometria*

2. SUOLO E SOTTOSUOLO

- 2.1 CONSIDERAZIONI GENERALI
- 2.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI SUOLI
- 2.3 LE FUNZIONI DEI SUOLI
- 2.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 2.5 LO STATO DELLA LITOLOGIA
 - 2.5.1 Lineamenti morfologici e geomorfologici*
 - 2.5.2 Lineamenti geologici*
 - 2.5.3 Caratteristiche geotecniche dei litotipi*
 - 2.5.4 Sismicità dell'area*
- 2.6 LO STATO DELLA PEDOLOGIA
 - 2.6.1 Mappa Pedologica*
 - 2.6.1.1 Il territorio Comunale*
 - 2.6.2 Capacità d'uso dei suoli*
 - 2.6.2.1 Il territorio Comunale*
- 2.6.3 USO DEL SUOLO



2.6.3.1 L'area di intervento

2.7 ASSIMILAZIONE E TRASFORMAZIONE DEGLI SCARICHI

2.7.1 Il Territorio Comunale

2.8 SITI CONTAMINATI E SITI DA BONIFICARE

2.8.1 Il Territorio Comunale

2.9 FENOMENO DELLA DESERTIFICAZIONE

2.9.1 Comparti E2 E D4

2.10 SISMICITA'

2.10.1 Il Territorio Comunale E Dei Comparti

3. AMBIENTE IDRICO

3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.2 CICLO NATURALE DELL'ACQUA

3.3 ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI NEL TERRITORIO COMUNALE

3.4 LO STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

3.4.1 La permeabilit  dei Litotipi

3.4.2 Ubicazione dei pozzi

3.4.3 Pressioni ed Impatti da fonti puntuali ed diffuse

3.4.3.1 Uso Irriguo

3.4.4 STIMA SUI CORPI IDRICI DEI CARICHI INQUINANTI DA FONTE PUNTUALE

3.4.4.1 Stima Dei Carichi Inquinanti Potenziali Dei Comparti Civile, Industriale E Zootecnico

3.4.4.2 Stima sui Corpi Idrici dei Carichi Inquinanti da Fonte Puntuale

3.4.4.2.1 Pressioni derivanti dai depuratori pubblici delle acque reflue urbane

3.4.4.2.2 Pressioni derivanti da insediamenti civili o produttivi non allacciati alla pubblica fognatura

3.4.4.2.3 Scarichi di acque meteoriche

3.4.4.3 Stima Sui Corpi Idrici Dei Carichi Inquinanti Da Fonte Diffusa

3.4.5 AREE RICHIEDENTI MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO

3.4.5.1 Aree Vulnerabili Con Fattore P

3.4.5.2 Aree Di Vincolo

3.4.5.3 Aree a stress idrologico

3.4.6 LA QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

3.4.7 OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE

3.5 ACQUE SUPERFICIALI NEL TERRITORIO COMUNALE

3.5.1 IL VINCOLO IDROGEOLOGICO



3.5.2 AREE CRITICHE PER PERICOLOSITA' IDRAULICA

4.COPERTURA BOTANICO-VEGETAZIONALE

4.1 PREMESSA

4.2 PRESENZA DI HABITAT PRIORITARIE DI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DELL'AMBITO TERRITORIALE OGGETTO DI STUDIO

4.3 PRESENZA DI SPECIE VEGETALI DI PARTICOLARE INTERESSE ALL'INTERNO DELL'AMBITO TERRITORIALE OGGETTO DI STUDIO

4.4 L'AMBITO TERRITORIALE-CARATTERISTICHE ATTUALI

4.5 AREE A VALENZA NATURALISTICA

4.5.1 PASCOLI E PRATI SUBNITROFILI

4.6 AREE PRIVE DI VALENZA NATURALISTICA

4.6.1.Detrattori della Qualita' Vegetazionale

4.6.2 Aree Quasi Prive Di Vegetazione Spontanea

4.6.2.1 Tessuto Urbano Continuo

4.7 CARATTERISTICHE POTENZIALI

4.8 IL TERRITORIO COMUNALE

4.9 FAUNA

4.9.1 Anfibi

4.9.2 Rettili

4.9.3 Mammiferi

4.9.4 Avifauna

5 PAESAGGIO

5.1 CLASSIFICAZIONE DEL COMUNE SECONDO IL P.U.T.T./PAESAGGIO PREMESSA

5.2 TIPOLOGIA DI PAESAGGIO

5.3 SOTTO PIANO

5.4 TERRITORI COSTRUITI

5.5 AMBITO TERRITORIALE ESTESO

5.6 INDIRIZZI DI TUTELA

5.7 DIRETTIVE DI TUTELA

5.8 ELEMENTI PAESAGGISTICI STRUTTURANTI

5.8.1 Premessa

5.8.2 Sistema Assetto Geologico-Geomorfologico-Idrogeologico



5.8.2.1 Emergenze Geologiche

5.8.2.2 Emergenze Morfologiche

5.8.2.3 Emergenze Idrogeologiche

5.8.3 SISTEMA COPERTURA BOTANICO_VEGETAZIONALE_COLTURALE_POTENZIALITA' FAUNISTICA

5.8.3.1 Copertura Botanico-Vegetazionale

5.8.3.2 Boschi E Macchie

5.8.3.3 Beni Naturalistici

5.8.3.4 Zone Umide

5.8.3.5 Beni Diffusi Nel Paesaggio Agrario

5.8.4 SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA

5.8.4.1 Emergenze Storico-Culturali

5.8.4.2 Zone Archeologiche

5.8.4.3 Beni Architettonici Extraurbani

5.8.4.4 Paesaggio Agrario – Usi Civici

5.9 Condizioni Visuali E Percettive – Punti Panoramici

6 ECOSISTEMI

6.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

6.2 IL TERRITORIO COMUNALE

6.3 ECOSISTEMA NATURALE

6.4 AGRO ECOSISTEMA

6.5 ECOSISTEMA ANTROPICO/URBANO

7 RUMOREE VIBRAZIONI

7.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

7.2 EFFETTI SULL'UOMO

7.3 LA NORMATIVA

7.4 IL TERRITORIO DEI COMPARTI E2 - D4

8 RADIAZIONI IONIZZANTI

8.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

8.2 I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI A BASSA FREQUENZA

8.2.1 Limiti Di Esposizione Ed Obiettivo Di Qualita'

8.2.2 Calcolo Della Fascia Di Rispetto



8.2.3 L'ambito D'intervento

8.3 I CAMPI ELETTRICOMAGNETICI GENERATI DA IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI E TELEVISIONE

9 SALUTE PUBBLICA

9.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

9.2 RISCHIO TECNOLOGICO

9.3 AREE AD ELEVATO RISCHIO DI CRISI AMBIENTALE

9.3.1 Il Territorio Comunale

9.4 IMPIANTI INDUSTRIALI IPPC

9.4.1 Il Territorio Comunale

9.5 INDUSTRIE INSALUBRI

9.5.1 Il Territorio Comunale

10 ASSETTO TERRITORIALE

10.1 LA RISORSA INSEDIATIVA

10.2 LA RISORSA INFRASTRUTTURALE

10.3 LA MOBILITA' DI TRAFFICO

10.4 IL CICLO ANTROPICO DELL'ACQUA

10.5 RETE IDRICA

10.6 RETE FOGNARIA

10.7 RIFIUTI

10.7.1 IL TERRITORIO COMUNALE

10.8 CONSUMI ELETTRICI

11. COMPONENTE SOCIOECONOMICA

11.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

11.1 AGRICOLTURA

11.2 COMMERCIO ARTIGIANATO E SERVIZI

12. SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

13. PRINCIPALE BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO



1. PREMESSA

1.1. Incarico – estremi e finalità

Successivamente all'approvazione del PUG e delle sua entrata in vigore, sono giunte presso il Comune di PALAGIANELLO, da parte di soggetti ed aziende private, osservazioni e segnalazioni di errori.

Il Comune di PALAGIANELLO, con Delibera della Giunta Comunale n. 29 del 28/03/2013, ha affidato l'incarico per la redazione di una puntuale VARIANTE al Vigente PUG che accertasse le segnalazioni pervenute e, dopo averne verificato la fondatezza della richiesta, procedesse alla redazione degli atti della Variante di cui l'oggetto.

1.2. BREVE CRONISTORIA DELLA STRUMENTAZIONE URBANISTICA GENERALE ED ESECUTIVA VIGENTE

Il Comune di PALAGIANELLO è attualmente dotato, quale strumento urbanistico generale del Piano Urbanistico Generale annesso Regolamento edilizio e Norme Tecniche di Attuazione approvato con delibera di Consiglio Comunale numero 02 del 04/02/2010 e dalla Regione Puglia con D.P.G.R. n. 2254 del 21/11/2009.

Successivamente tale strumento è stato oggetto di numero 1 Variante urbanistica e di 1 studio particolareggiato delle Zone PUE.

Delibere di approvazione di :

Variente urbanistica – Delibera del C.C. n° 5 del 16/02/2012;

PUE – Delibera di G.C. n° 19 comparto C1 del 07.03.2012;

Delibera di G.C. n° 20 comparto C3 del 07.03.2012;

Delibera di G.C. n° 21 comparto C3 del 07.03.2012;

Delibera di G.C. n° 22 comparto C4 del 07.03.2012;

Delibera di G.C. n° 23 comparto C5 del 07.03.2012.



2. MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE AL PUG

Come detto in premessa, il Comune di PALAGIANELLO è dotato di Piano Urbanistico Generale.

Di seguito, in fase di attuazione del nuovo strumento urbanistico, alcuni cittadini e/o aziende private hanno presentato alla Pubblica Amministrazione emendamenti e motivate richieste tendenti ad ottenere modificazioni della zonizzazione.

Le istanze prodotte hanno evidenziato fondate problematiche ed improprie situazioni urbanistiche meritevoli di accoglimento che nel seguito vengono esplicitate:

1. La Società Agricola **“Parco di Stalla s.a.s.”**, è proprietaria del fabbricato rurale posto nell’agro del Comune di **PALAGIANELLO**, alla Contrada **“SACRAMENTO”** riprodotto in tutte le “Tav. 1” che rappresentano graficamente: il “PUG – VIGENTE”, il “PUG – VARIANTE”, il “CATASTALE” ed il “REGIME VINCOLISTICO”.

Il complesso rurale, di centenaria costruzione, oggi è sicuramente da considerarlo patrimonio artistico rurale.

La stessa Amministrazione Comunale di PALAGIANELLO, su richiesta dei signori LANZO DIONE Antonio e Giuseppe soci amministrativi della ditta Società Agricola **“Parco di Stalla s.a.s.”**, ha rilasciato il Permesso di Costruire numero 66/12 del 29/10/2012 riferito ad un progetto di recupero del complesso edilizio rurale denominato Masseria “Sacramento”, in Contrada SACRAMENTO, individuato in catasto al foglio 14 particella 596.

Secondo il vigente Piano Urbanistico l’area su cui sorge il complesso rurale e la relativa area scoperta di pertinenza su cui vi sono impiantati alberi di ulivo secolari è tipizzata come *“Zona D4 – Industriale Artigianale di nuovo Impianto”*.

(d’ora in avanti tale ambito sarà indicato come **“AREA A”**)

Il signor, legale rappresentante

2. La Società **AUTOCAPITAL srl**, è proprietaria del complesso edilizio posto nell’agro del Comune di **PALAGIANELLO**, alla località **“PARCO DI STALLA”** e prospiciente la Strada Statale APPIA. L’area di cui si parla è riprodotta in tutte le “Tav. 2” che rappresentano graficamente: il “PUG – VIGENTE”, il “PUG – VARIANTE”, il “CATASTALE” ed il “REGIME VINCOLISTICO”.

L’esistente struttura ad utilizzo artigianale e commerciale fu edificato in assenza di licenza edilizia; successivamente il medesimo la Società proprietaria, per mezzo del suo legale rappresentante signor **D’AURIA Francesco**, ai sensi della legge numero 326/2003, presentò



pratica di sanatoria a cui fece seguito, in data 24/12/2008, Concessione Edilizia in Sanatoria avente numero 42, a cui ha fatto seguito in data 27/02/2009 il rilascio di Autorizzazione di Agibilità avente numero di protocollo 434/2009 .

L'intero compendio immobiliare costituito da superficie coperte e scoperte nel vigente PUG è tipizzato come *"Zona E2 – Agricola Vincolata"*.

(d'ora in avanti tale ambito sarà indicato come **"AREA B"**)

3. La signora **ANTONICELLI Franca Caterina** è proprietaria nell'agro del Comune di **PALAGIANELLO**, alla località **"LA PILA"** di un fabbricato con circostante area scoperta di pertinenza, prospiciente per l'intero lato nord sulla Strada Statale APPIA. Il complesso in questione è parte di quanto riprodotto in tutte le "Tav. 3" che rappresentano graficamente: il "PUG – VIGENTE", il "PUG – VARIANTE", il "CATASTALE" ed il "REGIME VINCOLISTICO".

In data **26 gennaio 2001** si richiese ed ottenne dal Comune di PALAGIANELLO, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della Legge Regionale numero **26 del 13 agosto 1998**, i cui termini di scadenza venivano prorogati con la Legge Regionale numero **5 del 4 gennaio 2001**, Concessione Edilizia numero **24/01** per trasformare l'esistente fabbricato in **COMPLESSO PRODUTTIVO PER LA VENDITA DI MACCHINARI, RICAMBI ED ATTREZZI PER L'AGRICOLTURA**.

Nel vigente PUG del Comune di PALAGIANELLO sia il fabbricato sopra descritto e sia la circostante area di pertinenza sono tipizzati nel vigente PUG come *"Zona E2 – Agricola Vincolata"*.

La signora **ANTONICELLI Franca Caterina**, ritenendo che la struttura debba essere definita per la giusta destinazione produttiva - commerciale, con istanza datata 15 marzo 2011 – protocollo generale numero 2439 ha segnalato alla P.A. di PALAGIANELLO la sopra specificata ambigua situazione amministrativa.

(d'ora in avanti tale ambito sarà indicato come **"AREA C"**)

4. Il signor **GRECO Cosimo** proprietario del fabbricato posto nell'agro del Comune di **PALAGIANELLO**, alla località **"LA PILA"** ubicato su di un lotto di terreno, attiguo a quello di cui al precedente punto 3. Anche l'immobile di cui si parla è riprodotto in tutte le "Tav. 3" che rappresentano graficamente: il "PUG – VIGENTE", il "PUG – VARIANTE", il "CATASTALE" ed il "REGIME VINCOLISTICO".

Detto compendio immobiliare, in data **9 agosto 2002** ottenne dal Comune di PALAGIANELLO, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della Legge Regionale numero **26 del 13 agosto 1998**, i



cui termini di scadenza venivano prorogati con la Legge Regionale numero 5 del 4 gennaio 2001, Concessione Edilizia numero 41/02 per trasformare il fabbricato preesistente in **COMPLESSO PRODUTTIVO AD UTILIZZO COMMERCIALE**.

Il signor **GRECO Cosimo**, ritenendo che la struttura debba essere definita per la giusta destinazione produttiva - commerciale, con istanza datata 07 novembre 2011 – protocollo generale numero 9836 ha segnalato alla P.A. di PALAGIANELLO la sopra specificata ambigua situazione amministrativa.

Come nel caso precedente l'intero cespite tra coperto e scoperto è tipizzato nel vigente PUG del Comune di PALAGIANELLO, come "*Zona E2 – Agricola Vincolata*".

(d'ora in avanti tale ambito sarà indicato come "**AREA C**")



1 LA COMPONENTE ARIA E FATTORI CLIMATICI

1.1 QUALITA' DELL'ARIA

Le pressioni successivamente descritte, che influiscono sulla qualità dell'aria, si possono classificare per gli ambiti individuati come di seguito indicato:

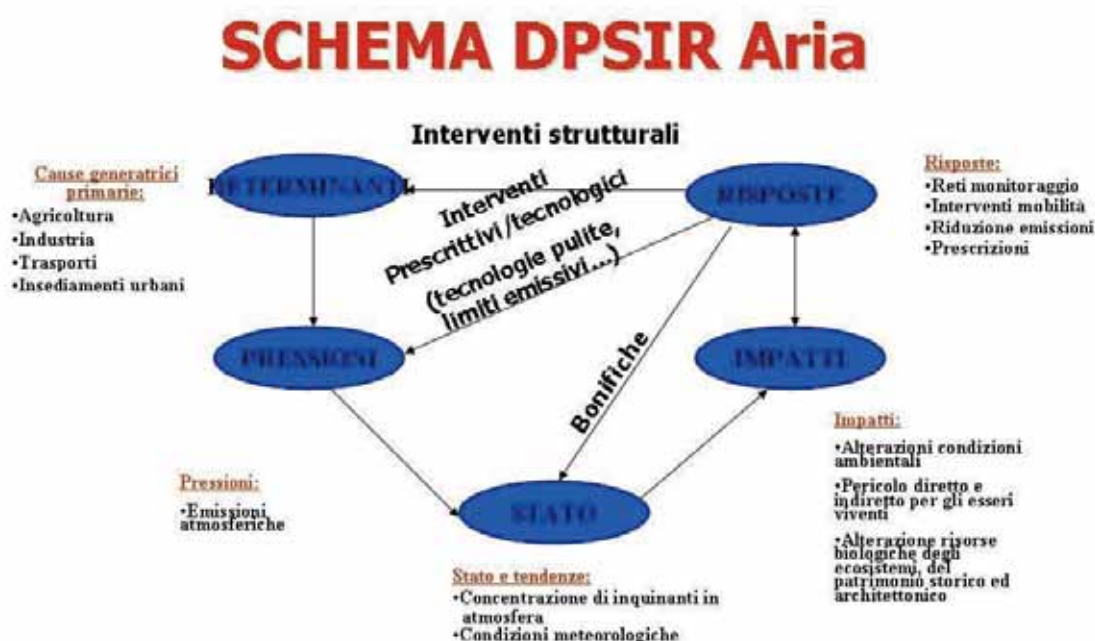


Immagine n.1: DPSIR Aria

L'inquinamento atmosferico è causato da sostanze chimiche gassose e da polveri immesse nell'aria che minacciano la salute dell'uomo e di altri esseri viventi, nonché l'integrità dell'ambiente. L'aria può subire alterazioni dovute alla presenza, in essa, di componenti estranei inquinanti. Questi inquinanti possono distinguersi in gassosi pulviscolari e microbici:

_L'inquinamento di tipo gassoso dell'aria riviene dai prodotti delle combustioni d'origine industriale e domestici oppure da emissioni specifiche.

-L'inquinamento pulviscolare, invece, riviene da attività quali ad esempio la coltivazione di cave oppure deriva dall'esercizio dell'attività agricola (pulviscolo d'origine vegetale) la cui presenza-assenza è in ogni caso definita da precise scansioni temporali.

_L'inquinamento di tipo microbico è, invece, localizzato in aree abbastanza ristrette oltre che presente saltuariamente, (aerosol, d'impianti di depurazione di tipo biologico, spandimento di concimi liquidi e solidi



di provenienza animale). I principali inquinanti dell'aria sono considerati: benzene, monossido di carbonio, anidride solforosa, idrocarburi Policiclici Aromatici, biossido d'azoto, piombo, particolato.

1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli standards di qualità dell'aria costituiscono la soglia massima di concentrazione di sostanze nocive oltre la quale si deve necessariamente parlare di inquinamento; sono in sintesi degli indici statistici che descrivono la distribuzione delle concentrazioni medie orarie o giornaliere dei principali inquinanti per i periodi di osservazione prefissati. Sinteticamente si elencano nel seguito le principali norme:

_Dpcm. del 28 marzo 1983 (modificato dall'art. 20 del Dpr. 24 maggio 1988, n. 203), in vigore solo in fase transitoria per i valori del biossido di azoto;

_Dm. dell'Ambiente del 20 maggio 1991 e del 6 maggio 1992;

_Con D.M.15/4/94 e D.M.25/11/94 sono stati fissati i livelli di attenzione e di allarme per il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, l'ozono e le particelle sospese nelle aree urbane. I livelli di attenzione sono definiti come le concentrazioni di inquinanti atmosferici che determinano lo stato di attenzione cioè una situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio di raggiungere lo stato di allarme. Lo stato di allarme è definito come uno stato suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario. Gli stati di attenzione o di allarme si raggiungono quando, al termine di un ciclo di monitoraggio, si rileva il superamento, per uno o più inquinanti, del livello di attenzione o di allarme. Quando questi livelli vengono raggiunti scattano una serie di provvedimenti finalizzati alla difesa della popolazione da eventuali esposizioni a rischio.

_Direttiva Quadro Europea 96/62/CE del 27 settembre 1996 sulla qualità dell'aria;

Dm. dell'Ambiente del 16 maggio 1996 che ha innalzato i livelli di allarme e di attenzione per quanto riguarda l'ozono, per conformarsi alla direttiva CEE92/72/CEE

_Direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambientale per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo;

_D.Lgs. n. 351 del 4 agosto 1999 (recepimento della Direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999, nonché necessità di Piani di azione regionale);

_Dm. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n. 60 del 2 aprile 2002, che ha profondamente modificato il quadro normativo introducendo, per i principali inquinanti atmosferici, nuovi valori limite finalizzati alla protezione della salute umana e alla protezione della vegetazione. Il decreto stabilisce dei valori limite annuali per biossido di zolfo, ossidi di azoto, materiale particolato PM10, piombo e benzene. Sono inoltre definiti dei valori limite giornalieri o orari per biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10 e monossido di carbonio e contenute le modalità tecniche per arrivare alla zonizzazione del territorio, le attività necessarie



per la valutazione preliminare della qualità dell'aria, i contenuti dei Piani di risanamento, azione, mantenimento

_Dm. dell'Ambiente n. 261 del 1 ottobre 2002, recante "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambientale, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi";

_D.Lgs. n. 183 del 21 maggio 2004: recepimento Direttiva 2002/3/CE riguardante i valori di ozono, i valori bersaglio da conseguirsi entro il 2010, i valori obiettivo a lungo termine, le soglie di informazione e di allarme

_D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale", che delega alle Province la funzione amministrativa relativa al rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera.



1.3 I PRINCIPALI INQUINANTI

Qui di seguito si riporta la tabella degli inquinanti per classi di qualità, redatta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Tabella 1 principali inquinanti

	GIUDIZIO			
	Buona	Accettabile	Scadente	Pessima
Biossido di azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 50	51 - 100	101 - 200	>201
Biossido di zolfo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 50	51 - 125	126 - 250	>251
Particelle sospese totali	0 - 40	41 - 60	61 - 150	>151
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 15	15 - 30	30 - 40	>40
Monossido di carbonio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 2.5	2.6 - 15	16 - 30	>31
Ozono ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 60	61 - 120	121 - 240	>241
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 2.5	2.5 - 5	5 - 10	>10
Idrocarburi Policiclici Aromatici	0 - 2.5	0.25 - 0.5	0.5 - 1	>1.01
Piombo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 0.5	0.51 - 1.0	1.1 - 2.0	>2.1

1.4 GLI EFFETTI DEGLI INQUINANTI SULLA SALUTE

Gli studi sulla correlazione fra inquinamento atmosferico e cancro al polmone sono concordi nell'affermare che per ogni 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di PM 2.5 si registra nella popolazione esposta un incremento tra l'8% e il 14% di neoplasie polmonari: non si discute il fumo di tabacco, ma non si possono continuare a sottovalutare gli effetti dell'inquinamento a cui la popolazione dei territori interessati è esposta (da catena alimentare, traffico veicolare, impianti di riscaldamento, etc). Non si può trascurare quindi il rischio da inquinamento atmosferico, causa di aumento della frequenza di danni acuti, subacuti e cronici alla salute, nonché negli effetti nocivi a lungo termine, particolarmente preoccupanti per i bambini e le generazioni a venire.

Ossidi di azoto (NOx) _Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002:

_il limite orario per la protezione della salute umana è di 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; il limite di 24 ore per la protezione



della salute umana è di 56 µg/m³; la soglia di allarme (per 3 ore consecutive) è di 400 µg/m³. Le principali emissioni di NO_x in atmosfera derivano dalla combustione ad alta temperatura che conduce alla reazione tra azoto e l'ossigeno presente nell'aria. I processi di combustione sono quelli del traffico auto veicolare, delle attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed altri processi di combustione (citati, ma che non interessano le aree dei comparti di concentrazione volumetrica di studio, C3-C4 e C5).

L'NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico che contribuisce allo smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono (O₃), l'acido nitrico (HNO₃), l'acido nitroso (HNO₂) che generano piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici. Gli effetti tossici dei NO_x sull'uomo, in forme di gravità diverse, si hanno a livello dell'apparato respiratorio in quanto possono provocare irritazioni delle mucose, bronchiti e patologie più gravi come edemi polmonari. Gli NO_x sono, altresì, responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei.

Biossido di zolfo (SO₂)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002: il limite orario per la protezione della salute umana è di 440 µg/m³; la soglia di allarme (per 3 ore consecutive) è di 500 µg/m³.

Gli ossidi di zolfo che si producono nella combustione di materiali contenenti zolfo, sono, insieme agli ossidi di azoto, i maggiori responsabili dei fenomeni di acidificazione delle piogge (H₂SO₄) a causa della notevole solubilità in acqua. Le principali sorgenti di SO₂ sono gli impianti di combustione di combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica, non presenti nell'area di studio. Per quanto concerne il traffico veicolare, la sorgente è costituita dai motori diesel in quanto il gasolio contiene tracce di zolfo. L'esposizione ad SO₂ genera irritazioni dell'apparato respiratorio (tracheiti e bronchiti) e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei. A seguito di realizzazione dei comparti, si precisa comunque che il traffico veicolare sarà di bassa entità, in quanto la destinazione d'uso degli immobili è residenziale.

Particolato (PTS e PM₁₀)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002: il valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana è di 65 µg/m³; il valore limite nell'anno civile per la protezione della salute umana è di 44.8 µg/m³; il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0.1 e 100 µm. La frazione con diametro inferiore a 10 µm viene indicata come PM₁₀. Le principali sorgenti di particolato sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico ed i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche (tranne il traffico veicolare, le altre sorgenti non interessano le aree della C3-C4-C5). Alle sorgenti artificiali si affiancano sorgenti naturali come l'erosione del suolo, incendi boschivi, dispersioni di pollini, etc. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; tali danni sono dovuti, in maniera



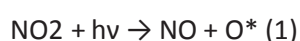
rilevante, alle specie assorbite o adsorbite sulle particelle inalate. Questo inquinante è costituito da una miscela di particelle solide e liquide con diametro fino a 10 micron, alcune abbastanza grosse da essere visibili come fumo o fuliggine, altre individuabili solo al microscopio elettronico. Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari): la prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico $< 10 \mu\text{m}$ (PM10), la seconda corrisponde a particelle con diametro aerodinamico $< 2.5 \mu\text{m}$ (PM2.5). La normativa europea contro il PM 10 prevede limitazioni della circolazione quando si supera per più giorni il limite di 50 microgrammi per metro cubo. Oggi la norma ammette una media annua di 44.8 microgrammi per metro cubo destinati a scendere a 40 dal 2005. La tossicità del particolato non dipende solo dalla quantità in massa, ma anche dalle caratteristiche fisico – chimiche; la tossicità viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni. Secondo l'Agenzia Nazionale per l'Ambiente, il 78% dell'inquinamento urbano è da attribuire al PM 10. Questo dato per l'Italia assume una notevole rilevanza atteso che il nostro Paese ha il più alto tasso di "macchinizzazione" d'Europa, pari a 55 vetture per ogni 100 abitanti.

Monossido di carbonio (CO)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002: il valore limite ore per la protezione della salute umana è di 16 mg/m³, come media massima giornaliera su 8 ore. Il monossido di carbonio, inquinante tipicamente urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare. La fonte principale d'emissione da parte dell'uomo è costituita dall'utilizzo dei combustibili fossili; la produzione negli autoveicoli è massima con il motore al minimo ad esempio in prossimità degli incroci. Le emissioni naturali, che comunque si citano per completezza, ma che non interessano le aree della C3, C4 e C5, sono dovute agli incendi delle foreste, alle eruzioni vulcaniche e alle emissioni da oceani e paludi.

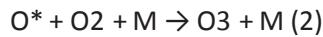
Ozono (O3)_ Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. del 16/05/96: livello di attenzione (o informazione della popolazione) è di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ il livello per la protezione della salute è di 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore medio su 8 ore (media mobile trascinata) la soglia di allarme (come media oraria) è 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'ozono è un inquinante secondario che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. Si parte dagli ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane; sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con $h\nu$), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto:

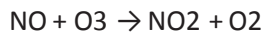




L'ossigeno atomico, O*, reagisce rapidamente con l'ossigeno molecolare dell'aria, in presenza di una terza molecola (M) che non entra nella reazione vera e propria ma assorbe l'eccesso di energia vibrazionale e quindi stabilizza la molecola di ozono che si è formata:



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO₂:



Mentre l'azoto stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria.

COV

I Composti Organici Volatili o idrocarburi non metanici si originano da combustione imperfetta o incompleta, di combustibili derivati dal petrolio (benzine e gasoli); se esposti all'aria passano velocemente dallo stato liquido a quello gassoso, e in parte sono costituiti da idrocarburi dello stesso combustibile che non vengono bruciati (paraffine, olefine, cicloparaffine, aromatici) e, per la maggioranza, da sostanze più complesse che si formano nelle reazioni di combustione a causa della temperatura non abbastanza elevata da consentire l'ossidazione totale dei combustibili; Le maggiori sorgenti di COV sono il traffico autoveicolare, alcuni processi industriali (in fonderia), la produzione di solventi e vernici, lo grassaggio, la verniciatura, le lavorazioni metalmeccaniche; le lavorazioni di polimeri, il trattamento del legno, ecc.). Tranne per quanto riguarda la sorgente del traffico veicolare, le altre non interessano le aree di intervento dei Comparti C3, C4 e C5.

Questi composti organici possono formarsi anche a causa di evaporazione dei carburanti (durante il travaso, nelle fasi di riempimento di serbatoi e cisterne o in seguito a perdite dagli stessi). Gli effetti sulla salute sono costantemente oggetto di studio, in quanto alcuni componenti degli NMHC si sono rivelati cancerogeni per l'uomo (colpito nelle prime vie aeree), per esempio il benzene e numerosi idrocarburi policiclici aromatici (IPA) come il benzo(a)pirene.

Benzene (C₆H₆)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002: il valore limite nell'anno civile per la protezione della salute umana è di 10 µg/m³. Il benzene è un liquido incolore, altamente infiammabile e caratterizzato da un odore pungente e dolciastro. Le maggiori emissioni di benzene derivano dall'utilizzo di carburanti per autoveicoli, dagli usi industriali e dal fumo di sigaretta. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare leucemia.

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 25/11/94: l'obiettivo di qualità su base annuale a partire dall'1/1/96 è di 1 µg/m³.

Gli IPA si formano in seguito alla combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le



principali sorgenti d'immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigaretta, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso degli IPA è considerato il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro polmonare.

Piombo (Pb)_Target normativo o altro riferimento_

Secondo il D.M. 60/02, per l'anno 2002:il valore limite nell'anno civile per la protezione della salute umana è di 0.8 µg/m³. Le principali fonti di piombo per l'uomo sono il cibo, l'acqua e l'aria. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello, nelle ghiandole. L'avvelenamento da piombo può comportare crampi addominali, inappetenza, anemia, insonnia. Nei bimbi l'intossicazione può determinare: malattie renali, ritardo mentale, atrofia del nervo ottico, alterazioni nello sviluppo del sistema nervoso centrale. Il piombo, inoltre, attraversa la placenta esplicando effetti tossici sul feto.



1.5 LE SORGENTI DI EMISSIONE

La raccolta dettagliata dei dati di emissione è resa disponibile attraverso l'Inemar (Inventario Emissioni Aria), database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera stimando le emissioni dei diversi inquinanti per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile; per realizzare un inventario è infatti importante utilizzare una nomenclatura che permetta di individuare tutte le attività rilevanti per la valutazione delle emissioni atmosferiche, e i macrosettori individuati sono gli 11 seguenti:

1. **centrali elettriche pubbliche**, cogenerazione e teleriscaldamento; tale macrosettore comprende tutte le industrie che operano nell'ambito della produzione e trasformazione dell'energia e quindi le centrali termoelettriche e quelle per il teleriscaldamento, le raffinerie di petrolio, i forni di cokerie, ecc....; queste sorgenti sono esclusivamente di tipo puntuale, e non sono presenti nei comparti di riferimento.

2. **impianti di combustione non industriali** (commercio, residenziale, agricoltura); questo macrosettore contempla tutti gli impianti termici presenti in complessi commerciali, civili, pubblici, privati e relativi all'agricoltura; le emissioni sono provocate essenzialmente dalla combustione controllata in caldaie: sono presenti principalmente sorgenti areali diffuse su tutta l'unità territoriale; i tre settori facenti parte di questo macrosettore includono le emissioni provenienti da impianti di riscaldamento di edifici istituzionali e commerciali, i residenziali e quelli in agricoltura, silvicoltura e acquicoltura. Questi tre settori presuppongono l'utilizzo di diverse tipologie di caldaie di varia potenza termiche come turbine, motori a combustione interna o altri impianti come caminetti e stufe. A ciascuna tipologia di caldaia corrisponde un tipo di combustibile: gas naturale, il GPL, il gasolio, l'olio combustibile e la legna.

3. **combustione nell'industria (non presente nell'area d'intervento)**; l'approccio utilizzato non è stato il bottom up 100% consistente nel rilevare le singole sorgenti ma c'è stata integrazione con il top down partendo da scala nazionale e scendendo ai livelli inferiori; il macrosettore include sia le attività di riscaldamento industriale (capannoni, stabilimenti, etc.), sia quelle di produzione svolte per mezzo di processi che richiedono la presenza di forni di fusione o di cottura dei materiali. Il macrosettore 3 raggruppa le diverse attività in tre settori:

- a. Combustione nelle caldaie, turbine e motori a combustione interna; questo settore tratta tutti i processi di combustione industriale non correlati ai processi produttivi. In questo settore rientrano tutte le unità termiche e, in generale, tutte le combustioni che avvengono in una caldaia, turbina o motore a combustione interna. Tra le attività presenti in questo settore, quella principale è quella che prevede l'impiego di "Caldaie con potenza < 50 MW"; in questa si considerano tutte le unità termiche per il riscaldamento degli ambienti; le rimanenti attività si riferiscono, in genere, a sorgenti puntuali di minore importanza;
- b. Forni di processo senza contatto delle materie prime con il combustibile;



c. Forni con contatto; delle materie prime con il combustibile;

4. **processi produttivi (non presenti nell'area di intervento);** in questo macrosettore sono incluse le attività relative ai processi industriali di produzione; in particolare, rispetto al macrosettore 3, le emissioni considerate derivano dalle attività specifiche di un determinato processo per la produzione di un dato bene o materiale; il macrosettore raccoglie le seguenti attività:

- a. i processi nell'industria petrolifera,
- b. i processi nelle industrie del ferro, dell'acciaio e del carbone,
- c. le attività industriali impiegate sul trattamento di metalli non ferrosi, d. l'industria chimica (nelle sue componenti inorganica ed organica),
- e. l'industria alimentare,
- f. la produzione di carta e cartone, accanto a queste attività sono state aggiunte, per un conteggio finale più preciso, queste altre:
 - g. Tostatura di caffè
 - h. Produzione di mangimi
 - i. Cementifici e calcifici: frantumazione, ...
 - j. Produzione di lievito
 - k. Laterizi e ceramiche: macinazione, pressatura, smaltatura e altro l.
 - Vetriere: insilamento, trattamento superficiale, sabbiatura
- m. Prodotti da forno
- n. Industria delle carni
- o. Margarina e grassi
- p. Zucchero
- q. la produzione di idrocarburi alogenati ed esafluoruro di zolfo.

5. **estrazione e distribuzione di combustibili fossili (non presenti nell'area di intervento);** questo macrosettore prende in esame tutte le emissioni dovute alla estrazione e al trattamento di combustibili fossili solidi (miniere a cielo aperto e sotterranee), liquidi (piattaforme) e gassosi (rete di distribuzione); vengono trattate anche le attività di stoccaggio presso gli impianti di trasformazione dei combustibili solidi (ad esempio le cokerie), attività che producono principalmente polveri (cementerie, centrali termoelettriche);

6. **uso di solventi (non presente nell'area di intervento);** In questo macrosettore rientrano tutte quelle attività legate al consumo di prodotti a base di solventi o, comunque, contenenti solventi sia a livello industriale che non industriale. I settori di appartenenza delle attività comprese nel macrosettore 6 sono

- a. - Verniciatura, inclusi i nuovi veicoli, i veicoli di carrozzerie, verniciatura in edilizia,



rivestimenti metallici, imbarcazioni, del legno ed altre applicazioni; le emissioni di VOC sono stimate con il consumo di vernici

- b. - Sgrassaggio, pulitura a secco, elettronica; il calcolo è stato eseguito con a mezzo del consumo di solventi
- c. - Sintesi o lavorazione di prodotti chimici contenenti solventi o per la cui produzione vengono impiegati solventi,
- d. - Altro uso di solventi e relative attività.

7. trasporto su strada; le emissioni per arco lineare e quelle in ambito urbano sono calcolate con appositi algoritmi di stima; le emissioni trattate che vengono fuori dal trasporto su strada sono la sommatoria di:

- a. emissioni allo scarico (a caldo e a freddo); le emissioni a caldo sono prodotte dal motore (ciclo otto o diesel) quando viene raggiunta la temperatura di esercizio di 70° o la marmitta catalitica ha raggiunto la temperatura di attivazione;
- b. emissioni evaporative; sono dovute all'evaporazione del combustibile (benzina) attraverso le componenti di alimentazione e sono costituite da COV;
- c. emissioni da abrasione di freni, gomme e asfalto; queste abrasioni generano grossi quantitativi di PM10, PTS e PM25;

8. altre sorgenti mobili e macchinari; in questo macrosettore ci sono le emissioni prodotte da tutti gli altri mezzi e macchinari mobili che non siano di trasporto su strada; rientrano in questo i mezzi "off-roads" in agricoltura, silvicoltura, i trasporti militari e i treni non elettrici, i mezzi navali come le imbarcazioni per passeggeri o merci e i mezzi aerei; le emissioni sono stimate attraverso il consumo di combustibile.

9. trattamento e smaltimento rifiuti (non presenti nell'area d'intervento); questo macrosettore tratta tutte le emissioni connesse al trattamento e smaltimento dei rifiuti, inclusi gli impianti di incenerimento per vari tipi di rifiuti, le torce nelle industrie chimiche e nelle raffinerie, lo smaltimento dei rifiuti in discarica, la produzione di compost, di biogas e tutti gli altri trattamenti di rifiuti. Sono quindi considerate sia sorgenti puntuali, come gli impianti di incenerimento, sia sorgenti areali, come le discariche.

10. agricoltura; il macrosettore 10 prende in esame tutte le emissioni da sorgenti agricole come ad esempio le emissioni da allevamenti e coltivazioni. E' necessaria una preliminare distinzione tra le attività di allevamento zootecnico e quelle delle coltivazioni a pieno campo al fine di un computo più coerente e specifico alla tipologia di fonte emissiva; la stima delle emissioni avviene in base alla coltura principale ed al consumo di fertilizzanti azotati. Si precisa che a seguito di trasformazione dell'area, l'agricoltura non sarà più attività presente.

11. altre sorgenti e assorbimenti. il macrosettore 11 considera le emissioni da sorgenti naturali.



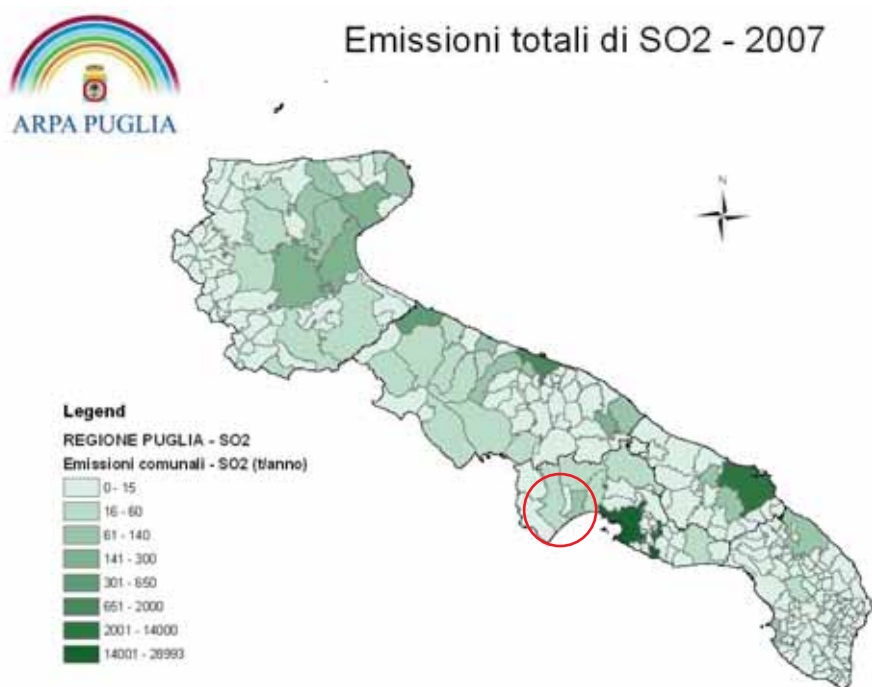
Quindi, la stima delle emissioni per tale macrosettore presuppone la conoscenza sia delle superfici a più alto rischio incendi (come le zone boscate), sia delle superfici percorse da fuoco. L'approccio utilizzato cambia a seconda se si tratti di superfici boscate o di incendi.

1.5.1 IL TERRITORIO DEI COMPARTI E2 D4

Le sorgenti identificate portano in atmosfera i prodotti inquinanti in precedenza elencati la cui presenza nell'ambito delle aree interessate dalla variante al PUG può ritenersi peraltro certa anche se la stima quantitativa degli inquinanti in generale risulta alquanto difficile data l'assenza di specifici rilievi e/o studi effettuati in merito ai livelli delle emissioni ed alla natura delle sorgenti. Qui di seguito si riportano alcuni dati ricavati da studi e pubblicazioni dell'ARPA Puglia del 2006, a cui si è fatto necessariamente riferimento, attesa l'assenza di rilevamenti all'interno dell'ambito specifico oggetto di studio. Si specifica che i predetti dati normati D.M. 60/02 e D.Lgs 183/04 servono comunque a delineare un quadro conoscitivo, abbastanza attendibile, della qualità dell'aria nel territorio indagato.

Biossido di zolfo (SO₂)

La concentrazione media in figura rappresentata non supera i valori di 15 microgrammi/mc. La scala di rappresentazione è quella finalizzata alla protezione degli ecosistemi. Le zone dove c'è concentrazione maggiore coincidono con le aree industriali di Taranto e Brindisi alle cui emissioni si aggiungono quelle derivanti dalle attività portuali. La distribuzione spaziale degli inquinanti è condizionata dai venti dominanti.



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Anno 2007 - Public review - www.inemar.arpapuglia.it

Immagine n.2: Emissioni SO₂



A conferma di quanto in precedenza asserito, circa la propagazione e la ricaduta degli inquinanti anche a distanza notevole dalle fonti emissive, si riportano qui di seguito una simulazione del campo di concentrazione al suolo di SO₂ svolta nel gennaio 2000 e condotto dalla sezione di Lecce – Istituto per lo Studio dell’Inquinamento atmosferico e l’Agrometeorologia (I.S.I.At.A.) del C.N.R., che opera nell’Università di Lecce coordinato dal prof. Ferruccio Zanni . Dal predetto studio si rileva che la zona nord e nord-ovest del Salento è considerata ad “elevato rischio ambientale” per causa dei venti predominanti che soffiano da nord-est e dei nocivi effetti delle ceneri e delle polveri provenienti dal polo chimico ed energetico di Brindisi e dal polo industriale di Taranto. Lo studio effettuato, esteso a tutta la Puglia, è stato limitato al solo inquinante SO₂ reputato piu’ significativo dell’intera categoria degli inquinanti non reattivi o debolmente reattivi su tempi brevi. La simulazione dell’inquinamento atmosferico è stata schematizzata in tre passaggi fondamentali:

- _Immissione degli inquinanti primari;
- _Trasporto, ovvero la dispersione e le trasformazioni di questi inquinanti ad opera dell’atmosfera;
- _Interazione con il recettore (uomo, vegetali, materiali ecc).

Sono stati realizzati ed applicati modelli numerici su tre distinti livelli di complessità utilizzando i dati disponibili delle principali sorgenti di inquinanti relative ad insediamenti industriali con riferimento specifico al tipo di inquinante, alla localizzazione della sorgente, alla concentrazione, al flusso di massa, alla portata, all’altezza ed alla sezione del camino, alla velocità ed alla temperatura d’uscita dei fumi.

Per la modellistica di primo livello è stato utilizzato il modello VIM (Valutazione Impatto Multisorgente, Tirabassi e Rizza 1991) che ha calcolato le concentrazioni prodotte da tutte le sorgenti di emissione e ha stampato le concentrazioni massime di ogni scenario meteorologico, le coordinate, il settore di direzione sottovento, la stabilità atmosferica e la velocità del vento. Per la modellistica di secondo livello è stato utilizzato il modello COSTAIR, CNR-ISIAtA (Martano 1999) che è stato applicato per un intero anno solare allo studio di impatto ambientale del polo energetico di Brindisi. Per la modellistica di terzo livello sono stati utilizzati tre diversi modelli che hanno permesso di riprodurre la complessità meteorologica di tutta la Puglia:

- il modello RAMS (Regional Atmospheric Modeling System , Pieike 1992),
- il modello CALMET (Scire 1990)
- il modello CALPUFF (Scire 1990).

Si precisa che comunque l’area dei comparti non è interessata da tale concentrazione di inquinanti.



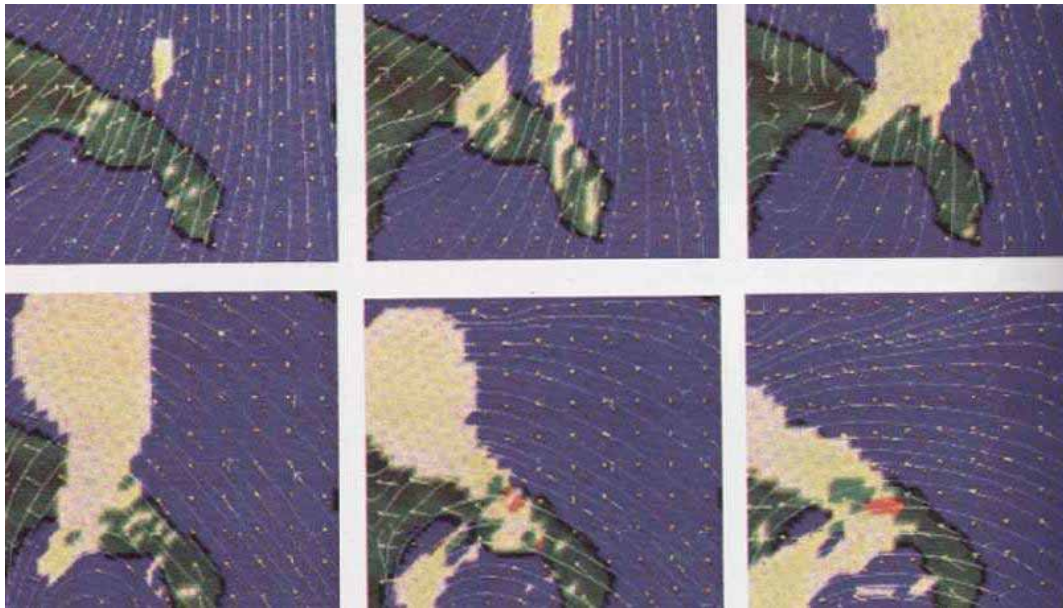


Immagine n. 3-4-5: Simulazione del campo di concentrazione al suolo di so2 nel periodo invernale



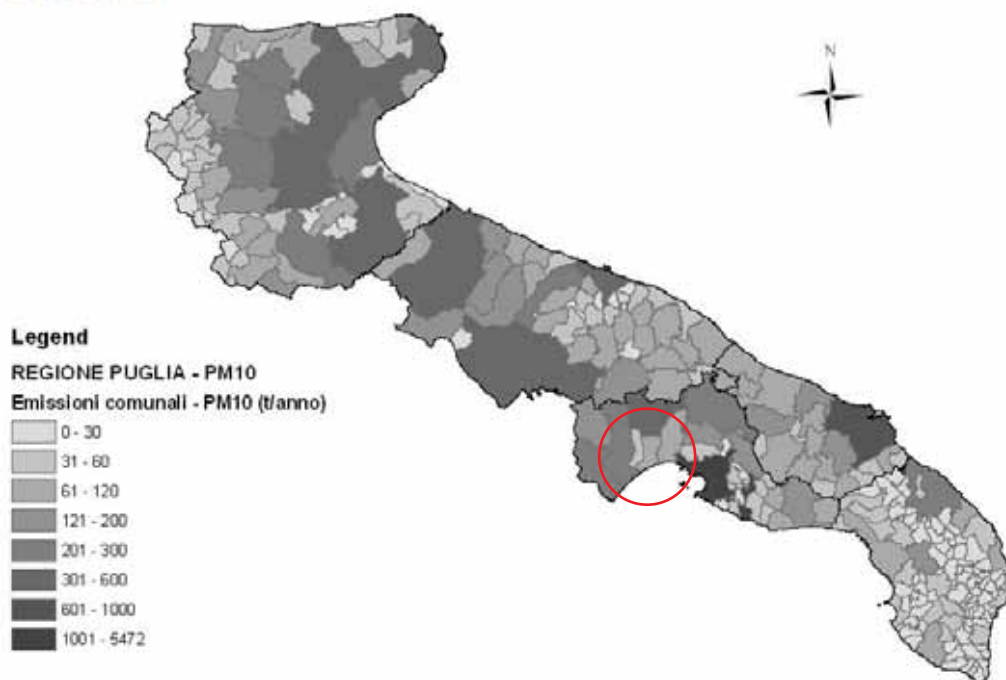
Immagine n.6: Simulazione Del Campo Di Concentrazione Al Suolo Di So2 Nel Periodo Estivo

Particolato (PTS e PM10)

Per quanto riguarda il PM10 si registra nel territorio comunale di Palagianello una concentrazione che ricade nel trend da 0 a 30 t/anno.



Emissioni totali di PM10 - 2007



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Anno 2007 - Public review - www.inemar.arpa.puglia.it

Immagine n.6bis: Mappatura emissioni di PM10

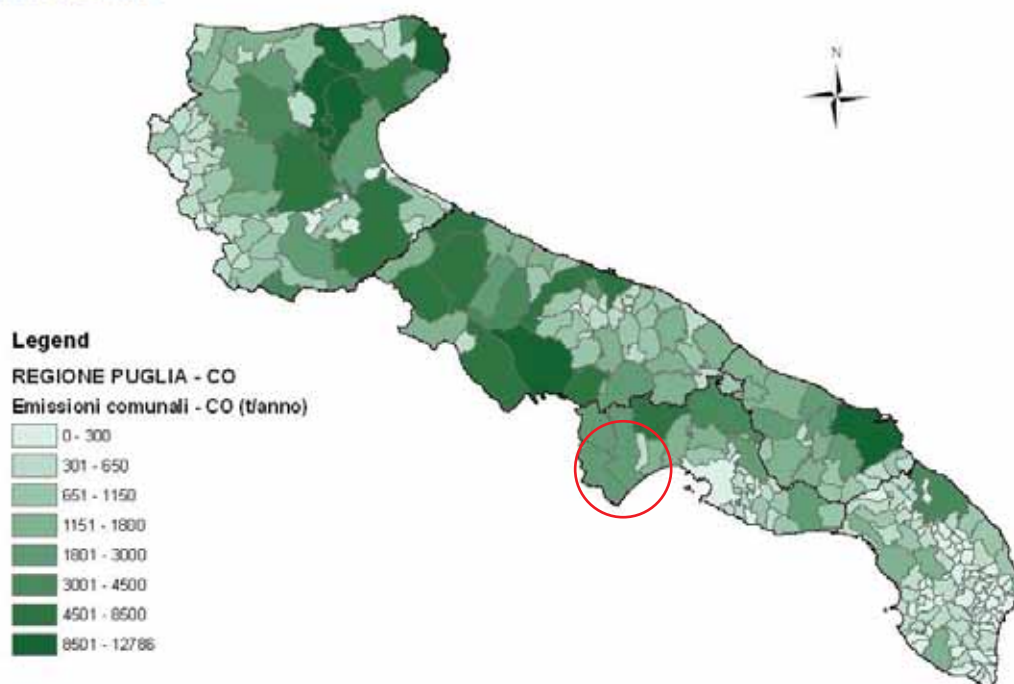
Relativamente alle polveri sottili globali, i contributi maggiori a livello regionale sono attribuibili a 4 (processi produttivi), 7 (trasporto su strada), 3 (combustione nell'industria), 1 (produzione di energia) e 8 (altre sorgenti mobili e macchinari). L'incidenza degli impianti industriali di Taranto e Brindisi è evidente. Se ci si riferisce al comune in oggetto, la prevalenza sono i trasporti su strada ed altre sorgenti mobili dovute alle attività agricole; l'incidenza dei processi produttivi (ILVA) è limitata a causa della distanza e dei venti dominanti.

Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio è un inquinante primario la cui concentrazione è correlata ai processi produttivi ed al traffico veicolare. Nella immagine seguente i due casi sono ben evidenti: a Taranto c'è prevalenza netta di produzione di CO dagli apparati produttivi mentre a Bari la causa è legata al traffico veicolare.



Emissioni totali di CO - 2007



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - IN.EM.AR. Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Anno 2007 - Public review - www.inemar.arpa.puglia.it

Immagine n.7: Mappatura emissioni di CO

Il contributo maggiore, a livello regionale, è apportato dal macrosettore 4 processi produttivi che risente enormemente dell'area industriale di Taranto (ILVA). Al secondo posto si colloca il macrosettore 7 che risulta invece preponderante a livello comunale a causa dell'incidenza del trasporto su strada. Sempre con riferimento alla scala del comune di Palagianello occupa un posto importante il macrosettore 8 a causa del contributo dei mezzi agricoli.

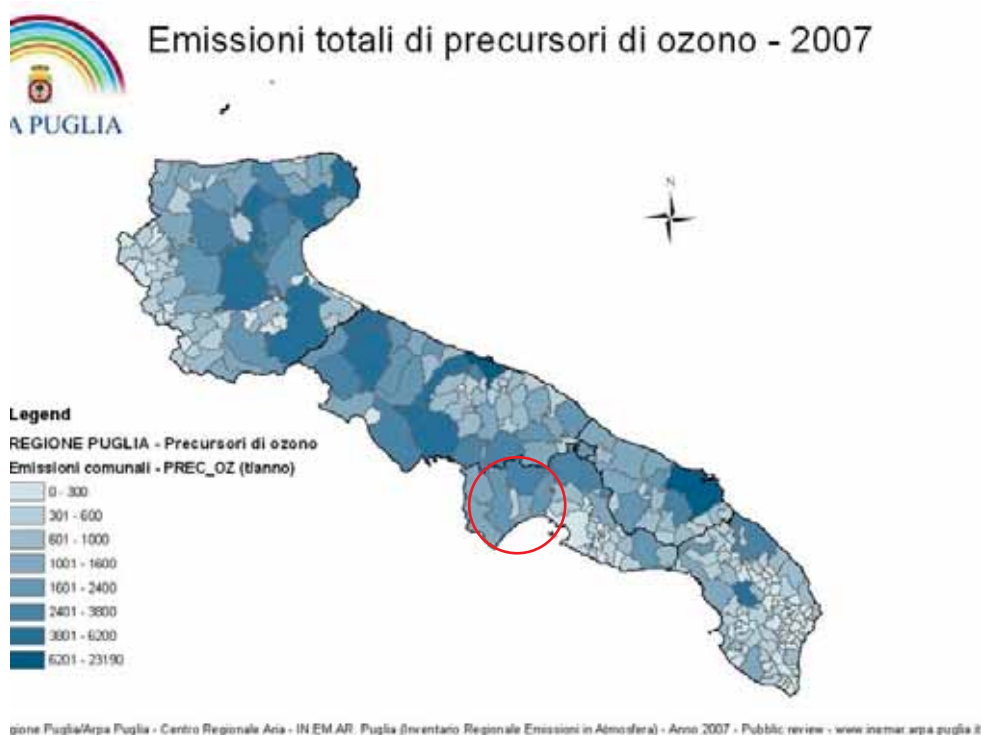


Immagine n.8: Mappatura emissioni di PREC_OZ

Ozono (O3)

Il contributo maggiore, relativamente all'anno 2006 ed a livello regionale e del comune di Palagianello, è apportato dal macrosettore: "uso di solventi" e "trasporto su strada". A livello comunale si nota l'apporto molto consistente del macrosettore "biogenico dovuto all'agricoltura".

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA 2007

Regione Puglia

Totale emissioni per Comune - Provincia di Taranto



Codice Istat - Comune	CH4 (t)	CO (t)	CO2 (kt)	N2O (t)	NH3 (t)	COV (t)	NOx (t)	PM10 (t)	SO2 (t)	CO2_eq (kt)	SOST_AC (kt)	PREC_OZ (t)
73020 Palagianello	58,99	607,70	29,78	3,47	10,09	260,58	160,07	46,48	3,04	32,10	4,17	523,54
Provincia Taranto	35.858,90	391.452,35	32.025,33	661,67	2.344,78	19.458,68	33.394,66	8.016,53	29.334,87	32.983,48	1.780,63	103.761,95

Nota:

Non sono comprese le emissioni di CO2 derivanti da combustione di biomasse e incendi forestali

La quota di emissione maggiore dei COV del comparto Agricoltura ha origine Biogeniche

Si fa presente che i dati disaggregati a livello comunale costituiscono una estrapolazione dei valori di emissione con specifiche limitazioni scientifiche e metodologiche. Pertanto gli Enti locali che vorranno utilizzarli per la redazione di Piani e/o Programmi finalizzati alla riduzione delle emissioni, sono invitati, per la loro corretta interpretazione, a richiedere la collaborazione di Arpa Puglia. <http://www.inemar.arpa.puglia.it>

Fonte: Regione Puglia/ARPA Puglia - Centro Regionale Aria - IN.EM.AR. Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - anno 2007 - public review.

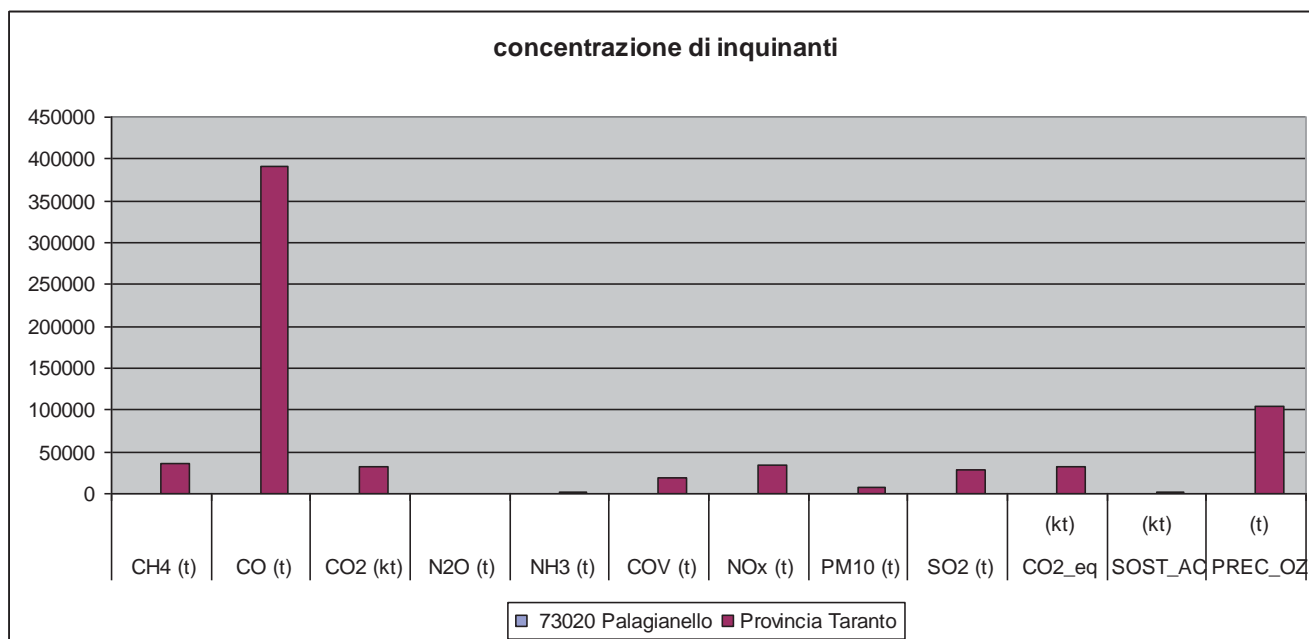


Immagine n.9: Concentrazione di inquinanti

1.6 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA

Il clima nella Puglia è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati lunghe e calde spesso secche anche se in alcune zone della Regione alle estati torride seguono inverni rigidi con temperature spesso inferiori allo zero. In Puglia le fasce costiere risentono dell'azione mitigatrice del mare e presentano pertanto un clima tipicamente marittimo con ridotte escursioni termiche stagionali, mentre le caratteristiche climatiche delle aree interne sono più prettamente continentali con maggiori variazioni delle temperature tra l'estate e l'inverno. Le precipitazioni piovose che si concentrano nei mesi freddi, sono piuttosto scarse (media regionale 500-600 mm annui). Non disponendo, allo stato attuale delle conoscenze, di una rappresentazione organica della struttura climatica del paese significativa agli effetti della valutazione della sua incidenza sull'ambiente, interessanti indicazioni sono ricavabili dalla *"Carta Bioclimatica d'Italia"* elaborata nel 1972 dai professori R. Tomaselli, A. Balduzzi e S. Filippello dell'Università di Pavia. La predetta carta fu costituita integrando i dati climatici disponibili con quelli risultanti dal confronto delle varie formazioni vegetali prese come espressione del clima di un determinato territorio. Alla presente integrazione furono altresì aggiunti dati e formule di integrazione climatica di vari autori che hanno permesso il riconoscimento di vari tipi climatici e la redazione della relativa carta. Con riferimento, quindi, alla predetta carta, il territorio oggetto di studio risulta tipizzato come a *"Clima Mediterraneo-regione xeroterica-sottoregione termomediterranea"*. Per meglio esplicitare la predetta definizione si deve considerare quanto di seguito riportato:

Per clima mediterraneo s'intende quello caratterizzato dalla curva termica sempre positiva e da un periodo di aridità estiva di durata variabile da uno ad otto mesi. Nell'ambito del predetto clima si



presentano poi degli aspetti particolari secondo le stazioni considerate. Nel caso in esame la regione individuata è quella xeroterica ovvero una regione climatica in cui il periodo d'aridità corrisponde ai mesi estivi. Nell'ambito della predetta regione xeroterica a sua volta, il territorio oggetto di studio ricade nella sottoregione termomediterranea dove il periodo d'aridità non supera i tre mesi con una media intorno ai due mesi e mezzo. Le precipitazioni medie annue si aggirano intorno agli 800mm. La temperatura media annua è piuttosto elevata, pari a 16,8°C L'indice xerotermico, che oltre a tener conto della temperatura e delle precipitazioni considera anche i giorni di nebbia e rugiada e quindi lo strato igrometrico dell'aria, (calcolato secondo il metodo di Bagnouls e Gaussen) per le situazioni di che trattasi risulta compreso tra 125 e 200 ossia 125x200. Dal punto di vista della vegetazione questa regione climatica è caratterizzata dal climax dell'oleastro e del carrubo con formazioni di oleastro e/o carrubo.

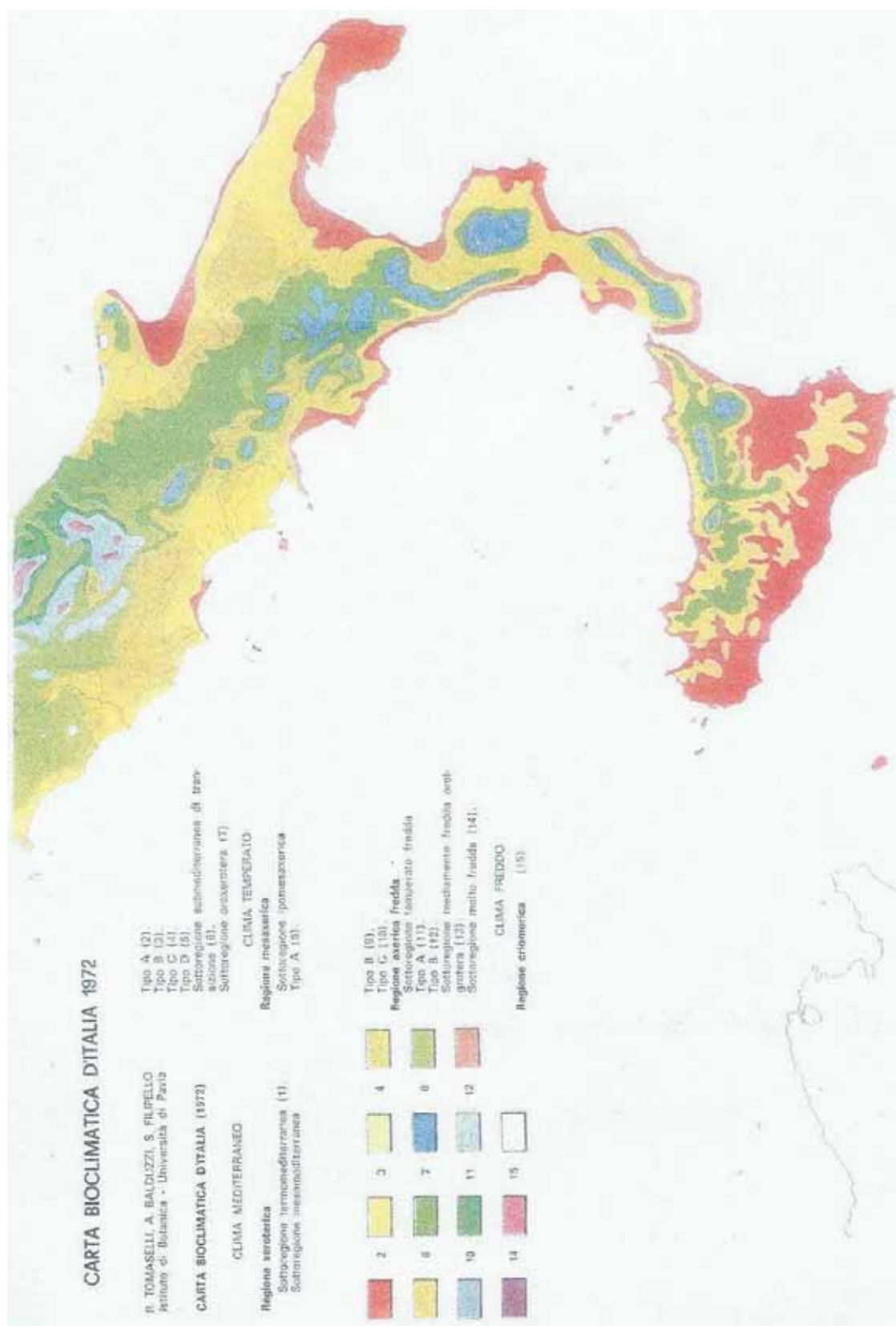


Immagine n.10: Carta Bioclimatica d'Italia



1.7 PARAMETRI METEOROLOGICI

1.7.1 TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI

Facendo riferimento alla carta delle precipitazioni e temperature medie annue in Italia, redatta dal Ministero dei Lavori Pubblici – Consiglio Superiore – Servizio idrografico si rappresenta quanto segue:

_l'area interessata dall'intervento risulta riportata come soggetta a precipitazioni medie annue variabili da 501 a 750 mm; questo dato riviene da un periodo d'osservazione trentennale (1921– 1950).

_Per quanto attiene, poi, alle temperature medie annue, l'area oggetto d'intervento rientra nei valori compresi tra 14,1°C e 16°C; anche quest'ultimo dato riviene da un periodo d'osservazione trentennale (1926-1955).

Facendo riferimento invece alla carta delle precipitazioni e temperature medie annue della Puglia, si rappresenta quanto segue:

_l'area interessata dall'intervento risulta riportata come soggetta a precipitazioni medie annue di 600 mm; Per quanto attiene, poi, alle temperature medie annue, l'area oggetto d'intervento presenta una temperatura media max di 20°C; una temperatura media di 16°C; una temperatura minima di 14°C con livelli di evapotraspirazione pari a 600.

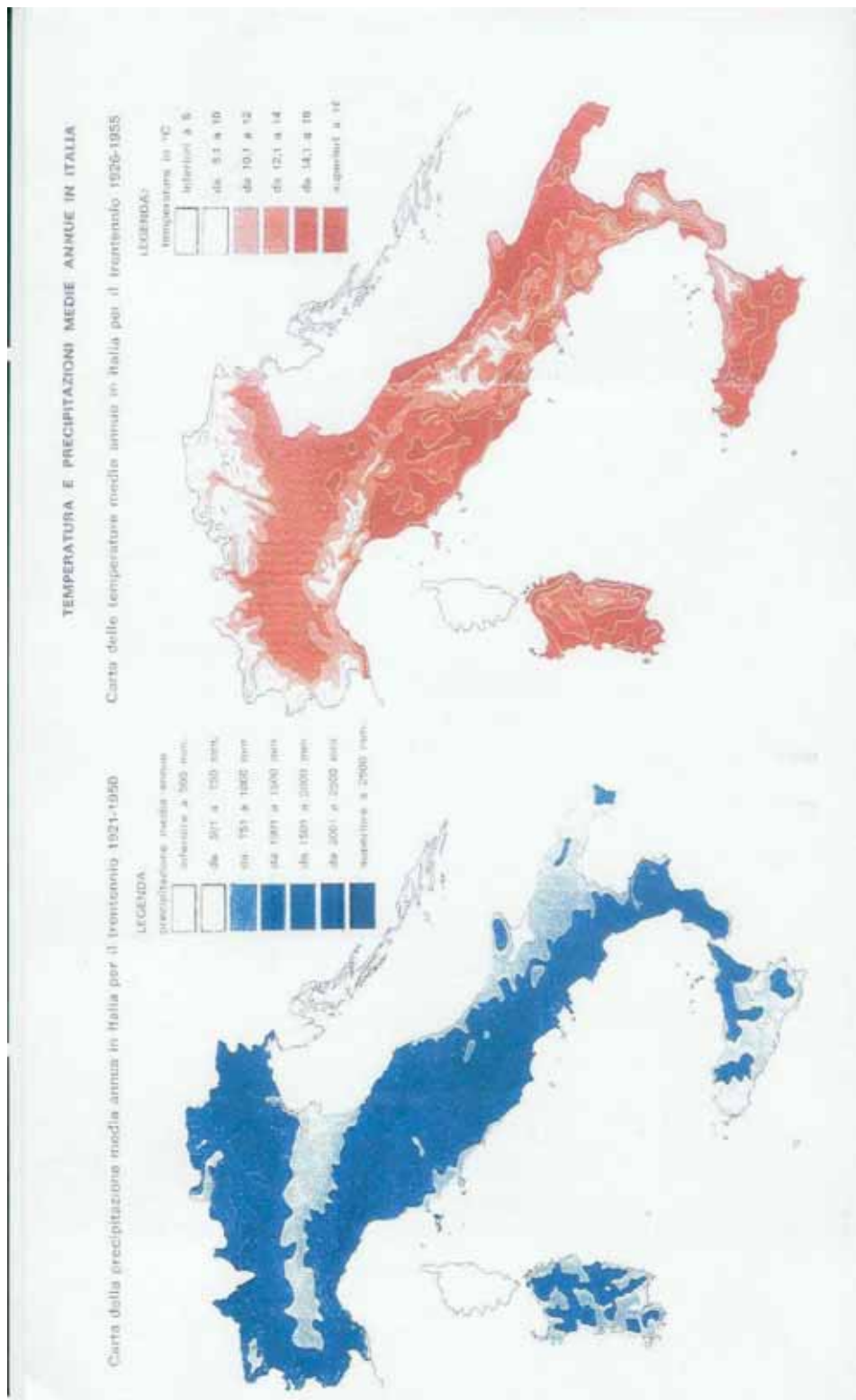


Immagine n.11: Temperature e precipitazioni medie Italia

Attraverso l'acquisizione di dati climatici a livello regionale è stata costituita la banca dati su scala temporale mensile. Le stazioni prese in considerazione sono: _n.89 termopluviometriche; _n.85 pluviometriche; _n.7 termometriche.



Le stazioni termo-pluviometriche

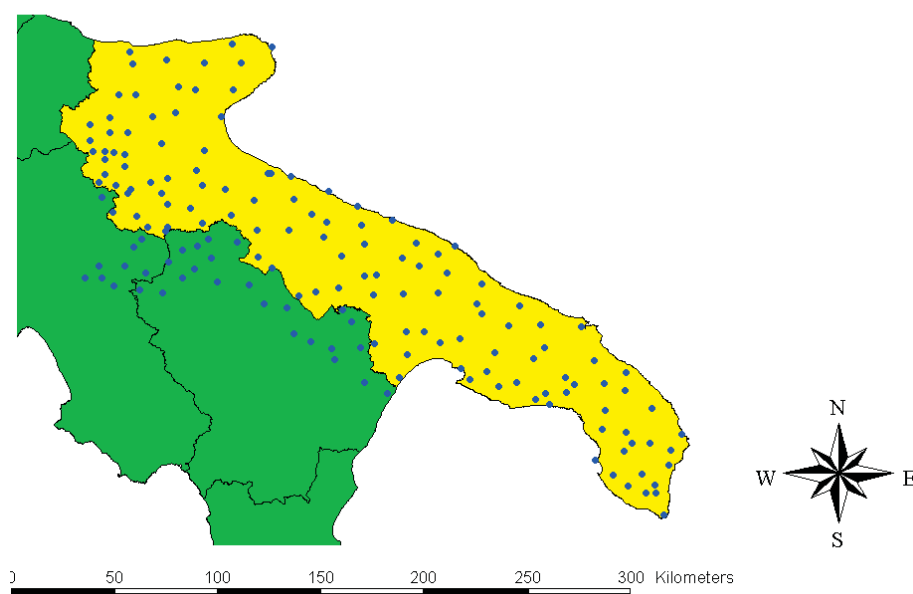


Immagine n.12: Stazioni termo-pluviometriche

Le variabili climatiche prese in considerazione sono la temperatura min, max e media, nonché la pioggia totale mensile. Dagli archivi termometrici e pluviometrici, riguardanti periodi di tempo differenti, è stato definito un periodo di tempo “minimo comune” per avere un archivio di dati termo- pluviometrici uniformi sotto l’aspetto temporale, condizione indispensabile per utilizzare la piovosità e la temperatura per analisi territoriali specifiche, quali il calcolo dell’evapotraspirazione di riferimento, il deficit idrico potenziale, il fabbisogno irriguo territoriale. Per quanto riguarda le serie pluviometriche, che presentavano lunghi periodi di tempo consecutivi senza dati, si è preferito adottare metodologie basate su correlazioni “temporali” per la ricostruzione dei suddetti dati. In particolare la metodologia seguita è stata quella riportata nel quaderno 27 della FAO (1976). Per le serie storiche termometriche, invece, si è preferito usare metodologie basate su criteri “spaziali”.



1.7.2 CARTE TEMATICHE

Le serie storiche dei dati termometrici e pluviometrici ottenute con le procedure precedentemente indicate costituiscono i dati di base per la costruzione delle carte tematiche che di seguito saranno indicate.

CARTA DELLE TEMPERATURE

Le temperature medie annue più elevate si riscontrano nel Salento e lungo la costa adriatica delle provincie di Bari e Foggia, dove è molto evidente l'influenza mitigatrice del mare; le temperature medie annue più basse, invece, si riscontrano sui monti della Daunia e sul Gargano.

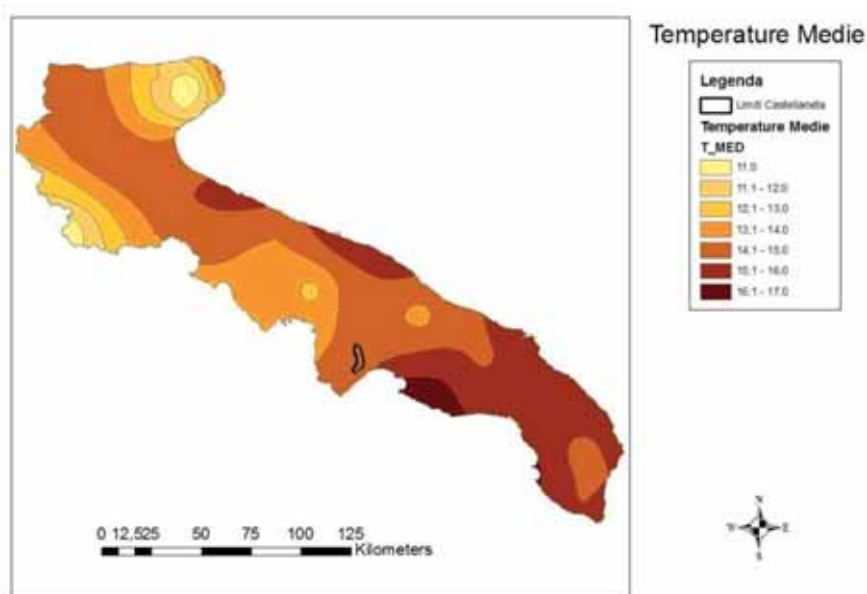


Immagine n.13: Carta delle temperature medie

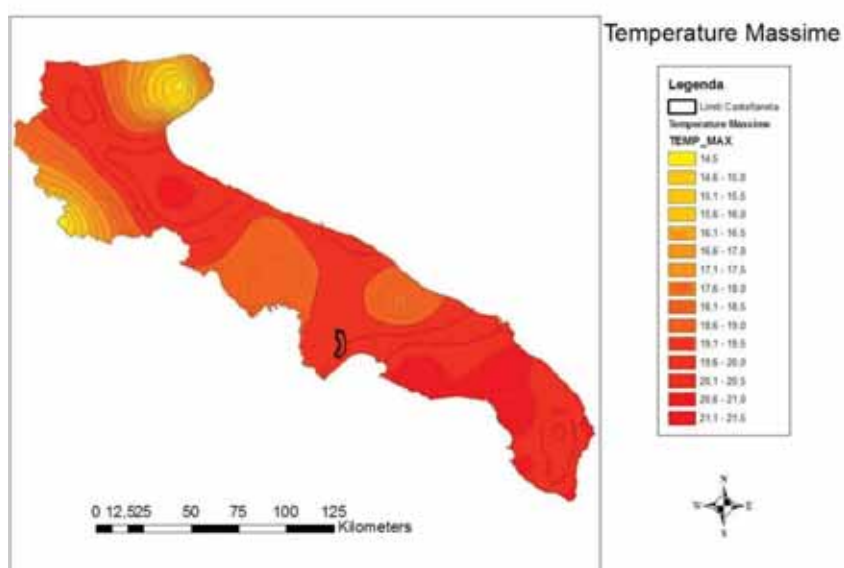


Immagine n.14: Carta delle temperature massime

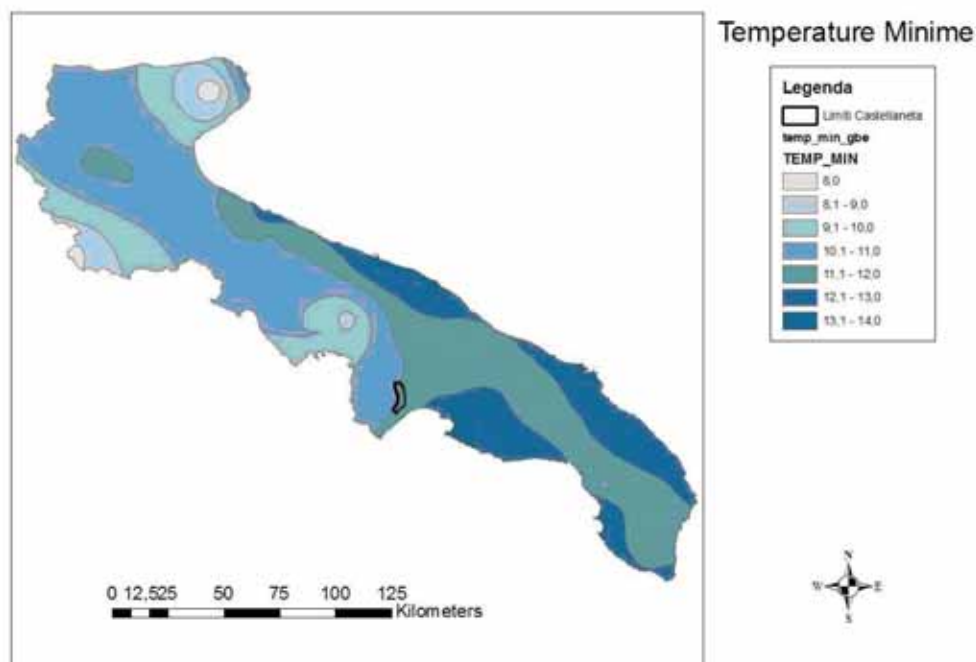


Immagine n.15: Carta delle temperature minime

CARTA DELLE PIOVOSITA'

La piovosità più elevata (in media compresa tra 900 e 970 mm) si verifica nel Gargano mentre quella più bassa (in media intorno ai 500 mm) si hanno nel Tavoliere foggiano a ridosso del Gargano e lungo la costa ionica in provincia di Taranto. Piovosità nell'intervallo tra 750 e 800 mm in media si riscontrano nelle zone estreme della provincia di Lecce, sull'alta Murgia delle province di Taranto e Bari, sui monti della Daunia e sulle zone medio basse del Gargano. Nelle rimanenti zone regionale le piogge variano tra 500 e 650 mm; la piovosità media annua ponderata dell'intero territorio regionale è di 626 mm.

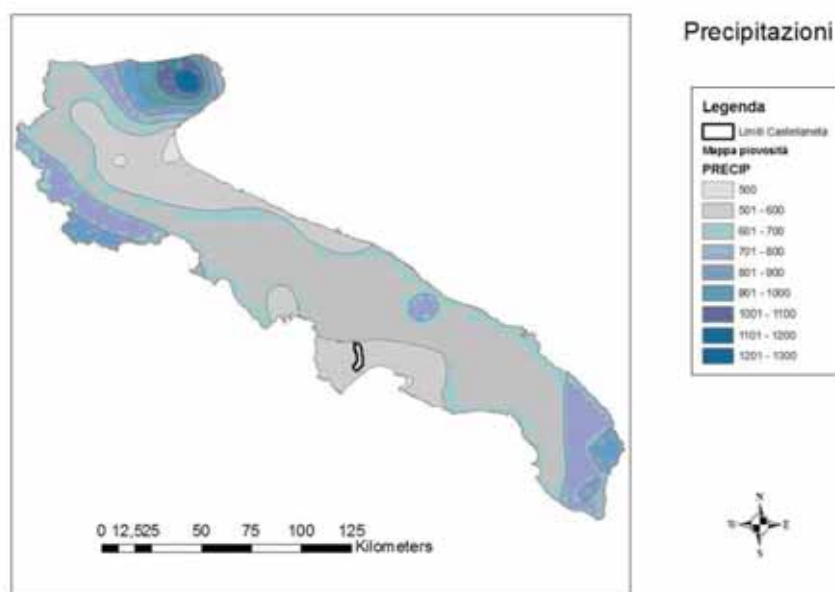


Immagine n.16: Carta delle precipitazioni



CARTA DELL'EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO

L'indice climatico dell'Evapotraspirazione ET_0 è stato calcolato per ogni mese di ciascun anno delle serie storiche disponibili, utilizzando il metodo proposto di Hargreaves che acquisisce in ingresso solo dati di temperatura e di radiazione extraterrestre. Il metodo di Hargreaves è stato scelto per la disponibilità solo di dati termometrici e tra i metodi che utilizzano come dato rilevato solo la temperatura, si è dimostrato il più valido per le condizioni climatiche della Puglia. L'evapotraspirazione di riferimento totale annua media ponderata dell'intero territorio regionale è di 978 mm e varia da un minimo intorno a 780 mm della parte più alta del Gargano e dei monti della Daunia, a valori massimi intorno a 1100 mm della zona centrale del tavoliere foggiano e di alcune località della costa ionica tarantina e salentina. Al di fuori di questi valori estremi sulla maggior parte del territorio regionale l'evapotraspirazione di riferimento totale medio annuo è compresa tra 880 e 1000 mm.

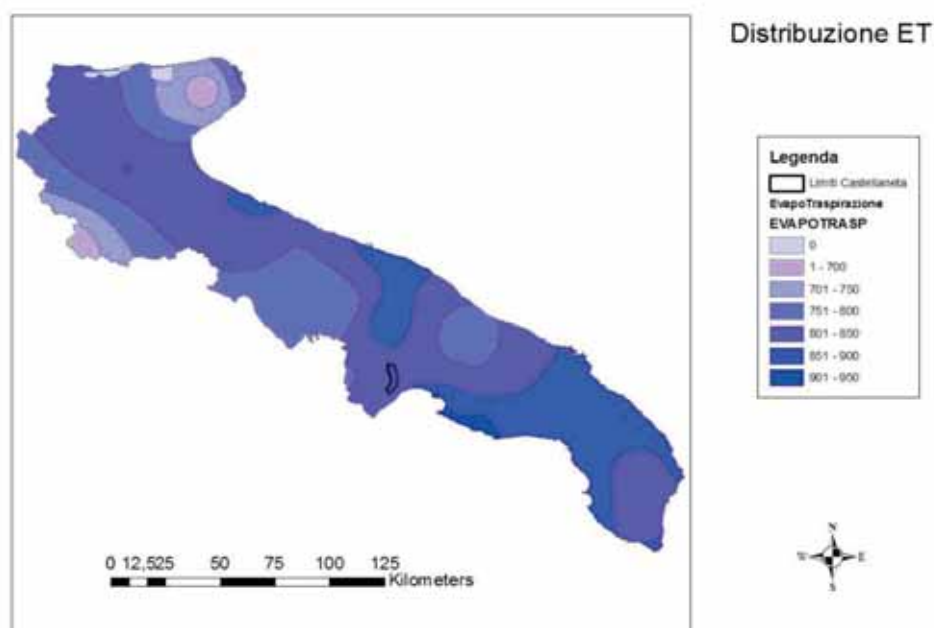


Immagine n.17: Carta evapotraspirazione

DEFICIT IDRICO CLIMATICO

Il deficit idrico climatico (o potenziale) mensile (DIC) viene ricavato sottraendo ai valori totali mensili di Evapotraspirazione di ciascun anno i relativi valori totali mensili di piovosità. Dalla sommatoria dei DIC mensili (valori positivi delle differenze $ET_0 - P$) è stato ottenuto il DIC totale annuo di ciascun anno delle serie storiche disponibili. In funzione dell'evapotraspirazione di riferimento e della piovosità, il deficit idrico climatico (DIC) totale medio annuo ponderale è pari a 582 mm. Esso varia da valori minimi compresi tra 330 e 400 mm delle zone più alte del Gargano e dei monti della Daunia, a valori massimi compresi tra 640 e 740 mm del tavoliere foggiano e della costa ionica tarantina e salentina. Su quasi tutta la rimanente superficie del territorio regionale il deficit idrico potenziale medio totale annuo è compreso nell'intervallo 500-600 mm.

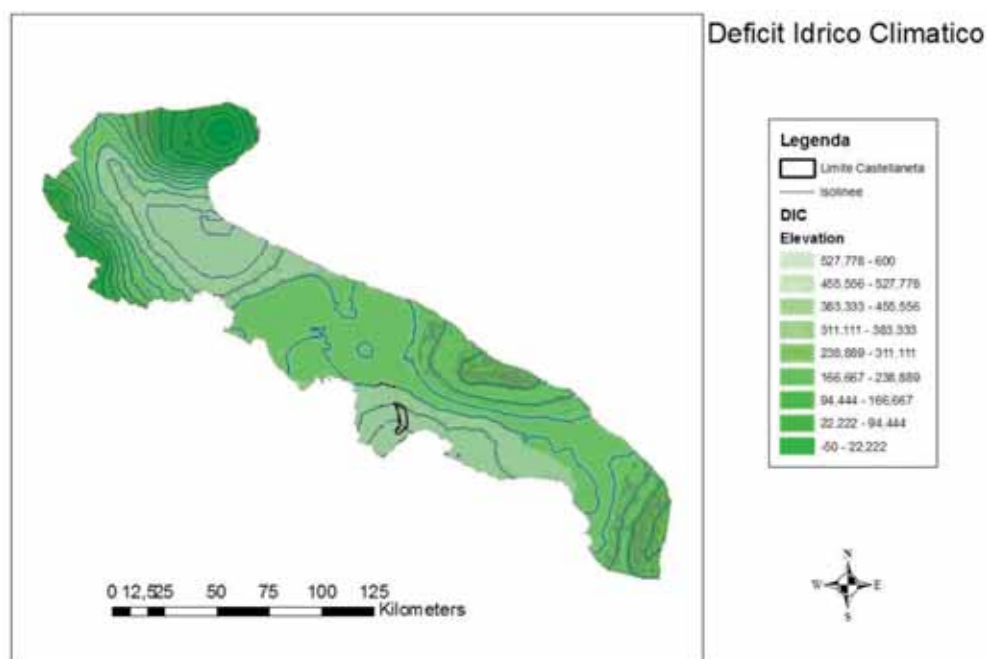


Immagine n.18: Deficit idrico climatico

CARTA DELLE AREE CLIMATICHE OMOGENEE

Le aree climatiche omogenee sono state individuate con il metodo, implementato nel GIS, della "cluster analysis" sui valori medi mensili pluriennali delle temperature minime e massime, della pioggia e dell' ETO e sui valori medi totali annui del DIC spazializzati con la tecnica del Kriging precedentemente indicata. La "cluster analysis" è una tecnica che permette di aggregare in gruppi (cluster) non predefiniti, gli elementi di un certo insieme, in modo tale che gli elementi appartenenti ad uno stesso gruppo siano il più omogenei possibile tra loro, mentre gli elementi appartenenti a gruppi diversi siano tra loro eterogenei. Questa tecnica ha permesso di delimitare 18 aree climatiche omogenee.

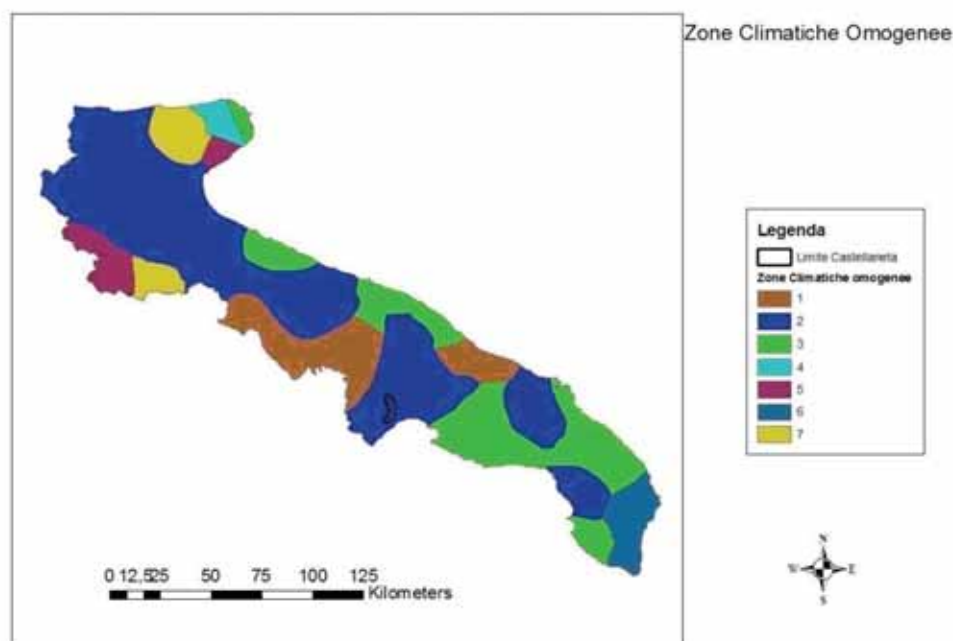
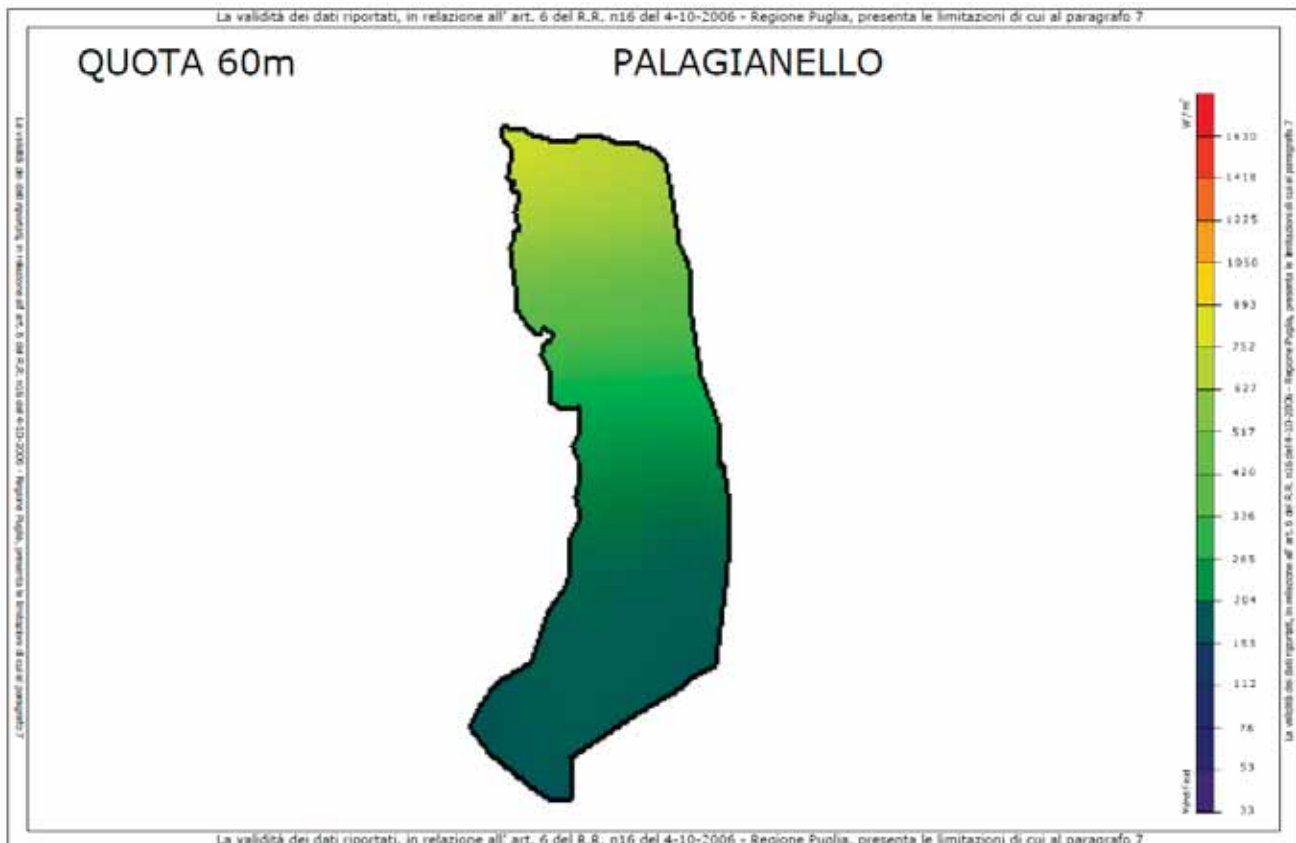
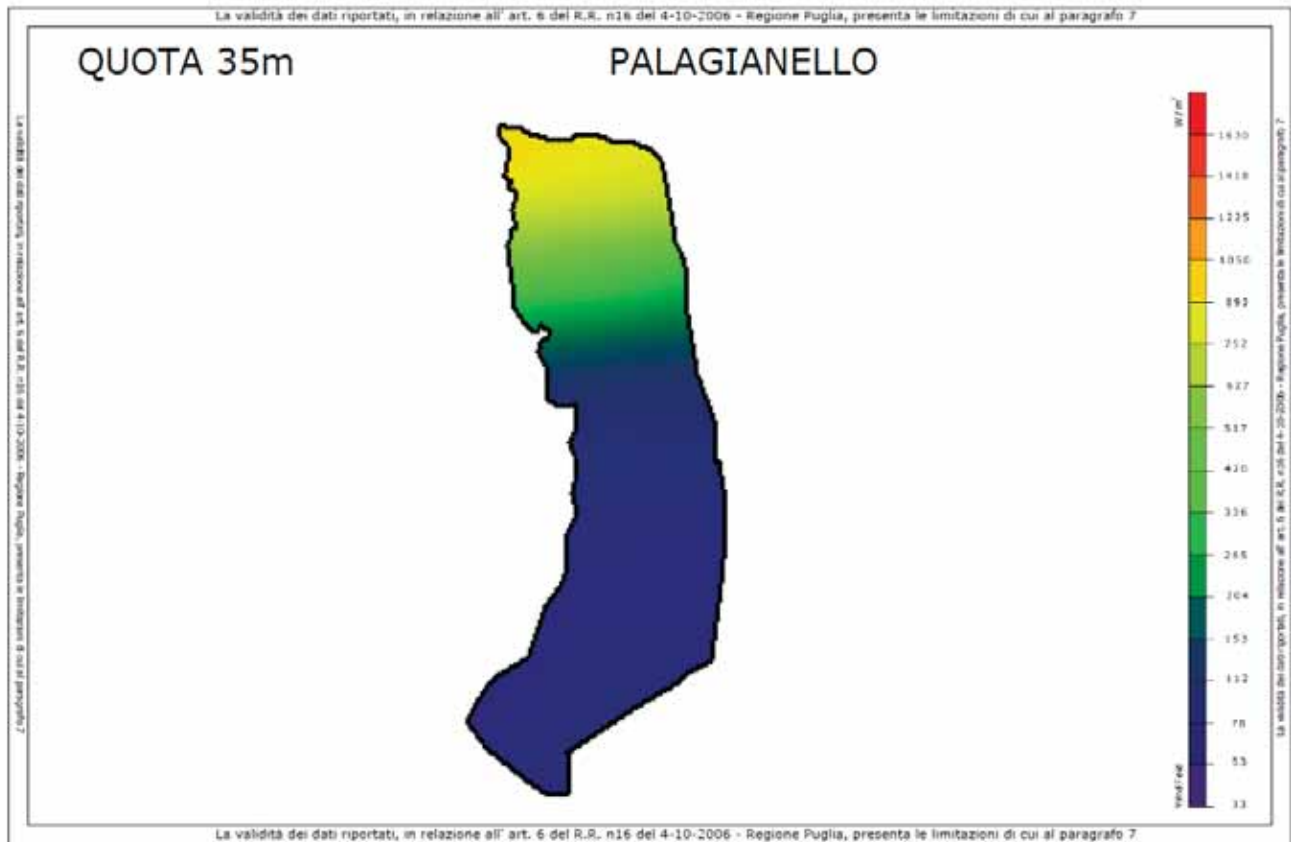


Immagine n. 19: Zone climatiche omogenee

1.7.3 ANOMETRIA

Il vento è caratterizzato da variazioni aleatorie a piccola scala che intervengono nello spazio e nel tempo e che si sovrappongono al moto principale di insieme determinato dalla differenza di pressione fra queste, più veloce sarà lo spostamento d'aria. Il vento non è quindi una corrente uniforme e regolare ma turbolenta. Mentre le masse d'aria si spostano si verificano arresti e rapide accelerazioni di parti più o meno estese del fluido stesso, vortici, improvvise componenti trasversali della velocità si succedono più o meno intensamente". Quando la velocità del vento non supera 0,5 m/s o un nodo, si parla di periodi di calma. Il vento è una grandezza vettoriale, esso è pertanto definito dalla direzione di provenienza e dall'intensità (velocità o forza). La direzione si esprime in decine di gradi, a partire da nord e ruotando in senso orario. I dati sotto riportati provengono da uno studio denominato "Atlante eolico della Regione Puglia" effettuato dal Centro Ricerca Energia Ambiente –Università del Salento e sono relativi a due stazioni anemometriche prossime all'area di intervento. Nelle tabelle sono evidenziate le frequenze dei venti raggruppate per direzione prevalente, nonché la loro velocità media ed il riferimento alla quota. Si osserva che i venti più frequenti sono quelli provenienti dai quadranti settentrionali.



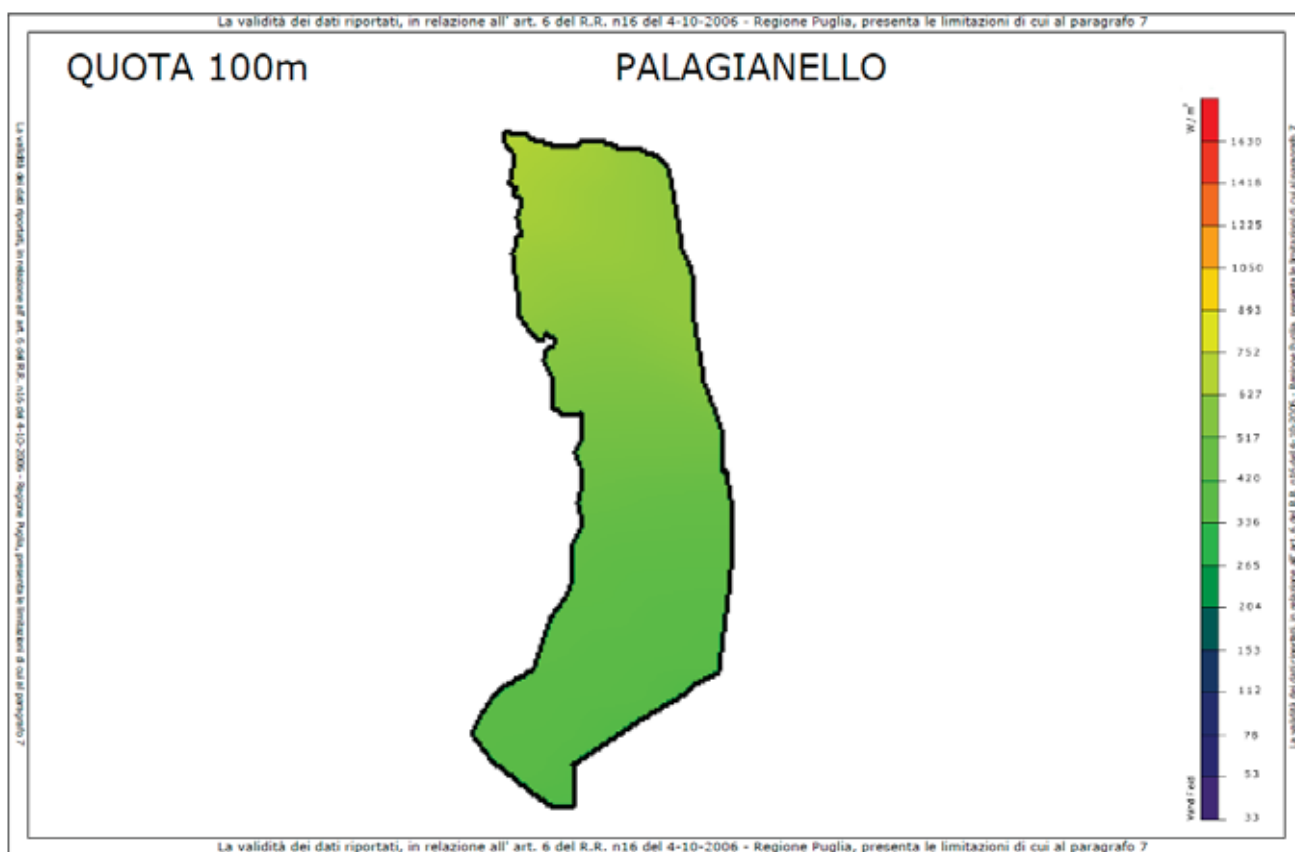
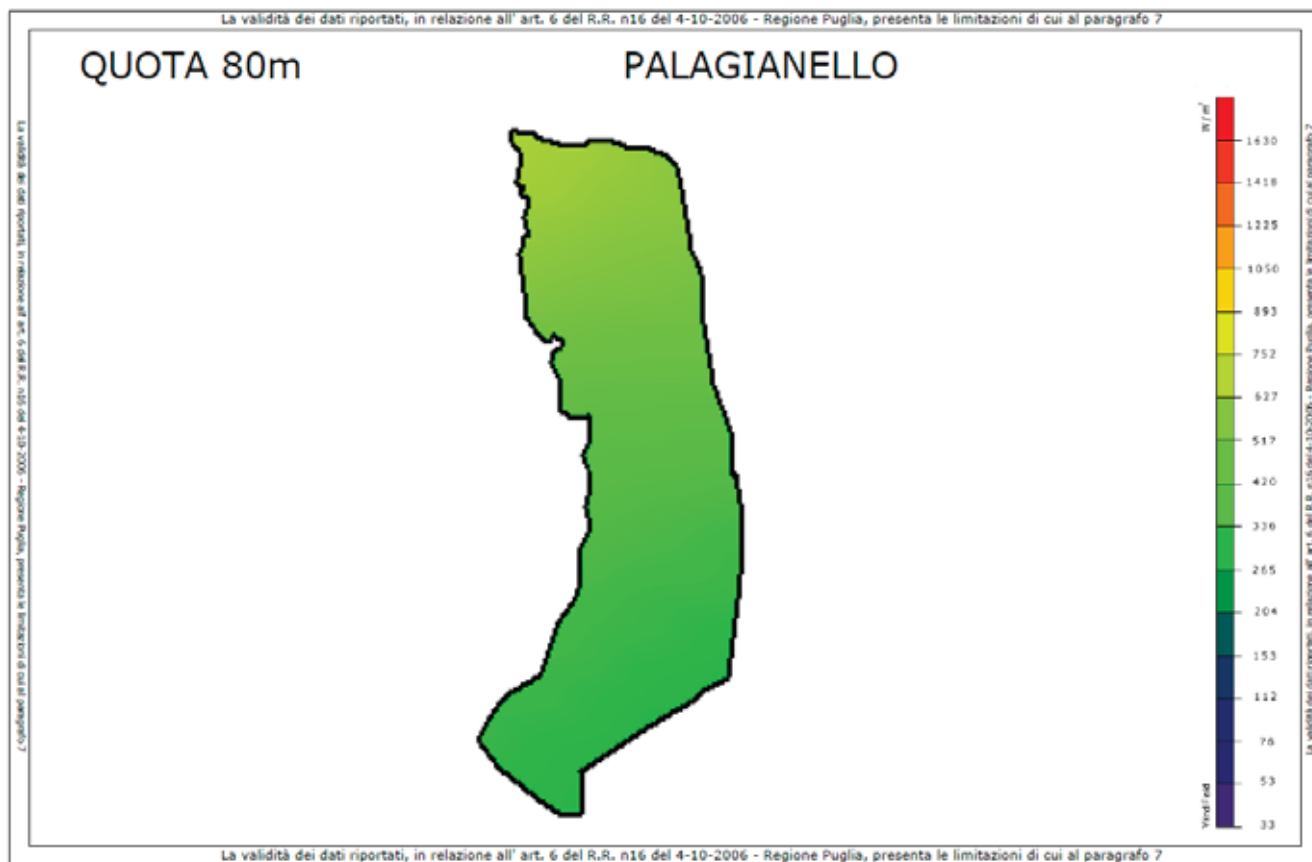


Immagine n.20-21-22-23: Distribuzione densità di potenza



2. SUOLO E SOTTOSUOLO

2.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Il suolo ed il sottosuolo rappresentano lo strato più superficiale della crosta terrestre (pedosfera); potrebbe essere definito come uno strato che ricopre la litosfera attraverso il quale avvengono scambi con l'atmosfera, l'idrosfera e la biosfera. Il suolo è composto per una parte da minuscole particelle provenienti dal disfacimento del sub-strato roccioso sottostante (roccia madre) provocato da agenti climatici e da organismi, soprattutto vegetali, attraverso interazioni fisiche, chimiche e biologiche. Il suolo per una metà è formato da acqua e da aria (componente abiotica o inorganica), da sostanze organiche in decomposizione, da organismi viventi (componenti biotiche o organiche). Nella descrizione di un suolo tipo, si possono distinguere diversi orizzonti litologici secondo il tasso di degradazione della roccia e le differenti caratteristiche chimico-fisiche degli strati. Più precisamente, procedendo dal piano di campagna verso gli strati inferiori si possono classificare. Lo strato più superficiale che prende il nome di "orizzonte superiore", comunemente indicato con la lettera O, è caratterizzato dalla sostanza organica indecomposta. L'orizzonte immediatamente sottostante è invece composto da sostanza organica in via di decomposizione. Esso prende il nome di "orizzonte umico" ed è indicato con A0. L'orizzonte A è costituito sia da sostanza organica decomposta, che da sostanze minerali derivanti dalla alterazione della roccia sottostante a causa dei processi di eluviazione. Esso viene, infatti indicato anche come "orizzonte eluviale". L'orizzonte B è rappresentato da uno strato fortemente alterato ove, a causa di processi di illuviazione, si sono concentrati alcuni elementi e composti provenienti dall'orizzonte A. Viene indicato anche con il nome di "orizzonte fluviale". L'orizzonte C è normalmente costituito esclusivamente da roccia alterata. L'orizzonte R rappresenta la roccia sottostante inalterata comunemente indicata come roccia madre.

2.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI SUOLI

Per un sistema complesso come il suolo è difficile individuare un solo criterio di classificazione in quanto sono diversi i parametri che si possono evidenziare in funzione degli scopi per i quali la classificazione stessa viene eseguita (agronomici, geofisici, ambientali, etc.). Inoltre, pur riferendosi allo stesso parametro, esistono classificazioni diverse. In termini generali: i suoli possono essere classificati in base alla granulometria del sedimento in essi contenuto. Si distinguono, quindi, suoli "sabbiosi", "argillosi" e "limosi" a cui si associano caratteristiche differenti. Esistono, però, diverse classificazioni che definiscono le classi granulometriche.



2.3 LE FUNZIONI DEI SUOLI

L'insieme suolo/sottosuolo svolge varie funzioni sia in termini ambientali che in termini di valore economico e sociale pertanto deve essere protetto ,in quanto risorsa,da ogni forma di degrado immediato o futuro. Le funzioni principali del suolo sono quelle qui di seguito riportate:

1) funzione “portante”: Il suolo sostiene insediamenti ed infrastrutture ovvero qualunque intervento antropico. *In merito a questo aspetto, pur essendo la vulnerabilità del territorio in esame connessa agli effetti della dinamica carsica, non si segnalano, nella ristretta area d'intervento, fenomeni deformativi di rilievo tipo creep più o meno profondi, o frane da crollo.*

2) funzione “produttiva”: Il suolo incide direttamente ed indirettamente sulla produttività agricola ovvero sulla produzione di cibo e materie prime vegetali. Il suolo svolge un ruolo di mediatore nei processi (biologici, chimici e fisici) che forniscono nutrienti ed acqua alle colture ed alla vegetazione. I microrganismi del suolo trasformano i nutrienti in forme utilizzabili per le piante. Il suolo contiene anche le riserve d'acqua e dei nutrienti a cui le piante possono attingere secondo il loro bisogno. *Per quanto attiene alla funzione “produzione di cibo e materie prime vegetali”, si evidenzia che nel territorio in esame sono presenti aree irrigue ad alta produttività, in associazione a terreni a conduzione agricola estensiva, prevalentemente oliveti tradizionali, che non comporta un carico inquinante significativo per l'ambiente né inutilizzo intensivo di risorse, poco compatibile con la tutela dei caratteri ambientali del territorio (utilizzo di diserbanti, concimazioni chimiche, anticrittogamici, emungimento intensivo di risorsa idrica dalla falda ecc.).*

3) funzione di “regimazione dei deflussi idrici”: Il suolo è un elemento chiave nella regolazione e divisione dei flussi idrici. Lo stato della superficie determina se le acque piovane s'infiltrano oppure se si muovono lungo la superficie. Se l'acqua s'infiltra essa può essere usata dalle piante oppure dirigersi verso le acque sotterranee quindi alimentare la falda. Lo scorrimento selvaggio e superficiale delle acque piovane può provocare l'erosione del suolo. *Per quanto attiene alla funzione ambientale “regimazione dei deflussi idrici” il territorio in esame non presenta fenomeni di dissesto geologico e/o fenomeni erosivi in atto e/o potenziali né presenta particolari condizioni di instabilità dei versanti o altri fenomeni deformativi (erosioni-smottamenti-frane) né condizioni di particolare vulnerabilità degli acquiferi e/o dell'assetto idrogeologico. Lo stato dei luoghi consente alle acque meteoriche superficiali di raggiungere abbastanza agevolmente (data l'assenza di significativi “sbarramenti” e/o modificazioni di origine antropica) e secondo le naturali linee di impluvio, la falda sotterranea assicurando pertanto la ricarica della stessa.*

4) funzione di “rifornimento di risorse minerarie ed energetiche”: le formazioni geologiche costituiscono una riserva naturale di risorse minerarie ed energetiche. *Nel territorio in esame non si rileva*



la presenza di siti interessati da attività estrattiva (cave di calcareniti e di calcari), e sono del tutto assenti gli impianti di sfruttamento di risorse energetiche presenti nel sottosuolo (estrazione di idrocarburi).

5) funzione di “assimilazione e trasformazione degli scarichi solidi, liquidi ed aeriformi”: Il suolo possiede una funzione protettiva in quanto costituisce una specie di filtro biologico in quanto i processi che si svolgono al suo interno esercitano un effetto tampone sul deterioramento della qualità delle acque, dell’aria e del clima globale.

6) funzione “estetico-paesaggistica”: Il suolo possiede una funzione estetico- paesaggistica che costituisce una risorsa non rinnovabile anche di tipo socio-economico; *nel territorio in esame il suolo riveste ancora un’importanza notevole, direttamente tutelate dal P.U.T.T./P, ma che non interessano in alcun modo l’area indicata per la variante riferita ai comparti E2 - D4.*

7) funzione di “spazio”: E’ necessario conoscere e prevedere il comportamento di ogni tipo di suolo sotto il profilo di ciascuna specifica funzione che si va ad attribuire specie in sede di pianificazione territoriale. Deve essere valutata la natura e quindi la “vocazione” del suolo ovvero la capacità produttiva o la vulnerabilità nei confronti dei vari agenti degradanti in relazione alla funzione che dovrà assumere.

L’analisi dell’uso del suolo permette di valutare, in maniera più o meno dettagliata, a seconda della scala di definizione, a quale livello di modificazione ambientale sia giunto l’intervento operato dall’uomo sull’ambiente naturale, sia in termini quantitativi che qualitativi. In Puglia le diverse destinazioni d’uso del suolo sono distinte in superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.), che occupano la gran parte della superficie regionale; territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); corpi idrici e zone umide.

Le diverse categorie sono rappresentate nella tabella seguente in ordine decrescente a seconda dell’entità della superficie regionale interessata.

Correlando i dati ottenuti per la Puglia con quelli dell’intero territorio nazionale emerge che il territorio pugliese è caratterizzato dalla percentuale minore di aree boscate e seminaturali e da quella maggiore di superfici agricole, denotando la sua potenziale vulnerabilità all’erosione ed alla desertificazione. La gran parte del territorio è utilizzata a scopo agricolo. L’agricoltura pugliese si caratterizza per la varietà delle colture produttive, per effetto della disomogeneità territoriale che vede contrapporsi alle aree interne svantaggiate (Gargano, Subappennino Dauno, Murgia e Salento), aree di pianura particolarmente vocate a tale uso (Tavoliere, Terra di Bari, Litorale barese, Arco jonico-tarantino). Nel complesso l’agricoltura pugliese riveste un ruolo importante a livello nazionale, soprattutto in relazione alle colture permanenti di olivo e vite ed al settore cerealicolo. La produzione di uva da tavola, infatti, è pari a quasi i 2/3 della produzione nazionale, mentre quella di olive e olio costituisce più di 1/3 del comparto olivicolo italiano. Notevoli sono anche i risultati produttivi del frumento duro e degli ortaggi; particolarmente significativo è il



ruolo della floricoltura pugliese (11,4% del prodotto nazionale). Gli oliveti sono maggiormente concentrati lungo la fascia litorale e interna della Murgia barese, nell'entroterra tra Brindisi e Taranto e nel basso Salento; i frutteti, invece, sono quasi prevalentemente coltivati lungo l'arco jonico tarantino occidentale. Gli uliveti costituiscono una componente essenziale del paesaggio e risultano di particolare interesse in Puglia, dove sono o sono stati molto attivi i fattori eco-morfici di tipo umano, e quindi dove il paesaggio antropico è estremamente diffuso.

SCHEMA DPSIR Suolo

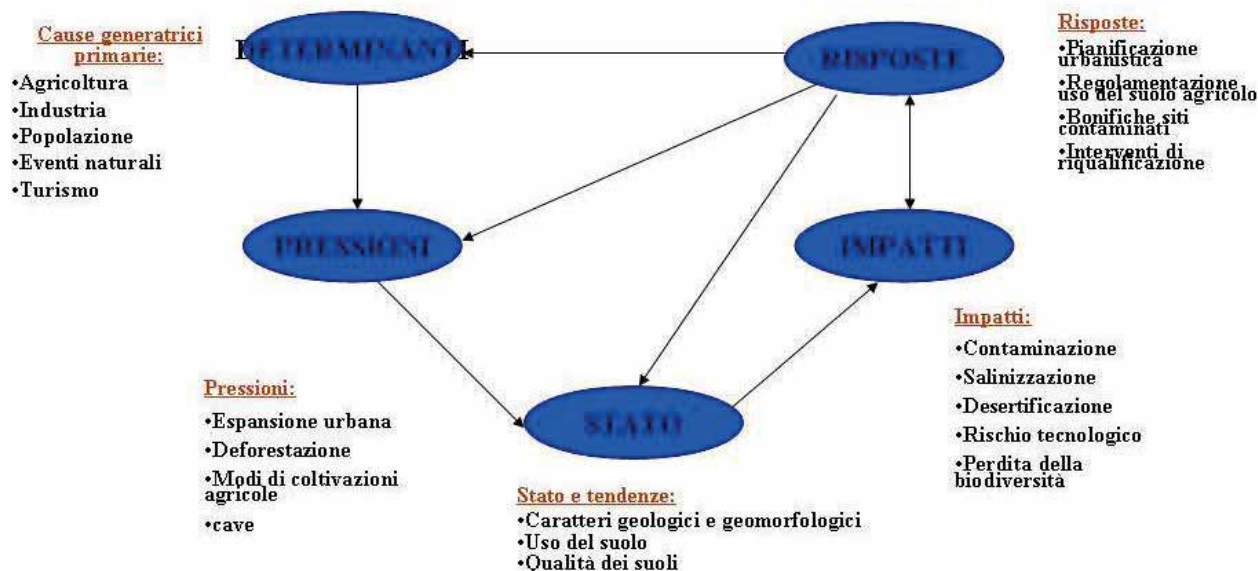


Immagine n.24: DPSIR suolo

2.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Direttive europee

a) direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2007/60/Ce – Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni

Normativa nazionale

a) Legge 18 maggio 1989, n. 183 (integrata dalla Legge 3 agosto 1990, n. 253) – Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

b) D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99 – Attuazione della Dir. 86/278 /CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'uso di fanghi di depurazione.

c) Dl. 11 giugno 1998, n. 180 – Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico.

d) Dm. 25 ottobre 1999, n.471 – Regolamento recante criteri procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 e s.i.m. (abrogato dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).



- e) D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 – Testo unico contenente disposizioni in materia di beni culturali e ambientali. (abrogato e sostituito dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge n. 137 del 2002).
- f) Dl. 12 ottobre 2000, n. 279 – Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile.
- g) Dm. Ambiente 18 settembre 2001, n. 468 – Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati. Legge 15 dicembre 2004, n. 308 – Delega al Governo per il riordino della legislazione ambientale.
- h) Dpcm. 29 aprile 2005 – Delega di funzioni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in materia di difesa del suolo.
- i) D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale.
- j) Dm. 28 novembre 2006, n. 308 – Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati – Integrazioni.
- k) Ordinanza Pcm. 20 marzo 2003, n. 3274 – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

2.5 LO STATO DELLA LITOLOGIA

2.5.1 Lineamenti morfologici e geomorfologici

Dal punto di vista morfologico il territorio di Palagianello si mostra costituito da superfici subparallele, tra loro e con l'attuale linea di riva, raccordate da blandi pendii, e il reticolo idrografico superficiale è caratterizzato dalla presenza di locali incisioni di dimensioni variabili, che costituiscono le principali linee di deflusso delle acque di precipitazione meteorica. Tutto il settore appare stabile, con assenza di fenomeni di dissesto geologico, sia per le caratteristiche fisico-meccaniche delle rocce affioranti che per la loro disposizione e per l'aspetto morfologico. Al fine di ottenere un corretto inquadramento geologico è stato effettuato un rilevamento del settore in esame, esteso anche alle superfici limitrofe, oltre a ricerche e correlazioni bibliografiche e cartografiche. Nel corso del lavoro uno speciale riferimento sarà dato alla permeabilità, elemento utile per avere un quadro, quanto più possibile preciso del potere assorbente del terreno. L'aspetto morfologico della superficie terrestre è il risultato dell'azione modellatrice di una serie combinata di fenomeni naturali di origine sia endogena che esogena, che possono manifestarsi in tempi molto brevi (da poche decine di secondi a settimane) e con forti intensità, oppure in tempi lunghi (da mesi a molti anni/secoli). Nel primo caso rientrano i movimenti tettonici cui sono legati fenomeni come la sismicità ed eventi generalmente riuniti sotto la definizione di rischio idrogeologico, di norma indotti da fenomeni meteorologici estremi, in particolare alluvioni, frane ed erosione costiera. Nel secondo caso rientrano, invece, altri meccanismi morfogenetici quali l'erosione e la dissoluzione ad opera delle acque



meteoriche, l'eustasia (variazione del livello del mare in conseguenza delle oscillazioni climatiche), la subsidenza (legata alla diagenesi dei sedimenti sia naturale che indotta dall'uomo) e i moti isostatici (determinati dall'attività tettonica). Le variazioni legate a tali fenomeni solo raramente possono essere apprezzate a scala annuale. La morfologia della Puglia meridionale è rappresentata da un complesso di superfici subpianeggianti di origine complessa, variamente estese, disposte a quote differenti e normalmente allungate in direzione NW-SE. Queste superfici sono raccordate da scarpate di faglia degradate con orientazione generale N-S, NW-SE, NNW-SSE e circa EW, da antiche ripe di abrasione marina e, limitatamente ad alcuni settori, da scarpate di erosione selettiva. La morfologia è nel complesso poco accidentata. I litotipi affioranti appartengono a cicli sedimentari diversi, il più antico dei quali corrisponde alla successione calcareo-dolomitica mesozoica, di tipico ambiente di piattaforma carbonatica, che costituisce i rilievi collinari, noti localmente con l' denominazione di "Murge", con caratteri di litofacies del tutto analoghi ai "Calcarei delle Murge". A livello morfologico si rileva la presenza di strutture tettoniche tipo "horst" e "graben" e pieghe lungo le direttrici NNW-SSE e NO-SE; queste strutture sono dovute a fenomeni disgiuntivi che hanno portato la serie calcareo-dolomitica alla disposizione di "alti e bassi" in successione. Molte volte queste fenomenologie affiorano in tutta la loro evidenza; altre volte sono coperte da depositi recenti. In definitiva vi è una corrispondenza generale tra forme ed andamento strutturale: le antiche linee di costa rimangono sotto forma di scarpate, le anticlinali rappresentano zone sopraelevate, trovando corrispondenza nelle alture, le sinclinali sono zone depresse con riscontro nelle depressioni e nei piani più bassi. Ciò dimostra che nei vari tempi in cui l'area è stata emersa non ha subito, a parte qualche dettaglio, un apprezzabile smantellamento, se si esclude quello dovuto all'abrasione marina, ai margini delle strutture, che rappresentavano nei vari tempi le zone emerse. La morfostruttura dell'area è quella delle Murge Tarantine. Le caratteristiche geologiche generali del sito e del territorio circostante s'inquadrano nel panorama della regione pugliese che costituisce una unità ben definita, con ruolo di avampaese, caratterizzato da una potente e piuttosto monotona successione calcareo-mesozoica, ricoperta localmente da depositi plio-pleistocenici. I caratteri geologici più salienti sono messi in evidenza dalla morfologia, che appare in generale più movimentata, dove affiorano i sedimenti calcarei mesozoici, per la precisione i tipi litologici appartenenti alla Formazione del *Calcare di Altamura*, appartenente al gruppo dei *Calcarei delle Murge*. L'area è infatti caratterizzata dalla presenza delle gravine o lame, ovvero di profondi solchi erosivi lungo la scarpata del gradino murgiano, scavati nel calcare cretaceo e nella calcarenite pleistocenica, originatisi per l'erosione di corsi d'acqua sovrapposti a fratture della crosta rocciosa superficiale. L'area sulla quale si intendono realizzare gli interventi in parola presenta una morfologia da subpianeggiante a lievemente degradante verso meridione, probabile spianata di uno dei terrazzi marini che si rinvergono andando verso il Mar Ionio. Si rinvergono inoltre delle incisioni, che svolgono la funzione di drenaggio delle



acque superficiali, che non vengono assorbite nei periodi climatici, ricchi di precipitazioni meteoriche. Tra le emergenze geomorfologiche non è stata rilevata alcuna dolina.

2.5.2 Lineamenti geologici

Nel quadro geologico generale, la parte occidentale della provincia di Taranto presenta una morfologia che è la diretta conseguenza delle vicissitudini tettonico paleogeografiche verificatesi a partire dal Cretaceo. È noto che il basamento carbonatico mesozoico è stato interessato, a più riprese, da ripetute subsidenze, con formazione di faglie che hanno dislocato la formazione mesozoica, dando luogo a strutture tipo Horst e Graben e delineando nel contempo una serie di bacini. I litotipi affioranti appartengono a cicli sedimentari diversi, il più antico dei quali corrisponde alla successione calcareo-dolomitica mesozoica di tipico ambiente di piattaforma carbonatica, che costituisce i rilievi collinari noti localmente con la denominazione di "Murge", con caratteri di litofacies del tutto analoghi ai "Calcari delle Murge", appartenenti alla Formazione del *Calcare di Altamura*, per il sito in esame. A partire dalla fine del mesozoico l'area in parola è stata interessata da più fasi di sedimentazioni con la deposizione di sedimenti paleogenici, oligocenici, miocenici, pliocenici e quaternari, parte dei quali ricadono nel ciclo geologico della sedimentazione della Fossa bradanica. Le calcareniti presentano caratteri litostratigrafici analoghi a quelli della "*Calcarenite di Gravina*", depositatesi in trasgressione sul basamento calcareo mesozoico; esse sono formate da biocalcareni, biancastre e giallognole, discretamente cementate, tenere e porose. In continuità di sedimentazione si rilevano dei depositi marini prevalentemente pelitici (le *Argille subappennine*), praticamente impermeabili, hanno una elevata percentuale in limo e passano verso l'alto a limi-sabbiosi ed a sabbie medio-fini con livelli concrezionati. Trasgressivi sulle formazioni plio-pleistoceniche e sulle unità più antiche, si rinvengono dei depositi calcarenitici e sabbiosi, correlabili con i *Depositi marini terrazzati* della conca di Taranto. Le calcareniti appartenenti sono spesso formate da un impasto grossolano di frammenti di fossili (tipo panchina), che, dove ben cementati, conferiscono alla roccia una elevata tenacità. La formazione geologica affiorante nell'area di interesse è assimilabile al litotipo calcarenitico-sabbioso ("*Calcarenite di Gravina*"), poggiante in trasgressione sul basamento calcareo mesozoico. Si è in presenza di un banco di sabbie calcarenitiche, di potenza valutata intorno ai 20 metri ed oltre, come rilevato nelle cave esistenti nella zona, e sono note anche come "tufi calcarei", di natura detritico-organogena e di colore bianco o bianco-giallastro. Risultano composte da detriti organici e da frammenti calcarei, derivanti sia dal disfacimento dei sottostanti calcari cretacei che dalla sedimentazione chimico-organogena in ambiente marino costiero. La granulometria ed il grado di cementazione risultano variabili, sia lateralmente che verticalmente.

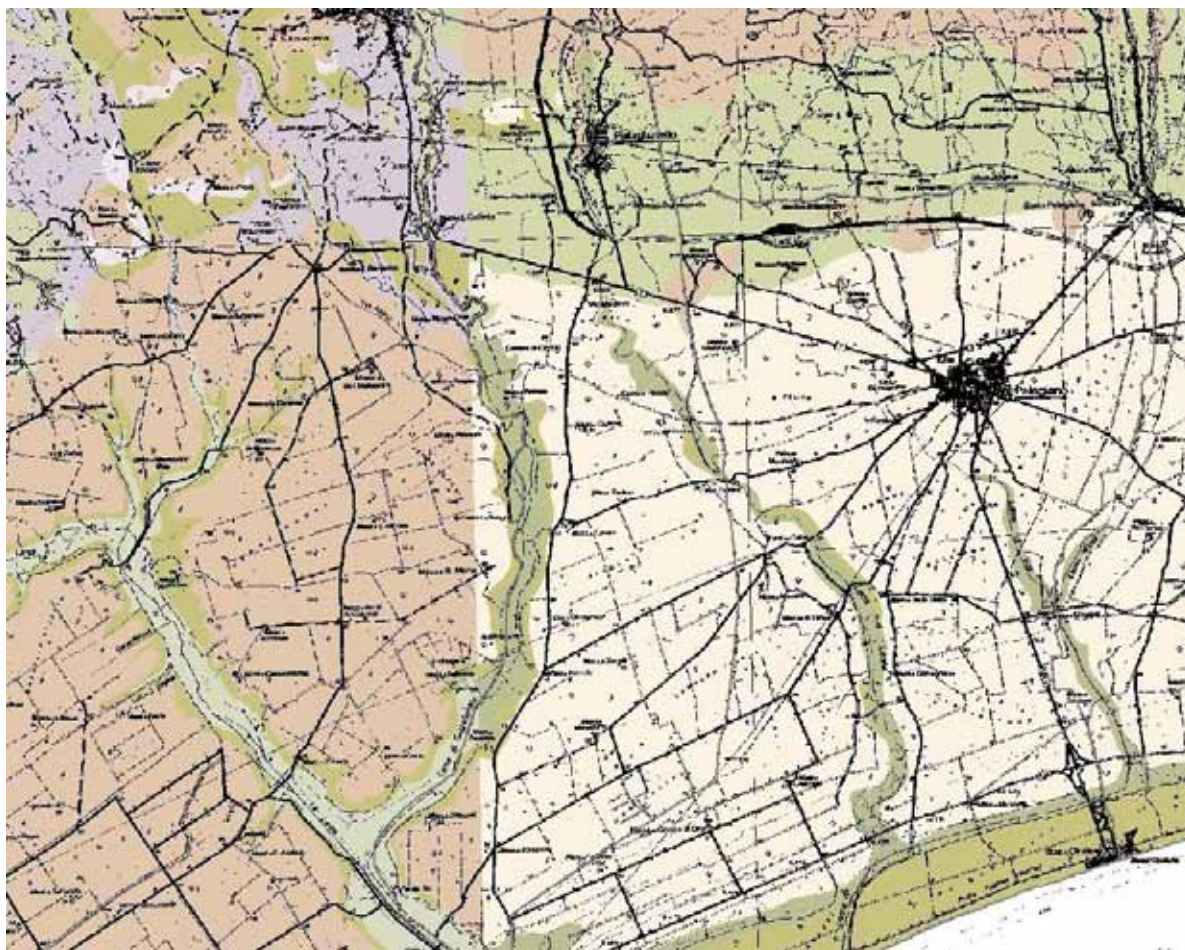


Immagine n.25: Carta Geologica

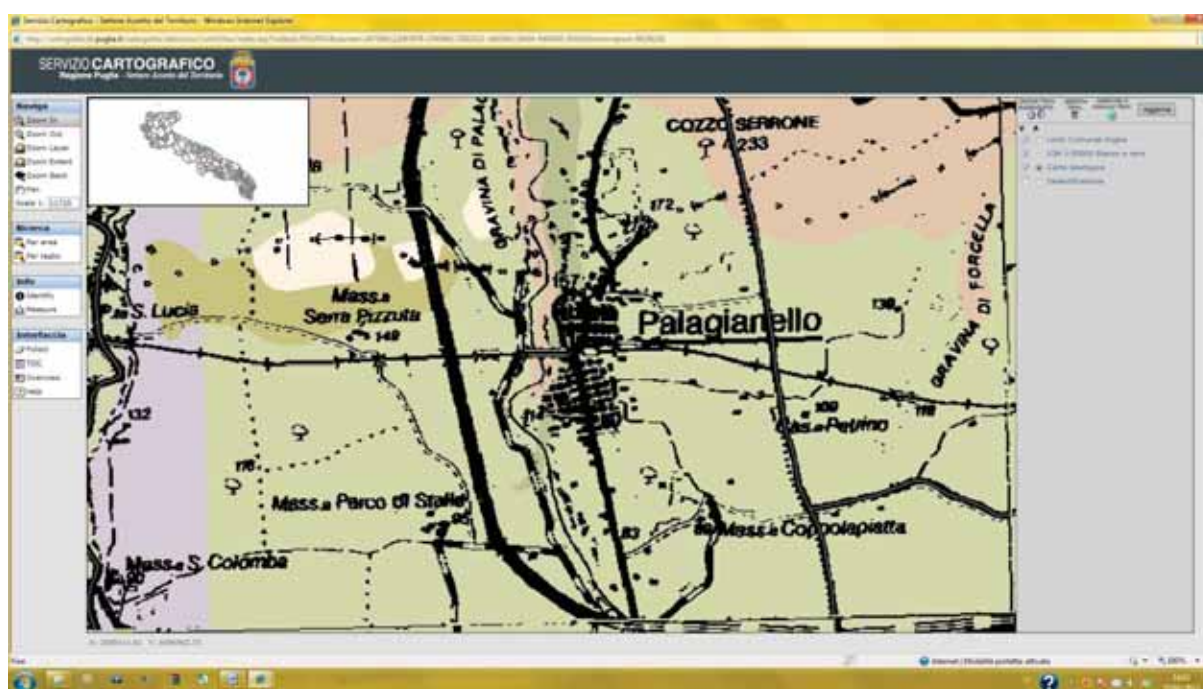


Immagine n.26: Dettaglio Carta Geologica



2.5.3 Caratteristiche geotecniche dei litotipi

Di seguito vengono esposti i caratteri geotecnici e/o geomeccanici dei litotipi calcarenitici affioranti nell'area di indagine; i valori indicati si basano su dati di letteratura e prove eseguite su campioni di rocce aventi caratteristiche simili e appartenenti ad aree geologicamente correlabili.

Calcarenite di Gravina

La formazione in parola, risulta, in linea di massima, un buon terreno di fondazione, in quanto si tratta di rocce pseudolitoidi compatte tali da fornire a fondazioni superficiali una capacità portante sufficiente.

Sulla base dei risultati di prove di laboratorio eseguite su campioni prelevati in aree limitrofe a quella in esame, si riportano i seguenti valori dei parametri fisico – meccanici più significativi:

Peso di volume medio	1.5 g/ cm ³
Porosità minima	33%
Tensione di rottura per compressione monoassiale (valore medio)	25 kg/cm ²
Modulo di deformazione (valore medio)	2.9 kg/cm ²
Permeabilità per porosità	$9.3 \cdot 10^{-3} < K < 1.3 \cdot 10^{-5}$

Tabella n.1: Valori di letteratura riferiti ai parametri fisico-chimici delle Calcareniti

Per la caratterizzazione geomeccanica globale degli ammassi rocciosi si può far riferimento all'indice **RMR di Bieniawsky**. Questa classificazione viene utilizzata per valutare il comportamento geotecnico globale di un ammasso roccioso sottoposto a carichi verticali. L'indice **RMR (Rock Mass Rating)** viene calcolato sulla base di una serie di parametri quali l'indice di resistenza (Is), ovvero della resistenza a compressione monoassiale, l'indice di recupero percentuale modificato (RQD), la spaziatura dei giunti, le condizioni e la giacitura delle discontinuità, la presenza di acqua (condizioni idrologiche) e in base al punteggio a loro



attribuito. La tabella successiva mostra il range di variazione dei punteggi per i diversi parametri:

CLASSIFICAZIONE GEOMECCANICA DI BIENIAWSKI
Valore dei parametri geomeccanici della roccia.

Parametri			Campo valori						
1	Resistenza roccia intatta	Carico puntuale	> 80 kg/cm ²	40-80 kg/cm ²	20-40 kg/cm ²	10-20 kg/cm ²	Non applicabile		
		Compressione monassiale	> 2000 kg/cm ²	1000-2000 kg/cm ²	500-1000 kg/cm ²	250-500 kg/cm ²	100-250 kg/cm ²	130-100 kg/cm ²	10-30 kg/cm ²
	Indice		15	12	7	4	10	2	1
2	R.Q.D.		90-100%	75-90	50-75	25-50	25		
	Indice		20	17	13	8	3		
3	Spaziatura giunti		> 3	1-3 m	0,3-1,0	50-300	50		
	Indice		30	25	20	10	5		
4	Condizione giunti		Superfici molto scabre non continue Pareti roccia dura	Superfici scabre Apertura < 1 mm Pareti roccia dura	Superfici scabre Apertura < 1 mm Pareti roccia dura	Superfici lisce o laminate Riempimento < 5 mm Apertura 1-5 mm Giunti continui	Riempimento terreno spessore inferiore a 5 mm Giunti aperti < 5 mm Giunti continui		
	Indice		25	20	12	6	0		
5	Condizioni idrauliche	Afflusso per 10 metri lunghezza tunnel	Assente		< 25 l/min	25 – 125 l/min	> 125 l/min		
		Pressione acqua nei giunti Rapporto Sollecitazione Naturale in Situ	0		0,0 – 0,2	0,2-0,5	< 0,5		
		Condizioni generali	Completamente asciutto		Solo umidità	Acqua in debole pressione	Severi problemi idraulici		
	Indice		10		7	4	0		

Tabella n.2: Classificazione geomeccanica di Bieniawski

Nel caso specifico, sulla scorta di tutti dati raccolti nel corso dello studio effettuato (dati di letteratura e/o rinvenienti da studi precedentemente effettuati sull'area in questione o su aree geologicamente correlabili), si ritiene di poter inserire l'ammasso roccioso calcarenitico nella classe II della classificazione geomeccanica di Bieniawski, avente caratteristiche generali buone. Le calcareniti si presentano raramente fratturate, abbastanza porose, generalmente ben cementate, per cui possono essere sottoposte, cautelativamente, ad un carico ammissibile Q_{amm} compreso tra i 2,00-2,50 kg/cm².

2.5.4 Sismicità dell'area

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 Marzo 2003 (O.P.C.M. n. 3274) "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica (GU n. 105 del 8-5-2003 - Supplemento Ordinario n. 72)" vengono forniti i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio



nazionale. Tale Ordinanza propone una nuova classificazione sismica del territorio nazionale articolata in 4 zone. Le prime 3 zone corrispondono alle zone di sismicità alta ($S = 12$), media ($S = 9$) e bassa ($S = 6$), mentre la zona 4 è di nuova introduzione e per essa è data facoltà alle regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.



Immagine n.27: Inquadramento geografico su ortofoto

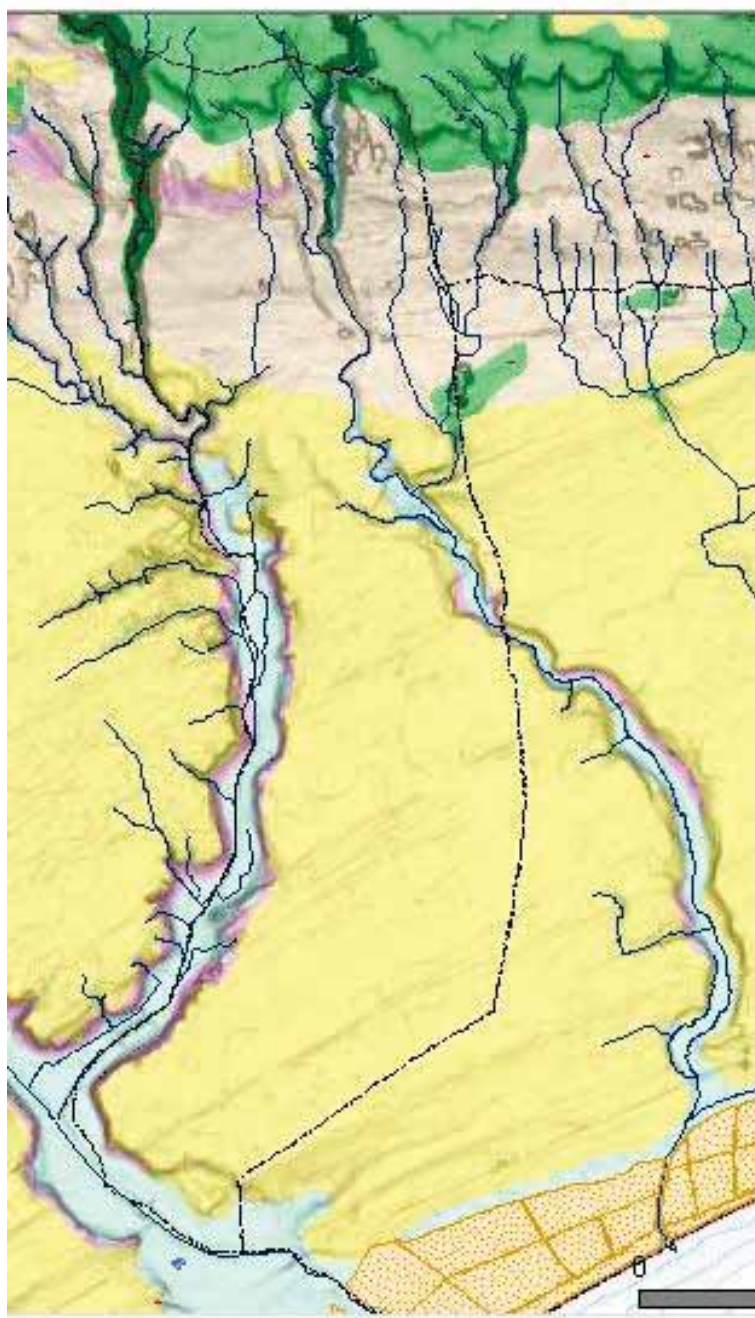


Immagine n.28: Geomorfologia

2.6 LO STATO DELLA PEDOLOGIA

I suoli si formano sotto l'azione combinata di più fattori, i principali dei quali sono la geologia del substrato (intesa in senso sia di litologia sia di morfologia), dalla vegetazione e dal clima; a questo si aggiunge un altro fattore fondamentale cioè l'età dei depositi perché determina la durata dei processi pedogenetici e, di conseguenza, il grado evolutivo dei suoli.



2.6.1 Mappa Pedologica

Una delle più evidenti conseguenze geomorfologiche della lunga fase di sollevamento pleistocenica è stata la formazione di estesi terrazzamenti di stazionamento marino nell'arco ionico tarantino. In tale contesto, i processi che hanno determinato la pedogenesi dei suoli sono funzione di esposizione agli stessi fattori più che da condizioni climatiche diverse rispetto a quelle attuali. I suoli dei terrazzi marini dell'arco ionico tarantino, almeno nella loro forma più evoluta, si presentano completamente decarbonatati nelle porzioni superficiali e interessati da una ridistribuzione dei carbonati secondari nelle parti inferiori del profilo. Tale ridistribuzione, se la matrice del materiale parentale è sabbiosa, favorisce la formazione di un semplice orizzonte calcico; al contrario, in presenza di depositi più ciottolosi ma immersi in una matrice franca, può portare alla formazione di sottili orizzonti cementati dal carbonato di calcio. Ai processi di lisciviazione dei carbonati, sono seguiti i processi di argillificazione con sviluppo di potenti orizzonti di accumulo di argilla, anche se, rispetto a quanto osservato nel Salento non si è verificata la completa traslocazione dei materiali fini con conseguente formazione di potenti orizzonti di eluviazione. Si individuano le seguenti tipologie di suoli:

Tipologia dei terreni	estensione (%)
argillosi profondi (molto profondi)	0,31969277903
franchi, da profondi a sottili	7,89591274338
franchi, franco argillosi da moderatamente profondi a prof	2,75542703077
franchi, moderatamente profondi	4,09654305472
franchi, profondi	3,92754471953
franchi, sottili	1,87519373556
franco argillosi	2,43871833269
franco argillosi (argillosi), sottili con substrato entro	0,02428799802
franco argillosi, da profondi a molto sottili	8,03781427768
franco argillosi, molto sottili, molto rocciosi con substr	16,70582081890
franco argillosi, molto sottili, pendenti (>25%)	1,13060938445
franco argillosi, profondi	9,09767438336
franco argillosi, sottili	3,62821969009
franco argillosi, sottili con substrato entro i 50 cm, roc	6,24970469264
franco argilloso sabbiosi, profondi	0,67958373310
franco ghiaiosi, profondi	0,15958899851
franco limosi, profondi	0,44197714766
franco sabbiosi ghiaiosi, profondi	3,14941294073
franco sabbiosi, profondi	7,17992843380
franco sabbioso argillosi, moderatamente profondi	0,90917355091
franco sabbioso argilloso, profondo, 10-15% pendenti	9,46103920000
sabbiosi, moderatamente profondi	0,58577231269
sabbiosi, profondi	1,83417070211
sabbioso franchi, profondi	2,73414416337
scheletrico franchi, molto ciottolosi, moderatamente profo	4,64942075946

Tabella n. 10: Tipologia terreni provincia Taranto

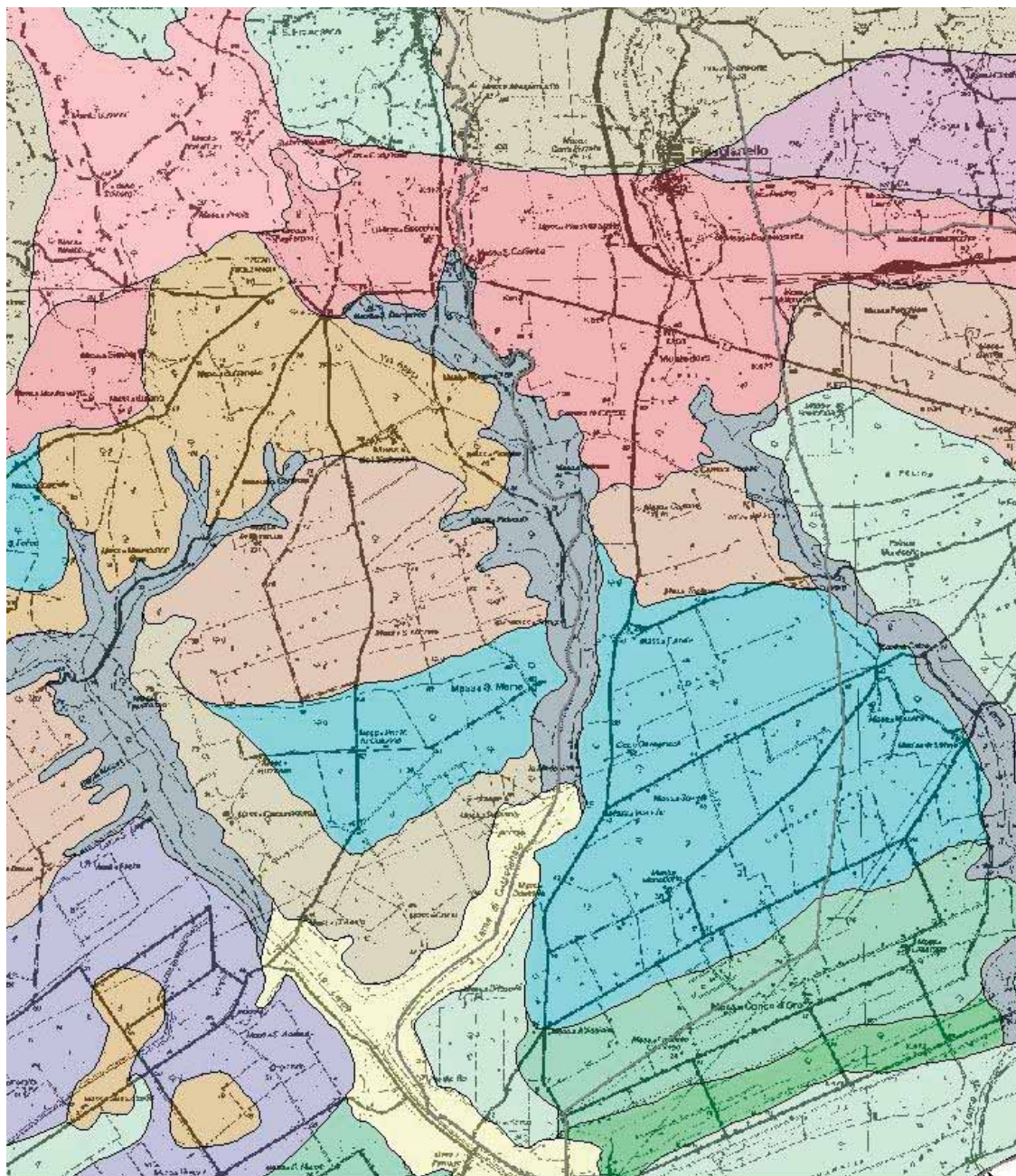


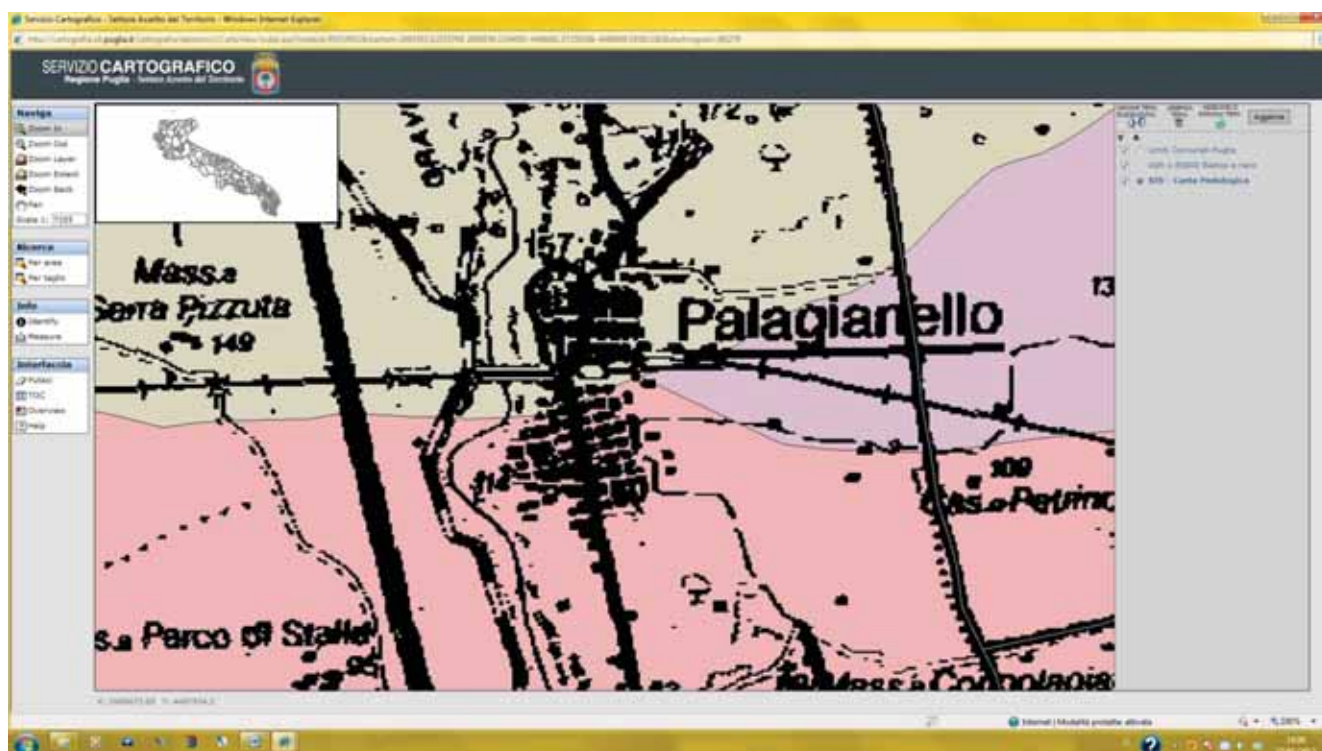
Immagine n.29: Zone omogenee del territorio regionale dal punto di vista pedologico



2.6.1.1 Il Territorio Comunale

Le classi della carta pedologica del comune di Palagianello sono:





Carta pedologica

	franchi, sottili
	franco argillosi, molto sottili, molto rocciosi
	franco argillosi, molto sottili, pendenti
	franco argillosi, profondi
	franco argillosi, sottili con substrato < 50 cm
	franco argilloso sabbiosi, profondi
	franco sabbiosi ghiaiosi, profondi
	franco sabbiosi, profondi
	franco sabbioso argillosi, poco profondi
	franco sabbioso argilloso, profondo
	sabbiosi, profondi
	sabbioso franchi, profondi

Immagine n.30: Carta Pedologica

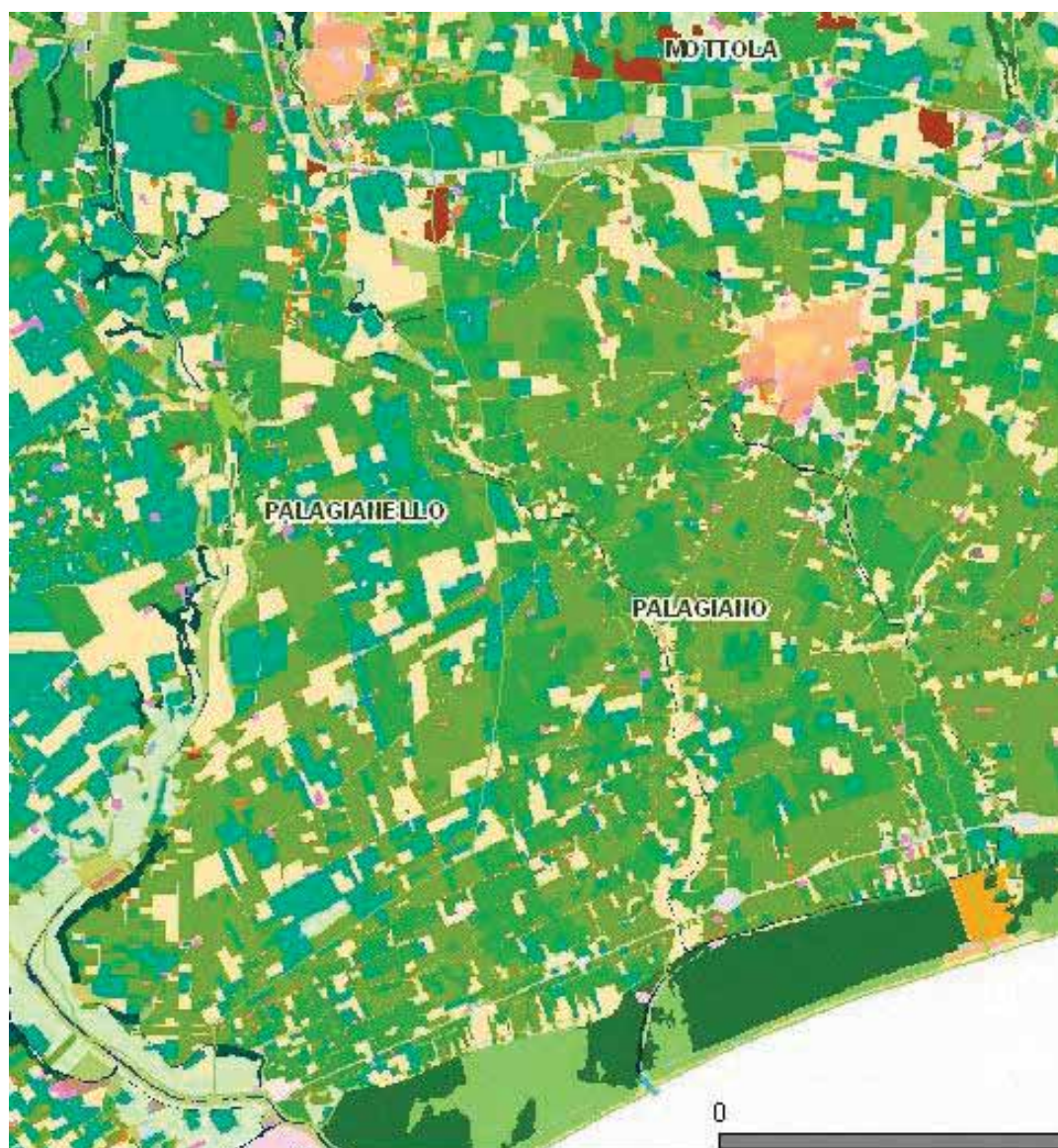


Immagine n.31: Uso del suolo

http://www.sit.puglia.it/portal/sit_cittadino/Dati+Tematici/Uso+del+Suolo

2.6.2 Capacità d'uso dei suoli

La carta delle capacità uso agricolo e forestale valuta la potenzialità delle terre ad un utilizzo agricolo, forestale e naturalistico con l'individuazione delle specie vegetali che hanno possibilità di sviluppo nell'ambiente indagato, sia attraverso la valutazione delle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, tessitura, scheletro, pietrosità, rocciosità, drenaggio) sia di quelle relative all'ambiente (erosione) ed orografia cui il suolo appartiene. La carta consente di distinguere i suoli più pregiati o più delicati da salvaguardare. Le classi individuate sono otto: le prime quattro sono in linea con un uso del suolo di tipo agricolo, zootecnico e forestale. Le successive sono incompatibili con l'uso agricolo. L'ottava classe presuppone solo finalità ricreative, estetiche e naturalistiche. Alle limitazioni legate alla profondità dei suoli si associano limitazioni climatiche che hanno condotto alla creazione di una carta della capacità



uso agricolo e forestale con l'irrigazione e senza. Alle suddette otto classi si aggiungono le sottoclassi:

- e. limitazioni correlate al rischio erosione;
- w limitazioni legate ad un eccesso d'acqua;
- s. limitazioni legate alle caratteristiche negative del suolo quali lo spessore, la pietrosità, la tessitura
- c. limitazioni in relazione al clima non favorevole

Le caratteristiche e le limitazioni delle varie classi sono:

Suoli di I classe. Hanno poche limitazioni che ne riducono l'utilizzo. Sono suoli idonei ad una gamma molto estesa di usi, anche fra i più esigenti, come la produzione agricola, forestale e zootecnica e lo sviluppo della fauna locale. Dal punto di vista pedologico sono suoli profondi o molto profondi, a tessitura equilibrata, ben drenati, facilmente arabili; non si trovano inoltre in zone a vincolo idrogeologico e non sono soggetti a significative limitazioni climatiche. In virtù di queste ragioni risultano idonei ad una vasta gamma di colture sul territorio e non richiedono neanche particolari pratiche di conservazione. In conclusione, tenuto conto della vocazione agricola, questi suoli devono essere il più possibile preservati da destinazioni diverse da quelle agricole.

Suoli di II classe. A fronte dei suoli di prima classe, presentano delle limitazioni sull'uso e richiedono moderate attività di conservazione del suolo. Essi possono essere adatti a molte culture a patto che ci siano pratiche che migliorano il rapporto acqua – suolo. Ci può essere un contenuto eccessivo di carbonati che potrebbe condizionare la scelta di colture al fine di evitare di fornire, successivamente ad una magari costosa opera di impianto, pratiche di conservazione altrettanto onerose. *Questo è il caso in cui ricadono i Comparti C5 e C3.*

Suoli di III classe. Presentano severe limitazioni che riducono la scelta di colture con necessità di pratiche di conservazione, solitamente problematiche da applicare e mantenere. Le limitazioni riscontrate in questa classe sono legate alla pedologia (suoli sottili con profondità 25-50cm), ed alla erosione dovuta alla pendenza intorno al 10.); una coltura che tollera questo stato è l'olivo. Nel comune di Palagianello questa classe non è presente.

Suoli di IV classe. Presentano limitazioni molto severe che riducono la scelta delle colture con l'aggravante di pratiche di conservazione molto difficili da applicare e mantenere. Il fatto che i suoli di questa classe siano pianeggianti li preserva dall'erosione ma li rende soggetti ad inondazioni frequenti. L'uso ideale risulta quindi il pascolo (con produzioni modeste), il ricovero della fauna locale la coltivazione dell'olivo e del mandorlo.

A questa classe troviamo associate tutte le quattro sottoclassi. Per quanto riguarda la sottoclasse "s" le limitazioni sono dovute principalmente alla tessitura sabbiosa, oppure alla profondità molto ridotta del suolo (profondità inferiori ai 25 centimetri), adatte quasi esclusivamente alla coltura dell'olivo e del



mandorlo. Essa è la classe più presente, che rintracciamo *nel Comparto C4*. Relativamente alla sottoclasse “w” le limitazioni sono legate ad un eccesso di acqua nel suolo dovuto all’orografia ed a un drenaggio molto lento spesso accompagnato dalla presenza di falda acquifera entro il metro di profondità. Per quanto concerne la sottoclasse “c” le limitazioni sono legate al clima. In queste aree si riscontra un elevato grado di irrigazione.

Suoli di V classe. Rientrano in questa classe i suoli soggetti a vincoli che precludono l’utilizzo agricolo. Una limitazione importante è il rischio di inondazione molto alto che si può manifestare durante una piena ordinaria. Nel comune di Palagianello questa classe non è presente.

Suoli di VI classe: Sono suoli inadatti alle coltivazioni a causa delle limitazioni molto severe legate alla elevata pendenza oppure al drenaggio impedito dalla falda. L’uso di tali suoli è limitato al ricovero della fauna locale, al pascolo od al prato-pascolo, ancora suscettibile di miglioramenti con tecniche gestionali opportune; ma generalmente gli interventi economicamente convenienti sono quelli finalizzati alla conservazione del suolo. La diffusione di queste aree è localizzata soprattutto nelle scarpate delle Murge. Nel comune di Palagianello questa classe non è presente.

Suoli di VII classe: sono suoli inadatti alle coltivazioni in quanto presentano limitazioni molto severe. Pertanto questi suoli vanno bene per il ricovero della fauna locale, il pascolo od il prato-pascolo, a cui non è più conveniente applicare miglioramenti; gli interventi economicamente convenienti sono quelli finalizzati alla conservazione del suolo. Nel comune di Palagianello e nella provincia di Taranto, questa classe non è presente.

Suoli di VIII classe: Hanno limitazioni tali da consentire solo un uso ricreativo.

Generalmente l’uso di tali suoli è limitato alla vita della fauna locale, ad invasi idrici o a scopi estetici. Nel comune di Palagianello questa classe non è presente.



Fonti : PPTR Puglia - Carta della capacità
d'uso da Carta dei suoli da "INTERREG II
Italia - Albania" - SIT Regione Puglia.

Legenda

Base cartografica

- aeroporto
- aree Marina Militare
- limite Autorità Portuale
- stazione ferroviaria
- edificato
- centro abitato
- centri storici
- autostrada
- strada statale
- strada provinciale
- sp Grottaglie mare
- strada asfaltata
- strada sterrata
- caposaldo strada provinciale
- linee ferroviarie

Capacità d'uso dei suoli

- I
- II s
- II w
- III e
- III s
- IV e
- IV s
- IV w
- VI e

Immagine n.32: Carta della capacità d'uso dei suoli



MODELLO INTERPRETATIVO DELLA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

codice limitazione	La classe di capacità d'uso è determinata da quella in cui ricade il fattore (parametro) più limitante									sotto classi				
	Classi LCC ▶	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
	Parametri ▼	Suoli adatti all'uso agricolo				Suoli adatti al pascolo e alla forestazione		Suoli inadatti ad usi agro-silvo-pastorali						
1	Prof. utile (cm)	>100	>60 e ≤100	≥25 e ≤60		<25					s ⁽⁵⁾			
2	Tessitura ⁽¹⁾ orizzonte superficiale (%)	Argilla+Limo<70 Argilla<35 Limo<60; Sabbia<85	Argilla+Limo≥70 35≤Argilla<50 Limo<60; Sabbia<85		Argilla≥50 Limo≥60 Sabbia≥85									
3	Schel. orizzonte superficiale (%)	≤15	>15 e ≤35		>35 e ≤70		>70							
4	Pietrosità % ⁽²⁾	≤0,1	>0,1 e ≤3		>3 e ≤15		>15 e ≤50		>50					
	Rocciosità %	≤2				>2 e ≤25		>25 e ≤50	>50					
5	Fertilità ⁽³⁾ Orizzonte superficiale	5,5<pH<8,5 TSB>50% CSC>10meq CaCO ₃ ≤25%	4,5≤pH≤5,5 35<TSB≤50% 5<CSC≤10meq CaCO ₃ >25%		pH<4,5 o pH>8,4 TSB≤35% CSC≤5meq					w ⁽⁶⁾				
6	Drenaggio	buono	mediocre moder. rapido		rapido lento	molto lento		impedito						
7	Inondabilità	assente	lieve		moderata		alta		molto alta					
8	Limitazioni climatiche	assenti	lievi		moderate			forti		molto forti		c		
9	Pendenza (%)	≤2	>2 e ≤8		>8 e ≤15		>15 e ≤25		≤2	>25 e ≤45	>45 e ≤100	>100	e	
10	Erosione	assente			debole		moderata		assente	moderata		forte	molto forte	
11	AWC (cm) ⁽⁴⁾	>100			>50 e ≤100		≤50					s		

(1) è sufficiente una condizione; (2) Considerare solo la pietrosità maggiore o uguale a 7,5 cm.
(3) pH, TSB e CSC riferiti all'orizzonte superficiale; CaCO₃ al 1°m di suolo (media ponderata); è sufficiente una condizione
(4) Riferita al 1°m di suolo o alla prof. utile se < a 1m; AWC non si considera se il drenaggio è lento, molto lento o impedito
(5) Quando la prof. utile è limitata esclusivamente dalla falda (orizz. idromorfo) indicare la sottoclasse w.
(6) Quando la limitazione è dovuta a drenaggio rapido o moderatamente rapido, indicare la sottoclasse s

Significato delle sottoclassi (tipo di limitazione)	Regole nella designazione delle sottoclassi
c = limitazioni dovute a sfavorevoli condizioni climatiche	Quando uno o più tipi di limitazioni concorrono in modo equivalente a determinare la classe, si assegna un doppio suffisso alla sottoclasse (non più di 2), osservando queste priorità: e, w, s, c
e = limitazioni dovute al rischio di erosione	
s = limitazioni dovute a caratteristiche negative de suolo	
w = limitazioni dovute all'eccesso di acqua nel profilo di suolo (interferenza negativa sugli apparati radicali delle piante)	

Tabella n.11: Modello interpretativo della capacità d'uso dei suoli



2.7.2.1 IL TERRITORIO COMUNALE

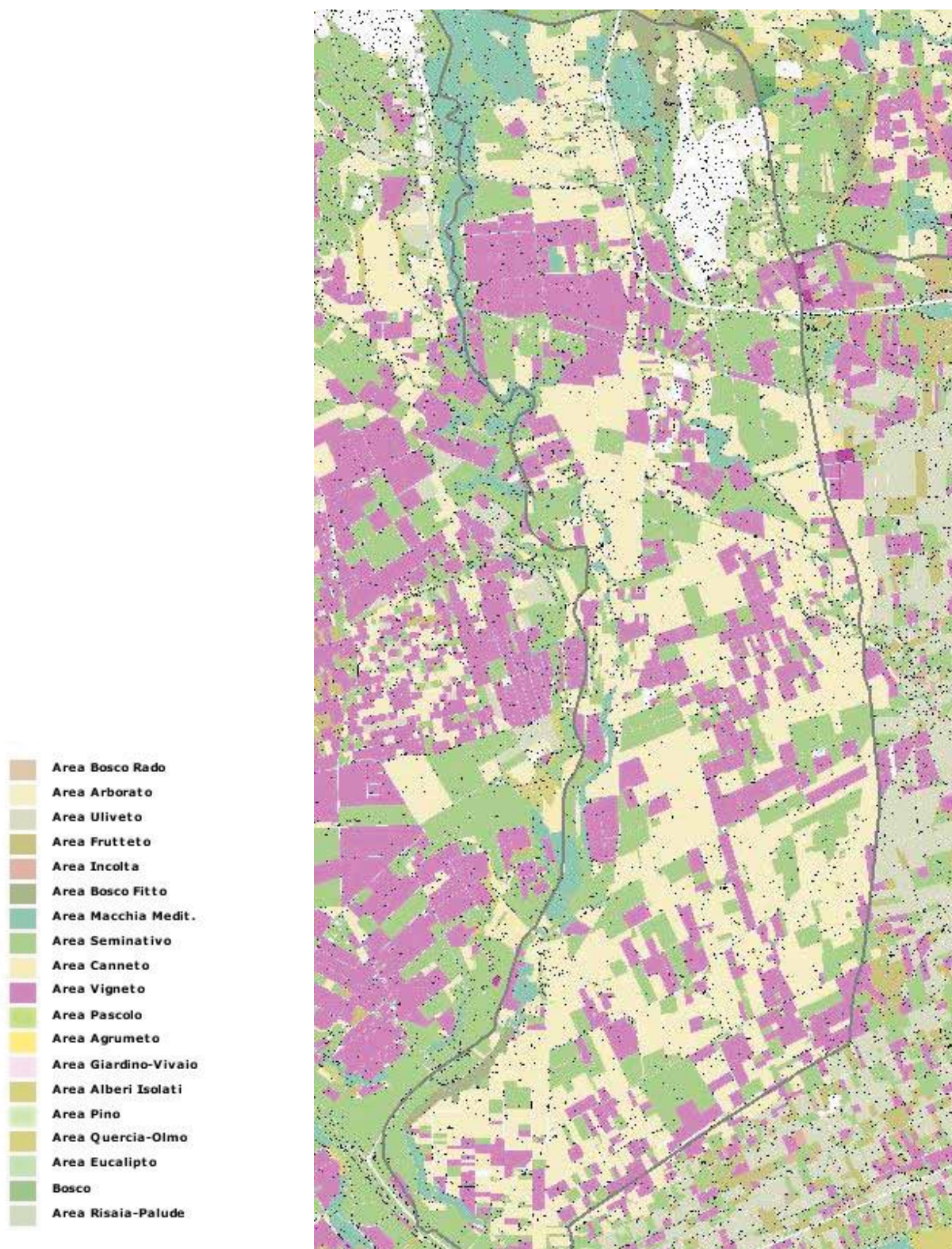


Immagine n.33: Uso del suolo



_Aree di interesse:

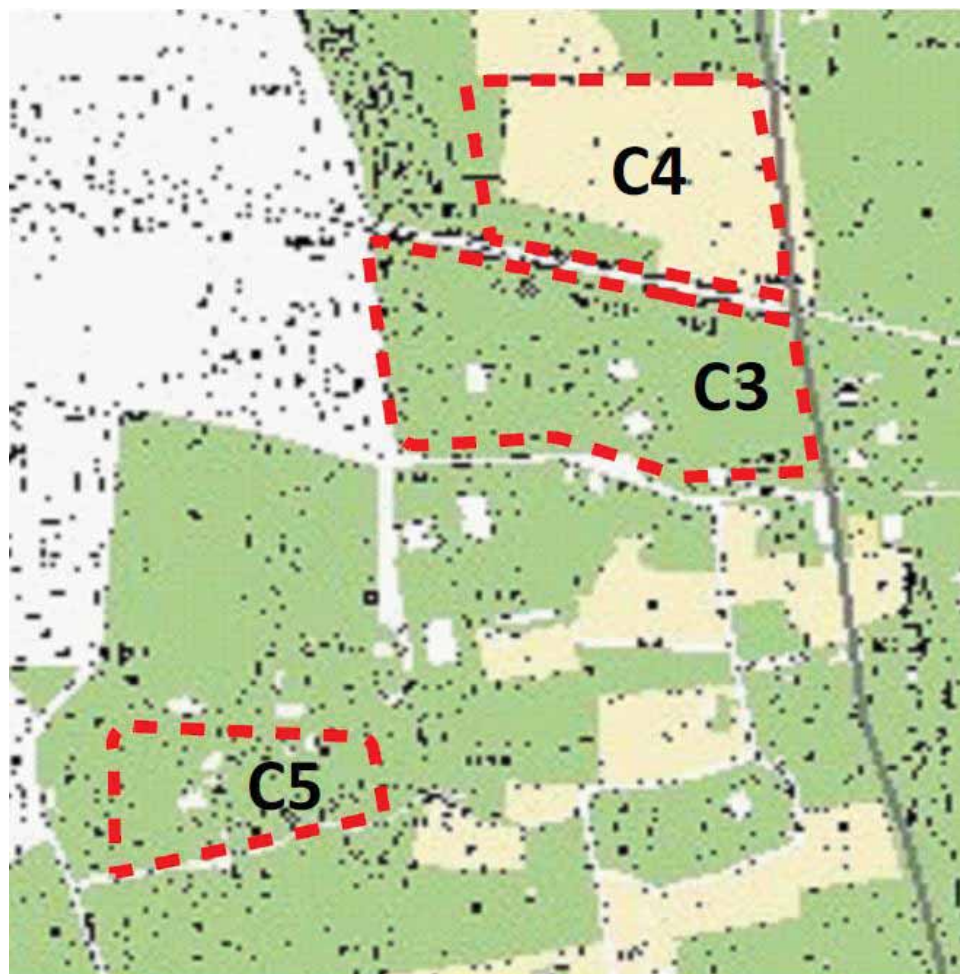


Immagine n.34: Dettaglio della Carta dell'Uso del suolo nelle aree di interesse

<http://cartografia.sit.puglia.it/cartografia/datistorici/CartoView/index.asp?nodeid=RWGREG&startmapext=96|31>

C3: Area Seminatoivo

C4: Area Arborato e Area Seminatoivo

C5: Area Seminatoivo

2.6.3 USO DEL SUOLO

La distribuzione della superficie territoriale, in funzione della sua destinazione d'uso, costituisce un dato fondamentale per individuare e quantificare le pressioni che sono esercitate sul territorio e sulla copertura vegetale. La carta dell'uso del suolo evidenzia, oltre che l'attuale utilizzo delle aree ricadenti nei Comparti oggetto di studio, anche la politica di sfruttamento delle risorse naturali operato dall'uomo. Al fine dell'individuazione e descrizione dei sistemi ambientali che attualmente caratterizzano le Aree di intervento, si è partiti dalla predisposizione della carta dell'uso del suolo. In generale tale tipo di analisi consente di individuare, in maniera dettagliata ed in funzione della scala di definizione, l'esistenza o meno di aree ancora dotate di un rilevante grado di naturalità (relitti di ambiente naturale e/o



seminaturale) al fine di valutare la pressione antropica in atto ovvero il livello di modificazione ambientale già posto in essere dall'azione antropica sull'ambiente naturale originario, sia in termini quantitativi che qualitativi. Dell'ambito territoriale esteso oggetto di studio si sono individuate (secondo quella che costituisce la classificazione dell'uso del suolo più ricorrente nella letteratura specialistica di settore) cinque tipologie di utilizzo che si suddividono ciascuna in ulteriori sottoclassi come di seguito descritto:

- a. superfici artificiali
- b. superfici agricole utilizzate
- c. superfici boscate ed altri ambienti naturali
- d. ambiente umido
- e. ambiente delle acque

Il sistema di nomenclatura adottato è il seguente:

1. SUPERFICI ARTIFICIALI

1.1 Insediamento residenziale

1.1.1 Insediamento continuo

1.1.1.1 Tessuto residenziale continuo, antico e denso. Rientrano in questa categoria spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% delle superficie totale. Si tratta del centro urbano (centro storico) caratterizzato da un tessuto irregolare con strade strette e gli edifici non raggiungono i 3 piani o i 10 metri di altezza.

1.1.1.2 Tessuto residenziale continuo, denso più recente, basso. Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% delle superficie totale. Le superfici sono generalmente edificate o comunque non permeabili, rare le superfici libere e occupate da vegetazione. La maggior parte degli edifici (oltre il 50 % della superficie coperta) non raggiunge i 3 piani o i 10 metri di altezza

1.1.1.3 Tessuto residenziale continuo, denso più recente, alto. Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% delle superficie totale. Le superfici sono generalmente edificate o comunque non permeabili, rare le superfici libere e occupata da vegetazione.

La maggior parte degli edifici (oltre il 50 % della superficie coperta) supera i 3 piani o i 10 metri di altezza.

1.1.2 Insediamento discontinuo

1.1.2.1. Tessuto residenziale discontinuo. Spazi caratterizzati dalla presenza significativa di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo



nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dal 50% all'80% della superficie totale.

1.1.2.2. Tessuto residenziale rado e nuclei forme. Superfici occupate da costruzioni residenziali distinte, ma raggruppate in nuclei che formano zone insediative di tipo diffuso a carattere estensivo. Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente coprono meno del 50% e più del 30% della superficie totale dell'unità cartografata. Devono risultare evidenti forme di lottizzazione nell'area individuata.

1.1.2.3. Tessuto residenziale sparso. Superfici occupate da costruzioni residenziali isolate che formano zone insediative disperse negli spazi seminaturali o agricoli. Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente coprono meno del 30% e più del 10% della superficie totale dell'unità cartografata. Per la classe è necessario adottare un'area minima cartografabile pari a 1.600 mq.

1.2. Insediamento produttivo, dei servizi generali pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali.

1.2.1. Insediamento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizi

1.2.1.1. Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi. Aree a copertura artificiale (in cemento asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta) senza vegetazione che occupano la maggior parte del terreno (più del 50% della superficie). La zona comprende gli edifici adibiti alle attività industriali o artigianali e/o aree con vegetazione. Insieme di aree superiori a 2.500 mq con gli spazi associati (muri di cinta, parcheggi, depositi ecc.). L'uso degli edifici viene desunto dalla cartografia tecnica regionale.

1.2.1.2 Insediamento commerciale. Comprende le aree adibite ai servizi commerciali all'ingrosso o al dettaglio, inclusi gli spazi annessi. Non sono compresi i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione. Vanno comprese le aree adibite a servizi alberghieri e di ristoro. L'uso degli edifici viene desunto dalla cartografia tecnica regionale.

1.2.1.3 Insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati. Comprende strutture scolastiche dei vari ordini e gradi, tribunali, uffici, prigioni, luoghi di culto etc...che da soli o in associazione occupino più di 2.500 mq di superficie. Devono risultare inclusi gli spazi annessi (parcheggi, viabilità, verde di arredo). L'uso degli edifici viene desunto dalla cartografia tecnica regionale.

1.2.1.4 Insediamenti ospedalieri. Comprende strutture che da sole o in associazione occupino più di 2.500 mq di superficie. Devono risultare inclusi gli spazi annessi (parcheggi, viabilità, verde di arredo). L'uso degli edifici viene desunto dalla cartografia tecnica regionale.

1.2.1.5 Insediamenti degli impianti tecnologici. Comprende gli impianti di smaltimento rifiuti (escluse le discariche 1.3.2.1) ed inceneritori, depurazione delle acque, che da soli o in associazione occupino più di 5.000 mq di superficie. Devono risultare inclusi gli spazi annessi (parcheggi, viabilità, verde di arredo). L'uso degli edifici viene desunto dalla cartografia tecnica regionale.



1.2.1.6. Insediamenti produttivi agricoli. Comprende le aree destinate alle produzioni agricole, sono da inserire gli edifici, anche abitativi, le stalle, i silos, i vivai, gli allevamenti di grandi dimensioni e tutte le superfici annesse. Per la classe è necessario adottare un'area minima cartografabile pari a 1.600 mq.

1.2.1.7. Insediamento in disuso. Aree con evidenti segni di abbandono (ruderi, masserie abbandonate, ecc.) o zone in cui non è manifesta un'attività antropica sia abitativa che produttiva. Area minima 2500 mq.

1.2.2. Reti ed aree infrastrutturali

1.2.2.1. Reti stradali e spazi accessori (svincoli, stazioni di servizio, aree di parcheggio ecc). Comprende tutte le reti stradali e gli spazi accessori (caselli autostradali). Larghezza minima da considerare: 10 m. Non sono da comprendere le reti stradali facenti parte del tessuto urbano.

1.2.2.2. Reti ferroviarie comprese le superfici annesse. Comprende le reti ferroviarie e le superfici annesse (stazioni, smistamenti, depositi, terrapieni ecc.); reti ferroviarie più larghe di 10 m. anche all'interno dell'insediamento urbano.

1.2.2.3. Grandi impianti di concentramento e smistamento merci. Comprende le aree per grandi impianti di smistamento merci, interporti e simili.

1.2.2.4. Aree per impianti delle telecomunicazioni .Insediamento di antenne, ripetitori, ponti radio, trasmettitori concentrati in numero superiore a due e con spazi di servizio annessi. Superficie minima da considerare 0,5 ha.

1.2.2.5. Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia. Comprende gli elettrodotti, i metanodotti comprese le centrali, raffinerie, sottostazioni di distribuzione e depositi di carburante. Larghezza minima da considerare per le reti: m. 20.

1.2.3 Aree portuali. Infrastrutture delle zone portuali compresi i raccordi ferroviari, i cantieri navali, porti da diporto e i porti-canali.

1.2.4. Aree aeroportuali ed eliporti. Infrastrutture degli aeroporti di eliporti, piste, edifici e superfici associate. Sono da considerare solo le superfici che sono interessate dall'attività aeroportuale (anche se alcune parti di queste sono utilizzate occasionalmente per agricoltura-foraggio). Superfici di norma delimitate da recinzioni o strade. Sono compresi i piccoli aeroporti da turismo e gli eliporti, purché dotati di strutture stabili di servizio.

1.3 Aree estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati.

1.3.1. Aree estrattive. Estrazione di materiali inerti a cielo aperto, anche in alveo (cave di sabbia, ghiaia e di pietra) o di altri materiali (miniere a cielo aperto). Sono qui compresi gli edifici e le installazioni industriali associate oltre a superfici pertinenti a cave o miniere abbandonate e non recuperate.

1.3.2 Discariche e depositi di rottami

1.3.2.1 Discariche. Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza.



1.3.2.2 Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli. Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza.

1.3.3 Cantieri

1.3.3.1. Cantieri e spazi in costruzione e scavi. Sono qui comprese le aree in costruzione, gli scavi di norma circoscritte dalle recinzioni che al momento di ripresa della foto non risultano classificabili.

1.3.3.2. Suoli rimaneggiati e artefatti. Aree per lo più nude e/o improduttive di origine antropica, soggette ad attività temporanee e improprie (ad esempio attività sportive o di ricreazione occasionali e non organizzate) diverse da quelle individuate al punto 1.4.2) o in abbandono, in attesa di destinazione diversa e stabile

1.4. Aree verdi urbanizzate

1.4.1. Aree verdi urbane. Spazi ricoperti da vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte parchi urbani di varia natura (ville comunali, giardini pubblici e privati, compresi gli edifici e i manufatti interni al perimetro).

1.4.2 Aree ricreative e sportive

1.4.2.1. Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili. Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza.

1.4.2.2. Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ippodromi, golf ecc.). Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza (parcheggi, edifici, giardini, ecc.).

1.4.2.3. Parchi di divertimento (Aquapark, Zoosafari e simili). Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza (parcheggi, edifici, giardini, ecc.).

1.4.2.4. Aree archeologiche. Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza (parcheggi, edifici, giardini, ecc.).

1.4.3. Cimiteri. Comprende tutte le aree associate ed altre superfici di pertinenza (parcheggi, edifici, giardini, ecc.).

2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE

2.1. Seminativi

2.1.1. Seminativi in aree non irrigue

2.1.1.1. Seminativi semplici in aree non irrigue.

Sono da considerare perimetri non irrigui quelli dove non siano individuabili per fotointerpretazione canali o strutture di pompaggio. Vi sono inclusi tutti i seminativi semplici (cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, prati temporanei, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi), compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie e le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.



2.1.1.2. Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue. Comprende le colture allevate in serra o sotto plastica in pieno campo.

2.1.2.1. Seminativi semplici in aree irrigue. Colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie a un'infrastruttura permanente (Canale d'irrigazione, rete di drenaggio, impianto di prelievo e pompaggio di acque). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale di acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente.

2.1.2.3. Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue. Comprende le colture allevate in serra o sotto plastica in pieno campo

2.2. Colture permanenti.

2.2.1. Vigneti. Superfici piantate a vite in qualsiasi forma di allevamento.

2.2.2. Frutteti e frutti minori.

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi. Colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente inerbite. I frutteti con presenza di diverse associazione di alberi sono da includere in questa classe. Sono compresi i mandorleti.

2.2.3 Oliveti. Superfici piantate a olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite, con prevalenza dell'olivo.

2.2.4. Altre colture permanenti. Superfici piantate con alberi di specie forestali a rapido accrescimento per la produzione di legno o destinate a produzioni diverse, ma soggette a operazioni colturali di tipo agricolo.

2.3 Prati stabili

2.3.1. Superfici a copertura erbacea densa. Sono le superfici a componente floristica rappresentata principalmente da graminacee non soggette a rotazione, Per lo più pascolate, ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti. Sono comprese inoltre aree con siepi. Le colture foraggere (prati artificiali inclusi in brevi rotazioni) sono da classificare come seminativi (2.1.1.)

2.4 Zone agricole eterogenee

2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti. Colture temporanee (seminativo o foraggere) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie. Vi sono comprese aree miste, ma non associate, di colture temporanee e permanenti quando queste ultime coprono meno del 25% della superficie totale.

2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi. Mosaico di appezzamenti singolarmente non cartografabili con varie colture temporanee, prati stabili e colture permanenti occupanti ciascuno meno del 50% della superficie dell'elemento cartografato.



2.4.3. Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti. Le colture agrarie occupano più del 25% e meno del 75% della superficie totale dell'elemento cartografato.

2.4.4. Aree agroforestali. Colture temporanee o pascoli sotto copertura arborea di specie forestali inferiore al 10%

3. SUPERFICI BOSCADE ED ALTRI AMBIENTI NATURALI

3.1 Aree boscate

3.1.1. Boschi di latifoglie. Aree con copertura arborea costituita da specie forestali a densità superiore al 10%. Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali latifoglie. La superficie a latifoglie deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, altrimenti è da classificare bosco misto di conifere e latifoglie (3.1.3). Sono compresi in tale classe anche le formazioni boschive ripariali.

3.1.2. Boschi di conifere. Aree con copertura arborea costituita da specie forestali a densità superiore al 10%. Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli ed arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere. La superficie a conifere deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, altrimenti è da classificare bosco misto di conifere e latifoglie (3.1.3).

3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie. Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli ed arbusti, dove né le latifoglie, né le conifere superano il 75% della componente arborea forestale.

3.1.4. Prati alberati, pascoli alberati Copertura arborea di conifere e/o latifoglie con densità inferiore al 20%.

3.2 Ambienti caratterizzati da copertura vegetale prevalentemente arbustivae/o erbacea in evoluzione naturale

3.2.1. Aree a pascolo naturale, praterie, incolti. Aree foraggere a bassa produttività. Sono spesso situate in zone accidentate. Rientrano in questa categoria le praterie naturali (non sottoposte a lavorazioni, non concimate, soggette solo al pascolo), i pascoli e i terreni con vegetazione erbacea per abbandono dell'attività agricola (incolti). Sulle aree interessate dalla classe non sono di norma presenti limiti di particelle (siepi, muri, recinti), intesi a circoscriverne e localizzarne l'uso.

3.2.2. Cespuglieti e arbusteti. Formazioni vegetali basse e chiuse, stabili, composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre ecc.).

3.2.3 Aree a vegetazione sclerofilla. Ne fanno parte la macchia mediterranea e le garighe. Macchia mediterranea: associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive, ma anche arboree in



prevalenza a foglia persistente, in ambiente mediterraneo. Garighe: associazioni cespugliose basse e discontinue su substrato calcareo o siliceo. Sono spesso composte da corbezzolo, lavanda, cisti, timo ecc. Possono essere presenti rari alberi isolati.

3.2.4.1 Aree a ricolonizzazione naturale. Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali o in adiacenza ad aree forestali. Si distinguono da 3.2.2. per le situazioni particolari di localizzazione (ad es. ex terreni agricoli con confini particellari o terrazzamenti) o in relazione a parametri temporali-culturali-ambientali particolari (ad esempio aree bruciate o soggette a danni di varia natura e origine)

3.2.4.2. Aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto). Formazioni derivanti da rimboschimenti che si presentano come bosco di giovane età, composto da un gran numero di piantine ad elevata densità.

3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente

3.3.1. Spiagge, dune e sabbie. Le spiagge, le dune e le distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali, compresi i letti sassosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio.

3.3.2. Rocce nude, falesie, affioramenti. Comprende le aree prive di vegetazione, caratterizzate dalla predominanza rocciosa.

3.3.3. Aree con vegetazione rada. Comprende le steppe xerofile, le steppe alofile e le aree calanchive con parziale copertura vegetale.

3.3.4. Aree interessate da incendi o da altri eventi dannosi. Superfici boscate o semi-naturali interessate da incendi recenti (non anteriori a 2 anni) o da altri eventi. I materiali carbonizzati sono ancora presenti e riconoscibili all'interpretazione.

4. AMBIENTE UMIDO

4.1. Zone umide interne

4.1.1. Paludi interne. Terre basse generalmente inondate in inverno e più o meno saltuariamente intrise d'acqua durante tutte le stagioni.

4.2.1. Paludi salmastre. Terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello di alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile.

4.2.2. Saline. Saline attive o in via di abbandono.

4.2.3. Zone intertidali marine. Superfici limose, sabbiose o rocciose generalmente prive di vegetazione comprese fra il livello delle alte e basse maree.



5 AMBIENTE DELLE ACQUE

5.1 Acque continentali

5.1.1.1. Fiumi, torrenti e fossi.

Corsi d'acqua naturali che servono per il deflusso delle acque; vengono incluse le zone ripali. Larghezza minima 20 m.

5.1.1.2. Canali e idrovie.

Corsi d'acqua artificiali che servono per il deflusso delle acque; vengono incluse le zone ripali. Larghezza minima 20 m.

5.1.2.1. Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive. Superfici naturali o artificiali coperte da acque. Vengono incluse le zone ripali.

5.1.2.2. Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui. Superfici naturali o artificiali coperte da acque destinate all'uso agricolo. Vengono incluse le zone ripali.

5.1.2.3. Acquaculture.

Superfici naturali o artificiali coperte da acque destinate all'uso ittico.

5.2 Acque marittime

5.2.1. Lagune, laghi e stagni costieri. Aree coperte da acque salate o salmastre, separate dal mare da barre di terra o altri elementi topografici simili. Queste superfici idriche possono essere messe in comunicazione con il mare in certi punti particolari, permanentemente o periodicamente.

5.2.2. Estuari. Parte terminale dei fiumi, alla foce, che subisce l'influenza delle acque marine.

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Ai sensi del Dlgs 152/2006
Varianti al PUG: AREA A, AREA B, AREA C.

74



Si sottolinea che le aree di interesse sono distanti dal territorio antropizzato e fanno parte quindi della zona extraurbana, per quanto riguarda l'AREA A, sulla quale non è prevista alcun tipo di edificazione compaiono nell'area di pertinenza esemplari di ulivo secolari con sesto di impianto irregolare. Per quanto riguarda l'AREA B e C si precisa che allo stato attuale la gran parte della superficie del lotto attualmente risulta sistemata con materiale inerte e perimetrata lungo tutti i lati da recinzione, per cui nelle NTA saranno introdotte prescrizioni in merito alla sistemazione delle aree esterne dedicando una superficie non inferiore al 10% dell'intera superficie del lotto a verde privato.

Inoltre dalla "Carta della distribuzione potenziale di Grillaio ed Occhione_Versante Occidentale" del Piano di gestione del SIC_ZPS IT 9130007 "area delle Gravine", approvato con DGR n.2435 del 15.12.2009, solo le AREE B e C rientrano nella perimetrazione dell'Habitat del Grillaio .

Interventi di conservazione del Grillaio attraverso l'iniziativa di sensibilizzazione e tutela, con l'attivazione di aree di alimentazione, e con una serie di attività di gestione e ricerca in modo da garantire la nidificazione del rapace. Installazione di nidi artificiali.

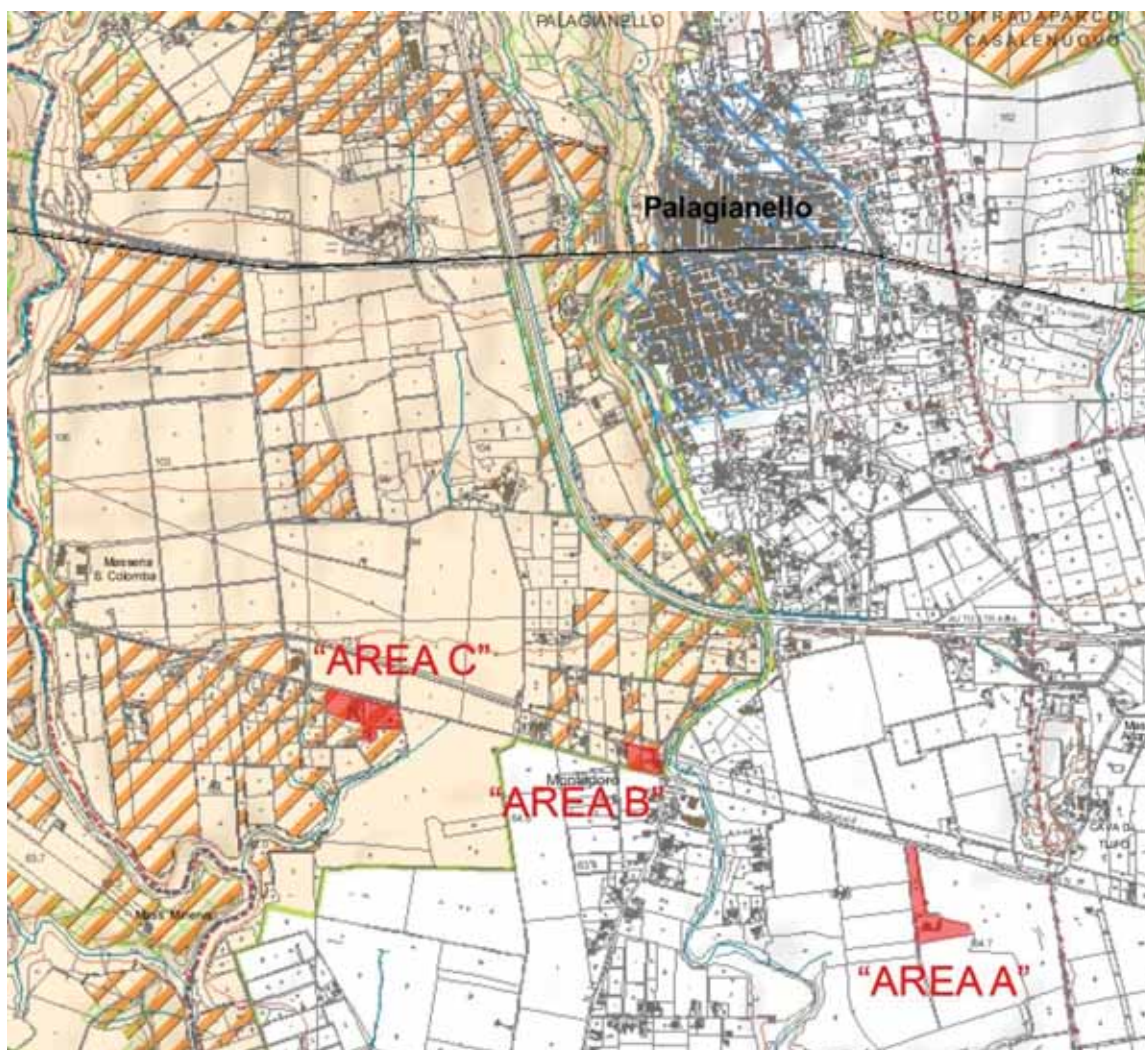


Immagine n.38: Carta della distribuzione potenziale di grillaio ed occhione



Inoltre dalla "Carta della distribuzione potenziale del Nibbio Bruno, Nibbio Reale, Capo Vaccaro e Lanario" del Piano di gestione del SIC_ZPS IT 9130007 "area delle Gravine", approvato con DGR n.2435 del 15.12.2009, solo le AREE B e C rientrano nella perimetrazione dell'Habitat di specie del Nibbio Bruno, Nibbio Reale, Capo Vaccaro e Lanario.

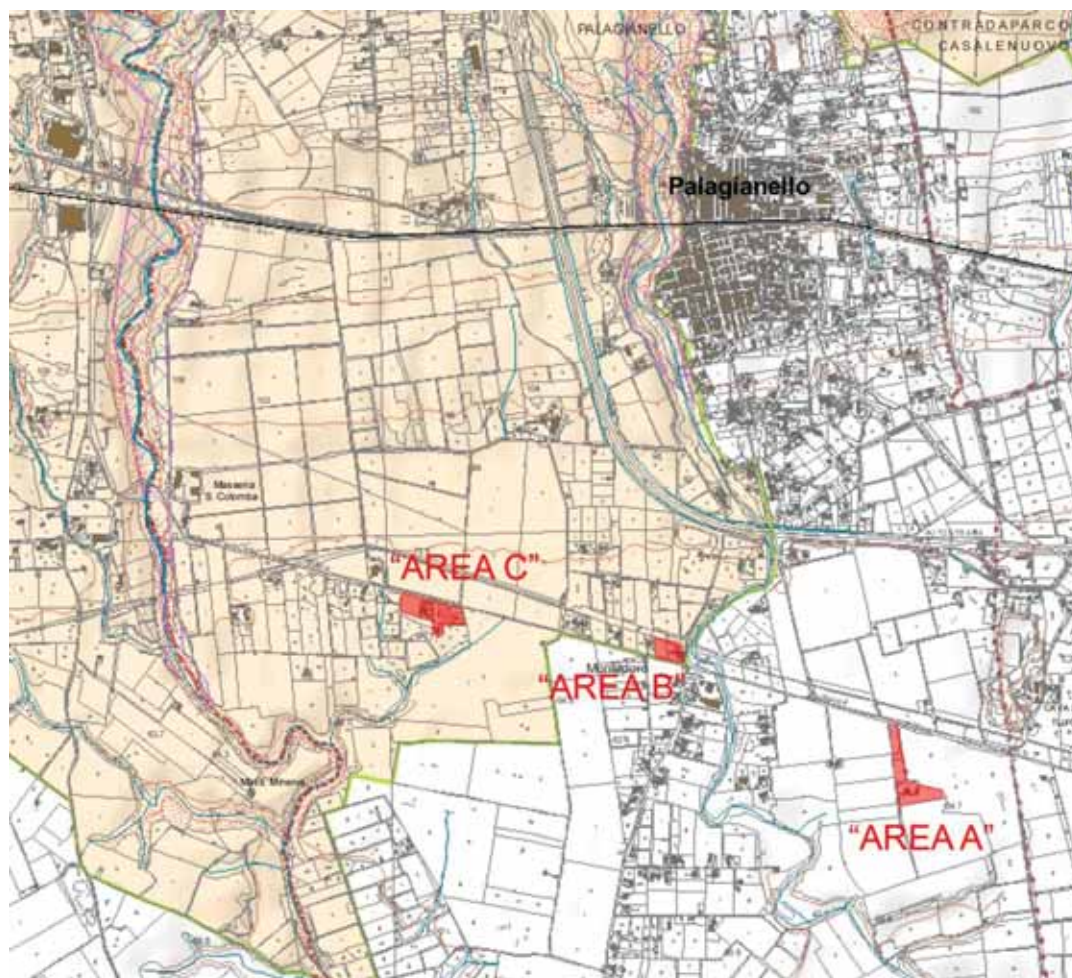
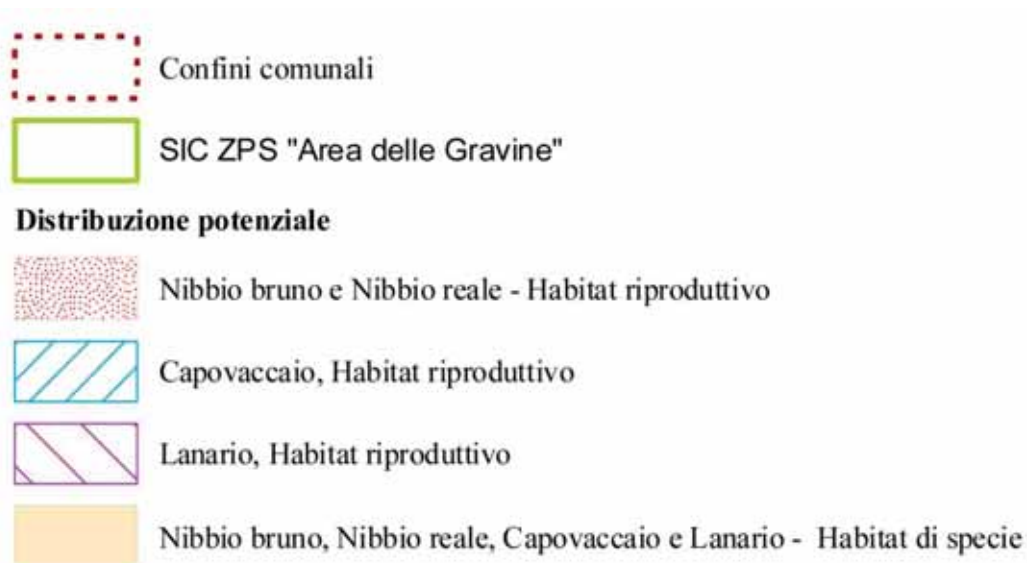


Immagine n.39: Carta della distribuzione potenziale del Nibbio Bruno, Nibbio Reale, Capo Vaccaro e Lanario



Si sottolinea comunque che i modesti ampliamenti dei complessi produttivi oggetto di Variante al PUG non comporteranno un ulteriore incremento abitativo per cui non si necessita definire i nuovi termini di sostenibilità anche ai sensi di quanto disposto dalla LR n°20/2001. Per cui non si è reso necessario dover provvedere nel progetto ad una rete ecologica per il raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione dell'ecosistema ad esso collegati (conservazione della biodiversità e salvaguardia della continuità ecologica), in quanto non si necessita dover controllare e contenere i fenomeni di consumo di suolo libero, ma anche l'esigenza di utilizzare al meglio la rilevante dotazione di risorse ambientali ed infrastrutturali disponibili. L'organizzazione territoriale nella VARIANTE al PUG ha adottato in termini di sostenibilità, strategie ed azioni di pianificazione che hanno tenuto conto di alcuni aspetti fondamentali quali:

- l'estensione e il rafforzamento di azioni di tutela ecologico-ambientali (creazione di corridoi, greenways, trame e cinture di aree naturali, ecc.) su parte di quei territori che possono costituire un patrimonio ambientale indisponibile per la nuova urbanizzazione, attraverso la "tessitura" degli elementi caratterizzanti tali aree (relitti di aree a bosco-macchia, lame , alberature, siepi,) in trame o corridoi continui, con il fine di consolidare e/o ripristinare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- l'organizzazione del sistema insediativo anche in funzione delle potenzialità della rete ecologica, in tal modo alcune aree residuali o dismesse acquisiranno importanza strategica;
- controllo e contenimento dei fenomeni di consumo di suolo libero (in virtù del principio dell'irriproducibilità della risorsa suolo) e salvaguardia del suolo agricolo extraurbano;



- l'integrazione e il rafforzamento delle linee di forza e dei nodi intermodali del trasporto locale esistente, con l'obiettivo di attrarre la nuova domanda insediativa e di determinare effetti strutturanti sull'organizzazione territoriale complessiva;
- l'inserimento del concetto di compensazione ambientale finalizzata al consolidamento della rete ecologica, non solo per le opere sottoposte a V.I.A, ma ogniqualvolta si operino trasformazioni sul territorio che comportino "perdita" di suolo (es. realizzazione di neoecosistemi, con finalità di miglioramento dell'inserimento paesaggistico di infrastrutture e/o di aree insediate).

2.7 ASSIMILAZIONE E TRASFORMAZIONE DEGLI SCARICHI

Il suolo possiede una funzione protettiva in quanto costituisce una specie di filtro biologico in quanto i processi che si svolgono al suo interno esercitano un effetto tampone sul deterioramento della qualità delle acque, dell'aria, e del clima globale. Esso può assorbire, degradare o immobilizzare nitrati, fosfati, pesticidi, o altre sostanze potenzialmente inquinanti dell'aria e delle acque. Può costituire anche un importante serbatoio di CO₂ e di altri gas atmosferici e così tamponare il riscaldamento globale della terra dovuto all'effetto serra. Il suolo riveste un ruolo importante nelle dinamiche dell'inquinamento in quanto è in grado di innescare processi bio-chimico-fisici che riescono sia ad immobilizzare alcuni tipi di inquinanti che a garantire le condizioni ottimali per lo sviluppo di biomassa capace di innescare processi di biodegradazione. Il naturale svolgersi di tali processi determina la presenza di un importante effetto barriera nei riguardi dell'inquinamento (effetto tampone del terreno) ed in particolare della falda acquifera dove il vettore responsabile del trasporto degli inquinanti in falda è l'acqua meteorica che, infiltrandosi nel terreno, può innescare meccanismi di lisciviazione e solubilizzazione, prima di raggiungere la falda. Nel caso di precipitazioni atmosferiche, parte dell'acqua viene assorbita dal terreno e parte defluisce superficialmente. L'acqua che penetra nel terreno si ripartisce tra le quantità che tornano in atmosfera per evapotraspirazione e le quantità che invece defluiscono verso il basso ad alimentare la falda superficiale e/o profonda. Quando si è in presenza di un comparto fratturato, l'acqua infiltrata può comunque bypassare le barriere naturali di protezione costituite dal terreno ovvero dal suolo che esercita una "difesa naturale" dagli agenti inquinanti. Resta evidente che qualora sia esaurita la capacità di scambio chimico e/o la reversibilità dei processi fisici d'immobilizzazione degli inquinanti, il suolo medesimo può assumere un potenziale ruolo inquinante, peraltro molto accentuato qualora la litologia che lo caratterizza sia composta per lo più da calcari ad elevato grado di fratturazione.



2.7.1 Il Territorio Comunale

Nel territorio comunale di Palagianello in generale risultano comunque presenti, anche se alquanto ridotti, i processi di erosione e liscivazione che le acque di scorrimento meteoriche producono sui suoli interessati, contribuendo in tal modo ad assottigliare sempre di più la copertura di suolo ed ad accentuare la pietrosità superficiale. Va evidenziato che, per il territorio in esame la capacità di difesa naturale esercitata dal suolo rimane comunque sufficiente per garantire l'assimilazione e la trasformazione degli scarichi solidi, liquidi ed aeriformi. Solo su alcune aree del territorio detta capacità risulta ridotta ovvero nei luoghi interessati prevalentemente da attività estrattiva in esercizio e/o dimessa nonché nelle aree dove viene praticata una coltivazione intensiva poco compatibile con la tutela dei caratteri ambientali del territorio (utilizzo di diserbanti, concimazioni chimiche, anticrittogamici, emungimento intensivo di risorsa idrica dalla falda, ecc.). Nelle aree oggetto di VARIANTE al PUG non sono presenti, processi di erosione e liscivazione causati dalle acque di scorrimento meteoriche.

2.8 SITI CONTAMINATI E SITI DA BONIFICARE

Per sito potenzialmente contaminato si intende un "sito nel quale, a causa di specifiche attività antropiche pregresse o in atto, sussiste la possibilità che nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque superficiali o nelle acque sotterranee siano presenti sostanze contaminanti in concentrazione tali da determinare un pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente naturale o costruito" (art.2, lettera c D.M.n°471/1999). Sotto il nome di siti contaminati sono comprese situazioni estremamente diverse caratterizzate da differenti dimensioni, da differenti livelli di evidenza e visibilità e soprattutto da un diverso livello di rischio quali :

cave in attività, cave dimesse, discarica in cava, discarica controllata, autodemolizione, deposito abusivo di rifiuti, depuratore, abbandono rifiuti inerti, demolizione pannelli con amianto, acque di vegetazione, scarico rifiuti vari, scarico acque reflue, fanghi impianti di depurazione, discarica dismessa.

All'interno di questa categoria sono comprese pertanto anche quelle categorie di sorgenti di contaminazione estremamente diffuse sul territorio anche se singolarmente non rilevanti per dimensioni e/o per tipologia. Gli Enti preposti alla gestione del territorio ed al controllo dell'ambiente segnalano, per finalità di gestione, la presenza delle predette aree potenzialmente contaminate alla Regione.

2.8.1 Il Territorio Comunale

Per quanto attiene ai siti potenzialmente contaminati ed i siti da bonificare nel territorio oggetto di studio non si è potuto disporre di molti dati, ma si esclude la presenza di aree contaminate nel territorio comunale e quindi nelle aree interessate dai Comparti di concentrazione volumetrica in oggetto.



2.9 FENOMENO DELLA DESERTIFICAZIONE

Per quanto attiene al fenomeno della “desertificazione” si evidenzia, in generale, che per la Regione Puglia circa il 90% del territorio regionale risulta vulnerabile al fenomeno della cosiddetta “desertificazione”. -In particolare da uno studio realizzato dall’Ente per le nuove tecnologie, l’energia e l’ambiente (ENEA) e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) le zone pugliesi a maggior rischio di desertificazione sono la costa ionica salentina, quella tarantina ed il golfo di Manfredonia. Il fenomeno della desertificazione è dovuto principalmente ai seguenti fattori:

- _caratteristiche climatiche (scarsa frequenza di precipitazioni);
- _erosività della pioggia;
- _caratteristiche geo-pedologiche,
- _pendenza e l’acchività dei versanti;
- _assenza copertura boschiva;
- _verificarsi di incendi;
- _sfruttamento intensivo del terreno e delle risorse idriche;
- _applicazione delle pratiche agro-pastorali improprie;
- _pratica dello spietramento.



2.9.1 Comparti Di Concentrazione Volumetrica C3_C4_C5

Il range di desertificazione delle aree di interesse va da 1.88 a 2.00

Con riferimento al Programma Regionale per la lotta alla siccità e desertificazione (anno 2000) il territorio del comune oggetto di studio ed oggetto di Variante al PUG è classificato per la sua totale parte <<area scarsamente sensibile>>.

2.10 SISMICITA'

Relativamente alla pericolosità sismica, l'area di interesse ricade in area classificata in zona sismica 3, ai sensi dell'OPCM 3274/03. Tale Ordinanza propone una nuova classificazione sismica del territorio nazionale, articolata in 4 zone. Le prime 3 zone corrispondono rispettivamente ad aree a sismicità alta, media e bassa, mentre le aree ricadenti in zona 4 sono definite "*non classificate*", in quanto la bibliografia e l'analisi storica non forniscono elementi sufficienti tali da assegnare un livello di rischio.

2.10.1 Il Territorio Comunale e dei Comparti

La classificazione sismica del comune di Palagianello e delle aree di interesse è "zona 3"

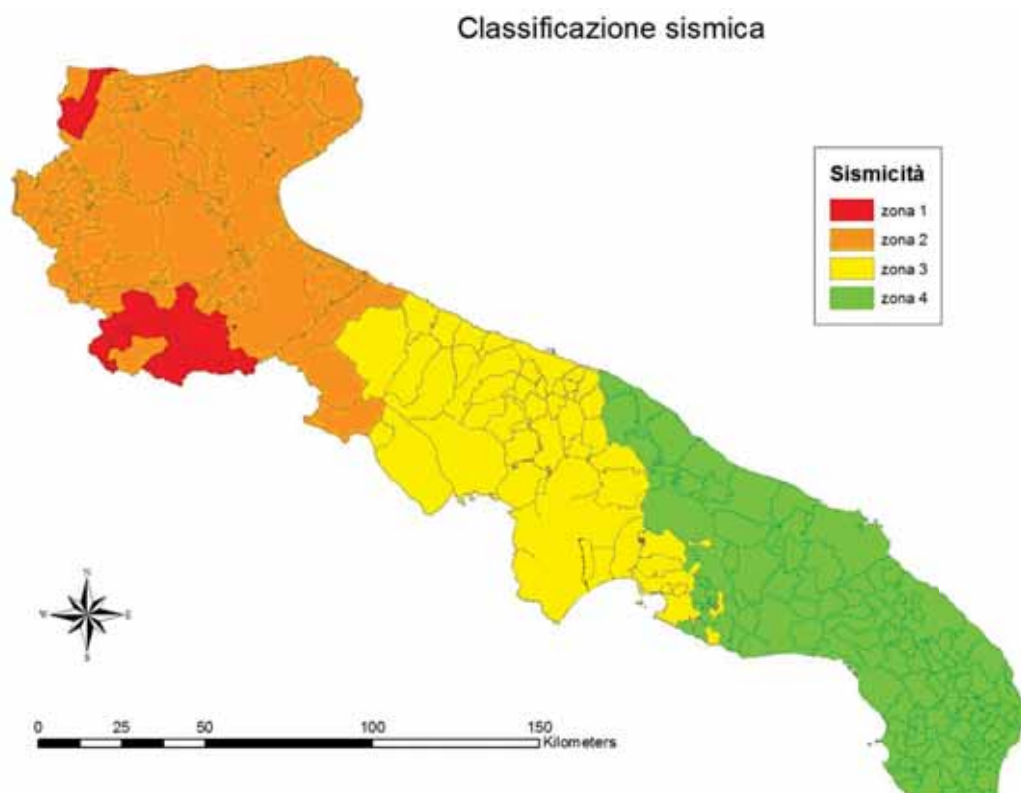


Immagine n.40: Classificazione sismica



3 AMBIENTE IDRICO

Le pressioni successivamente descritte , che influiscono sulla componente acqua, si possono classificare per gli ambiti individuati come di seguito indicato:

SCHEMA DPSIR Acqua

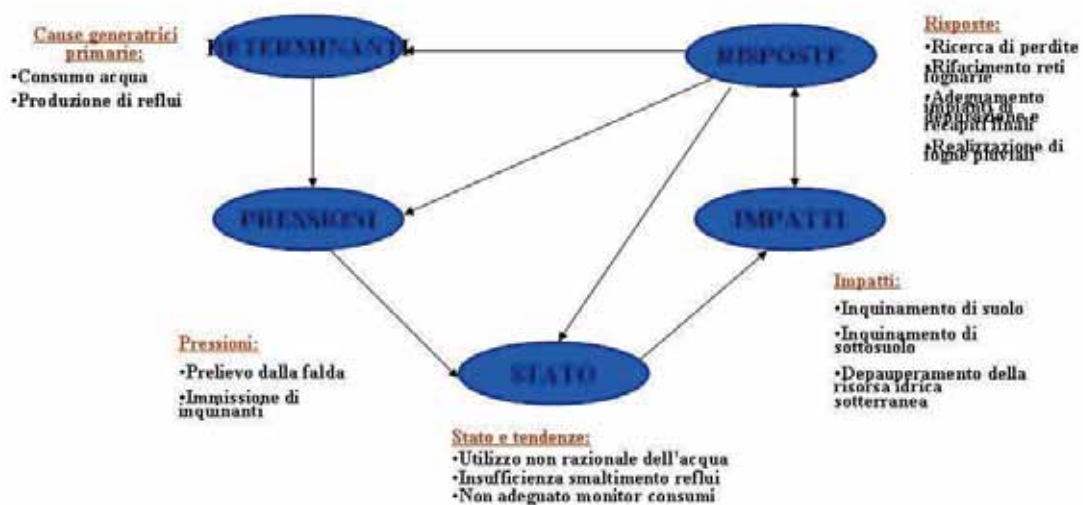


Immagine n.41: DPSIR acqua



3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Direttive europee

Direttiva CEE/CEE/CE n° 440 del 16 giugno 1975 – Direttiva del Consiglio concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri. Direttiva CEE/CEE/CE n° 160 – Qualità delle acque di balneazione.

Direttiva CEE/CEE/CE n° 646 del 4 maggio 1976 – Direttiva del Consiglio concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità.

Direttiva CEE/CEE/CE n° 676 del 12 dicembre 1991 – Direttiva del Consiglio relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Direttiva CEE/CEE/CE n° 61 del 24 settembre 1996 – Direttiva del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

Direttiva 98/83/CE – Qualità delle acque destinate al consumo umano.

Direttiva 2000/60/CE – Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Decisione 2002/359/CE – Procedura per l'attestazione di conformità dei prodotti da costruzione a contatto con le acque destinate al consumo umano.

Direttiva 2006/11/CE – Inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico.

Direttiva 2006/118/CE – Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

Normativa nazionale

Regio Decreto n° 1285 del 14 agosto 1920 – Regolamento per le derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche.

Legge ordinaria del Parlamento n° 71 del 5 aprile 1990 – Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 5 febbraio 1990, n° 16, recante misure urgenti per il miglioramento qualitativo e per la prevenzione dello inquinamento delle acque.

Legge n° 36 del 5 gennaio 1994 (c.d. Legge Galli) – Disposizioni in materia di risorse idriche. D.Lgs. del Governo n° 152 dell'11 maggio 1999 – Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 1/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (D.Lgs. n° 258 del 18 agosto 2000), abrogata dal D.Lgs. n° 152/2006.

D.Lgs. n° 31 del 2 febbraio 2001 – Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

D.Lgs. n° 27 del 2 febbraio 2002 – Modifiche e integrazioni al D.Lgs. n° 31/2001 recante attuazione della



Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Decreto 12 giugno 2003, n° 185 – Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue.

D.Lgs. n° 367 del 6 novembre 2003 – Fissazione degli standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose.

D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 – Norme in materia ambientale.

D.Lgs. 8 novembre 2006, n° 284 – Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, recante norme in materia ambientale.



3.2 CICLO NATURALE DELL'ACQUA

Per quanto attiene al ciclo naturale dell'acqua si evidenzia quanto segue. E' noto che per effetto dell'energia solare e delle forze di gravità si hanno continui scambi di grandi masse di acqua che dalla superficie terrestre (fiumi, laghi, mari) evaporano nell'atmosfera (nubi) e da questa ritornano sulla superficie terrestre sotto forma di precipitazioni (neve, grandine, pioggia). Quest'ultime vanno ad alimentare i corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, mari) che a loro volta sostengono i fenomeni di evaporazione nell'atmosfera. Oltre ai corpi idrici superficiali nel ciclo naturale dell'acqua notevole è anche l'apporto della traspirazione delle piante ovvero il passaggio di umidità dalle piante all'atmosfera. L'insieme dei processi di evaporazione e di traspirazione è comunque noto con il termine di evapotraspirazione. Nello scambio di acque tra superficie terrestre ed atmosfera svolgono altresì un ruolo determinate sia il deflusso superficiale che la circolazione idrica sotterranea (attraverso il fenomeno della infiltrazione e percolazione profonda) creando falde acquifere che si collegano al mare chiudendo così il ciclo idrogeologico naturale. Con riferimento al ciclo naturale dell'acqua non si rilevano nel territorio di Palagianello situazioni molto diverse da quelle che si riscontrano a livello regionale ovvero si rileva una situazione non ottimale dal punto di vista quantitativo in considerazione delle caratteristiche climatiche e territoriali. Il tipico clima marittimo mediterraneo caratterizzato da precipitazioni intense ma di breve durata (concentrate nel semestre autunno-inverno con massimi di pioggia raggiunti nei mesi di novembre-dicembre-gennaio e minimi molto scarsi nel mese di luglio-agosto) non consente una rapida ricarica naturale della falda. Anche le condizioni territoriali, quali la pressoché totale assenza di corpi idrici superficiali, stante il fenomeno della fessurazione e fratturazione ("carsismo") sia in superficie che nel sottosuolo, determinano l'assorbimento delle precipitazioni fino a causare la totale scomparsa di una rete di fluenze superficiali e dando origine a falde freatiche molto profonde che hanno sede nel basamento calcareo mesozoico. Tale falda profonda e/o superficiale viene utilizzata quale fonte di risorsa idrica sia potabile che non potabile. Per quanto attiene alle acque superficiali, il Comune di Palagianello non presenta elementi idrografici di rilievo, anche se l'idrografia superficiale risulta comunque presente, sia pure a regime torrentizio. Conseguentemente le acque meteoriche, in occasione di piogge molto intense, seguono le linee di massima pendenza e vanno ad alimentare i bacini endoreici oppure confluiscono attraverso le lame fino al mare. L'idrografia locale, incostante come portata, si mostra comunque abbastanza sviluppata soprattutto nella parte del territorio comunale dove le acque di dilavamento vengono drenate dalle incisioni carsiche (lame e gravine) che risultano abbastanza numerose. Tale sistema è caratterizzato da erosione attiva, nei brevi periodi di piovosità; il processo è, comunque, accentuato dal profilo di fondo notevolmente inclinato, mentre viene rallentato dalla presenza della copertura arborea e/o arbustiva e dall'affioramento nell'alveo di rocce a consistenza lapidea. Infatti la bassa permeabilità



della parte corticale delle calcareniti determina il deflusso superficiale delle acque meteoriche, che, non venendo del tutto assorbite, corrono e scorrono lungo le linee preferenziali del reticolo idrografico superficiale. Nel tempo si è generato un sistema d'incisioni naturali, in Puglia denominate "lame e/o gravine", a seconda dell'imponenza delle dimensioni, che permette il deflusso del corpo idrico superficiale, una volta incanalato, verso il mare. Avendo il territorio di Palagianello un grado abbastanza basso di naturalità, spesso lo stato dei luoghi non consente alle acque meteoriche superficiali di raggiungere agevolmente (data la presenza di significativi "sbarramenti" e/o di altre modificazioni di origine antropica) e secondo le naturali linee di impluvio, sia la falda sotterranea (assicurando pertanto la ricarica della stessa) che il mare. Pertanto in alcuni luoghi, soprattutto a seguito della forte antropizzazione, si rilevano aree critiche per <<pericolosità idraulica>>.



3.3 ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI NEL TERRITORIO COMUNALE

L'acqua rappresenta un elemento fondamentale per la vita dell'uomo: la sua presenza e la sua disponibilità hanno da sempre condizionato l'ubicazione delle città e lo sviluppo delle civiltà, ma le risorse idriche sono attualmente sempre più limitate sotto il profilo sia quantitativo sia qualitativo, e in conseguenza di ciò il loro utilizzo deve essere salvaguardato dagli sprechi per garantire anche alle generazioni future la possibilità di fruirne. L'intero ciclo delle acque locali è caratterizzato dalla stretta connessione tra il sistema idrico superficiale, rappresentato dal reticolo idrografico, la falda e il suolo: l'inquinamento dei corpi idrici è infatti direttamente collegato ai fenomeni di degrado degli altri comparti ambientali. La tutela e protezione delle risorse idriche presuppongono l'acquisizione di conoscenze approfondite sul complesso ciclo idrogeologico che le regola, e la conoscenza dello stato della risorsa, la razionalizzazione dei consumi e la sua disponibilità rappresentano il primo e fondamentale passo per la gestione integrata delle risorse idriche, in un'ottica di tutela, riqualificazione e sostenibilità ambientale.



3.4 LO STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Gli acquiferi sono stati suddivisi in relazione al tipo permeabilità: acquiferi permeabili per fessurazione e/o carsismo; acquiferi permeabili per porosità. Al primo gruppo appartengono gli estesi acquiferi carsici del Promontorio del Gargano, della Murgia barese e tarantina e della Penisola Salentina. Tra questi ultimi due acquiferi, in particolare, non esiste una vera e propria linea di demarcazione, essendo gli stessi in connessione idraulica, e potendosi identificare un'area (Soglia Messapica) in cui le caratteristiche idrogeologiche passano da quelle proprie della Murgia e quelle tipiche del Salento. Pur tuttavia si è assunto, ai fini del Piano un ipotetico confine tra i due complessi in argomento, coincidente grossomodo con l'allineamento Taranto Brindisi. Nello stesso gruppo sono stati ricompresi il modesto acquifero ricadente nell'area garganica tra Vico ed Ischitella e gli acquiferi ospitati nelle formazioni mioceniche dell'area salentina, queste ultime prevalentemente permeabili per fessurazione.

Rappresentazione schematica
delle informazioni sulle falde idriche
del sottosuolo



Fonte: Elaborazione informazioni del Piano Direttore

Immagine n.42: Tipologia acquifero

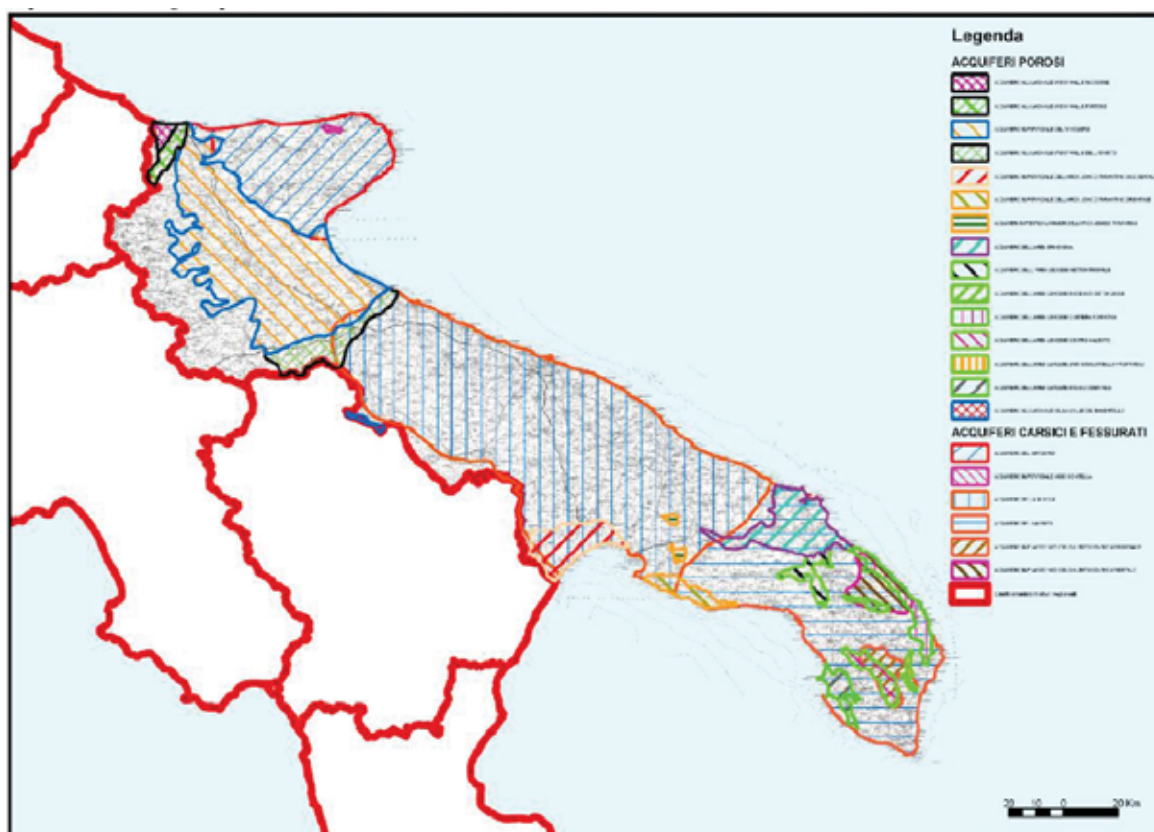


Immagine n.43: Campi di esistenza degli acquiferi

3.4.1 La Permeabilit  Dei Litotipi

La permeabilit  di un terreno pu  essere definita come l'attitudine che esso esprime al suo attraversamento da parte di un fluido, variabile in funzione di alcune caratteristiche fisiche fra cui granulometria e tessitura.

ACQUIFERI CARSICI E FRATTURATI

Agli ammassi rocciosi carbonatici competono gli acquiferi carsici e fratturati. Le aree di affioramento delle rocce carbonatiche, che impegnano la maggior parte del territorio pugliese (Gargano, Murgia e Salento), risultano fortemente condizionate, tanto in superficie che in profondit , dal noto fenomeno carsico, che riveste una fondamentale importanza in termini sia di alimentazione del potente acquifero (di qui la denominazione di falda carsica), che di idrodinamica dello stesso. La storia geologica, le vicende tettoniche e quindi paleogeografiche, nonch  i fattori morfoevolutivi delle forme carsiche di superficie prima descritte, non hanno consentito lo sviluppo di una significativa idrografia superficiale. I segni del ruscellamento superficiale - reticolo idrografico fossile, pertinente le formazioni carbonatiche - ha originato netti solchi erosivi, diversamente profondi e di apprezzabile ampiezza. In essi si raccolgono e scorrono le acque di origine meteorica, in special modo in occasione di eventi pluviometrici intensi. Non tutte le acque che scorrono nelle lame hanno il loro recapito finale nel mare: sovente esse si perdono nel sottosuolo data

ACQUIFERI POROSI E FRATTURATI

I depositi calcarenitici, i depositi alluvionali, le dune costiere e le spiagge attuali sono permeabili per



porosità (permeabilità primaria); nondimeno un notevole assortimento granulometrico e/o un elevato grado di cementazione possono considerevolmente ridurre gli spazi tra i granuli, per cui la permeabilità risulta essere in genere medio-bassa. In particolare le fasce calcarenitiche rivelano una permeabilità per porosità generalmente scarsa; solo in corrispondenza dei livelli di macrofossili o di fratture la permeabilità aumenta sensibilmente per le vie preferenziali di deflusso dovute ai vuoti intergranulari o alle fratture stesse.

3.4.2 Ubicazione Dei Pozzi

Le fonti di approvvigionamento idrico del Comune di Palagianello sono costituite dall'acquedotto pugliese e da una serie di pozzi che attingono agli acquiferi.

A livello regionale il volume di acqua utilizzato di cui il 37% per uso potabile, il 53% per uso irriguo ed il 10% per uso industriale, proviene per l'11% da sorgenti (Regione Campania) per il 55% da falda e per il restante 34% da acque superficiali. I maggiori incrementi di prelievo dalle falde si sono determinati a seguito delle crisi idriche che parimenti in anni di maggior disponibilità di risorsa idrica superficiale (1995) il ricorso alle falde è stato più contenuto.

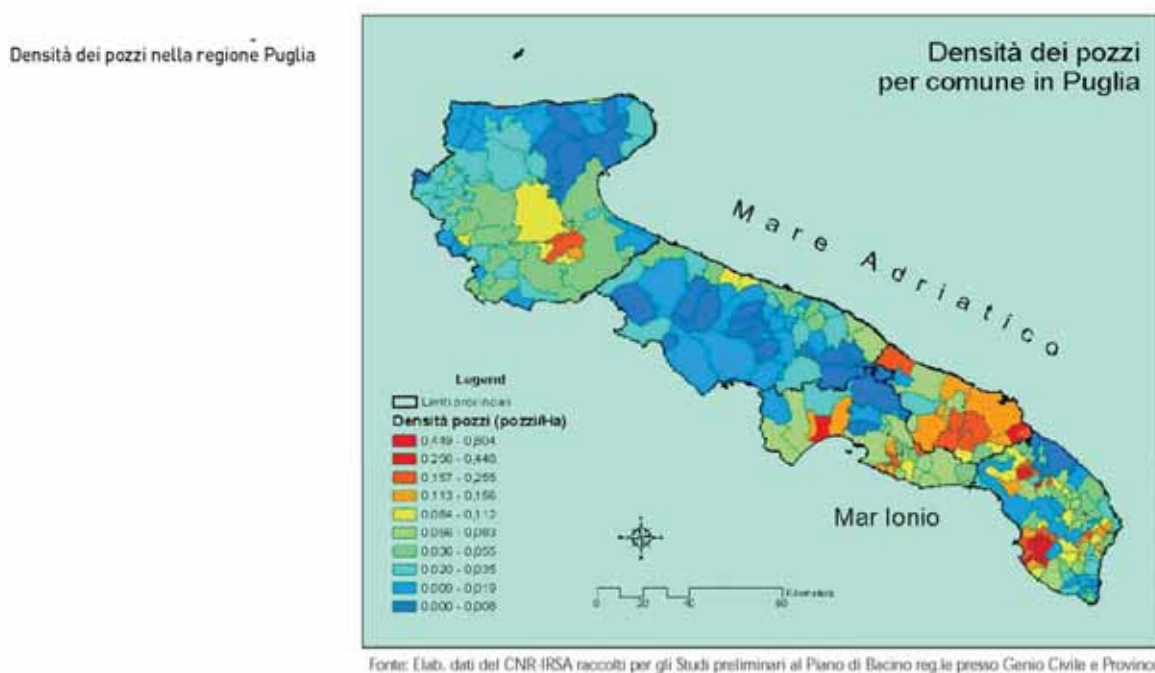
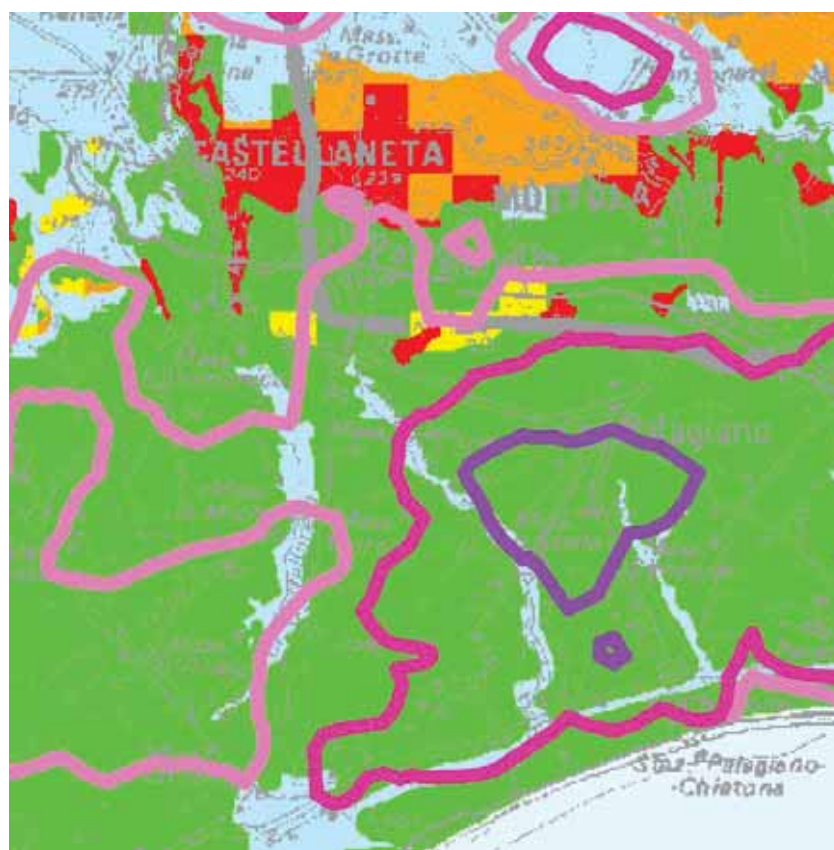


Immagine n.45: Densità dei pozzi nella regione Puglia



Legenda

ZONIZZAZIONE DELL'INDICE DI PROTEZIONE DEGLI ACQUIFERI CARSICI

(Metodo COP modificato AE COST 620)



Immagine n.46: Zonizzazione dell'indice di protezione degli acquiferi carsici

3.4.3 Pressioni ed Impatti da fonti puntuali e diffuse

La Regione Puglia si approvvigiona per larga parte dei suoi consumi da un sistema acquedottistico sovra-regionale costituito a partire dagli inizi del 1900 e sviluppato negli anni per far fronte alle crescenti richieste sia in termini di dotazioni idriche, che di localizzazione spaziale dei consumi.

Il complesso delle opere prevede l'utilizzo di importanti emergenze sorgentizie e di invasi in grado di operare compensi pluriennali che si affiancano ad una fitta rete di pozzi attingenti agli acquiferi regionali.

Lo stato attuale dell'uso delle risorse idriche in Puglia è stato analizzato e disaggregato:

- per la loro natura (acque superficiali sotterranee e sorgentizie);



- per la provenienza (regionale ed extraregionale);
- per la destinazione d'uso (potabile, irriguo e industriale);
- per tipologia di risorsa all'interno di ciascun uso, e per ciascuna provincia.

Lo stato conoscitivo, i cui dati sono riferiti e/o assimilati all'anno 1999, è stato desunto dai seguenti studi:

- Stato dell'Irrigazione in Puglia, 2001 a cura dell'INEA;
- Accertamento dello stato delle opere, degli impianti di acquedotto e fognature nella Regione Puglia
- Rappresentazione ed analisi dei risultati della ricognizione anno 1999, a cura della SOGESID S.p.A., 2001;
- Analisi dei consumi industriali, 2002 a cura del Politecnico di Bari e dell'IPRES;
- Piano d'Ambito dell'A.T.O. Puglia - Piano Tecnico-Finanziario di cui all'art. 11, comma 3, Legge 36/94, a cura della SOGESID S.p.A., 2008 e revisione 2009;
- Studio concernente la pianificazione delle risorse idriche e degli interventi sui grandi schemi di offerta primaria per la regione Puglia, a cura della SOGESID S.p.A., 2003.

L'analisi di tali documenti ha consentito di elaborare una sintesi dello stato degli usi delle risorse idriche nella regione, sintetizzato nelle tabelle nei grafici riportati nelle Figg. 5.1 e 5.2, che forniscono una visione generale, ma puntuale, sullo stato dei consumi e delle disponibilità attuali.

A fronte di specifici studi sui fabbisogni si è potuto rilevare che complessivamente nel 1999 è stato utilizzato nella Regione un volume annuo di 1.500 M m3 di acqua, di cui 546 (37%) ad uso potabile, 812 (55%) ad uso irriguo e 142 (10%) ad uso industriale. Interessante, inoltre, risulta la conoscenza della natura delle fonti idriche, costituite per il 55% da acque di falda, esclusivamente regionali, sorgentizie per l'11%, quasi totalmente provenienti dalla Campania, e solo per il rimanente 34% da acque superficiali, prevalentemente di origine extraregionale. In particolare, mentre risulta preponderante nel comparto potabile la provenienza extraregionale delle acque utilizzate, gli usi produttivi sono soddisfatti all'80% dalle risorse regionali, rappresentate sostanzialmente dalle acque sotterranee.

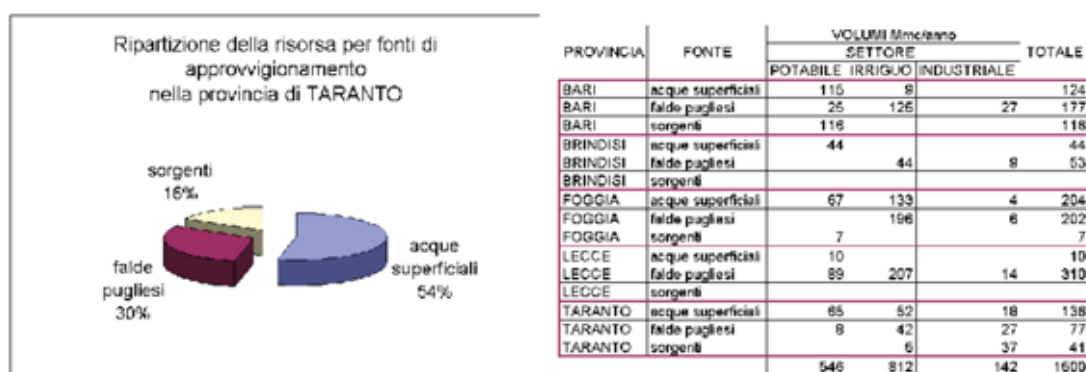


Immagine n.47: L'uso dell'acqua nella regione Puglia (anno 1999)



3.4.3.1 USO IRRIGUO

La pressione maggiore sulle falde nell'agro del comune in oggetto è rappresentata dagli usi irrigui. Il territorio Pugliese si estende per circa 1.900.000 di ettari, di cui 1.250.000 milioni sono utilizzati per l'agricoltura. La superficie agricola utilizzata è interessata per il 49% dai seminativi, il 43% dalle colture arboree e la restante parte (8% circa), da prati e pascoli. Nel complesso, la superficie agricola pugliese, che rappresenta un quinto di quella dell'intero Mezzogiorno ed il 10% di quella nazionale, è prevalentemente interessata dalla cerealicoltura e dall'olivicoltura. Il frumento duro, con i suoi 390 mila ettari investiti, e l'olivo, con circa 360 mila ettari, occupano circa la metà della superficie agricola regionale. Quasi tutto il territorio regionale è strutturalmente organizzato per Consorzi di Bonifica (1.743.591 ettari); il Consorzio con la maggiore superficie amministrativa è quello di Terre d'Apulia con 570 mila ettari: il più piccolo è Stornara e Tara con 143 mila ettari. Con le risorse idriche gestite dai Consorzi di Bonifica si irrigano circa 85.000 ettari di superficie. Tra le diverse colture irrigue, quelle con maggiore superficie irrigata (con acqua gestita dai consorzi) sono vite, colture orticole e ulivo. Questo fenomeno riguarda sia la superficie irrigata complessivamente sia quella ricadente nell'ambito del singolo consorzio, con la sola eccezione del consorzio di Stornara e Tara, dove l'agrumeto è la seconda coltura irrigua più estesa. Vite, orticole e ulivo, insieme, costituiscono i 4/5 di tutta la superficie irrigata con la rete irrigua consortile.

Consorzio Stornara e Tara

E' il più piccolo della Puglia, con 143 mila ettari di superficie territoriale. Fatta eccezione per la parte più alta dei comuni della Murgia sud-orientale (Castellaneta, Laterza, Ginosa, Massafra), tutto il territorio del consorzio è interessato dall'irrigazione. La superficie complessivamente irrigata nel territorio consortile è circa pari a 54 mila ha, quella attrezzata risulta pari a 43 mila ha di cui 26 mila ha sono in esercizio. La superficie effettivamente irrigata è pari a 13 mila ha. Quasi il 90 % della risorsa idrica a servizio del Consorzio di Bonifica Stornara e Tara proviene dalla vicina Regione Basilicata (invasi di Monte Cotugno sul fiume Sinni e San Giuliano sul fiume Bradano); l'unica fonte interna è rappresentata dalla falda sotterranea dalla quale l'acqua viene prelevata attraverso pozzi o sorgenti. Per quanto concerne i volumi emunti da pozzi privati non si dispone di dati che indichino la quantità di acqua prelevata, pertanto il valore riportato in tabella ne rappresenta una stima. I valori riportati nelle Tabella 5.16 e Tabella 5.17 sono elaborazione dell'INEA su dati forniti dall'EQP, dal Consorzio Stornara e Tara e EIPLI per gli anni 1994-1997.



Tipologia e fonte di Approvvigionamento	Volumi di risorsa per il territorio consortile		
	Disponibilità effettiva alla fonte	Prelievo	Impiego
Acque Sorgentizie	6,9	6,9	3,1
Sorgenti del Tara	3,7	3,7	1,7
Idrovora Patemisco	3,2	3,2	1,4
Acque Superficiali	75	53,3	41,7
Galaso	3	--	--
Invaso San Giuliano	35	23,6	16,4
Invaso Monte Cotugno	37	29,7	25,2
Acque sotterranee	4,5	3,3	2,8
Pozzi Borgo Perrone	0,3	0,2	0,1
Pozzi orientali	3,4	2,5	2,4
Pozzo Torrino Piccolo	0,6	0,6	0,3
Acque reflue	7	--	--
Gennarini	7	--	--
Totale fonti pubbliche	86,2	63,5	47,6
Pozzi privati		140	140

Immagine 48: Risorsa idrica ad uso irriguo nel territorio consortile:(valori espressi in Mm3)



3.4.4 STIMA DELLE PRESSIONI ED IMPATTI DA FONTI PUNTUALI E DIFFUSE

3.4.4.1 Stima Dei Carichi Inquinanti Potenziali Dei Comparti Civile, Industriale E Zootecnico

Lo svolgimento delle attività, sia industriali che zootecniche è causa di notevoli e diffusi carichi organici sul suolo, con forti implicazioni sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee. La valutazione del loro impatto sui corpi idrici è fondamentale per l'adozione delle conseguenti azioni volte al controllo ed al risanamento degli stessi. La valutazione dei carichi inquinanti potenziali è stata effettuata dal Piano di Tutela delle Acque PTA della Regione Puglia per l'intero territorio regionale a partire dalla scala comunale al fine di poter utilizzare i dati rinvenuti dagli ultimi censimenti ISTAT e dei risultati dell'attività sviluppata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM) con il supporto dell'ISTAT in riferimento alle indicazioni della Delibera CIPE n.82 del 3 agosto 2007 "Quadro Strategico Nazionale 2007-2013- definizione delle procedure e delle modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli obiettivi di servizio". In particolare si sono utilizzati i dati ISTAT relativi al 2005 relativamente alla popolazione residente e presente ed i dati rilevati dall'IPRES nel 2003, per quel che riguarda le presenze turistiche in strutture ricettive. I dati relativi alla popolazione potenziale presente, per turismo o vacanza, in abitazioni private, sono stati acquisiti dallo studio MATTM-ISTAT 2007. Con riferimento agli abitanti equivalenti relativi alle attività di servizio di ristorazione e bar, nonché alle attività industriali, si sono utilizzati i dati derivanti 8° Censimento dell'industria e dei servizi, del 2001. Per quanto riguarda il comparto agricolo-zootecnico si sono utilizzati dati del 5° Censimento dell'agricoltura. Per la valutazione dei carichi inquinanti potenziali prodotti dalle diverse fonti di inquinamento civili, industriali e zootecniche si è fatto riferimento allo studio condotto dal CNR – IRSA (1991) ed allo studio di Barbieri et al. (1998). Per quanto riguarda i carichi civili si è assunta per il calcolo della popolazione totale la somma degli abitanti equivalenti residenti presenti e delle presenze turistiche espresse sempre in abitanti equivalenti. I coefficienti di conversione per settore di attività economica (Abitanti equivalenti/Addetto) sono riferiti alla Classificazione ATECO 1991. Al fine di valutare la pressione antropica esercitata sulla risorsa idrica dalle attività antropiche che si sviluppano sul territorio sono stati utilizzati, quali indicatori dei potenziali carichi inquinanti: il BOD5, l'azoto totale (N) e il fosforo totale (P).



carichi potenziali BOD ₅ (ton/anno)			
provincia	civili	da attività produttive industriali	zootecnici
BA	36.124	34.421	816
BR	9.305	7.991	145
FG	15.863	11.655	835
LE	18.775	13.534	186
TA	13.331	7.468	518
PUGLIA	93.399	75.069	2.500

Immagine 49: Stima dei carichi potenziali BOD Figura 44

carichi potenziali azoto (ton/anno)				
provincia	civili	da attività produttive industriali	agricoli	zootecnici
BA	7.225	1.572	13.756	213
BR	1.861	365	2.881	29
FG	3.173	532	11.773	167
LE	3.755	618	7.003	39
TA	2.666	341	7.139	139
PUGLIA	18.680	3.428	42.552	586

Immagine 50: Stima dei carichi potenziali Azoto

carichi potenziali fosforo (ton/anno)				
provincia	civili	da attività produttive industriali	agricoli	zootecnici
BA	1.204	119	4.098	32
BR	310	30	909	5
FG	529	51	3.956	30
LE	626	60	2.218	7
TA	444	43	1.881	20
PUGLIA	3.113	303	13.061	95

Immagine 51: Stima dei carichi potenziali Fosforo



3.4.4.2 Stima Sui Corpi Idrici Dei Carichi Inquinanti Da Fonte Puntuale

3.4.4.2.1 Pressioni derivanti dai depuratori pubblici delle acque reflue urbane

Appartengono a questa categoria gli scarichi di acque provenienti da insediamenti situati nell'ambito di un agglomerato urbano, definito, ai sensi dell'articolo n.74 del D.Lgs. 152/06, "area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento in una fognatura dinamica delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale". La limitata presenza di corsi d'acqua nella regione impone la necessità di ricercare soluzioni alternative per il recapito finale, dei reflui depurati che in alcuni casi vengono rilasciati nel sottosuolo, spesso interessando le porzioni di acquifero interessate dalle acque marine di invasione continentale. Bisogna inoltre considerare che, nella gran parte del territorio, affiorano diffusamente le formazioni calcaree, le quali, in virtù delle note patologie di affezione carsica, sovente con discontinuità primarie che dipartono proprio dalla superficie, spesso non offrono un'adeguata protezione agli acquiferi sottostanti. Si può quindi affermare che le risorse idriche sotterranee risultano marcatamente caratterizzate da una vulnerabilità intrinseca, che se pur variabile da zona a zona, pone dette risorse idriche a rischio nei confronti di potenziali fonti di inquinamento derivanti dalle attività antropiche che si svolgono sul territorio. A fronte di una generale, anche se non omogenea, diffusione dei sistemi di raccolta, depurazione e smaltimento dei reflui, a servizio degli agglomerati, si riscontra spesso la non conformità degli stessi alle indicazioni normative vigenti, il cui recepimento ha imposto alla luce della situazione pugliese un notevole impegno, non solo economico. Nel seguito viene descritta la attuale situazione relativa al territorio regionale pugliese, unitamente ad una analisi prospettica di breve termine derivante dalle iniziative poste in essere a seguito della predisposizione ed approvazione degli strumenti di pianificazione di settore (Piano d'Ambito). Si riportano i dati relativi all'agglomerato di Palagianello, finalizzato alla stima dei relativi carichi potenziali generati da sottoporre a depurazione. La stima è stata condotta attraverso l'applicazione della metodologia sviluppata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM) con il supporto dell'ISTAT in riferimento alle indicazioni della Delibera CIPE n.82 del 3 agosto 2007 "Quadro Strategico Nazionale 2007-2013- definizione delle procedure e delle modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli obiettivi di servizio".



Provincia	TA	Denominazione agglomerato	Palagianello	Località affendenti l'agglomerato	PALAGIANELLO, Montedoro
Superficie dell'agglomerato (m²)	1.260.271				
Codice agglomerato	1607302001				
Dati generali					

Popolazione residente	6.756	Carico generato	Abitanti equivalenti totali urbani 8.721
Popolazione presente	67		
Popolazione pendolare	-312		
Popolazione in strutture alberghiere	0		
Abitanti in seconde abitazioni	780		
Servizi ristorazione	525		
Attività manifatturiere micro	905		
Attività manifatturiere medio- grandi	120		

Nome impianto di depurazione	Palagianello			Dati su depuratori
Potenzialità impianto (AE)	10.000	Codice impianto	1607302001A	
Nome impianto di depurazione				
Potenzialità impianto (AE)		Codice impianto		
note				

Nome recapito situazione 2008	Gravina Scalscione	Dati su recapiti
Tipo di recapito situazione 2008	CISNS	
Livello di trattamento 2008	Terziario	
CI interessato situazione 2008	ACQUIFERO DELLA MURGIA	
Nome recapito scenario futuro	Gravina Scalscione	
Tipo di recapito scenario futuro	CISNS	
Livello di trattamento futuro	Tab.4	
CI interessato scenario futuro	ACQUIFERO DELLA MURGIA	

Abitazioni totali	2.485	Dati su abitazioni
Abitazioni occupate da residenti	2.150	
Abitazioni occupate da non residenti	6	
Abitazioni vuote	329	
Media del fattore di occupazione	1,96	



- Corsi d'acqua significativi
- Corsi d'acqua
- recapiti finali
- depuratori
- Limiti comunali di Palagianello
- comuni limitrofi

Per quel che concerne i recapiti finali, questi sono stato classificati secondo una delle seguenti tipologie:

- mare (M)
- suolo (S)
- sottosuolo (SS)
- corpo idrico superficiale significativo (CIS)
- corpo idrico superficiale non significativo (CIS NS).

[illegible]

Immagine 53: Impianti di depurazione a servizio degli agglomerati



3.4.4.2 Pressioni derivanti da insediamenti civili o produttivi non allacciati alla pubblica fognatura

Riguardano gli scarichi provenienti da insediamenti civili o produttivi non allacciati alla pubblica fognatura, compresi gli scarichi provenienti da strutture pubbliche (scuole, ospedali, caserme, ecc) e gli effluenti di depuratori consortili di zone industriali. Nella provincia jonica sono state acquisite le pratiche di 130 scarichi, risultati per tipologia alquanto eterogenei. Infatti, più della metà degli scarichi provengono da insediamenti produttivi che vanno dal comparto alimentare al siderurgico. Gli scarichi civili provengono prevalentemente da insediamenti turistici. I recapiti sono equamente ripartiti tra le quattro tipologie individuate: gli scarichi in corpo idrico superficiale (CIS) sono essenzialmente quelli recapitati nei canali artificiali a servizio della zona A.S.I. di Taranto ed in minima parte si tratta di compluvi naturali scolanti nel Mar Piccolo o lungo la fascia costiera jonica.

3.4.4.2.3 Scarichi di acque meteoriche

Anche per tale tipologia di scarico, il numero di autorizzazioni risulta assai modesto. Gli elenchi provinciali sugli scarichi di acque meteoriche sono del resto in fase di continuo aggiornamento per effetto dei nuovi adempimenti previsti dal “Piano Direttore” approvato con decreto n. 191/CD/A del 13/06/2002 e dal successivo decreto del Commissario Delegato per l’Emergenza Ambientale in Puglia n. 282 del 21/11/2003, che disciplina il regime delle autorizzazioni degli scarichi di acque meteoriche.

3.4.4.3 Stima Sui Corpi Idrici Dei Carichi Inquinanti Da Fonte Diffusa

Le attività antropiche connesse all’uso agricolo del suolo sono responsabili del rilascio ambientale di diversi tipi di inquinanti, segnatamente nutrienti (azoto e fosforo) e fitofarmaci. La stima delle quantità e della distribuzione spaziale e temporale di questi rilasci è resa assai complessa dal numero dei fattori, ambientali ed antropici, in qualche misura coinvolti (geomorfologia, termopluviometria, caratteristiche pedologiche, tipo di colture, pratiche gestionali) e dalle interrelazioni tra questi. Avendo come scopo la stima del carico di nutrienti da attività agricole nelle acque di scorrimento superficiale e nelle acque sotterranee, si utilizza un approccio che tiene conto, da un lato, della disponibilità di dati a scala regionale, dall’altro delle caratteristiche ambientali tipiche del territorio in esame. In particolare occorre considerare che le caratteristiche climatiche dominanti, unite alla particolare conformazione del suolo e sottosuolo pugliese (suoli sottili e pronunciato carsismo) fanno sì che il deflusso superficiale risulti pressoché assente, salvo poche eccezioni, e che il surplus idrico prenda la via soprattutto dell’evapotraspirazione e dell’infiltrazione verso la falda. Da ciò ne deriva (come localmente confermato dalle analisi delle acque sotterranee) che il ruolo principale tra gli inquinanti diffusi di origine agricola risulti appartenere ai composti azotati (molto solubili) piuttosto che al fosforo ed ai pesticidi (che tendono ad essere fissati dai terreni). Lo studio condotto è stato miratamente finalizzato alla stima delle quantità di azoto e di fosforo solubile nelle diverse frazioni



del surplus.

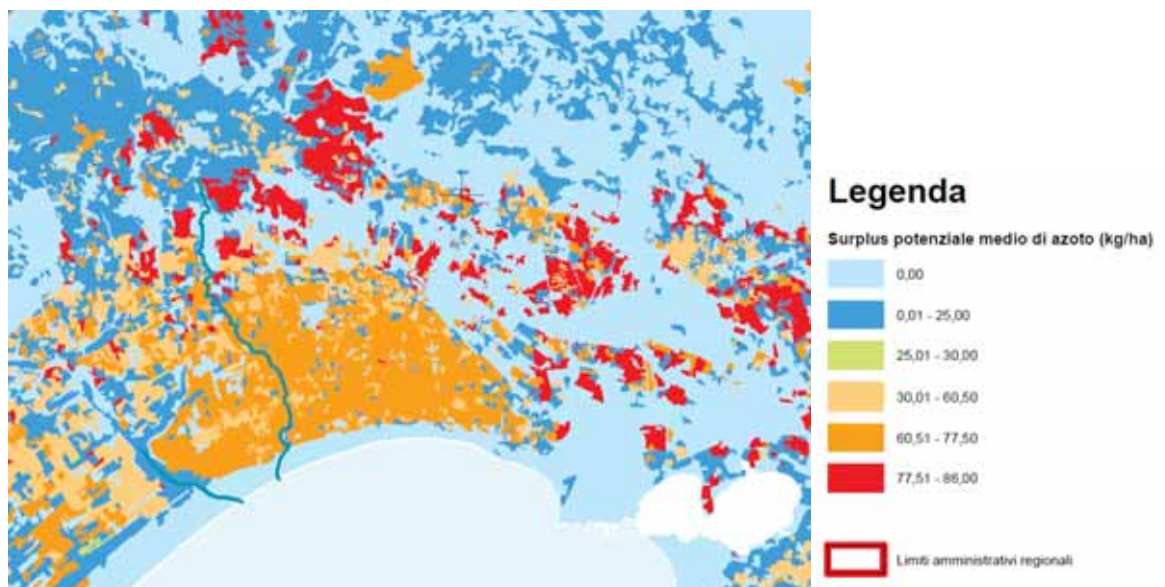


Immagine 54: Surplus potenziale azoto



Immagine 55: Surplus potenziale fosforo



3.4.5 AREE RICHIEDENTI MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO

3.4.5.1 Aree Vulnerabili Con Fattore P

I tre fattori di vulnerabilità degli acquiferi che normalmente si utilizzano sono: il fattore O (Overlaying factors) che valuta il grado di protezione dell'acquifero dovuta al manto di copertura e ai diversi strati litologici dell'insaturo; il fattore C (Concentration of flow) il fattore P (Precipitation). Il fattore P è calcolato come somma di due contributi: PQ (relativo alla quantità di pioggia) e PI (relativo all'intensità delle precipitazioni), entrambi riferiti solamente agli anni piovosi, ossia a quelli in cui la piovosità media annuale supera di almeno il 15% la media delle precipitazioni annuali della serie storica. In particolare, la prima aliquota PQ è calcolata in riferimento alla piovosità media annua, mentre la seconda, PI, in base alla intensità di pioggia giornaliera. In linea generale, il fattore P tiene conto del fatto che se un incremento della quantità di pioggia produce inizialmente un peggioramento del grado di protezione dell'acquifero dovuto all'aumentare degli inquinanti idroveicolati in falda, un ulteriore aumento di pioggia fa sì che l'effetto di diluizione dell'inquinante nei volumi d'acqua che si infiltrano comporti, invece, un miglioramento del grado di protezione dell'acquifero.

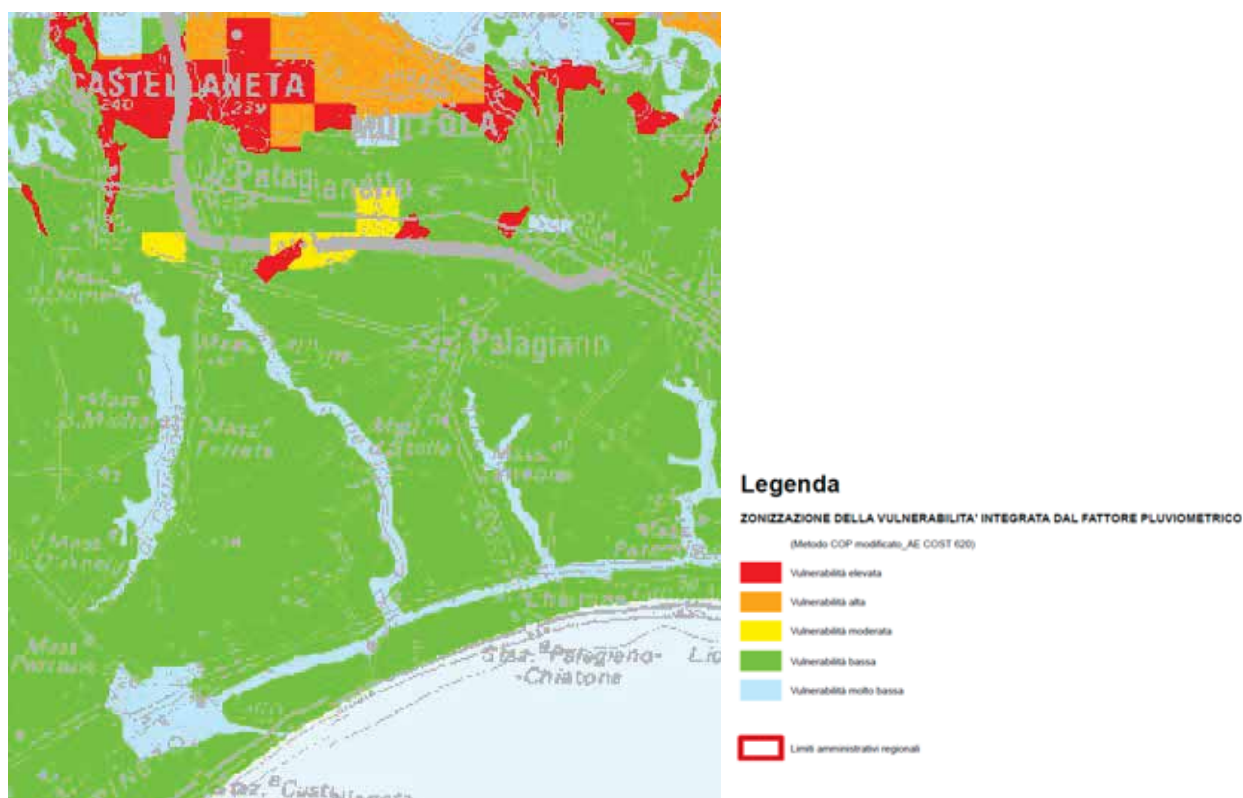


Immagine 56: Vulnerabilità acquiferi con fattore "P"



3.4.5.2 Aree Di Vincolo

Tra le aree vulnerabili a vincolo d'uso degli acquiferi il Piano di Tutela delle acque distingue in particolare le aree di tutela quantitativa, le aree di tutela quali-quantitativa nonché le aree vulnerabili da contaminazione salina. L'individuazione delle aree di tutela quali-quantitativa operata dal Piano di Tutela delle Acque trova giustificazione nella necessità di limitare la progressione del fenomeno di contaminazione entroterra, attraverso un uso della risorsa che riduca l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le sottostanti acque di mare di invasione continentale. In tale fascia c'è un continuo censimento in sito delle opere esistenti, finalizzate ad una migliore distribuzione areale degli emungimenti. Viene data molta enfasi alla zona caratterizzata da maggiore stress idrogeologico. Per la tutela quali-quantitativa della risorsa il Piano di Tutela prescrive particolari provvedimenti tra cui i seguenti:

- In sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore la installazione di limitatore di portata e di misuratore di portata;
- dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione;
- L'uso domestico è consentito.

Limitatamente alle aree costiere interessate da contaminazione salina, il Piano di Tutela delle acque sospende il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali. In tale area potrebbero essere consentiti prelievi di acque marine di invasione continentale per usi produttivi (itticoltura, mitilicoltura) o per impianti di scambio termico, o dissalazione a condizione che le opere di captazione siano comunque realizzate in maniera tale da assicurare il perfetto isolamento del perforo nel tratto di acquifero interessato dalla circolazione di acque dolci e di transizione. In riferimento al PTA vigente, si riporta la seguente tavola con indicazione delle aree vulnerabili da contaminazione salina.

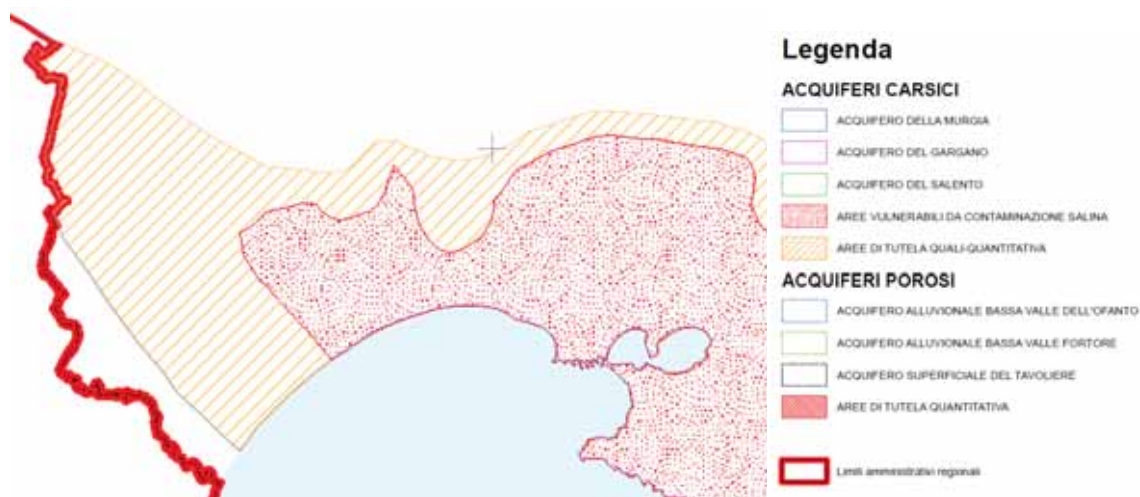


Immagine 57: Aree di vincolo d'uso degli acquiferi



3.4.5.3 Aree a stress idrologico

Pur essendo rilevante l'emungimento dalla falda (con relativa incidenza negativa di tipo qualitativo) dal punto di vista invece quantitativo l'ambito territoriale comunale oggetto di VARIANTE al PUG non rientra tra le aree in cui la risorsa sotterranea è sottoposta a "stress idrologico" per squilibrio tra emungimento e ricarica (TAV 7.5 PTA della Regione Puglia).



Legenda

Aree sottoposte a stress idrologico per squilibrio tra emungimento e ricarica

- Acquiferi carsici
- Acquiferi superficiali della provincia di Foggia

Limiti amministrativi regionali

Immagine 58: Zone a stress idrologico



3.4.6 LA QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

I due parametri indice dello stato qualitativo delle acque di falda sono il contenuto salino e la concentrazione dello ione nitrato che rappresentano il fenomeno di contaminazione che interessa gli acquiferi costieri e gli impatti derivanti dalle fonti concentrate e diffuse di inquinamento antropico. Con riferimento agli acquiferi carsici, in particolare, si evidenziano con una certa frequenza situazioni puntuali di elevate concentrazioni di nitrati che non trovano riscontro nelle aree circostanti, anche considerando la prevalente direzione del deflusso idrico sotterraneo. Tale circostanza non è da considerarsi anomala in considerazione delle modalità con cui si esplica la circolazione sotterranea in seno a tali acquiferi. Per la definizione della qualità delle acque sotterranee il Decreto Legislativo 152/06 prevede l'attribuzione agli acquiferi o a settori di essi di una "classe chimica" in funzione dei risultati del monitoraggio periodico di una serie di parametri chimici e chimico-fisici. Il suddetto decreto legislativo prevede 5 classi chimiche:

CLASSE 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
CLASSE 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
CLASSE 3	Impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone ma con segnali di compromissione.
CLASSE 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
CLASSE 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali con concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3.

Immagine 59: classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee

La classificazione dello *stato quantitativo* dei corpi idrici sotterranei, ai sensi dell'Allegato 1 del D.Lgs.152/99 deve basarsi sulle modificazioni rilevate o previste dell'equilibrio idrogeologico. A tal fine individua quattro classi che definiscono lo stato quantitativo:

- CLASSE A: L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo;
- CLASSE B: L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo;
- CLASSE C: Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopra esposti;
- CLASSE D: Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.



Con specifico riferimento al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (P.T.A.) vigente, allo stato attuale lo stato ambientale degli Acquiferi dell'Arco Ionico Tarantino Occidentale può così essere individuato:

CODIFICA	ACQUIFERO	Situazione attuale	
		Stato qualitativo	Stato quantitativo
AS-000016-083	Acquifero dell'Arco Ionico Tarantino Occidentale	Classe 4	Classe C

Immagine 60: Stato quali-quantitativo attuale ai sensi del D.Lgs. 152/99

Tale classificazione deriva dai monitoraggi eseguiti, che hanno interessato circa 20 punti di campionamento. Si è addivenuti ad una prima classificazione dei siti monitorati:

CLASSIFICAZIONE				
	ex Tab.19 DLgs 152/99	ex Tab.21 DLgs 152/99	Stato chimico	Stato Ambientale
n.m.	0	0	0	-
Classe 1	0	13	0	1 - C
Classe 2	0	0	0	2 - C
Classe 3	1	0	1	3 - C
Classe 4	19	7	19	4 - C

Immagine 61: Classificazione ex Tab. 19, ex Tab.21 D.Lgs. 152/99, Stato chimico e Stato ambientale

Dall'osservazione delle tre figure seguenti è possibile valutare la distribuzione nell'acquifero dei composti dell'azoto: si evince come l'acquifero superficiale del Tavoliere risulti compromesso da valori fuori norma dei nitrati, mentre i nitriti sono pressoché assenti e l'ammoniaca presenta valori molto bassi e, pertanto, influente nella classificazione nettamente negativa dell'acquifero.

Inquinamento da Nitrati

L'acquifero risulta VULNERATO DA NITRATI in quanto sono stati rilevati valori superiori ai 50 mg/l di Nitrati (NO₃) in 14 pozzi pari al 70% dei siti monitorati. I nitriti e l'ammonio risultano pressoché assenti.

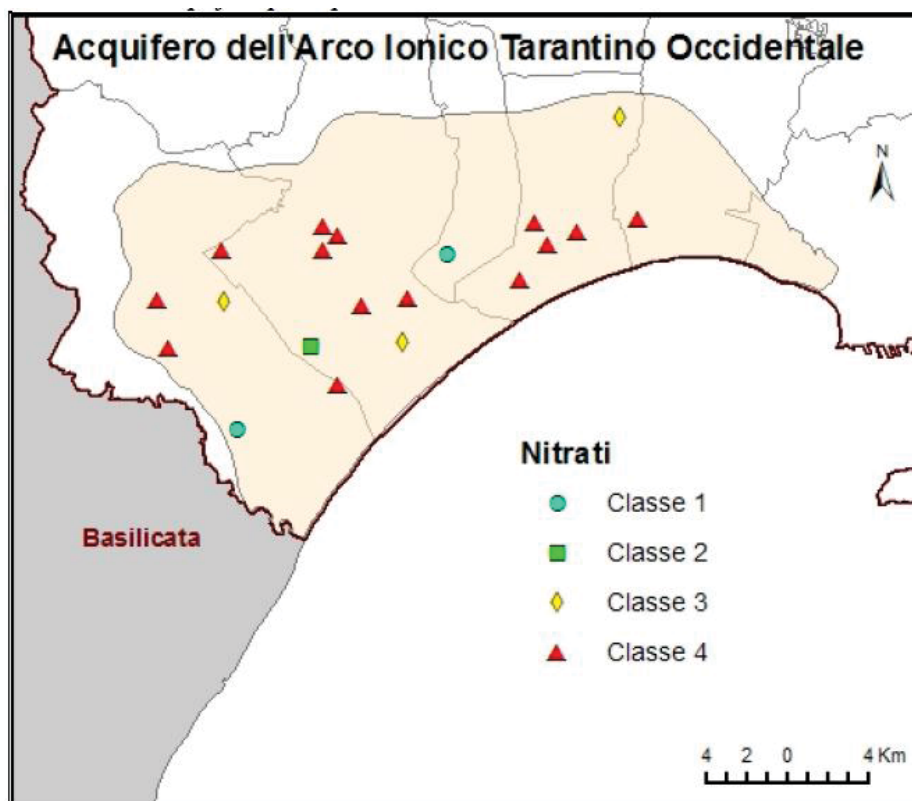


Immagine 62: Stato dell'acquifero per il parametro Nitrati

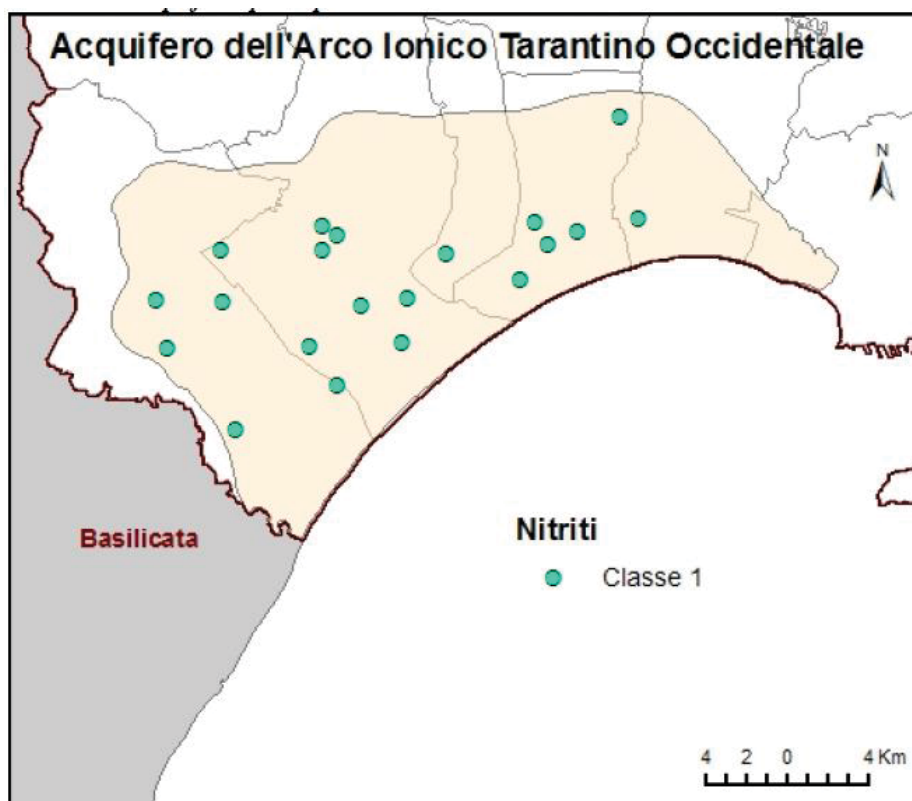


Immagine 63: Stato dell'acquifero per il parametro Nitriti

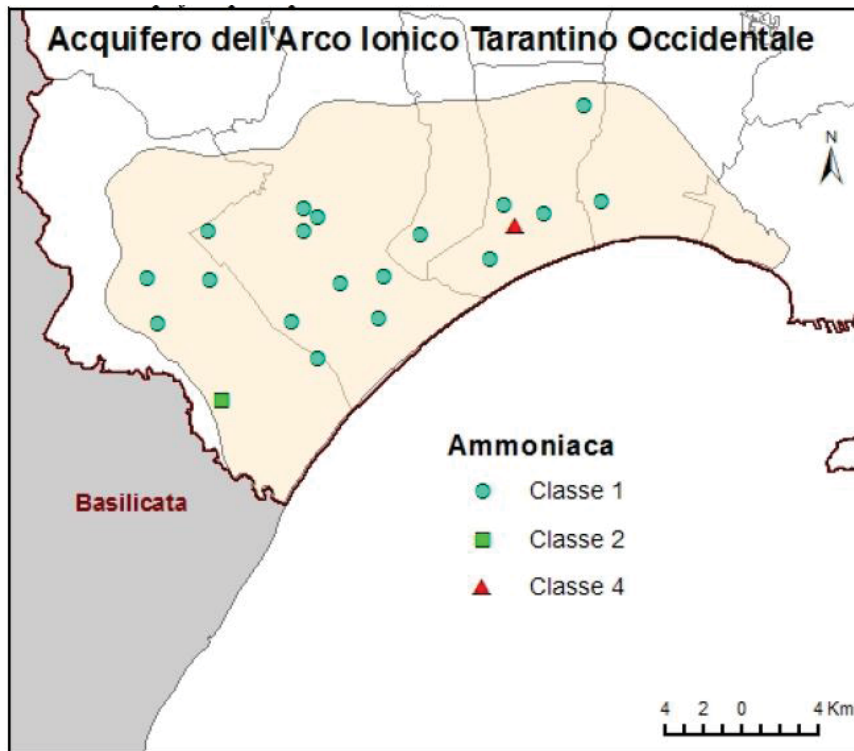


Immagine 64: Stato dell'acquifero per il parametro Ammoniac

Inquinamento da Cloruri

Dall'esame dei cloruri, si deduce come questi siano penalizzanti ai fini classificativi. I valori fuori norma sono il 40%, localizzati principalmente in un'area più prossima alla città di Taranto.

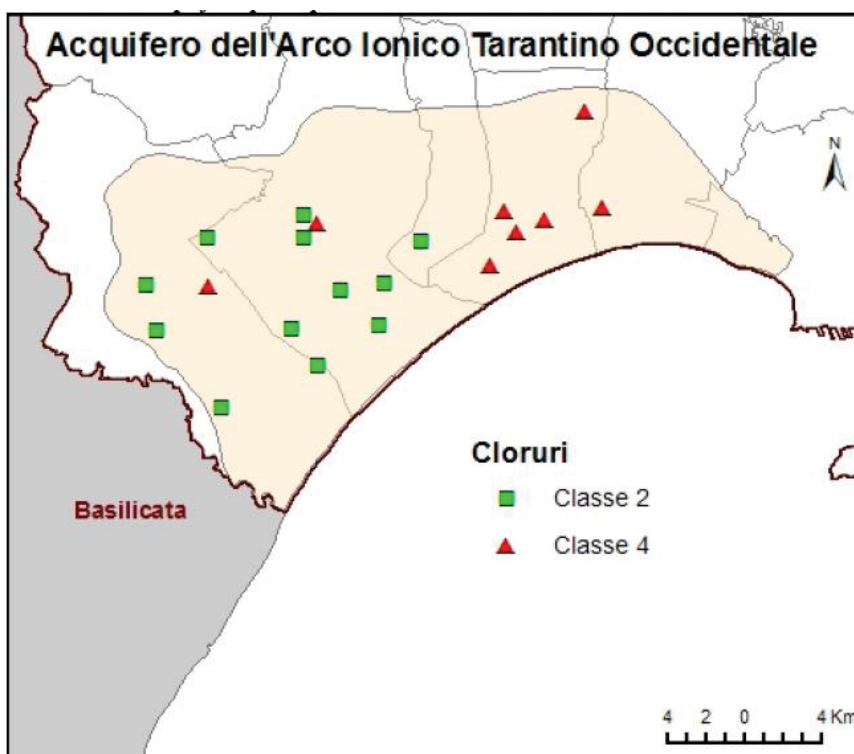


Immagine 65: Stato dell'acquifero per il parametro Cloruri



Inquinamento da Fitosanitari

L'acquifero risulta NON VULNERATO DA FITOSANITARI in quanto non sono stati rilevati valori sopra soglia.

3.4.8 OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE

La definizione dell'Obiettivo di Qualità Ambientale delle acque sotterranee è definito dalla normativa Nazionale e Comunitaria vigente che prevede il raggiungimento dello stato quali-quantitativo "buono".

Quanto previsto si esplica, per la metodica stessa di composizione dell'indice Stato Ambientale, con il perseguimento e raggiungimento di uno stato quantitativo pari almeno alla Classe B e di uno stato qualitativo pari almeno alla Classe 2 entro, e non oltre, il 22 dicembre 2015.

CODIFICA	ACQUIFERI	Obiettivo al 2015	
		Stato qualitativo	Stato quantitativo
AS-0000-16-081	Acquifero dell'Arco Ionico Tarantino Occidentale	Classe 2	Classe B

Immagine 66: Obiettivo quali-quantitativo al 2015 ai sensi del D.Lgs. 152/99

Di seguito si riportano le misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi quali-quantitativi da raggiungere al 2015. In particolare dovranno essere attuate le seguenti misure di cui all'art. 3.2.12 del PTA vigente della Regione Puglia.

Tutela quali-quantitativa (M.2.12)

Per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica si richiede una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e a consentire un consumo idrico sostenibile. In particolare, per la tutela quali-quantitativa di tali risorse dovranno essere adottati i seguenti provvedimenti:

- In sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore la installazione di limitatore di portata e di misuratore di portata con esclusione dei casi di cui all'art. 2 della L.R. 26/99. Sarà inoltre obbligatoria la consegna, presso gli uffici competenti, di documentazione descrittiva delle caratteristiche tecniche (matricola, portata, prevalenza, profondità di installazione) dell'impianto di sollevamento installato;
- dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione ad eccezione di quelli regolarmente denunciati fino al 31/12/2007 ai sensi del D.Lgs 275/93 e succ. proroghe che comunque, a seguito dell'istruttoria, risultino compatibili con le prescrizioni del presente Piano, e di quelli per cui è stata presentata la domanda di autorizzazione alla ricerca delle acque sotterranee entro il 17/07/2007.



Tali misure richiedono una drastica riduzione dei prelievi in atto; queste sicuramente avranno un impatto importante sulle attività produttive che dall'uso di tale risorsa dipendono.

In tale fascia di tutela quindi è necessario un riordino delle utilizzazioni, previo censimento in sito delle opere esistenti, necessario per conseguire una migliore distribuzione areale degli emungimenti. Nel programmare le azioni di riordino bisognerebbe dare priorità alle zone finitime a quelle in cui il fenomeno di contaminazione si estende maggiormente entroterra, ovvero si rileva un maggiore stress. Nella porzione a monte della zona di sospensione dell'emungimento, si ritiene opportuno limitare la realizzazione di nuove opere di captazione. In sede di rilascio di nuove autorizzazione alla ricerca andranno verificate le quote previste di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino superiori a :

- 25 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.) per l'Acquifero carsico della Murgia - fascia costiera Adriatica e Jonica;
- 20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.) per l'Acquifero carsico del Salento.

A tale vincolo si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a corredo della richiesta di autorizzazione. In sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile si ritiene prudentiale considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 60% del valore dello stesso carico e che i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl⁻), delle acque emunte, non superino rispettivamente 1 g/l o 500 mg/l.



3.5 ACQUE SUPERFICIALI NEL TERRITORIO COMUNALE

Nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, si è provveduto alla perimetrazione dei principali bacini idrografici che interessano il territorio regionale, nonché alla individuazione dei corpi idrici significativi rappresentati dai corsi d'acqua, dalle acque marine costiere, acque di transizione ed invasi artificiali.

La perimetrazione dei bacini idrografici principali che interessano il territorio regionale sviluppata ha portato a riconoscere in totale 227 bacini "principali" di cui 153 affluenti direttamente nel mare Adriatico, 23 bacini affluenti nel Mare Jonio, 13 bacini afferenti al Lago di Lesina, 10 bacini afferenti al Lago di Varano e 28 bacini endoreici. I bacini di maggiore importanza risultano essere gli interregionali dei fiumi Fortore, Ofanto e Bradano, che interessano solo parzialmente la regione. Tra i bacini regionali assumono rilievo quelli del Candelaro, del Cervaro e del Carapelle, ricadenti in provincia di Foggia, in quanto risultano gli unici per i quali le condizioni geomorfologiche consentono l'esistenza di corsi d'acqua, sia pure con comportamento idrologico sempre spiccatamente torrentizio. I rimanenti bacini, con rare eccezioni, interessano prevalentemente terreni di natura calcarea in cui il reticolo idrografico è di tipo fossile e solo in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi si instaura un deflusso superficiale.

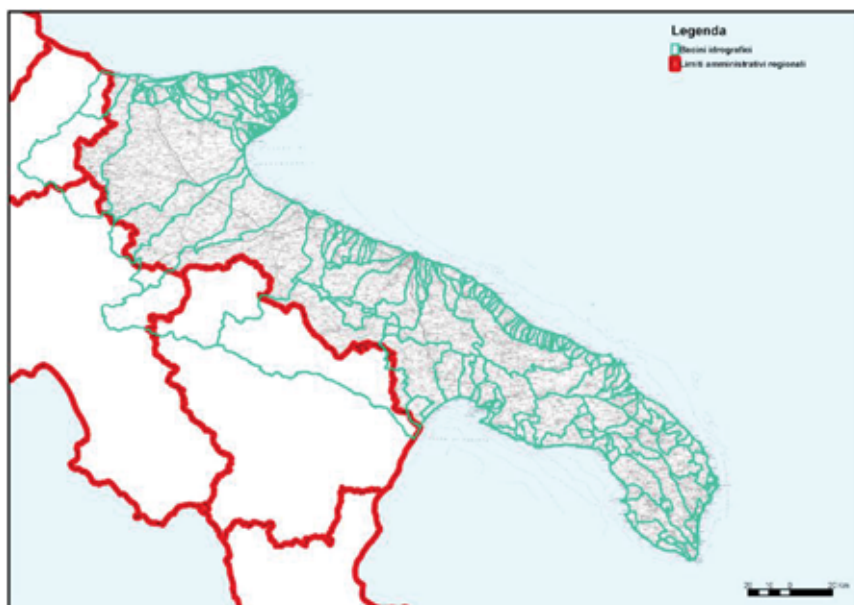


Immagine 67: Perimetrazione dei bacini idrografici

La Regione Puglia, in virtù della natura dei terreni di natura calcarea che interessano gran parte del territorio, e interessata dalla presenza di corsi d'acqua solo nell'area della provincia di Foggia. I corsi d'acqua, caratterizzati comunque da un regime torrentizio, ricadono nei bacini interregionali dei fiumi Saccione, Fortore e Ofanto e nei bacini regionali dei torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle. Di minore importanza risultano il canale Cillarese e Fiume Grande, nell'agro brindisino e, nell'arco jonico tarantino occidentale, i cosiddetti Fiumi Lenne, Lato e Galasso (o Galaso), che traggono alimentazione da emergenze sorgentizie entroterra. Il D.Lgs. 152/06 nell'All.1 alla Parte Terza attribuisce alle Autorità competenti l'individuazione, con riferimento ai corpi idrici superficiali, dei corpi idrici significativi, definendoli:



- tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 kmq;
- tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore a 400 kmq;
- i laghi aventi superficie dello specchio liquido pari a 0,5 kmq o superiore;
- le acque marine costiere comprese entro la distanza di 3.000 metri dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 metri;
- le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri;
- i canali artificiali che restituiscono almeno in parte le proprie acque in corpi idrici naturali superficiali e aventi portata di esercizio di almeno 3 m3 al secondo;
- i laghi artificiali aventi superficie dello specchio liquido pari almeno a 1 kmq o un volume di invaso pari almeno a 5 milioni di m3, nel periodo di massimo invaso.

Lo stesso decreto indica, al punto 1.1.1 del medesimo allegato, che *“Non sono significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno, in un anno idrologico medio”*. A seguito dell'acquisizione dei risultati del monitoraggio ai sensi dell'articolo 120 del D.Lgs.152/06, è stato possibile definire lo stato ambientale dei corpi idrici significativi. Sulla scorta dei dati disponibili e degli studi idrologici condotti sono stati individuati i seguenti corpi idrici superficiali significativi, raggruppati per tipologia e relativa Autorità di Bacino competente, riportati nella seguente figura.

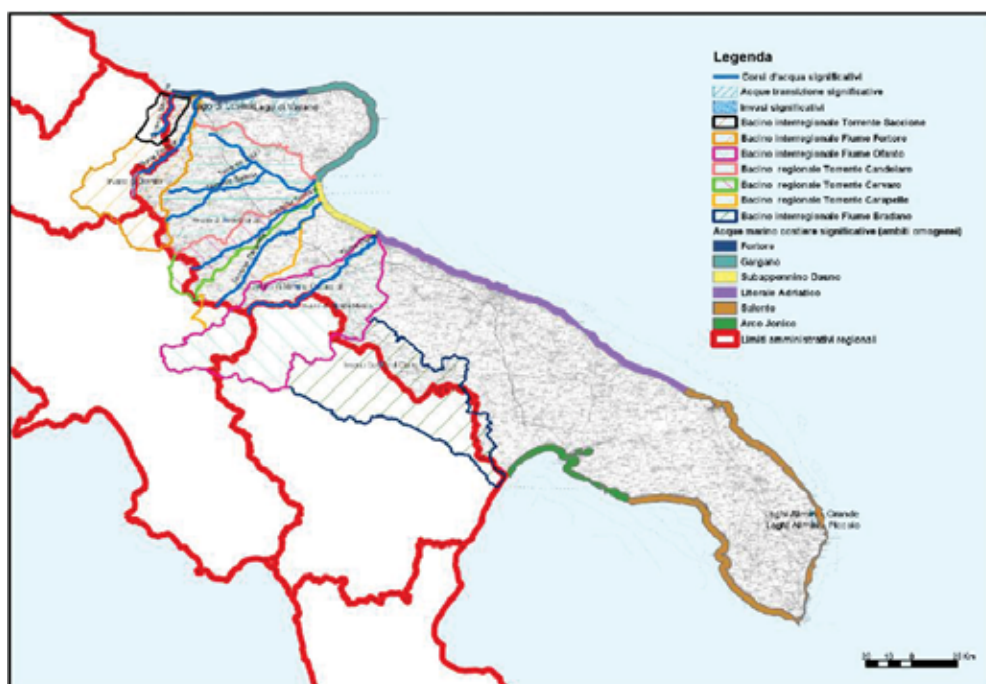


Immagine 68: Individuazione dei corpi idrici superficiali significativi



Per quanto attiene alle acque superficiali, il territorio comunale di Palagianello non presenta elementi idrografici di rilievo, anche se l'idrografia superficiale risulta comunque presente, sia pure a regime torrentizio. Conseguentemente le acque meteoriche, in occasione di piogge molto intense, seguono le linee di massima pendenza e vanno ad alimentare, attraverso i litoclasti e gli inghiottitoi (coperti sovente da abbondante coltre colluvionale ed eluviale), i bacini endoreici. L'idrografia locale, incostante come portata, si mostra comunque abbastanza sviluppata soprattutto nella parte del territorio comunale dove le acque di dilavamento vengono drenate dalle incisioni carsiche (lame e gravine) che risultano abbastanza numerose. Tale sistema è caratterizzato da erosione attiva, nei brevi periodi di piovosità; il processo è, comunque, accentuato dal profilo di fondo notevolmente inclinato, mentre viene rallentato dalla presenza della copertura arborea e/o arbustiva e dall'affioramento nell'alveo di rocce a consistenza lapidea. Infatti la bassa permeabilità della parte corticale delle calcareniti determina il deflusso superficiale delle acque meteoriche, che, non venendo del tutto assorbite, corrono e scorrono lungo le linee preferenziali del reticolo idrografico superficiale. Nel tempo si è generato un sistema d'incisioni naturali, in Puglia denominate "lame e/o gravine", a seconda dell'imponenza delle dimensioni, che permette il deflusso del corpo idrico superficiale, una volta incanalato, verso il mare. Avendo il territorio di Palagianello un grado abbastanza basso di naturalità spesso lo stato dei luoghi non consente alle acque meteoriche superficiali di raggiungere agevolmente (data la presenza di significativi "sbarramenti" e/o modificazioni di origine antropica) e secondo le naturali linee di impluvio, sia la falda sotterranea (assicurando pertanto la ricarica della stessa) che il mare. Pertanto in alcuni luoghi, soprattutto a seguito della forte antropizzazione, si rilevano aree critiche per "pericolosità idraulica".



3.5.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO

La prima legge nazionale forestale è il Regio Decreto Legge n. 3967 del 1877, votata soprattutto agli obblighi del "non fare" e agli aspetti vincolistici di polizia. Nel 1923 viene sostituita da una nuova normativa, la legge Serpieri (R.D.L., n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"), che, ancora oggi, regola e disciplina il settore forestale a livello nazionale. Viene definito il "vincolo idrogeologico" che si pone come obiettivo principale il raggiungimento della stabilità dei suoli e della regimentazione delle acque. Nel contempo viene così favorita la silvicoltura e tutti gli aspetti legati all'economia montana, la salvaguardia e la valorizzazione delle formazioni boschive di maggiore interesse. Con il Regio decreto di applicazione n° 1126 del 16 maggio 1926 vengono normate anche le procedure amministrative necessarie all'utilizzazione e alla gestione delle risorse forestali. Vengono definite le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, ancora oggi vigenti. Di fatto il Regio decreto norma il diritto di proprietà sui terreni forestali, introducendo vincoli e limitazioni che hanno fortemente influenzato nel corso degli anni successivi, la normativa sulle risorse forestali.

Il territorio di Palagianello risulta assoggettato a vincolo idrogeologico (R.D.L. n° 3267/23).

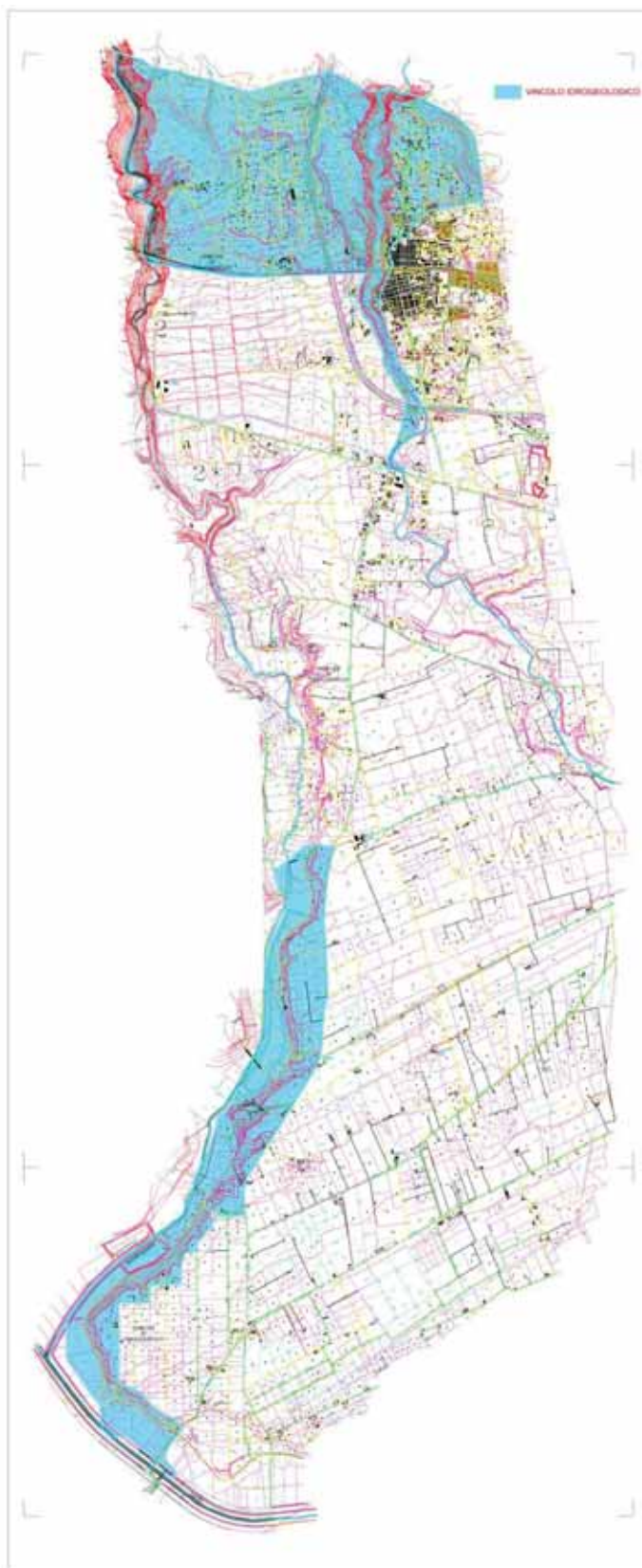


Immagine 69: Sistema idrogeologico del territorio di Palagianello



Immagine 70: Sistema idrogeologico

Le aree oggetto di VARIANTE al PUG non ricadono in area soggetta a vincolo idrogeologico.

3.5.4 AREE CRITICHE PER PERICOLOSITA' IDRAULICA

Il piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.), approvato definitivamente dal Comitato Istituzionale in data 30/11/2005, individua le classi di pericolosità idraulica dettando disposizioni sulla tipologia di interventi consenti o vietati nelle suddette zone. Vengono individuate tre classi di pericolosità idraulica:

- Area ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
- Area a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
- Area a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni;

Inoltre, ai sensi del PAI, il rischio viene definito come il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei



danni alla proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti ad un particolare fenomeno naturale. Vengono individuate le seguenti quattro classi di rischio:

- Rischio moderato (R1), per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali
- Rischio medio (R2), per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Rischio elevato (R3), sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale
- Rischio molto elevato (R4): sono possibile perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Il territorio di Palagianello presenta alcune aree critiche per <<pericolosità idraulica>>, mentre con riferimento alle aree critiche per <<pericolosità da frane>>, il territorio di Palagianello non presenta alcuna area che evidenzia criticità.

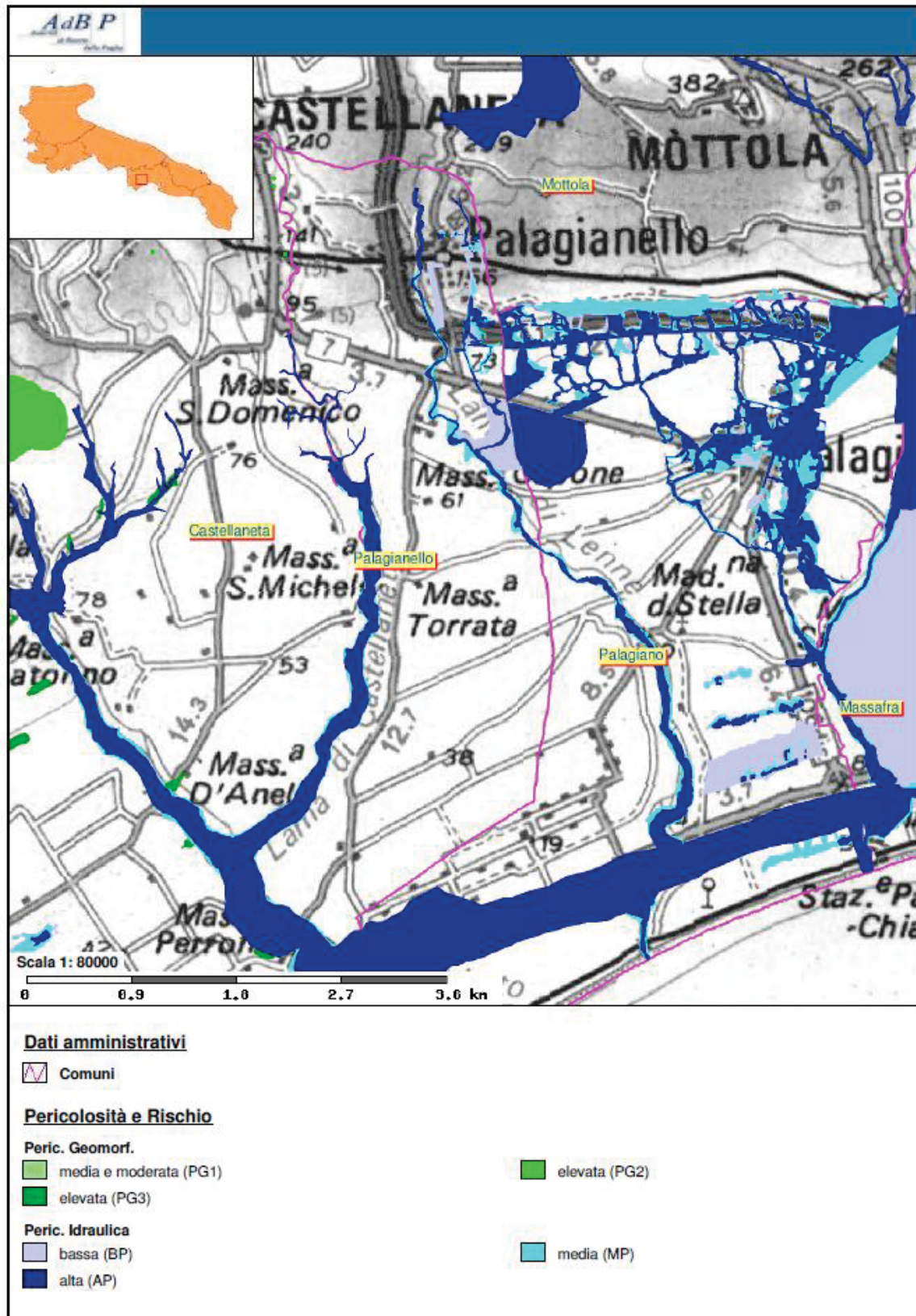


Immagine 71: PAI relativo al Comune di Palagianello

Con riferimento alle aree oggetto del Piano di cui trattasi, si rileva che nessuna area rientra in area a pericolosità idraulica.



AREA B

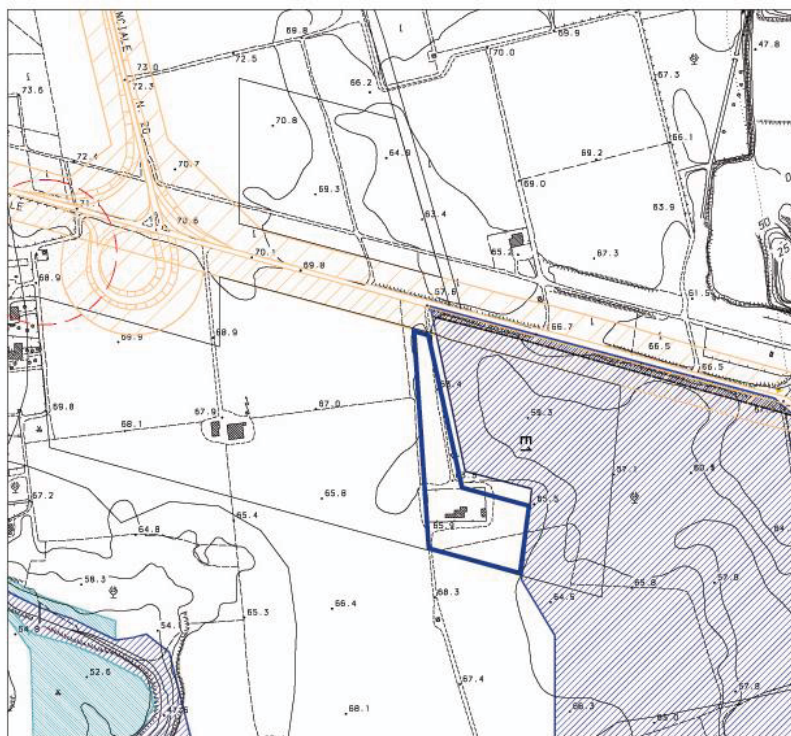


Immagine 72: Particolare PAI ove si rileva insistenza del vincolo

AREA B

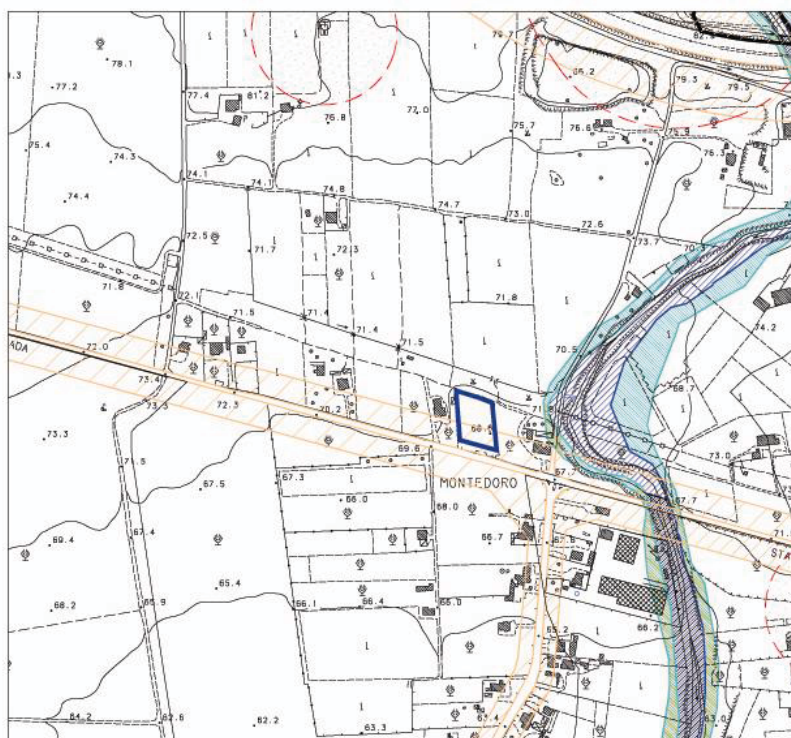


Immagine 73: Particolare PAI ove si rileva insistenza del vincolo

4. COPERTURA BOTANICO-VEGETAZIONALE

Ai fini della valutazione per quanto attiene alla flora ed alla vegetazione (che fanno parte della componente biotica), si è tenuto essenzialmente conto dei livelli di protezione esistenti o proposti per le specie presenti a livello internazionale, nazionale, regionale. Sono state considerate, come caratteristiche d'importanza, la rarità delle specie presenti, il loro ruolo all'interno dell'ecosistema nonché l'interesse naturalistico. L'area oggetto di intervento, ovvero i Comparti di Concentrazione Volumetrica C3-C4-C5, non ricade in area naturale protetta SIC e ZPS; le aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria designati ai sensi della Direttiva 92/43) sono la pineta dell'arco Ionico IT9130006 e l'area delle gravine IT9130007 che è anche ZPS. (Zone di Protezione Speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409) e IT9120007 Murgia Alta. Più in generale, il territorio Comunale di Palagianello è comunque inserito nel Parco naturale regionale "Terra delle Gravine" (L.R. 18 del 20/12/2005). E' opportuno specificare che l'individuazione delle aree SIC ha come finalità principale quella di tutela degli habitat e delle specie della Direttiva 92/43/CEE (Direttive Habitat) che sono alla base della stessa istituzione dei SIC. Pertanto, qualsiasi intervento di realizzazione nell'ambito di un SIC-ZPS, non deve in alcun modo compromettere e/o alterare direttamente o indirettamente gli Habitat e le specie indicati nella suddetta direttiva. Gli habitat di riferimento sono:



- **Habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE**

Gli habitat prioritari come estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario. Essi rappresentano quegli habitat significativi della realtà biogeografica del territorio Comunitario che risultano fortemente a rischio sia per la loro intrinseca fragilità e scarsa diffusione che per il fatto di essere ubicati in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica.

- **Habitat di interesse Comunitario della Direttiva 92/43/CEE**

Si tratta di quegli habitat che, pur fortemente rappresentativi della realtà biogeografica del territorio comunitario, e quindi notevoli comunque di tutela, risultano a minor rischio per la loro intrinseca natura e per il fatto di essere più ampiamente diffusi.

- **Specie vegetali dell'allegato della Direttiva 92/43/CEE**

Questo allegato contiene specie poco rappresentative della realtà ambientale dell'Italia meridionale e risulta di scarso aiuto nell'individuazione di specie di valore conservazionistico. Solo due specie pugliesi sono attualmente incluse nell'allegato: *Marsilea quadrifolia* e *Stipa austroitalica*.

- **Specie vegetali della Lista Rossa Nazionale**

La Società Botanico Italiana ed il WWF-Italia hanno pubblicato il <<Libro Rosso delle Piante d'Italia>> (Conti, Manzi e Pedrotti, 1992). Tale testo rappresenta la più aggiornata ed autorevole "Lista Rossa Nazionale" delle specie a rischio di estinzione su scala nazionale.

- **Specie vegetali della Lista Rossa Regionale**

Questo testo redatto da Marchiori e Medagli (in Conti F, Manzi A, Pedrotti F, 1997 – Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Camerino), rappresenta la lista delle specie rare e meritevoli di tutela nell'ambito della Puglia.

- **Specie vegetali rare o di importanza fitogeografia**

L'importanza di queste specie viene stabilita dalla loro corologia in conformità a quanto riportato nelle flore più aggiornate valutando la loro rarità ed il loro significato fitogeografico.

4.2 PRESENZA DI HABITAT PRIORITARI E DI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DELL'AMBITO TERRITORIALE OGGETTO DI STUDIO.

Per quanto già specificato nell'AREA A non sono presenti aree SIC e ZPS che presentano Habitat d'interesse comunitario e/o prioritario mentre tale vincolo è presente negli ambiti individuati come nell'AREA B e C, come si osserva dalle tavole di seguito riportate:

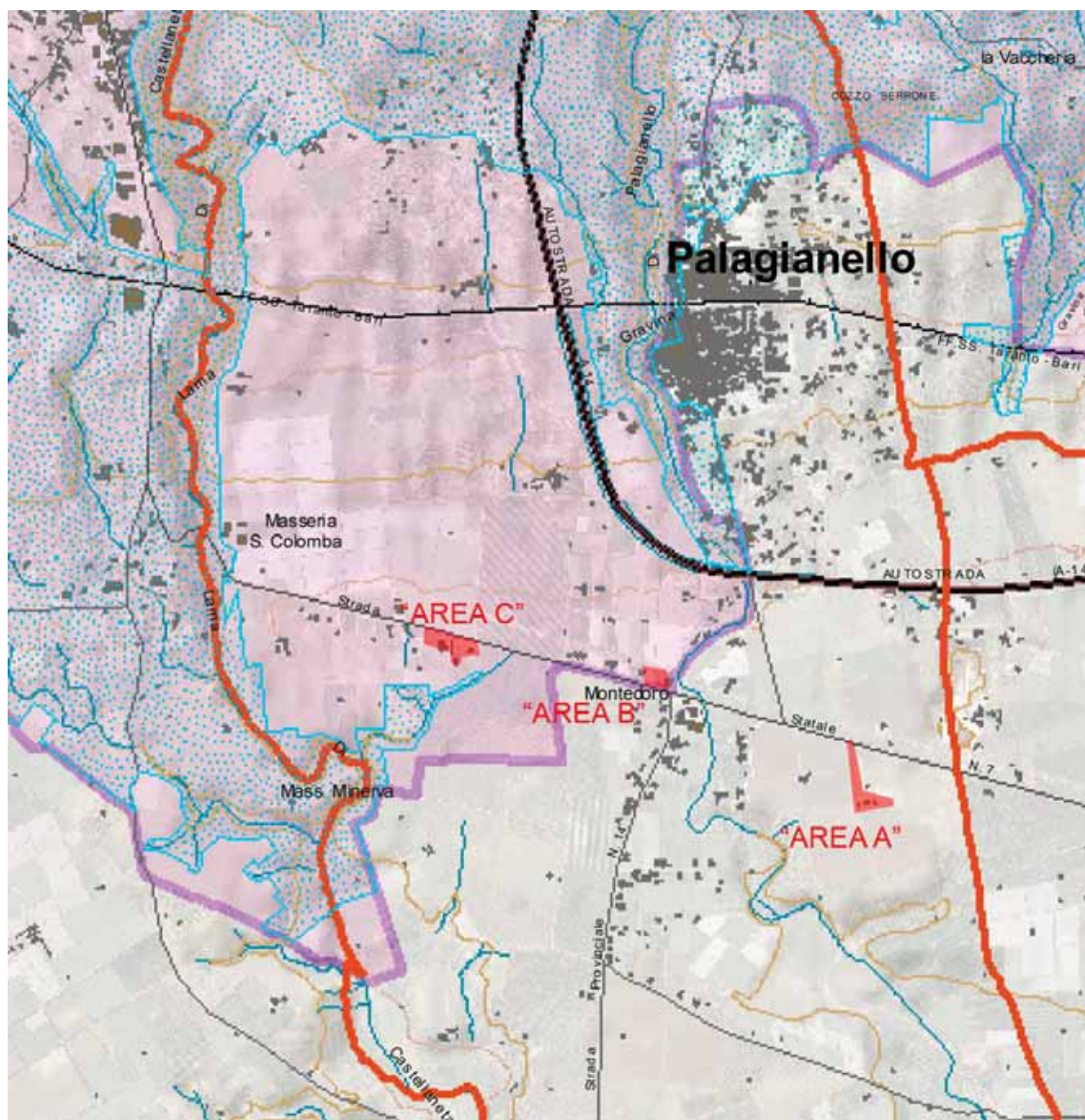


Immagine 75: SIC ZPS "Aree Gravine"





4.3 PRESENZA DI SPECIE VEGETALI DI PARTICOLARE INTERESSE ALL'INTERNO DELL'AMBITO TERRITORIALE OGGETTO DI STUDIO

Il Territorio comunale di Palaginello (TA), così come si evince anche da un recente studio “Definizione e sviluppo del Sistema Regionale delle Aree protette” redatto dalla Agriconsulting S.p.A. per conto della Regione Puglia, presenta al suo interno stazioni di presenza significativa di specie vegetali in Lista Rossa Nazionale.

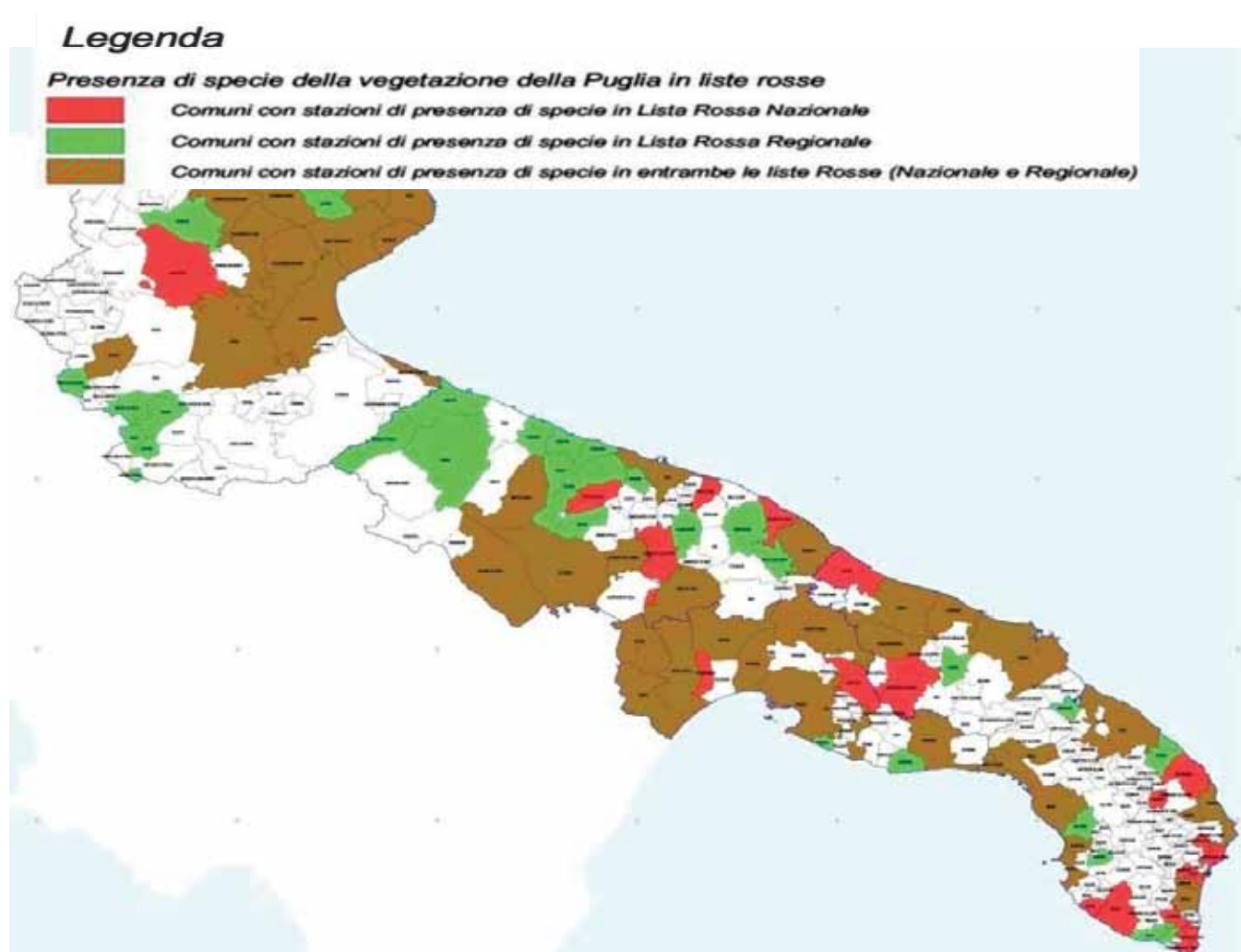


Immagine 76: Comuni con presenza di specie della vegetazione in lista rossa

Gli studi regionali condotti principalmente da M. Macchia e collaboratori hanno evidenziato la presenza di una serie di aree omogenee sotto il profilo climatico – vegetazionale. Pertanto, a condizioni omogenee di orografia, geopedologia e clima corrispondono aspetti omogenei della vegetazione arborea spontanea che permettono di suddividere il territorio pugliese in sei aree principali. La carta fitoclimatica della Puglia individua per l’ambito territoriale esteso di cui trattasi “Pinete termofile con elevata potenzialità per il Pino d’Aleppo (*Pinus halepensis*) e per il Leccio (*Quercus ilex*)”.



Legenda

- Faggeta (*Fagus sylvatica*)
- Pinete termofile con elevata potenzialità per il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e per il leccio (*Quercus ilex*)
- Querceti con elevata potenzialità per la roverella (*Quercus pubescens*) e per il cerro (*Quercus cerris*) e per le latifoglie eliofile
- Querceti decidui con elevata potenzialità per la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*)
- Querceti decidui con elevata potenzialità per la roverella (*Quercus pubescens*)
- Querceti semidecidui con elevata potenzialità per il fagno (*Quercus trojana*)
- Querceti sempreverdi con elevata potenzialità per il leccio (*Quercus ilex*)
- Querceti sempreverdi con elevata potenzialità per la quercia spinosa (*Quercus calliprinos*)

Fonti: modificato da Medagli P., Gianicolo S., 1996 - Aree omogenee sotto il profilo fitoclimatico della Puglia. Istituto Agronomico Mediterraneo, Bari. Studio inedito.

Immagine 77: Carta
fitoclimatica della Puglia

4.4 L'AMBITO TERRITORIALE - CARATTERISTICHE ATTUALI

Con riferimento alla componente botanico-vegetazionale, come è possibile riscontrare dalla carta dell'uso del suolo, l'ambito dei Comparti di intervento è caratterizzato da Tessuto residenziale discontinuo, Oliveti, Aree a pascolo naturale, Seminativi semplici in aree non irrigue ed Aree a vegetazione sclerofilla. Attualmente il Territorio Comunale di Palagianello, è caratterizzato da una rarefazione della fitocenosi naturale originaria, attualmente relegata in aree abbastanza circoscritte (lame e gravine), stante la forte pressione antropica. Specie negli ultimi anni, a causa dell'utilizzo di potenti mezzi tecnologici adoperati si è proceduto alla sistematica erosione del manto di vegetazione naturale originario per far posto a



vigneti e/o a colture in genere. Le principali fitocenosi individuate sul territorio comunale sono state raggruppate, qui di seguito, secondo diversificati livelli di naturalità intesi come misure della distanza dalla configurazione vegetazionale attuale dalla potenziale situazione di equilibrio (stadio più maturo climax). E' opportuno specificare a tal proposito che il termine, climax (dal greco klímaks, «scala») indica il culmine di un processo in crescendo. In ecologia climax è lo stadio finale del processo evolutivo di un ecosistema che denota il massimo grado di equilibrio con l'habitat fisico. Allo stadio di climax la fisionomia che ha un ecosistema nel suo complesso è determinata da condizioni climatiche e geografiche che sono pressoché immutabili se non in tempi geologici. In ogni ambiente fisico compatibile con la vita, s'insedia sempre la comunità biotica che è in grado di sfruttare meglio le condizioni ambientali. Negli ambienti di neoformazione s'instaura sempre una dinamica evolutiva, detta successione ecologica, che porta nel tempo all'ottimizzazione dello sfruttamento delle risorse ambientali. In altre parole nell'ecosistema maturo (climax), l'energia fissata tende ad essere bilanciata dal costo di mantenimento e controllo della comunità stessa. L'impoverimento ulteriore delle predette cenosi dovuto, agli incendi, all'eccessivo carico di bestiame pascolante, porta alla formazione di una vegetazione più rada e discontinua di specie arborescenti ed arbustive con ampie radure con vegetazione erbacea determinando la formazione dei cosiddetti pascoli arborati e/o cespugliati. I dati riguardanti le comunità vegetali presenti nell'ambito di intervento sono stati reperiti in massima parte da informazioni bibliografiche (prof.Silvano Marchiori.) nonché dall'interpretazione delle foto aeree e da verifiche in loco. Un particolare aspetto da considerare dell'attuale situazione è quello rilevato nella Determina del dirigente del Servizio Ecologia n.292 codice cifra: 089/DIR/2011/00292 del 12.12.2012 a pag.10 al terzo paragrafo. In riferimento all'area interna al comparto C4 percorsa da incendio il 29 agosto 2007, si rileva quanto segue.

Il comma 1 dell'art. 10 della Legge 353 del 2000, come modificato dall'art. 4, comma 173, Legge n. 350 del 2003, prescrive che: "Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. E' inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla



regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia."

Passiamo ad analizzare l'iter approvativo dello strumento urbanistico vigente del Comune di Palagianello. Il PUG di Palagianello è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 07 maggio 2004. Con Deliberazione n. 235 del 07 marzo 2006, la Giunta Regionale ha recepito la determinazione di adeguamento delle Conferenze di Servizi tenutesi il 11 e 31 gennaio 2006.

Il PUG è stato approvato in via definitiva in data 13 luglio 2007 con Deliberazione n. 36 del Consiglio Comunale, ed è stato pubblicato sul BURP n. 111 del 02 agosto 2007, momento in cui il PUG è divenuto vigente.

Il TAR Puglia, Lecce, Sez. I, con la sentenza n. 569/2009 pubblicata in data 26.03.2009, ha annullato la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 13 luglio 2007, nonché il provvedimento sindacale n. 2005 del 21 dicembre 2005, la Deliberazione di Giunta Regionale n. 235 del 07 marzo 2006 ed i verbali della conferenza di servizi del 11 e 31 gennaio 2006 in essa recepiti.

A seguito della sentenza del Tar Lecce, il Comune di Palagianello ha "riavviato" l'iter di approvazione del proprio strumento urbanistico generale partendo dagli "snodi" procedurali non travolti dall'annullamento giurisdizionale.

Pertanto, con Deliberazione n. 2254 del 24 novembre 2009, la Giunta Regionale ha approvato le risultanze delle Conferenze di Servizi tenutesi il 18.09.2009, 01.10.2009, 08.10.2009.

Il PUG è stato approvato in via definitiva in data 04 febbraio 2010 con Deliberazione n. 02 del Consiglio Comunale, ed è stato pubblicato sul BURP n. 42 del 04 marzo 2010, momento in cui il PUG è divenuto vigente.

Ebbene, in considerazione della complessità assunta dal procedimento di approvazione definitiva del PUG palagianellese, a seguito della sentenza del Tar Lecce di cui innanzi, l'applicazione della 353/2000 in tema di incendi boschivi al caso di specie presenta profili di assoluta peculiarità

Come detto, il TAR Lecce, con la sentenza n. 569/2009, pubblicata in data 26.03.2009, ha annullato l'approvazione definitiva del PUG intervenuta giusta Deliberazione n. 36 del Consiglio Comunale del 13/7/2007, pubblicata sul BURP n. 111 del 02 agosto 2007.

Si potrebbe, dunque, ritenere che l'effetto retroattivo che assiste le sentenze di annullamento del Giudice amministrativo comporti, nel caso di specie, l'applicazione del disciplina "vincolistica" di cui alla l. 353/2000.

Tale soluzione, tuttavia, appare contraria alla lettera ed alla ratio della normativa appena citata.

Quanto al primo aspetto (tenore letterale), si osserva che il comma 1 dell'art. 10, innanzi riportato, prevede quale eccezione al divieto decennale di costruzione sul soprassuolo percorso dal fuoco l'ipotesi in cui l'attività edificatoria fosse già contemplata dagli strumenti urbanistici vigenti alla data dell'incendio.



Ebbene, al di là della successiva sentenza di annullamento del Tar Lecce, non v'è dubbio che, all'epoca dell'incendio che qui interessa, l'area oggetto dell'odierna VAS, secondo lo strumento urbanistico all'epoca vigente, avesse l'identica situazione urbanistica a quella che oggi con la VARIANTE vi si vuole legittimare.

4.5 AREE A VALENZA NATURALISTICA

4.5.1 PASCOLI E PRATI SUBNITROFILI

Trattasi di vegetazione erbacea delle aree pascolate ed incendiate con intercalati, a volte, nuclei di macchia mediterranea o di pseudosteppa. Tale vegetazione è composta in prevalenza da terofite nitrofile e subnitrofile inquadrabile nella classe Stellarietea mediae. Annovera specie specie quali *Avena barbata*, *Stipa capensis*, *Galactites tomentosa*, varie graminee nonché numerose crocifere e leguminose. Questa vegetazione pioniera si sviluppa su suoli abbandonati dalle colture, pascolati e sottoposti spesso ad incendi. Rispetto alla tipologia erbacea degli "incolti" è arricchita da emicriptofite quali *Poa bulbosa*, *Dactylis ispanica* e *Plantago serraria*, tutte entità caratteristiche della classe Poeta bulbosae. Nelle aree in cui lo stress antropico è minore si osserva un'evoluzione verso formazioni erbacee ed arbustive a maggior valenza naturalistica per la presenza di sporadici esemplari di specie della pseudosteppa e della macchia mediterranea. Questa vegetazione è distribuita prevalentemente presso i centri abitati ed i coltivi. Ulteriori presenze non cartografate si riscontrano all'interno della categoria: "Tessuto urbano discontinuo" della C3 e della C5.

4.6 AREE PRIVE DI VALENZA NATURALISTICA

Oliveti

Questa tipologia, rientrante negli agrosistemi arborei, è rappresentata da aree con colture arboree prevalentemente ad oliveto (*Olea europaea sativa*). Gli uliveti, che fanno parte del tipo di vegetazione non naturale bensì antropogena, sono la coltura perenne più diffusa nel territorio oggetto di studio. L'area di pertinenza del fabbricato rurale individuata come AREA A presenta impianto di ulivi secolari a sesto irregolare che saranno unicamente oggetto di accurata coltivazione per un miglior mantenimento degli stessi. I restanti siti sono privi di vegetazione.

Seminativi

I coltivi, che rientrano negli agro sistemi erbacei, occupano una superficie molto limitata delle aree in oggetto. La vegetazione spontanea è limitata alle specie "infestanti" terofite della classe Stellarietea mediae.

4.6.2 Aree Quasi Prive Di Vegetazione Spontanea



1.2.1.6 Insediamento diffuso

Questa tipologia di aree edificate è rappresentata dal tessuto urbano discontinuo. Sono aree urbanizzate inserite in una matrice di vegetazione naturale di rilevante estensione. Trattasi di aree urbanizzate dotate di spazi naturali occupati da vegetazioni erbacee relative alle categorie “coltivi abbandonati” e “prati e pascoli subnitrofili”.

4.7 CARATTERISTICHE POTENZIALI

Per quanto attiene alla vegetazione naturale potenziale dell’ambito d’intervento, è interessante far rilevare che nella “Carta della Vegetazione Forestale Potenziale d’Italia” redatta dal prof. Tommaselli (Istituto di Botanica dell’Università di Pavia), l’ambito oggetto d’intervento risulta tipizzato con il climax “dell’oleastro e del carrubo con potenzialità per il leccio”. Per meglio evidenziare quanto sopra riportato si rappresenta quanto segue: secondo la definizione formulata dal Consiglio d’Europa, per vegetazione naturale, potenziale si intende “la vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente, a partire da condizioni attuali di flora e di fauna, se l’azione esercitata dall’uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto”. La conoscenza della vegetazione forestale potenziale permette quindi non solo di far previsioni, cioè di stabilire quale sarebbe di un determinato territorio la vegetazione capace di svilupparsi naturalmente in equilibrio con l’ambiente, ma permette altresì di identificare le specie da utilizzare nelle misure di mitigazione e/o compensazione da



prevedere in fase di progettazione degli interventi edilizi della C3_C4 e C5.

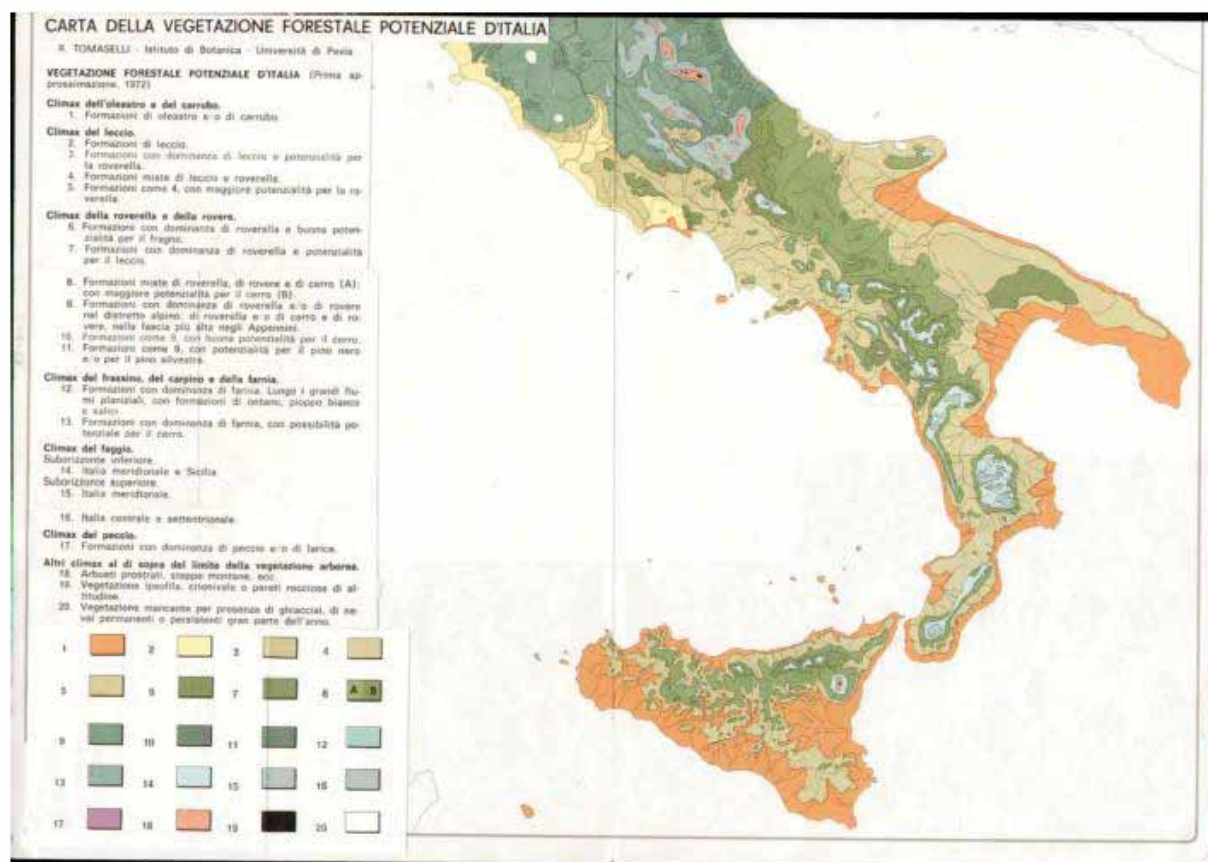


Immagine 78: Carta della Vegetazione Forestale Potenziale d'Italia

4.8 IL TERRITORIO COMUNALE E DELLE AREE OGGETTO DI VARIANTE AL PUG

Le peculiarità del sistema botanico-vegetazionale presenti nelle zone di espansione, sono rappresentati essenzialmente dai soggetti arborei (*Pinus Halephensis* Miller, *Pinus Pinea* Aiton) di rilevante pregio paesaggistico. Si rileva altresì la presenza di altri soggetti arborei di minor pregio quali: falso pepe (*Schinus molle*), ulivo (*Olea europea*), nonché soggetti arbustivi quali *Pittosporum tobira*, alloro (*Laurus nobilis*), Viburno (*Viburnum tinus*), Fillirea (*Phillyrea angustifolia*). Si specifica che, fatta eccezione per i soggetti arborei di pregio paesaggistico sottoposti a specifica tutela presenti a ridosso della Gravina di Palagianello, nell'ambito oggetto d'intervento nonché nella stessa area oggetto di trasformazione urbanistica di cui trattasi, quindi tutti i comparti, non è presente alcun complesso vegetazionale di pregio riconducibile a cenosi naturale degno di specifica tutela. Quanto sopra in considerazione che, l'area oggetto di trasformazione urbanistica si presenta prevalentemente a coltivo arborato (oliveto) nonché parzialmente interessata da vegetazione effimera di tipo infestante tipica degli incolti e/o coltivi abbandonati. Non si rileva in sintesi, sulle aree che saranno direttamente interessate dall'intervento, la presenza di specie appartenenti alla lista rossa nazionale e/o regionale né di specie rare e/o di interesse fitografico né di habitat d'interesse comunitario di cui alla Direttiva 92/43/CEE. Le specie spontanee presenti, sono quasi



esclusivamente di tipo erbaceo e sono rappresentate da entità generalmente a ciclo breve e con caratteristiche di nitrofilia. Nella maggior parte dei Comparti, si rileva in particolare la presenza di specie erbacee tipiche dell'incolto e delle aree di margine ai coltivi e del bordo strada interpoderali ovvero di flora di tipo comune ampiamente diffusa nelle campagne locali. Tali specie a ciclo effimero e di tipo prevalentemente ruderale ed infestante, stante la loro ampia distribuzione ed il loro scarso valore botanico-vegetazionale risultano del tutto prive di interesse conservazionistico e pertanto non meritevoli di tutela. In particolare tra la predetta flora vascolare spontanea, non di pregio, si segnala la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle rubiaceae (*Galium aparine* L, *Sherardia arvensis* L, *Rubia peregrina* L) alla famiglia delle labiatae (*Lamium amplexicaule* L, *Ballota nigra* L, *Salvia verbenaca* L, *Marrubium vulgare* L), alla famiglia delle Leguminose (*Vicia cracca* L, *Trifolium nigrescens* L, *Calicotome infesta* Presl Guss) alla famiglia delle Euphorbiaceae (*Mercurialis annua* L) alla famiglia delle Gramineae (*Dactylis ispanica* Rath, *Poa annua* L) alla famiglia delle Liliaceae (*Asphodelus microcarpus* Salzmann et Viv, *Asparagus acutifolius* L., *Urginea maritima* (L) Baker). La superficie comunale è in massima parte un'area agricola periodicamente coltivata all'interno della quale il disturbo dovuto alle classiche operazioni di aratura e di diserbo, nonché in generale la pressione antropica, impediscono il costituirsi di forme più evolute di vegetazione arborea e/o arbustiva, e favoriscono invece specie a ciclo effimero prevalentemente di tipo ruderale ed infestante (tipica dei coltivi, degli incolti e dei margini stradali ed interpoderali). Nella vegetazione reale riscontrata, ad eccezione delle alberature di pregio in precedenza citate di rilevante valore esclusivamente paesaggistico, non sono state in sintesi individuate caratteristiche di importanza come la rarità di specie, un ruolo importante all'interno dell'ecosistema, un'interesse naturalistico, un'interesse economico. Siamo cioè (all'interno dell'area d'intervento) in presenza di un habitat banalizzato privo di elementi di valore biogeografico o interessante per rarità o distribuzione particolare. Per quanto attiene alla copertura arborea, ad esclusione delle alberature di valore paesaggistico sottoposte a tutela, nell'area oggetto di intervento si rinviene esclusivamente la presenza di flora ampiamente diffusa nelle campagne locali (alberature di olivo non di pregio ovvero non aventi caratteristiche di cui alla LR 4/3/2007 n°14). Si riscontra pertanto un'elevata incidenza di specie ad ampia distribuzione areale nel contesto territoriale di riferimento nonché la totale assenza di specie endemiche a diffusione mediterraneo-orientale (specie generalmente di elevato valore fitogeografico). Pertanto, sull'area d'intervento si è in presenza di un tipo di flora priva di un interesse.



4.9 FAUNA

La presente trattazione è stata eseguita soprattutto su ricerche bibliografiche estese all'area vasta, ossia all'interno di tutto l'ambito territoriale del Comune di Palagianello. E' risultata fondamentale, l'attenta individuazione degli habitat esistenti nel territorio, ovvero l'individuazione delle condizioni ambientali esistenti sulla base delle quali si può, con molta attendibilità, ipotizzare la presenza della fauna che in tali habitat trova generalmente le sue condizioni di vita. In analogia a quanto riportato nel paragrafo "copertura vegetale", dove si sono individuati diversi livelli di naturalità, ciascuno più o meno distante dalla potenziale situazione di equilibrio (climax), si sono conseguentemente individuati diversi ambienti che risultano, in base alla letteratura specialistica di settore, favorevoli alla vita di alcune specie animali. I principali ambienti individuati nell'ambito territoriale oggetto di studio sono quelli che qui di seguito si riportano:

Aree utilizzate per scopi prevalentemente riproduttivi: Macchia mediterranea (M)

Aree utilizzate per scopi trofici e riproduttivi: Incolto, pascolo, pseudosteppa, gariga (IN)

Aree che svolgono un importante ruolo trofico: Pascolo arborato (PA)

Aree arborate (vigneti, oliveti, frutteti), utilizzati dalla fauna prevalentemente per scopi trofici e riproduttivi.

Aree utilizzate dalla fauna prevalentemente per scopi trofici: Ambiente antropico (AA)

Habitat rappresentato dagli insediamenti abitativi (masserie, centri abitati, verde urbano, ecc.).

Non si ritiene in questa sede di procedere all'elencazione puntuale di tutta la fauna vertebrata esistente (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi) anche in considerazione della mancanza di disponibilità di specifici studi effettuati sul territorio in esame. Ci si limita, pertanto, alla formulazione di alcune considerazioni generali che non possono certamente considerarsi esaustive ma comunque sufficientemente significative per delineare le presenze faunistiche nell'ambito territoriale esteso di riferimento.

4.9.1 Anfibi

Per quanto attiene gli anfibi, l'assenza di idrologia superficiale sembrerebbe rendere tale ambito territoriale poco adatto ad ospitare gli anfibi, specie notoriamente legate agli ambienti umidi.

In realtà sono presenti comunque all'interno dell'ambito territoriale di cui trattasi circa n° 8 specie, in tabella rappresentate, che si sono adattate a vivere in ambienti con presenza di poca acqua stagnante e temporanea, all'interno di "doline", "lame", gravine e/o in prossimità di cisterne, pozzi, fontanili, canali.

4.9.2 Rettili

Per quanto attiene ai rettili si evidenzia che l'ambiente arido e pietroso presente soprattutto nelle aree con acclivi dal punto di vista geomorfologico e non utilizzate a coltivo tipiche della C4, è l'habitat ideale per



molti rettili. Essi sono presenti con circa 17 specie sotto rappresentate: Ramarro (*Lacerta viridis*), Tarantola muraiola (*tarantola mauritanica*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), cervone (*Elaphe quatuorlineata*), Geco di Kotschy (*Cyrtodactylus Kotschy*) sono le specie di maggior rilievo.

4.9.3 Mammiferi

Per quanto attiene ai mammiferi tra le specie presenti pochissime rivestono importanza naturalistica in quanto protette da varie convenzioni nazionali ed internazionali (pipistrelli). La maggior parte delle specie, risultano invece essere abbastanza comuni. Volpe (*Vulpes vulpes*), Donnola (*Mustela nivalis*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Topo selvatico (*Apodemus selvaticus*), Ratto delle Chiaviche (*Rattus norvegicus*), Topolino delle case (*Mus domesticus*)

4.9.4 Avifauna

Per quanto attiene all'avifauna il territorio oggetto di studio non presenta una elevata diversità avifaunistica sia per quanto attiene alle specie stanziali che alle specie di passo che possono trascorrere un breve periodo nella zona. Pur mancando studi specifici relativi all'ambito territoriale oggetto di studio, secondo le stime fatte in funzione soprattutto degli habitat presenti nell'ambito comunale oggetto d'indagine, si può affermare che le specie presumibilmente presenti ed indicate nella seguente tabella risultano essere circa 101.



5. PAESAGGIO

5.1 CLASSIFICAZIONE DEL COMUNE SECONDO IL P.U.T.T./PAESAGGIO PREMESSA

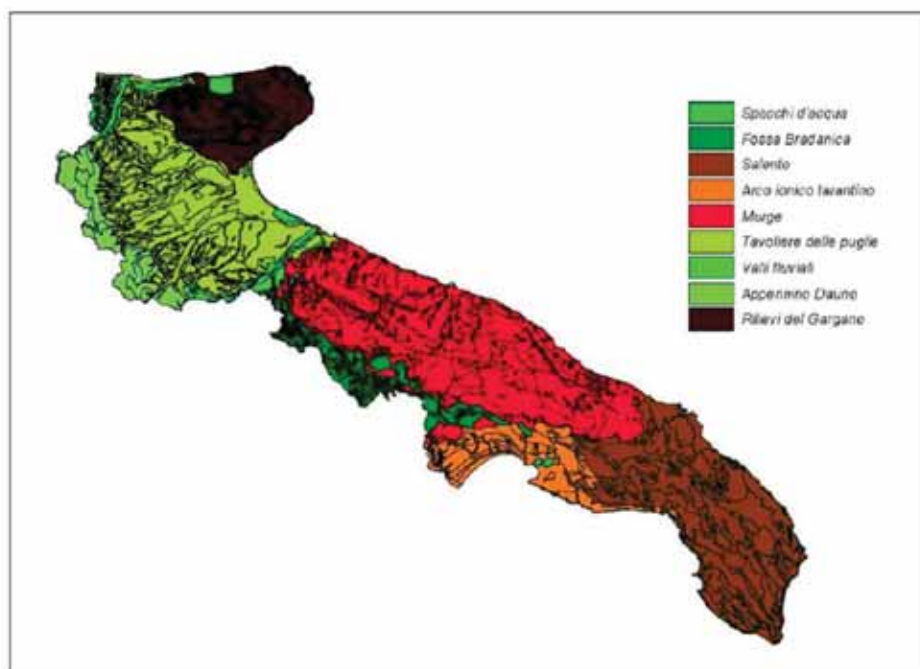
L'entrata in vigore del P.U.T.T./P. ha imposto sull'area d'intervento, una "tutela diretta" di tipo paesaggistico valevole per tutti gli ambiti territoriali estesi classificati di tipo "A"- "B"- "C" – "D" (e non già per i soli ambiti classificati "E") che condiziona la trasformazione paesaggistica dell'ambito d'intervento. Si specifica che l'inclusione, da parte del Comune di Palagianello, delle aree oggetto di trasformazione di cui trattasi nei territori costruiti rimuove di fatto il vincolo paesaggistico riveniente dal PUTT/P regionale atteso che le norme di tutela paesaggistica contenute dal PUTT/P , di cui al titolo II "Ambiti Territoriali Estesi" ed al Titolo III "ambiti Territoriali Distinti", non trovano applicazione all'interno dei cosiddetti " territori costruiti ". Si specifica altresì che l'inclusione nei cosiddetti "territori costruiti" non rimuove comunque dalla tutela paesaggistica di cui al Titolo II del D.vo n°490/1999 ,oggi D.Lgs. 42/2004. Pertanto si tratta ora di verificare quale sia comunque l'entità dell'impatto paesaggistico dell'intervento in progetto pur risultando, dal punto di vista normativo e localizzativo, la trasformazione paesaggistica dell'area dei Comparti C3-C4 e C5 ammissibile secondo le NTA del PUTT/P (in quanto non condizionata dagli indirizzi e/o direttive di tutela, nè dalle prescrizioni di base relative agli Ambiti Territoriali Distinti del P.U.T.T./ P in quanto trattasi di territorio costruito. Verrà verificata e valutata cioè la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico che l'intervento in progetto comporta pur risultando detta trasformazione comunque ammissibile, dal punto di vista normativo e localizzativo, dalle N.T.A. del P.U.T.T./P. In sintesi a prescindere dalla verifica dell'intervento con i dettami esclusivamente normativi del P.U.T.T./P. (compatibilità normativa con riferimento specifico alla trasformabilità possibile dell'attuale assetto paesaggistico e quindi ammissibilità localizzativa dell'intervento), sarà verificato il vero e proprio impatto paesaggistico delle soluzioni progettuali adottate in funzione della presenza/assenza degli elementi caratterizzanti il sistema geomorfoidrogeologico, il sistema botanico-vegetazionale, il sistema della stratificazione insediativa; permanendo comunque la vigenza, su parte delle aree oggetto d'intervento, di un vincolo paesaggistico ministeriale ovvero di un vincolo paesaggistico non imposto dal P.U.T.T./P.

5.2 TIPOLOGIA DI PAESAGGIO

Con riferimento alle tipologie di paesaggio individuate dal P.U.T.T./P della Regione Puglia, l'ambito oggetto d'intervento ricade nella tipologia di paesaggio tipico dell'Arco Jonico tarantino.



I paesaggi della regione Puglia



Fonte: Progetto ACLA II, Regione Puglia, 2000

Immagine 79: Paesaggi della regione Puglia

5.3 SOTTOPIANO

Si specifica che il territorio comunale non risulta direttamente perimetrato dal P.U.T.T./P. come area da sottoporre prioritariamente a progettazione paesaggistica di dettaglio (avente anche i contenuti e l'efficacia del piano territoriale paesistico di cui all'art. 149 del D.L.vo n° 490/99) ed individuato come Sottopiano. A tutt'oggi per l'area dei Comparti non risulta redatto e/o approvato alcun sottopiano.

5.4 TERRITORI COSTRUITI

Si evidenzia che risulta definita, da parte del Comune, la perimetrazione dei cosiddetti "territori costruiti" (di cui all'art. 1.03 punto 5 delle N.T.A. del P.U.T.T./P.) dove non trovano alcuna applicazione le norme di tutela paesaggistica di cui al titolo II "ambiti territoriali estesi" ed al titolo III "ambiti territoriali distinti" del citato Piano Urbanistico Territoriale Tematico. Pertanto le aree oggetto d'intervento incluse nella perimetrazione dei cosiddetti "territori costruiti" non sono sottoposte a tutela paesaggistica "diretta" da parte del P.U.T.T./P. ovvero a vincolo paesaggistico (art. 2.01 – Titolo II delle N.T.A. del P.U.T.T./P.) pur essendo classificata A.T.E. di tipo "A", "B", "C", "D".

5.5 AMBITO TERRITORIALE ESTESO

Dal confronto con la tavola del P.U.T.T./P. relativa alla classificazione degli "ambiti territoriali estesi" si



evince il comune di Palagianello, con riferimento al livello dei valori paesaggistici presenti, risulta ricadere in un A.T.E. classificato di tipo "A", "B", "C", "D", "E".

_valore eccezionale ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

_valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

_valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

_valore relativo ("D"), laddove, pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;

_valore normale ("E"), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.

I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal P.U.G.:

- Non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 5.01 delle N.T.A. del P.U.T.T./P.
- Non possono essere oggetto degli effetti di pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico di cui all'art.5.03 delle N.T.A. del P.U.T.T./P.
- Non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, così come definiti nell'art. 4.01 del P.U.T.T./P., senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 5.04. delle N.T.A. del P.U.T.T./P.

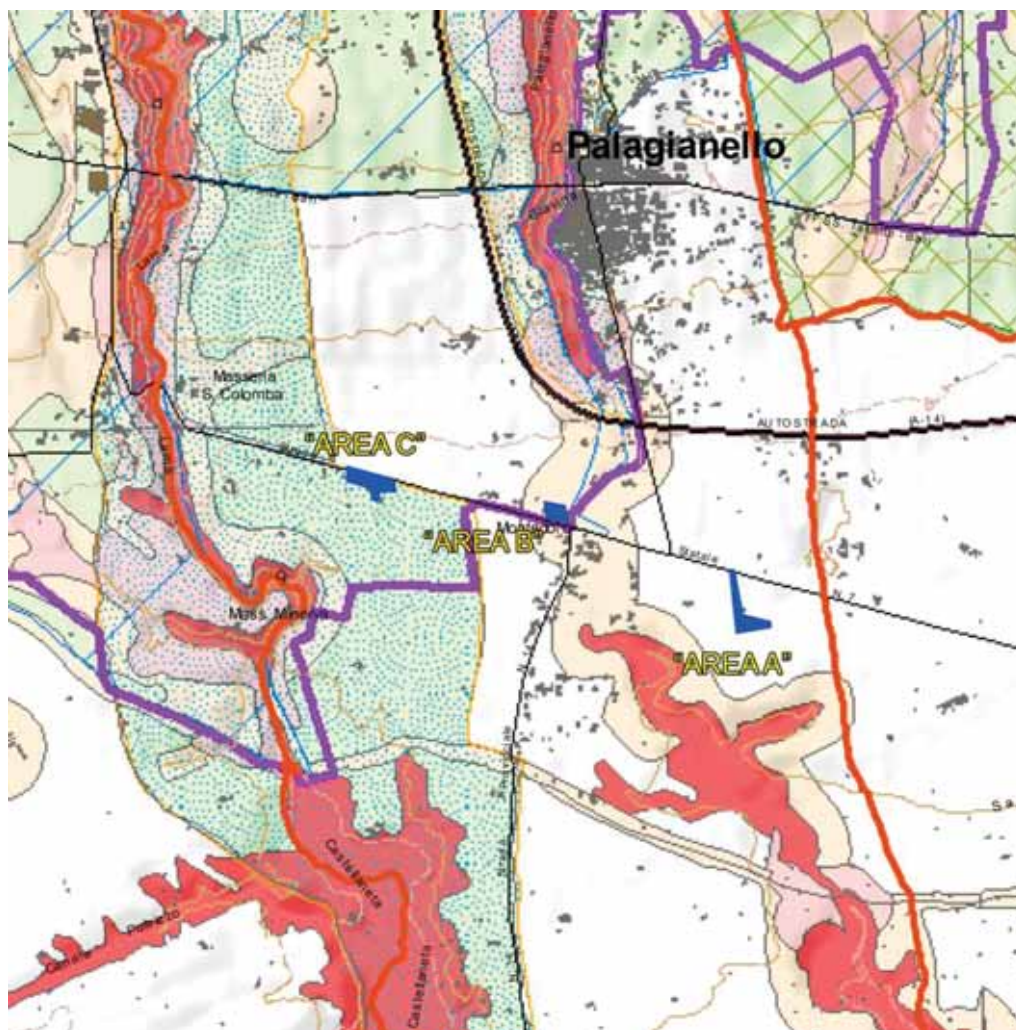


Immagine 80: Ambiti territoriali estesi PUTT/P



5.6 INDIRIZZI DI TUTELA

In riferimento agli ambiti estesi, con il rilascio delle autorizzazioni e con gli strumenti di pianificazione sottordinati devono essere perseguiti obiettivi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistico-ambientale nel rispetto dei seguenti indirizzi di tutela:

negli ambiti di valore eccezionale "A": conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori;

negli ambiti di valore rilevante "B": conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi; massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio;

negli ambiti di valore distinguibile "C": salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

negli ambiti di valore relativo "D" : valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche;

negli ambiti di valore normale "E": valorizzazione delle peculiarità del sito.

5.7 DIRETTIVE DI TUTELA

Dal punto di vista normativo il P.U.T.T./P oltre che disciplinare la localizzazione degli interventi (in funzione della presenza/assenza di ambiti territoriali distinti e/o componenti di pregio nonché in funzione della tipologia delle opere), ha disciplinato altresì, sia pur per grandi linee, anche le stesse modalità con cui la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico va comunque necessariamente operata (laddove non sia del tutto preclusa dalle N.T.A. del P.U.T.T./P). Il P.U.T.T./P infatti, in funzione della classificazione degli ambiti territoriali estesi e con riferimento ai tre sistemi individuati (sistema assetto geologico-geomorfologico- idrogeologico; sistema copertura botanico vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica; sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa), stabilisce le cosiddette << direttive di tutela >> (art 3.05 N.T.A./ P.U.T.T./P.). Con riferimento all'ambito territoriale esteso di tipo <>, quale quello relativo a parte dell'area d'intervento di cui trattasi, le NTA del P.U.T.T./P. fissano, in funzione dei tre sistemi, le seguenti <<direttive di tutela>> quale disciplina per "regolare" la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico:

a. SISTEMA ASSETTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO - IDROGEOLOGICO (art. 3.05 punto 2) << Per il sistema assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, va perseguita la tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche (definienti gli ambiti distinti di cui all'art 3.0) di riconosciuto valore scientifico e/o di rilevante ruolo negli assetti paesistico-ambientale del territorio regionale prescrivendo: negli ambiti territoriali di valore rilevante ("B" dall'art. 2.01), in attuazione agli



indirizzi di tutela, va mantenuto l'assetto geomorfologico d'insieme e vanno individuati i modi : per la conservazione e la difesa del suolo e per il ripristino di condizioni di equilibrio ambientale; per la riduzione delle condizioni di rischio ;per la difesa dall'inquinamento delle sorgenti e delle acque superficiali e sotterranee; non vanno consentite nuove localizzazioni per attività estrattive e, per quelle in attività, vanno verificate le compatibilità del loro mantenimento in esercizio e vanno predisposti specifici piani di recupero ambientale.>>.

b. SISTEMA COPERTURA BOTANICO VEGETAZIONALE e COLTURALE (art. 3.05 punto 3) << Per il sistema copertura botanico vegetazionale e colturale va perseguita la tutela delle componenti del paesaggio botanico- vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e/o di riconosciuta importanza sia storica sia estetica, presenti sul territorio regionale, prescrivendo per tutti gli ambiti territoriali (art 2.01) sia la protezione che la conservazione di ogni ambiente di particolare interesse biologico-vegetazionale e delle specie floristiche rare o in via di estinzione, sia lo sviluppo del patrimonio botanico e vegetazionale autoctono. Va inoltre prescritto: negli ambiti territoriali estesi di valore rilevante ("B" dell'art. 2.01), in attuazione agli indirizzi di tutela, tutti gli ambiti territoriali distinti di cui al punto 3 dell'art.3.03, va evitato; l'apertura di nuove cave; la costruzione di nuove strade e l'ampliamento di quelle esistenti ;la allocazione di discariche o depositi di rifiuti ;la modificazione dell'assetto idrogeologico. La possibilità di allocare insediamenti abitativi e produttivi, tralicci ed antenne, linee aeree, condotte sotterranee o pensili, ecc., va verificata tramite apposito studio di impatto paesaggistico sul sistema botanico-vegetazionale con definizione delle eventuali opere di mitigazione." >>.

c. SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL' ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA (art.3.05 punto 4)<<Per il sistema stratificazione storica dell'organizzazione insediativa va perseguita la tutela dei beni storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo negli assetti paesaggistici del territorio regionale, individuando per tutti gli ambiti territoriali (art 2.01) i modi per perseguire sia la conservazione dei beni stessi, sia la loro appropriata fruizione/utilizzazione, sia la salvaguardia/ripristino del contesto in cui sono inseriti. Va inoltre prescritto: negli ambiti territoriali estesi di valore rilevante ("B dell'art. 2.01) , in attuazione agli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti di cui all'art. 3.04 va evitata ogni alterazione della integrità visuale e va perseguita la riqualificazione del contesto. >>.

Con riferimento all'ambito territoriale esteso di tipo << C >> , quale quello relativo alla area d'intervento di cui trattasi, le NTA del P.U.T.T./P. fissano, in relazione ai tre sistemi, le seguenti << Direttive di Tutela >> quale disciplina per "regolare" la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico:

a) SISTEMA ASSETTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO –IDROGEOLOGICO (art. 3.05 punto 2) <<Per il sistema assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, va perseguita la tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche (definenti gli ambiti distinti di cui all'art 3.02) di



ricosciuto valore scientifico e/o di rilevante ruolo negli assetti paesistico-ambientale del territorio regionale prescrivendo: negli ambiti territoriali di valore distinguibile ("C" dell'art. 2.01) in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree ; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità."

b) SISTEMA COPERTURA BOTANICO VEGETAZIONALE e COLTURALE (art. 3.05 punto 3) << Per il sistema copertura botanico vegetazionale e colturale va perseguita la tutela delle componenti del paesaggio botanico- vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e/o di riconosciuta importanza sia storica sia estetica, presenti sul territorio regionale, prescrivendo per tutti gli ambiti territoriali (art. 2.01) sia la protezione che la conservazione di ogni ambiente di particolare interesse biologico-vegetazionale e delle specie floristiche rare o in via di estinzione, sia lo sviluppo del patrimonio botanico e vegetazionale autoctono. Va inoltre prescritto: - Negli ambiti territoriali estesi di valore distinguibile ("C" dell'art. 2.01) in attuazione degli indirizzi di tutela, tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio e/o insediativi vanno resi compatibili con la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico-vegetazionale ,la sua ricostituzione, le attività agricole coerenti con la conservazione del suolo."

SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL' ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA (art.3.05 punto 4) << Per il sistema stratificazione storica dell'organizzazione insediativa va perseguita la tutela dei beni storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo negli assetti paesaggistici del territorio regionale, individuando per tutti gli ambiti territoriali (art. 2.01) i modi per perseguire sia la conservazione dei beni stessi, sia la loro appropriata fruizione/utilizzazione, sia la salvaguardia/ripristino del contesto in cui sono inseriti. Va inoltre prescritto: Negli ambiti territoriali estesi di valore distinguibile ("C" dell'art. 2.01) in attuazione agli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti di cui all'art. 3.04 va evitata ogni destinazione d'uso non compatibile con la finalità di salvaguardia e ,di contro, vanno individuati i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione .



5.8 ELEMENTI PAESAGGISTICI STRUTTURANTI

5.8.1 Premessa

Si procede all'individuazione nell'ambito d'intervento degli elementi strutturanti l'assetto paesaggistico in analogia con i tre sistemi di riferimento individuati dal PUTT/P. In particolare si farà riferimento al <<Sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico>>; al <<Sistema della copertura botanico-vegetazionale-culturale e della potenzialità faunistica>>; al <<Sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa>>.

5.8.2 SISTEMA ASSETTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO

5.8.2.1 Emergenze Geologiche

Con riferimento al sistema "assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico", così come peraltro facilmente riscontrabile dalla cartografia sottostante, l'area oggetto dell'intervento non risulta interessata direttamente da particolari "emergenze geologiche" ovvero da elementi strutturali litologici e fossiliferi visibili e/o di riconosciuto valore scientifico; né l'area appare interessata da fenomeni di dissesto geologico.

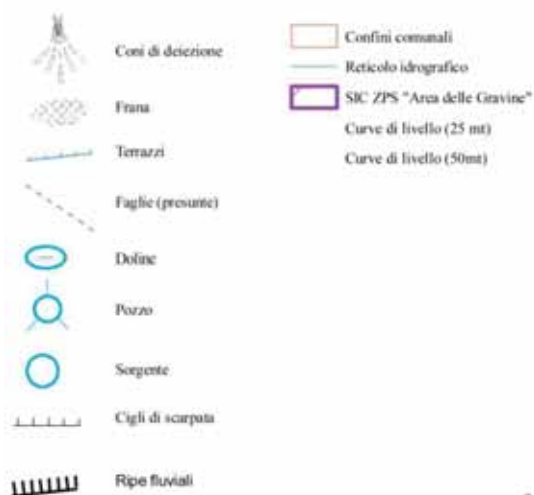


Immagine 81: SISTEMA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO

5.8.2.2 Emergenze Morfologiche

Per quanto attiene poi alla presenza di “emergenze morfologiche”, cioè di siti con presenza di grotte, doline, puli, gravine, e lame, coste marine e lacuali e/o di altre forme geomorfologiche di riconosciuto



rilevante valore scientifico, sull'area di intervento non si rileva la presenza di alcuno dei predetti elementi di pregio, né l'area appare direttamente interessata dalla presenza di versanti e/o crinali significativi ovvero da elementi caratterizzanti un particolare assetto geomorfologico o da forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico. All'esterno dell'area d'intervento riscontriamo la "Gravina di Palagianello e della Forcella", che rappresenta un elemento paesaggistico strutturante ovvero un'emergenza morfologica dell'intero territorio.

5.8.2.3 Emergenze Idrogeologiche

Per quanto attiene in particolare alla presenza di "emergenze idrogeologiche", l'area oggetto d'intervento non interessa direttamente e/o indirettamente alcuna emergenza ovvero siti interessati dalla presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgente e/o fenomeni stagionali. L'area d'intervento non ricade in un ambito che ha un ruolo significativo nell'alimentazione delle falde acquifere né in un ambito di accumulo delle acque superficiali (aree di impluvio), né all'interno di un ambito di massima espansione dei bacini idrici e/o all'interno di ambiti di esondazione dei corsi d'acqua. Sull'area d'intervento non si rileva la presenza di alcuna delle predette emergenze né l'area risulta interessata dalla presenza di qualsiasi forma di idrografia superficiale significativa. All'esterno dell'area d'intervento si riscontra la presenza della "Gravina di Palagianello e della Forcella" che rappresentano un elemento paesaggistico strutturante ovvero anche un'emergenza idrogeologica (oltre che geomorfologia). Nell'area oggetto d'intervento, non si rilevano a tutt'oggi evidenti fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali.

5.8.3 SISTEMA COPERTURA BOTANICO_VEGETAZIONALE_COLTURALE_POTENZIALITA' FAUNISTICA

5.8.3.1 Copertura Botanico-Vegetazionale

Con riferimento al sistema "copertura botanico-vegetazionale", così come peraltro facilmente riscontrabile dalla cartografia nonché dalla documentazione fotografica allegata, l'area oggetto dell'intervento non risulta interessata direttamente dalla presenza di "accrescitori" del potenziale paesistico del sito in quanto l'area d'intervento: _non ricade in ambiti territoriali interessati da programmi di forestazione; _non ricade in ambiti territoriali interessati da processi potenziali di interesse botanico/vegetazionale di livello rilevante e/o eccezionale. Per quanto attiene invece ai "detrattori" del potenziale paesistico del sito l'area d'intervento: _non ricade in ambiti territoriali interessati da livelli elevati di antropizzazione con processi in atto e/o potenziali; _non mostra alcun evidente segno di vulnerabilità al degrado.

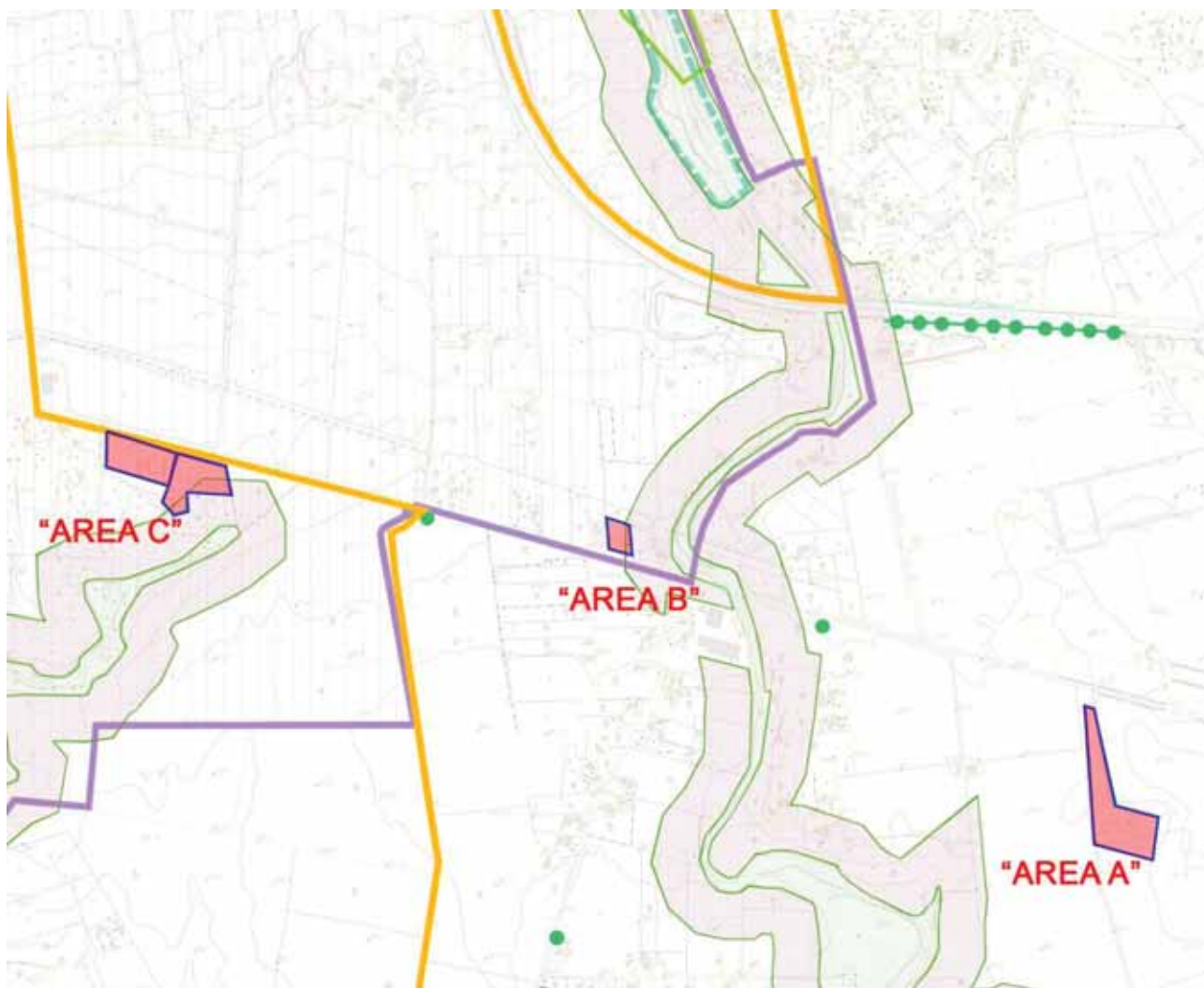


Immagine 82: Sistema botanico vegetazionale



5.8.3.2 Boschi E Macchie

L'area oggetto d'intervento non è interessata dalla presenza di bosco, foresta, selva o macchia;_non risulta interessata dalla presenza di parchi e/o ville extraurbane di rilevante valore testimoniale;_non risulta interessata da canneti e/o Habitat palustri. L'area d'intervento non è interessata direttamente da particolari emergenze e/o componenti di pregio del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo.

5.8.3.3 Beni Naturalistici

Per quanto attiene ai beni naturalistici si rileva, che l'area oggetto d'intervento non presenta associazioni vegetali rare e/o ambienti di particolare interesse biologico – naturalistico, ovvero non si rileva al suo interno la presenza di biotopi e siti di riconosciuto rilevante valore scientifico naturalistico sia floristico sia faunistico. L'area oggetto d'intervento non ricade all'interno della perimetrazione dei Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e delle zone di protezione speciale (Z.P.S.) oggetto di specifica tutela ai sensi del D.M. 3/4/2000 di recepimento delle direttive 92/43/CEE. Pertanto per l'intervento in progetto presuppone la valutazione d'incidenza ambientale ai sensi del DPR 357/97 e L.R. n°11/2001. In particolare all'interno dell'area oggetto di espansione urbanistica non si rileva la presenza di lembi di habitat naturale e/o seminaturale (di cui all'allegato A del D.P.R. 8/9/97 n° 357), nonché la presenza di specie (di cui all'allegato B del D.P.R. 8/9/97 n° 357); ovvero l'area d'intervento non rappresenta un luogo dove sono presenti elementi fisici e biologici essenziali dal punto di vista trofico e riproduttivo per la vita di specie animali di



importante valore faunistico. Inoltre, l'area d'intervento non rientra nelle "zone di riserva dell'Amministrazione statale" e non rientra in "parchi regionali e comunali" istituiti.

5.8.3.4 Zone Umide

L'area oggetto d'intervento non risulta interessare alcuna "zona umida" ovvero, l'intervento in progetto, non ricade in alcun sistema terra-acqua costiero-interno, naturale e/o artificiale, palustre e/o lacuale di rilevante importanza naturalistica.

5.8.3.5 Aree Protette Dal Punto Di Vista Faunistico

Con riferimento specifico alle aree naturali protette dal punto di vista faunistico, di cui alla L.R. n° 10/84, si evidenzia quanto segue:

L'area d'intervento non è:

_ identificata quale zona di ripopolamento e cattura

_ identificata quale zona umida

_ identificata quale riserva naturale orientata, né quale riserva naturale integrale e/o biogenetica e/o forestale di protezione.

_ classificata oasi di protezione

5.8.3.6 Assetto Colturale

Nei Comparti di Concentrazione Volumetrica C3_C4_C5 si segnala soprattutto la presenza di oliveti, vigneti ed alberi da frutto nonché la presenza prevalente di vegetazione non autoctona in fregio ad alcuni insediamenti abitativi esistenti. L'area oggetto d'intervento si presenta in parte con un assetto a coltivo (alberature di olivo non di pregio che non hanno i requisiti tipologici di monumentalità) ed in parte con soggetti arborei.

5.8.3.7 Beni Diffusi Nel Paesaggio Agrario

Nei Comparti di riferimento non sono presenti elementi paesaggistici rientranti nel novero dei cosiddetti beni diffusi nel paesaggio agrario, ovvero:

a) piante isolate o a gruppi, sparse di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica;

b) alberature stradali e poderali;

c) pareti a secco, con relative siepi, delle divisioni dei campi in pianura e dei terrazzamenti in collina, delle delimitazioni delle sedi stradali.



Nell'area d'intervento non si segnala la presenza di "beni diffusi nel paesaggio agrario" che abbiano un significativo ruolo paesaggistico.

5.8.4 SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA

5.8.4.1 Emergenze Storico-Culturali

Con riferimento al sistema "stratificazione storica dell'organizzazione insediativa", l'area oggetto d'intervento non risulta interessata direttamente dalla presenza di particolari "emergenze" ovvero dalla presenza di componenti storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo nell'assetto paesaggistico dell'ambito interessato. In particolare parte dell'area d'intervento non è soggetta a tutela paesaggistica di cui al Titolo II del D.vo n°490/1999 ,oggi D.Lgs. 42/2004.

L'area d'intervento, non ricade in un ambito territoriale caratterizzato da un assetto insediativo storicamente consolidato reputato vulnerabile per tendenze, (in atto o potenziali), di trasformazioni fisiche e d'uso improprie e/o soggetto all'abbandono e/o al degrado idrogeologico ed ambientale.

5.8.4.2 Zone Archeologiche

L'area d'intervento non include zone archeologiche o aree d'interesse archeologico di rilevante interesse scientifico ai sensi del titolo I del D.L.vo n°490/1999 oggi D.Lgvo n°42/2004 e del P.U.T.T./P..

5.8.4.3 Beni Architettonici Extraurbani

L'area d'intervento non è interessata direttamente dalla presenza di "beni architettonici extraurbani" ovvero da opere di architettura vincolate come beni culturali ai sensi del titolo I del D.L.vo n°490/1999 oggi D.Lgs n°42/2004. In particolare, non è soggetta a tutela paesaggistica di cui al Titolo II del D.vo n°490/1999 ,oggi D.Lgs. 42/2004. L'area d'intervento non è interessata anche da opere segnalate dal P.U.T.T./P. come manufatti (esterni ai territori costruiti) di rilevante interesse storico-architettonico e paesaggistico meritevoli di tutela. L'area d'intervento non presenta al suo interno ambiti circoscritti di addensamento di complessi ed edifici rurali caratterizzati da forme colturali tradizionali consolidate.

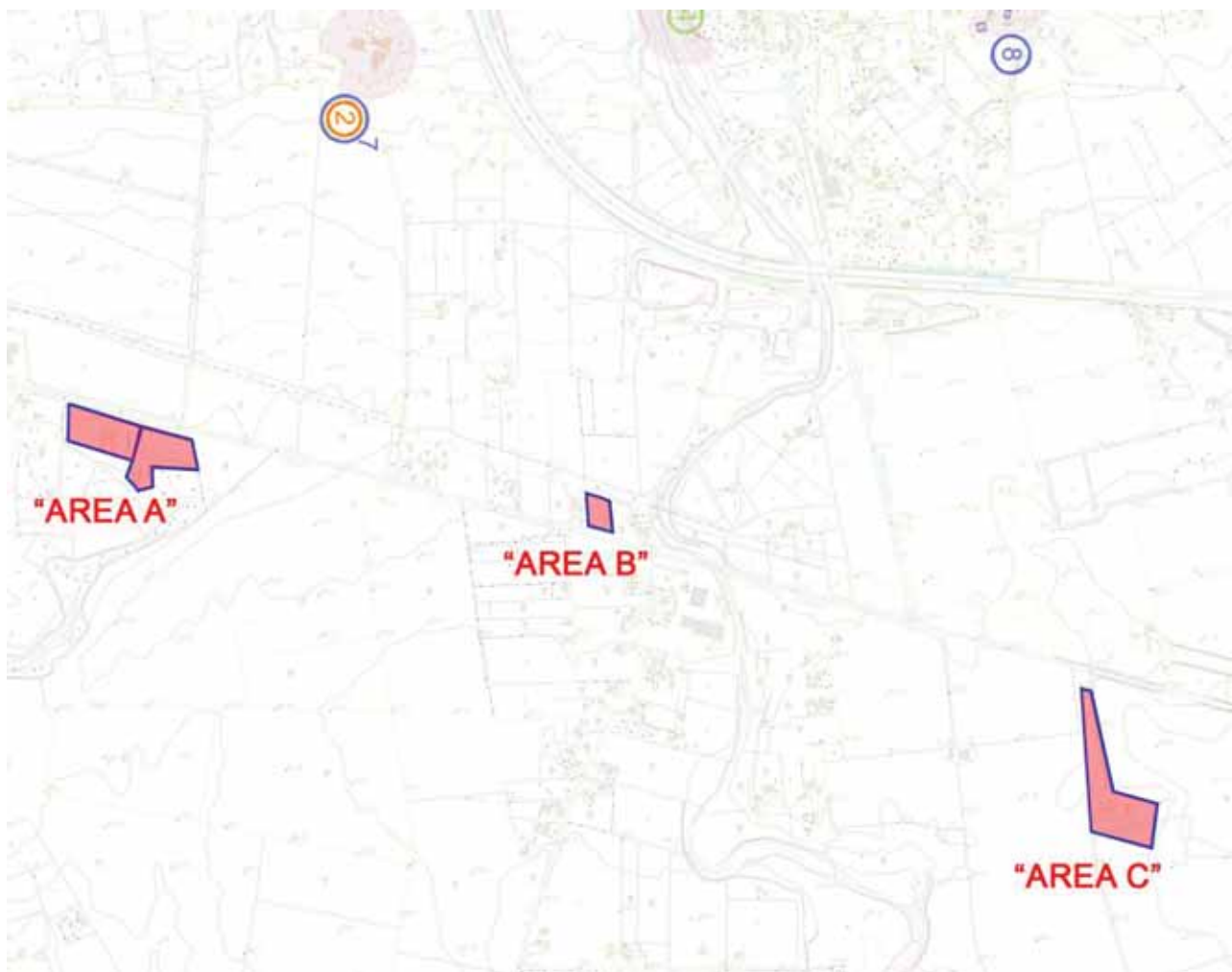


Immagine n.83: Emergenze Del Sistema Della Stratificazione Storica E Dell'organizzazione Insediativa

5.8.4.4 Paesaggio Agrario – Usi Civici

Oltre alle emergenze strutturanti il sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa nell'agro di Palagianello, si è cercato d'individuare, sull'area oggetto d'intervento, altre componenti paesaggistiche minori di tipo antropico e naturale che concorrono a configurare l'assetto del cosiddetto "Paesaggio agrario". Resta evidente che essendo l'ambito territoriale oggetto d'intervento quasi totalmente antropizzato ovvero rientrando nel tessuto edificato consolidato della città di Palagianello, questi elementi del paesaggio agrario di interesse storico-culturale compaiono in maniera del tutto residuale e nel caso specifico sono del tutto assenti. Nei Comparti C3_C4_C5 infatti, non sono presenti siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), e/o insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e/o delle tecniche di conduzione agricola.

Inoltre si sottolinea che l'area d'intervento non rappresenta un sito rientrante nel contesto di riferimento visuale del centro storico. Nell'ambito di intervento non si segnala la presenza di punti panoramici e/o di strade panoramiche che sottendono bacini visuali molto ampi da cui si hanno le condizioni visuali per



percepire aspetti significativi del contesto paesaggistico di riferimento. Pertanto l'impatto visivo a "grande scala" riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto sarà di medio-bassa entità.

L'intervento in progetto in quanto non posizionato su crinali e/o cigli di scarpata, non andrà a realizzare (a grande scala) alcun impatto rilevante sullo sky-line esistente ovvero sulle condizioni visuali e percettive d'insieme del contesto paesaggistico di riferimento che non risulterà pertanto significativamente modificato dalla realizzazione delle opere in progetto. Le parti edificate avranno un'altezza omogenea all'edificazione già presente nel contesto visivo di riferimento; pertanto le nuove opere non costituiranno fattore di interferenza visiva e/o di forte intrusione formale a grande scala, cioè dai punti di osservazione posizionati molto lontani dall'area oggetto di intervento. Per quanto attiene invece all'impatto a "scala ridotta", ovvero da luoghi più vicini all'area d'intervento, le opere in progetto produrranno una variazione significativa dell'attuale contesto visivo di riferimento ovvero una variazione delle attuali condizioni visuali e percettive stante la trasformazione che sarà prodotta dell'attuale contesto "rurale" in contesto "edificato". Poiché le volumetrie di progetto risulteranno comunque parzialmente schermate dalle alberature esistenti e di progetto oltre che defilate rispetto alle principali visuali posizionate lungo i tracciati viari più importanti a maggiore fruizione visiva, la predetta trasformazione non produrrà pertanto impatti significativi dal punto di vista prettamente visivo.

Il contesto in cui l'intervento andrà a collocarsi non subirà in sintesi, soprattutto in virtù delle misure di mitigazione adottate dalla soluzione progettuale (conservazione delle alberature esistenti e dei muretti a secco, piantumazione delle aree libere da edificazione, ecc.), alcuna modificazione significativa nel suo assetto complessivo dal punto di vista della percezione visiva, ovvero l'intervento non costituirà elemento di dissonanza e/o di intrusione formale nel contesto paesaggistico di riferimento in quanto il predetto contesto si presenta attualmente molto antropizzato ovvero del tutto privo di caratteri di naturalità.

Stante il non rilevante grado di naturalità presente nell'ambito e nell'area d'intervento non si prevedono pertanto impatti significativi dal punto di vista della percezione visiva complessiva, ovvero non si rileverà alcuna modificazione significativa delle attuali caratteristiche visive del contesto paesaggistico di riferimento, né si rileveranno incompatibilità visuali tra le opere in progetto ed altre forme di utilizzo attuali.

Per concludere:

le aree oggetto di VARIANTE al PUG, con particolare riferimento alle AREE B e C, con riferimento alle componenti:

- GEO-MORFO-IDROGEOLOGICHE (idrologia superficiale e geomorfologia)
- BOTANICO-VEGETAZIONALI (boschi-maccia-biotopi-parchi)



- COMPONENTI STORICO-CULTURALI (vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici, catasto delle grotte, usi civici),

rientrano nelle aree soggette a tutela da parte delle N.T.A. del P.U.T.T., solo come area annessa del vincolo geomorfoidrogeologico e botanico-vegetazionali.

Si precisa che tale verifica è stata effettuata sia rispetto alle cartografie degli ambiti distinti, che rispetto alle valenze ambientali dello stato di fatto, che ancorché non riportate nelle cartografie degli ambiti distinti del P.U.T.T., risultano tutelate dalle N.T.A. del P.U.T.T. stesso.

Pertanto il progetto proposto, per le analisi e considerazioni sopra riportate, si presenta del tutto compatibile con la struttura paesaggistica dello stato di fatto in cui si inserisce, senza incidere negativamente sulla tutela degli ambiti di maggior pregio come tutelati dal P.U.T.T.-paesaggio.



6 ECOSISTEMI

6.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Il complesso degli elementi biotici ed abiotici presenti in un dato ambiente e delle loro relazioni reciproche definisce l'ecosistema. Pertanto, qui di seguito sono riportate alcune considerazioni già effettuate nella trattazione relativa ad alcune componenti ambientali (clima, suolo-sottosuolo, ambiente idrico, copertura botanico-vegetazionale, fauna). Per definire e valutare le connessioni ecologiche che si possono instaurare nell'ecosistema interessato dall'intervento, sono state individuate e delimitate, in linea di massima, le <<unità ecosistemiche>> a cui si è riconosciuta una struttura ed un complesso di funzioni sufficientemente omogenee e specifiche. Le unità ecosistemiche hanno diversi ordini di grandezza ed hanno soprattutto un ruolo differente nelle dinamiche complessive dell'ambiente; tali unità non comprendono solo le biocenosi presenti ma anche i substrati (suoli e sedimenti) ed il complesso dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo nell'ambiente, nonché le stesse azioni perturbanti che l'uomo esercita. In sintesi, ogni unità ecosistemica viene individuata, in linea di massima, tenendo conto della fisionomia della vegetazione, (ovvero dei differenziati stadi evolutivi), del substrato (suoli e sedimenti), delle influenze della vegetazione sulla comunità faunistica, dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo nell'ambiente, delle azioni perturbanti che l'uomo esercita nell'ambiente. Più in particolare, ai fini di una più accurata valutazione, ogni unità ecosistemica può a sua volta essere considerata un <<ecomosaico>> di unità ecosistemiche di ordine inferiore. L'ecosistema complessivo (macro-ecosistema) si configura quindi, nel suo complesso, come un alternarsi di numerose e diversificate unità ecosistemiche. Risulta estremamente importante pertanto analizzare, oltre che il posizionamento e la correlazione tra diverse unità ecosistemiche, anche le cosiddette <<aree di confine>> tra le diverse unità ecosistemiche naturali in quanto queste aree possono risultare zone a sensibilità molto elevata.

6.2 IL TERRITORIO COMUNALE

Il sistema ambientale che caratterizza il territorio indagato (macroecosistema) comprende al suo interno le seguenti unità ecosistemiche principali:

- _Ecosistema naturale (boschi - macchia mediterranea -gariga- pseudo-steppa-pascolo naturale).
- _Agro-ecosistemi (coltivi);
- _Ecosistema edificato o urbano (centri urbani, insediamenti abitativi, infrastrutture).

6.3 ECOSISTEMA NATURALE

Si evidenzia che nel territorio oggetto di studio l'unità ecosistemica naturale è notevolmente ridotta rispetto alla sua configurazione originaria, (data l'elevata antropizzazione dei luoghi) ed è relegata



soprattutto in aree che per orografia o per tipo di suolo sono difficilmente coltivabili. Nel corso degli anni l'ecosistema naturale originario è stato sostanzialmente e quasi irreversibilmente trasformato, dai numerosi disboscamenti con i quali è stata eliminata una grande quantità di comunità vegetali naturali, e soprattutto dal dissodamento e la messa a coltura dei terreni (pratica dello spietramento), dal pascolo e dagli incendi (anche dalle ristoppie). L'uso del suolo ha determinato nel corso degli anni un consumo di aree naturali sia con riferimento all'attività agricola, che con riferimento alla realizzazione degli insediamenti residenziali e/o produttivi (masserie, seconde case, viabilità ecc). Nell'ambito territoriale oggetto di studio, la superficie dell'habitat naturale a disposizione delle specie presenti, è alquanto limitata in considerazione soprattutto della notevole frammentazione delle aree naturali. La frammentazione di questi ambienti naturali ha prodotto una serie di aree naturali relitte, circondate da una matrice territoriale strutturalmente diversa (seminaturale e/o antropizzata), dove risulta molto accentuato peraltro l'effetto margine ovvero una diversificazione delle comunità animali e vegetali originarie tipiche delle aree naturali. La frammentazione di questi ambienti naturali, ad opera dell'antropizzazione, ha prodotto altresì, l'interruzione delle reti ecologiche ovvero la continuità ambientale originaria, oggi inesistente. Inoltre, l'alterazione delle condizioni ecologiche all'interno degli habitat naturali nel corso degli anni, ha comportato un aumento delle difficoltà di sopravvivenza (diminuzione del dominio vitale, impedimento dei movimenti dispersivi e delle migrazioni, induzione di locali estinzioni di popolazioni frammentate) soprattutto delle specie più vulnerabili. L'azione antropica, pertanto, mutando i caratteri degli habitat naturali ha provocato conseguentemente, oltre che la scomparsa di aree naturali con elevata biodiversità, anche alla scomparsa di numerose specie animali; in particolare di quelle cosiddette "specializzate" che necessitano di quelle specie vegetali e/o di ambienti quali i boschi oggi sostituiti dalle colture estensive e/o intensive (dove vengono utilizzate elevate dosi di concimi ed anticrittogamici) e /o da specie vegetali non autoctone e persino "esotiche" (localizzate soprattutto nelle aree di pertinenza delle residenze diffuse nell'agro). In tale situazione, rimane pertanto la possibilità di alimentazione, e quindi di vita, soprattutto per le specie animali cosiddette "opportunistiche migratorie" (Volpe, topo comune, avifauna). Complessivamente il territorio indagato non possiede una rilevante importanza ecologico-ambientale, seppur presenti nelle immediate vicinanze siti e/o biotopi di particolare valore dal punto di vista naturalistico e/o scientifico quali le "lame" e "gravine" che attraversano buona parte del territorio comunale e rappresentano dei veri e propri "corridoi ecologici" significativi. La garanzia del mantenimento di un'efficiente rete ecologica è considerata uno degli strumenti più importanti per la conservazione della biodiversità. Una rete ecologica dipende dall'utilizzazione e dalla connessione spaziale tra porzioni di territorio più o meno intatte o degradate che permettano un flusso genetico variabile in intensità e nel tempo; può essere cioè considerata come un sistema di mantenimento e di sopravvivenza di un insieme di ecosistemi.



Come già evidenziato nei paragrafi relativi alla avifauna, i paesaggi a mosaico, come quello che caratterizza l'ambito oggetto d'intervento, sono utilizzate prevalentemente da specie generaliste e di margine pertanto l'ambito territoriale d'intervento è poco utilizzato dai rapaci che preferiscono invece ambiti territoriali più estesi e non frammentati. Gli ambienti di bassa qualità, ovvero troppo frammentati ed antropizzati come quello in specie, vengono invece occupati da specie di uccelli più opportunistiche e meno esigenti (corvidi). La quasi totalità dei rapaci (Lanario, Gufo reale, Pellegrino, Gheppio) necessitano invece di aree poco disturbate per la nidificazione pertanto se il disturbo antropico viene esercitato durante il periodo della riproduzione in dette specie può provocare oltre che l'allontanamento, persino il fallimento della riproduzione medesima o variazioni significative del successo riproduttivo. Quanto sopra riportato lascia supporre pertanto, stante le caratteristiche tipologiche dell'ambito territoriale oggetto di studio, una limitata presenza nel territorio di cui trattasi delle predette specie di rapaci. La mancanza di aree boscate all'interno dell'ambito oggetto di studio costituisce un fattore limitante per alcune specie dell'avifauna soprattutto con riferimento alla loro riproduzione (Poiana, Tottavilla, Averla cenerina, Sterpazzola di Sardegna, Assiolo, Ghiandaia marina, Sparviere, Succiacapre, Tordela, Pettiroso, Zigolo capinero). Anche gli ambienti rupicoli, abbastanza limitati nel territorio oggetto di studio anche se presenti sul versante della Gravina, costituiscono le principali aree di riproduzione per alcune specie di uccelli (Lanario, Calandra, Calandrella, Passero solitario, Monachella, Corvo imperiale, Passera lagia, Assiolo, Occhione). Le aree caratterizzate da pseudosteppa, non molto diffuse in termini quantitativi, risultano avere invece soprattutto una grande importanza dal punto di vista trofico per il falco grillaio e nel contempo costituiscono aree importanti per la riproduzione di altre specie (Occhione, Calandra, Calandrella, Calandro, Passero solitario, Averla capirossa, Passera lagia, Tottavilla).

Meno importanti, dal punto di vista ecologico, risultano invece le aree a coltivo fino a giungere a quelle edificate. L'identificazione delle unità di paesaggio omogenee in funzione del maggiore e/o minore livello di biodiversità nonché in funzione delle specie più importanti dal punto di vista ecologico, ha evidenziato per il territorio comunale oggetto di studio quanto segue:

_si rileva la presenza delle cosiddette "Zone serbatoio o sorgente" ("*core areas*"), formate dai luoghi naturali al cui interno le specie selvatiche sono in grado di espletare tutte le loro funzioni vitali;

_si rileva la presenza delle cosiddette "Zone tampone" ("*buffer zone*"), che proteggono la rete ecologica, permettendo di evitare la degradazione ulteriore dei siti con elevata valenza ecologica;

_si rileva la presenza di "Elementi del paesaggio continui ("*corridoi ecologici*") o discontinui ("*stepping stones*")", che permettono gli scambi di individui di una determinata specie tra aree critiche.

L'area dei Comparti evidenzia, invece, fenomeni deleteri rivenienti dalla notevole pressione antropica (soprattutto con riferimento all'attività estrattiva, alla presenza di urbanizzazioni ed infrastrutture ed



all'attività agricola). Pertanto le aree naturali e/o seminaturali ancora presenti in maniera sia pur residuale posseggono complessivamente una <<carrying capacity>> non sufficientemente elevata ovvero l'equilibrio dell'ecosistema naturale e/o seminaturale presenta attualmente caratteri di criticità abbastanza significativi. In sintesi nell'area di intervento, non si rileva la presenza d'ecosistemi di particolare valore sul piano scientifico e naturalistico (gravine) ma di ambiti dotati di minore e/o irrilevante grado di naturalità che comunque configurano ecosistemi, tra loro diversificati. Le residue aree naturali risultano in equilibrio instabile stante il rilevante grado di pressione antropica che attualmente si riscontra sulle stesse ad opera dell'ecosistema urbano. L'ecosistema che si riscontra ha mutato quindi, nel corso degli anni, la sua configurazione originaria passando da un ecosistema prettamente naturale terrestre ad uno prevalente agro- ecosistema che sta cedendo il passo, in termini quantitativi, all'ecosistema edificato ovvero all'ecosistema urbano.

6.4 AGRO ECOSISTEMA

Come in precedenza evidenziato, nel territorio oggetto di studio, l'unità ecosistemica naturale è stata notevolmente ridotta, rispetto alla sua configurazione originaria, soprattutto dalla messa a coltura dei terreni oltre che dall'edificazione d'insediamenti ed infrastrutture. Nel corso degli anni l'ecosistema naturale originario è stato sostanzialmente e quasi irreversibilmente trasformato, dai numerosi disboscamenti con i quali è stata eliminata una grande quantità di comunità vegetali naturali, e soprattutto dal dissodamento e dalla messa a coltura dei terreni (pratica dello spietramento), dal pascolo e dagli incendi. Tale fenomeno ha comportato l'eliminazione della biodiversità che prima caratterizzava gli ambienti naturali ed ha introdotto la monotonia biologica dei coltivi che hanno risparmiato solo ed esclusivamente gli ambiti territoriali non coltivabili, in quanto non facilmente accessibili per caratteristiche orografiche e/o non fertili per le caratteristiche del tipo di suolo (esempio evidente in un'area della C4). Dal punto di vista ecologico, l'agroecosistema non riveste pertanto un ruolo molto importante in quanto trattasi di un ambiente non naturale e quindi possiede una capacità di carico sicuramente maggiore rispetto alle aree naturali in quanto meno sensibile dal punto di vista ambientale. Nel territorio indagato si rileva una diffusa coltivazione di tipo intensivo che ha già prodotto degli effetti significativi di segno negativo di tipo diretto e/o indiretto sulle risorse non rinnovabili (suolo, acqua ecc..).

6.5 ECOSISTEMA ANTROPICO/URBANO

Lo sviluppo incontrollato e tentacolare degli agglomerati urbani (*sprawling* urbano) trasforma voracemente spazi naturali o semi-naturali in zone frammentate e depauperate della loro specificità ambientale. Così come in precedenza evidenziato nel paragrafo relativo alla componente ambientale



suolo, nel territorio comunale si evidenzia la presenza del fenomeno dello “*sprawl*”, ovvero si leggono gli effetti del modello insediativo dello sviluppo diffuso che ormai interessa vaste porzioni di territorio. La città di Palagianello, come del resto buona parte delle città italiane, mostra già i segni del predetto modello insediativo diffuso dove il consumo di quantità di territorio da parte degli insediamenti e delle infrastrutture extraurbane avviene ormai a velocità vertiginosa. A causa degli effetti incontrollati sulla qualità ambientale di vaste porzioni di territorio quali la (frammentazione e l’isolamento di ambiti naturali e di pregio paesistico), questo modello di sviluppo viene spesso identificato come uno dei principali fattori di insostenibilità ambientale. Pertanto il controllo della forma della crescita urbana e degli effetti che la stessa determina sulle risorse ambientali e sul patrimonio naturale è pertanto uno degli obiettivi perseguito nella VARIANTE al PUG, partendo proprio dalle specificità delle dinamiche di urbanizzazione di ciascun contesto urbano. Il modello di sviluppo insediativo ivi esistente, dovrà essere necessariamente impostato in termini di sostenibilità anche ai sensi di quanto disposto dalla LR n°20/2001. Secondo la moderna pianificazione territoriale in ambito urbano, il rapporto Città - Natura deve essere essenzialmente ricondotto a due grandi filoni tematici:

- _il conflitto tra espansione urbana e perdita di habitat naturali;
- _l’uso di componenti naturali (principalmente vegetazione) per migliorare la qualità dell’ambiente cittadino.

All’esterno del perimetro urbano spesso l’espansione urbana distrugge gli ambienti naturali e/o ne genera la frammentazione, realizzando pertanto una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento. Le superfici naturali vengono così a costituire frammenti spazialmente isolati inseriti in una matrice territoriale di origine antropica (ecomosaico). Il processo di frammentazione del territorio ha portato alla strutturazione di “ecomosaici” a diverso grado di eterogeneità. In essi si possono distinguere:

- _una matrice antropica, venutasi a formare per scomparsa ed alterazione di ambienti naturali;
- _frammenti di ambiente naturale (*patches*), distinguibili in base alla loro area, morfologia e qualità ambientale;
- _ambienti di margine (*edge habitat*).

Tra le principali cause di alterazioni della struttura ecologica e del paesaggio naturale rivenienti dall’espansione esterna al perimetro urbano esistente, vengono rilevati i seguenti fenomeni: insediativi, infrastrutturali della mobilità, infrastrutturali tecnologici e produttivi (es. le monoculture agrarie estese, l’escavazione o lo stoccaggio finale di inerti).

In generale, il fenomeno della frammentazione da urbanizzazione è estremamente complesso da gestire, sia per motivi legati alla tipologia degli interventi, che esigono un’approccio di tipo interdisciplinare, sia



per la forte implicazione di interessi privati. Per questo motivo è stato essenziale a monte della progettazione inglobare adeguate strategie d'intervento capaci di arginare e/o mitigare, per quanto sia possibile, la voracità delle dinamiche evolutive urbane contemporanee atteso che gli aspetti più propriamente di tipo conservazionistico riguardano ambiti territoriali meno antropizzati, relativi cioè ad una "dimensione" extraurbana. All'interno delle città, ovvero all'interno dell'ecosistema urbano, la valenza ecologica delle aree verdi assume invece un significato strategico con riferimento agli aspetti di tipo ecosistemico, e cioè in relazione al mantenimento della funzione di scambio di flussi energetici e di materia, nonché alla mitigazione e/o compensazione degli impatti negativi causati all'ambiente stesso dalla rilevante pressione antropica. È stato, infatti, rilevato che il popolamento biologico nelle aree urbane risulta caratterizzato prevalentemente da specie generaliste e/o opportuniste; ciò a causa delle diverse configurazioni spaziali e di azione che connotano le città contemporanee quali: le innumerevoli "barriere" (infrastrutture stradali e ferroviarie, edificato congestionato, ecc.), fattori "immateriali" (disturbo sonoro, disturbo dovuto all'affollamento umano, insalubrità dell'aria, inquinamento luminoso, ecc.), nonché la limitata disponibilità di aree libere (spazi vegetati e non, necessari al rifugio e al rifornimento di cibo da parte di alcune specie animali). Pertanto, le aree a verde pubblico e/o privato esistenti o di progetto dell'ecosistema urbano integrato agli obiettivi della pianificazione urbanistica assume importanza strategica proprio in relazione alle capacità di mitigazione e/o compensazione dei fenomeni sopra citati. Le più importanti funzioni della vegetazione in termini di miglioramento ambientale riguardano: la mitigazione del clima urbano (sia a livello di microclima che a livello macroclimatico) con conseguente miglioramento del bilancio energetico, la filtrazione e purificazione dell'aria dalle polveri e dagli inquinanti, l'attenuazione dei rumori e delle vibrazioni, la regimazione delle acque. A tal fine, prevedere l'impiego di elementi floristici autoctoni del territorio in cui la città è ubicata, non solo arricchisce la componente biologica del sistema stesso (aumentandone la diversità), ma ne caratterizza il paesaggio, evitando la standardizzazione e la banalizzazione dell'immagine delle nostre città contemporanee. Il patrimonio vegetale in ambito urbano riguarda anche ulteriori valori quali quello sociale, estetico e ricreativo che, in tale dimensione, assume una notevole importanza per perseguire il cosiddetto sviluppo sostenibile.



7 RUMORE E VIBRAZIONI

7.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Con riferimento alla componente rumore e vibrazioni si evidenzia quanto segue. Il suono ovvero la sensazione auditiva, è dovuta alle onde sonore che consistono in una compressione seguita da una successiva rarefazione dell'aria. Dette onde sonore producono nell'orecchio vibrazioni simili a quelle che le hanno prodotte, per venire, dopo complicati procedimenti, inviati al cervello che è sede della vera sensazione auditiva. L'orecchio umano non è in grado di percepire tutti i suoni. E' in grado di percepire suoni molto deboli purché dotati di una certa intensità detta intensità di soglia. Ma l'orecchio umano non riesce a percepire, se non sotto forma di sensazione dolorosa, neanche suoni troppo forti ma di brevissima durata (ad es. un'esplosione). Anche qui esiste un limite oltre il quale l'intensità sonora produce solo dolore (soglia del dolore); in sostanza si hanno un limite inferiore ed uno superiore di auditività. Ad un suono appena percettibile nel silenzio di una distanza assegnano il valore d'intensità zero, mentre ad uno fortissimo il valore 100. E' possibile così costruire una scala logaritmica di valori dell'intensità sonora vista l'escursione molto ampia. Risulteranno debolissimi i suoni tra 0 e 20 decibel, deboli quelli tra 20 e 40 decibel, di intensità normale quelli tra 40 e 60 decibel, forti tra 60 e 80 decibel, fortissimi tra 80 e 100 decibel. La soglia del dolore corrisponde ad un suono di 140 decibel.

<i>Livello in dB(A)</i>	<i>Fonte del suono</i>
140	Aereo in decollo (soglia del dolore)
120	Sirene, martello pneumatico
110	Gruppo rock, clacson
100	Treno, fonderia, smerigliatrice
90	Macchine tessili, fabbrica rumorosa
80	Sveglia, telefono, TV ad alto volume
70	Voce alta, ufficio rumoroso
60	Ambiente domestico
50	Conversazione a voce bassa
30 - 40	Fruscio di foglie, bisbiglio
10 - 20	Camera anecoica

Immagine n.84: Livelli di rumore

Tale graduazione in decibel serve molto bene per indicare la dinamica di una data sorgente sonora, ossia il rapporto tra l'intensità sonora minima e quella massima che detto suono è in grado di produrre. La funzione di tipo logaritmico ha alcune caratteristiche che consentono di fare alcune interessanti considerazioni che servono a valutare al meglio i livelli di rumore rilevati in città: dimezzare il rumore significa dimezzare il livello sonoro di "solì" 3 dB, (valore a cui fanno riferimento le normative); al lato



pratico, e semplificando un po', se 90 dB equivalgono al rumore di un treno che transita in stazione, 99 dB sono uguali al rumore di 8 treni che entrano simultaneamente in stazione; oppure, potrebbe essere che l'interposizione di una barriera antirumore lungo una strada percorsa da 2.000 veicoli all'ora ottenga un'attenuazione in un'abitazione di 6 dB: ciò corrisponde alla percezione in quell'abitazione del livello di rumore prodotto da 500 veicoli all'ora; I due valori di soglia sopra menzionati possono essere correlati con le varie frequenze, ottenendo un grafico chiamato audiogramma.

7.2 EFFETTI SULL'UOMO

L'orecchio umano percepisce bene le frequenze nell'intervallo tra 2 e 5 KHz, comprendente parte delle frequenze del parlato e della musica e non perfettamente le frequenze molto elevate o basse; Per la valutazione del disturbo da rumore il legislatore ha, per il motivo suddetto, creato il "filtro di ponderazione" denominato "A" che consente agli strumenti che misurano il rumore (fonometri) di regolarsi come l'orecchio umano medio. L'indicatore di riferimento delle leggi che regolamentano l'inquinamento acustico è il "Livello continuo equivalente ponderato A" (LeqA) e, siccome un rumore reale è irregolare sia in ampiezza che in frequenza, il Leq non è altro che una media energetica sonora dei livelli istantanei di rumore rilevati nell'intervallo di tempo prefissato, sia di fondo sia i picchi, che consente con un solo dato (correrabile agli effetti sull'uomo) la caratterizzazione di un rumore variabile. Tenuto conto che il rumore è un suono che incide negativamente sul benessere psicofisico di un individuo, gli effetti sono catalogati in:

- _danno o alterazione di gravità variabile permanente causato da livelli superiori a 85 dB per tempi lunghi e continuati come ad es. l'ipoacusia (indebolimento dell'udito) o addirittura la sordità;
- _disturbo o modificazione delle condizioni psicofisiche;
- _fastidio o scontentezza/irritazione dell'individuo.

Si parla di effetti di tipo non specifico o extrauditivi quando il rumore agisce, come un fattore di stress, sul resto del corpo umano: sul sistema nervoso, sulla psiche, sul sistema endocrino, circolatorio, respiratorio, muscolare e digerente con effetti psicosomatici su organi bersaglio. Recenti studi sul comportamento dei bambini esposti al rumore, sono giunti alla conclusione che l'inquinamento fonico influenza negativamente la capacità di apprendimento e, in determinate condizioni, fa aumentare l'aggressività (la collocazione delle scuole d'infanzia va curata con estrema attenzione). Secondo una stima dell'OMS (l'Organizzazione Mondiale per la Sanità), in Europa il 62% della popolazione è esposta quotidianamente ad un rumore superiore ai 55 dB mentre il 15% subisce livelli di intensità al di sopra della soglia ammissibile dei 65 dB. Livelli di rumore sopra gli 85dB(A) in rari casi potranno danneggiare l'udito, mentre i livelli di rumore sopra i 140 dB(A) possono causare danni all'udito anche solo



dopo una sola esposizione. Sempre l'OMS sostiene che il traffico stradale rappresenta la principale e più diffusa sorgente di rumore (in particolare in città), stimando che il 40% della popolazione europea sia da considerarsi "esposta"; a seguire hanno influiscono, nell'ordine, le attività industriali, artigianali, agricole, di cantiere, di spettacoli; inoltre, più del 30% della popolazione europea risulta esposta a livelli acustici provenienti da varie fonti di rumore, > 55 dB(A) in periodo notturno. Uno dei problemi maggiori è il costo della mitigazione del rumore che impone la prevenzione con l'ubicazione delle infrastrutture in sede di pianificazione territoriale.

7.3 LA NORMATIVA. DIRETTIVE EUROPEE

- a) la Direttiva 96/20/CE della Commissione, che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore, G.U. Ue serie L 92 del 13 aprile 1996;
- b) la Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000 del Parlamento europeo e del Consiglio sul ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto, G.U. Ue serie L 162 del 3 luglio 2000;
- c) la Direttiva 2002/30/CE del 26 marzo 2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità, G.U. Ue serie L 85 del 28 marzo 2002;
- d) la Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, G.U. Ue serie L 189 del 18 luglio 2002.

NORMATIVE NAZIONALI

- a) il Dpcm. 1 marzo 1991 – "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 8 marzo 1991, serie g. n. 57;
- b) la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – "Legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 30 ottobre 1995, serie g. n. 254; fissa i principi generali, stabilisce le competenze statali, regionali, provinciali e comunali, distingue le sorgenti sonore in due categorie (fisse e mobili), introduce i valori limite di "emissione", "immissione" "attenzione" e "qualità"; introduce l'obbligo della valutazione d'impatto acustico per i progetti di opere che possono alterare l'ambiente dal punto di vista acustico;
- c) il Dpcm. 14 novembre 1997 – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 1 dicembre 1997, serie g. n. 280; norma attuativa che determina i valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità delle sorgenti sonore in riferimento alle 6 classi omogenee in cui deve essere suddiviso il territorio comunale ai sensi del Dpcm. 1 marzo 1991;
- d) il Dpcm. 5 dicembre 1997 – "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", G.U. 22 dicembre 1997, serie g. n. 297;



- e) il Dm. 16 marzo 1998 – “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”, G.U. 1 aprile 1998, serie g. n. 76; stabilisce gli strumenti, i sistemi di misura, le norme tecniche per l’esecuzione delle misure del rumore stradale e ferroviario e le modalità di presentazione dei risultati;
- f) il D.P.R. 18 novembre 1998 – “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- g) il Dm. 29 novembre 2000 – “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei Piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”, G.U. 6-12-2000, serie g. n. 285; fissa le regole per abbattere le emissioni sonore provenienti dai servizi di trasporto pubblico;
- h) il Dpr. 30 marzo 2004 n. 142 – “Disposizioni per il contenimento dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”, G.U. 1 giugno 2004, serie g. n. 127;
- i) il D.Lgs. 17 gennaio 2005 n. 13 (“Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all’introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari”, G.U. 17 febbraio 2005, serie g. n. 39;
- j) il D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 194 – “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”, G.U. 23 settembre 2005, serie g. n. 222.

NORMATIVE REGIONALI

Legge Regione Puglia n. 3 del 12/02/02 che individua le linee guida utili ad uniformare la zonizzazione acustica del territorio propedeutici alla pianificazione territoriale. In base alla legge quadro sull’inquinamento acustico L.447/1995 sono definiti:

- a. “inquinamento acustico” l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- b. “valore limite di emissione” il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- c. “valore limite di immissione” il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o esterno misurato in prossimità dei ricettori, distinto in valori limite assoluti (in base al livello di rumore ambientale equivalente) e valori limite differenziali (in base alla differenza tra il livello equivalente di rumore e il rumore residuo).
- d. “valore di attenzione” il valore del rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente;



e. "valore di qualità" il valore del rumore da conseguire nel breve, nel medio o lungo periodo con le tecnologie disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge;
il Dpcm del 14 nov 1997 (art.1) correla i valori limiti di emissione con le varie tipologie di aree territoriali individuabili in funzione di parametri urbanistici generali, così da permettere una "zonizzazione" in relazione alle varie componenti inquinanti di rumore:

Classi di zonizzazione acustica

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianale e con assenza di attività industriale; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Nella seguente tabella sono indicati i valori limite di emissione LEQ in dB(A) (art.2) per ciascuna di tale classi durante i periodi diurno e notturno.



Valori limite di emissione in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Nella seguente tabella sono indicati i valori limite assoluti di emissione LEQ in dB(A) art.3 per ciascuna classe di destinazione d'uso . Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 specifica inoltre che per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali non si applicano, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, i limiti indicati in tabella.

Valori limite assoluti di emissione in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Nella seguente tabella sono indicati i valori di qualità LEQ in dB(A) art.7 sempre per ciascuna classe di destinazione d'uso



Valori di qualità in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Per le infrastrutture ferroviarie è stato emanato il D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale. Infatti l'art. 5 del D.P.R. 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto minore di 200Km/h i seguenti valori limiti:

Ricettori	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
Scuole ospedali case di riposo Ricettori in fascia A (fino a 100m) Ricettori in fascia B (da 100 a 250m)	47	37
	52	42
	57	47
	62	52

TIPI DI FERROVIA	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedale, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
		Diurno dB(a)	Notturmo dB (a)	Diurno dB(a)	Notturmo dB (a)
Ferrovie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	100 (fascia A)	50	40	70	60
	150 (fascia B)			65	55
Ferrovie di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	250	50	40	65	55
	500	50	40	-	-



Per le infrastrutture stradali è stato recentemente emanato il Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore stradale è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale. In base alla recente normativa le strade vengono classificate in base alle definizioni del Codice della Strada ed in base alla preesistenza o meno della infrastruttura in oggetto alla quale vengono poi applicati i limiti riportati nelle seguenti tabelle:

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 e geom. per la costruzione della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C ₁	250	50	40	65	55
	C ₂	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

Per le zone non esclusivamente industriali, c'è un altro criterio di valutazione indicato dal D.P.C.M. 01/03/91 contenuto nell'Art.6 comma 2, vale a dire il "Criterio differenziale", basato sul limite di



tollerabilità della differenza tra rumore ambientale (in presenza della sorgente disturbante) e rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante), che valuta il disturbo rispetto all'incremento che genera la fonte di rumore sul rumore di fondo e non sulla sua intensità assoluta. Per tali zone, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB(A) durante il periodo diurno; 3dB(A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi. Tale criterio come stabilirà il DPCM del 14 novembre 1997, non si applica però alle infrastrutture stradali. Il decreto prevede, inoltre, che per i Comuni che non abbiano provveduto ad una classificazione acustica del territorio siano applicati i seguenti limiti di accettabilità

Zonizzazione provvisoria [dB(A)] (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1

Zonizzazione	Limite diurno	Limite notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM n.1444/68) (agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale)	65	55
Zona B (DM n.1444/68) (le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

7.4 IL TERRITORIO DEI COMPARTI C2 D4

L'area d'intervento è caratterizzata dalla presenza di poche sorgenti sonore. La pianificazione ha puntato alla riduzione dell'inquinamento acustico anche se tale finalità, risulta abbastanza complessa e potrebbe non tutelare tutti i soggetti coinvolti. Le scelte di fondo utilizzate hanno come obiettivo primario il raggiungimento dei valori di qualità finalizzato a tutelare nei limiti del possibile la popolazione dall'inquinamento, verso una diminuzione generale dei livelli acustici.

In generale, se si osservano le aree del territorio Comunale, essendo la maggior parte agricole, rientrano in classe II con una percentuale del 65 %; molto bassa è la percentuale di aree con limiti acustici elevati (classe IV e V I con una percentuale totale del 12%). Nel centro urbano, si osserva una grossa percentuale pari al 44 % di aree a classe III.



8 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le radiazioni elettromagnetiche sono raggruppate in ionizzanti e non ionizzanti. Le radiazioni ionizzanti sono caratterizzate da onde di frequenza superiore a 300 milioni di Hertz, in grado di interagire con la materia provocando la ionizzazione dei suoi atomi e molecole e, quindi, danno ai tessuti viventi, e radiazioni non ionizzanti, di frequenza inferiore, responsabili del fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico. In questa relazione saranno analizzate solamente le radiazioni non ionizzanti, distinte in:

- a) campi a bassa frequenza (0 – 3 kHz), denominati ELF (Extremely Low Frequency), prodotti dalla rete degli elettrodotti, dalle cabine di trasformazione e da tutti gli apparecchi alimentati da corrente elettrica;
- b) campi ad alta frequenza (100 kHz – 300 GHz), ulteriormente distinti in Radiofrequenze (RF) e Microonde, generate dagli impianti di trasmissione radiotelevisiva e per la telecomunicazione.

Non saranno invece esaminate le radiazioni infrarosse (IR) le radiazioni visibili ed ultraviolette (UV) i campi acustici con frequenze superiori a 20 KHz (ultrasuoni) e inferiori a 20 Hz (infrasuoni).

I rischi sanitari connessi all'esposizione a campi elettromagnetici sono tuttora oggetto di studio; nel caso dei campi a bassa frequenza, tuttavia, si ha l'evidenza di una possibile correlazione tra esposizioni prolungate e insorgenza di talune forme neoplastiche, quali le leucemie infantili; nel caso dei campi ad alte frequenze, invece, non si hanno riscontri sufficientemente significativi che consentano di avvalorare o smentire questa ipotesi. La normativa stabilisce i limiti di esposizione per entrambe le casistiche; nel primo caso si tratta di misure cautelative volte a contenere i possibili effetti a lungo termine, mentre nel secondo si tratta di una misura conseguente all'assenza di riscontri epidemiologici negativi certi.

8.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

__Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici che introduce le fasce di rispetto per gli elettrodotti; non era sufficiente solo evitare le scariche ma anche gli effetti avversi sulla salute dovuti ai campi magnetici ed elettrici.

__D.P.C.M. 8 luglio 2003 – Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti. In base all'art.4 del DPCM 08/07/03 per la determinazione delle fasce di rispetto si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità.

__Direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)

__CEI 211-6 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana".



__CEI 211-4 “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”

__CEI 106-11 “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (art. 6). Parte 1: linee elettriche aeree e in cavo”

8.2 I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI A BASSA FREQUENZA

L'esposizione a campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF) generati principalmente dalle linee elettriche provoca effetti negativi sulla salute (patologie neoplastiche) attribuibili soprattutto alla componente magnetica del campo più che alla componente elettrica in quanto quest'ultima viene quasi sempre schermata dai muri delle case o da altri ostacoli come alberi, siepi e recinzioni o, se siamo in presenza di cavidotti interrati, delle guaine metalliche e dal terreno sovrastante i cavi interrati. Il campo magnetico è difficilmente schermabile e diminuisce soltanto allontanandosi dalla linea; con l'interramento delle linee i valori del campo nello spazio circostante decadono più rapidamente.

8.2.1 Limiti Di Esposizione Ed Obiettivo Di Qualità

I danni alla salute prodotti da un campo elettrico o magnetico sulle persone sono definiti acuti se si esauriscono al cessare dell'esposizione, cronici se producono effetti dopo anni o differiti (lungo termine) come tumori attualmente ipotizzati per il campo magnetico a 50Hz. La legge n. 36/01 ha ipotizzato tre livelli:

- a. Limite di esposizione: valore del campo elettrico 5kV/m e magnetico 100μT (microtesla) finalizzato alla prevenzione degli effetti acuti sulla salute .
- b. Valore di attenzione: valore del campo magnetico di 10μT che non deve essere superato nelle abitazioni, scuole e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate per cautelarsi da possibili effetti a lungo termine.
- c. Obiettivi di qualità valore del campo magnetico di 3μT adottato dagli standard urbanistici ed indicato nelle leggi regionali finalizzato alla progressiva minimizzazione dell'esposizione al campo stesso (limiti statali). Questo valore si applica ai nuovi elettrodotti, nonché alle nuove costruzioni in prossimità di linee elettriche.

8.2.2 Calcolo Della Fascia Di Rispetto

L'art. 6 del DPCM 08/07/03 recita:

“Per la determinazione delle fasce di rispetto si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 ed alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto, come definita dalla norma CEI 11-6, che deve essere dichiarata dal gestore al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, per gli elettrodotti con tensione superiore a 150kV, e alle regioni, per gli elettrodotti con tensione non



superiore a 150kV. I gestori provvedono a comunicare i dati di calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti. L'APAT, sentite le ARPA, definirà la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti". L'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) con la lettera prot. DSA/2004/25291 del 15/11/2004 inviata, per tramite del Ministero dell'Ambiente, a conoscenza di tutte le Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano ha sancito: "La metodica da usarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti ad una o più linee elettriche aeree o interrate che insistono sulla medesima porzione di territorio, può compiersi come segue.

1. Il gestore considera i dati caratteristici delle linee, ivi incluse le eventuali condizioni di fase relativa tra più linee elettriche intersecanti o vicine.
2. Si assume come portata in corrente circolante nelle linee la relativa "corrente in servizio normale" così come definita all'interno della norma CEI 11-6. Nel caso di linee elettriche aeree con tensione maggiore di 100kV, la corrente può essere definita secondo la stessa norma al Capitolo 3.1. Negli altri casi viene definita dal gestore.
3. Le linee possono essere schematizzate così come prevede la norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", Cap.4.1. Il calcolo può essere eseguito secondo l'algoritmo definito al Cap.4.3 4.
4. Si calcolano le regioni di spazio definite dal luogo delle superfici di isocampo di induzione magnetica pari a $3\mu T$ in termini di valore efficace;
5. Le proiezioni verticali al livello del suolo di detta superficie determinano la fascia di rispetto. Le relative dimensioni espresse in metri possono essere arrotondate all'intero più vicino".

In sintesi:

Il campo magnetico è funzione dell'intensità della corrente che percorre i conduttori e quindi per il calcolo dello stesso campo si deve considerare la corrente in servizio normale, DPCM 08/07/03 art.6, comma 1; Si elabora la superficie dove l'induzione risulta $3\mu T$ e quindi le zone dove l'induzione è quindi minore di $3\mu T$;

Proiettando verticalmente al suolo la superficie sopra elaborata si ha la fascia di rispetto
Nell'allegato al DM 29 maggio 2008 pubblicato sulla G.U. n. 156 del 05/07/2008 l'APAT definisce:

__Portata in corrente in servizio normale: è la corrente (CEI 11-60 par. 2.6 e s.m.i.) che può essere sostenuta da un conduttore per il 100% del tempo con limiti accettabili del rischio di scarica sugli oggetti mobili e sulle opere attraversate e dall'invecchiamento.

__Fascia di rispetto: è lo spazio antistante un elettrodotto con induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.



__Distanza di prima approssimazione (Dpa): per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. Per le cabine è la distanza in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra.

_La corrente che si usa nel calcolo del campo magnetica è la portata in servizio normale relativa al periodo stagionale più elevata. Per gli elettrodotti con tensione inferiore a 100kV la portata di corrente in servizio normale viene stabilita dai proprietari/gestore tenendo conto dei carichi che hanno condotto al dimensionamento dei conduttori. Relativamente ai cavidotti la portata da utilizzare è quella definita dalla norma CEI 11-17.

_Il campo magnetico (H) a distanza r da un conduttore rettilineo, di lunghezza infinita, percorso dalla corrente di intensità I è uguale a (legge di Biot-Savart):

$$H = I / 2 \pi r$$

Dalla formula si deduce che per conoscere il campo magnetico H bisogna sapere quanta corrente circola. La norma CEI 11-60 stabilisce che la corrente in servizio normale delle linee elettriche aeree esterne a tensione maggiore di 100kV è quella che l'elettrodotto può sopportare termicamente e ciò sicuramente va a favore della sicurezza. Il campo magnetico generato da un elettrodotto in un punto è la risultante dei campi prodotti tutte le correnti che percorrono i conduttori dell'elettrodotto stesso (paralleli tra loro) nella loro configurazione geometrica. Gli elettrodotti possono essere a semplice terna, oppure a doppia terna. La guida CEI 211-4 fornisce le formule per il calcolo del campo magnetico e la guida CEI 106-11 applica tali formule a diversi tipi di elettrodotti per stabilire le fasce di rispetto. La isosuperficie del campo magnetico ha con buona approssimazione la forma di un cilindro avente come asse la catenaria ideale passante per il baricentro dei conduttori. L'intersezione di questa superficie con un piano ortogonale alla linea individua una circonferenza (sezione del cilindro) il cui raggio si calcola in base alle direttive CEI 106-11. Il raggio di curvatura per $I=350^\circ$ e l'induzione magnetica = $3\mu T$ varia da 50cm a 60cm.

Per quanto riguarda le distanze di rispetto degli elettrodotti stabiliti dal D.P.C.M. del 23 Aprile 1992 "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza nominale di 50 Hz, negli ambienti abitativi o nell'ambiente esterno", (G.U. 6 maggio 1992, n. 104), art. 5, rispetto ai fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati, le seguenti distanze da qualunque conduttura della linea sono:

- linea a 132 kV > 10 m
- linea a 220 kV > 18 m
- linea a 380 kV > 28 m



per valori di tensione intermedi si può interpolare.

Per tensioni inferiori a 132 kV devono essere rispettate le distanze previste dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 16.01.1991, che prevede per linee a 20 kV una distanza di 5.5 m dal suolo e di 3m dai fabbricati. La distanza di rispetto dalle parti in tensione di una cabina o di una sottostazione elettrica deve essere uguale a quella prevista, mediante i criteri sopra esposti per la più alta tra le tensioni presenti nella Cabina o Sottostazione stessa. I valori di esposizione della popolazione e dei lavoratori devono essere calcolati ad un'altezza minima dal livello del terreno di 1.5 m e a un'altezza massima pari a quella della testa del lavoratore nel luogo di lavoro o dell'ambiente abitativo. Un ulteriore buffer (tipo "B") di 100m per le linee a 380 KV e di 80m per quelle a 220 KV e 132 KV indica le aree a medio rischio elettromagnetico.

8.2.3 L'ambito D'intervento

Il territorio dei Comparti C3_C4 e C5 è non attraversato da alcuna dorsale, né elettrodotto.

8.3 I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI GENERATI DA IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI E TELEVISIONE

I campi elettromagnetici generati da questa particolare tipologia di applicazioni, all'interno dell'intervallo di frequenze compreso tra 100 kHz e 300 GHz, sono regolamentati dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 1 settembre 1998, n. 381, che prevede inoltre il concetto di ottimizzazione nella progettazione e realizzazione degli impianti, in maniera da rendere il più basso possibile il campo elettromagnetico emesso e, di conseguenza, minimizzare l'esposizione.

Nelle successive tabelle si riportano i limiti di esposizione della popolazione al campo elettromagnetico e le distanze di rispetto, ai sensi del Dm. 16 ottobre 1991, del Dpcm. 23 aprile 1992 e del Dm. 10 settembre 1998.

<i>Limite di esposizione a campi elettromagnetici connessi al funzionamento sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi nell'intervallo 100 kHz – 300 GHz (Dpcm. 10 settembre 1998)</i>			
<i>FREQUENZA (MHz)</i>	<i>VALORE EFFICACE INTENSITÀ DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</i>	<i>VALORE EFFICACE INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO H (A/m)</i>	<i>DENSITÀ DI POTENZA ONDA PLANA EQUIVALENTE (W/m²)</i>
0,1 – 3	60	0,2	–
>3 – 3.000	20	0,05	1
>3.000 – 300.000	40	0,1	4

<i>Limite di esposizione a campi elettromagnetici connessi al funzionamento sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi nell'intervallo 100 kHz – 300 GHz (Dpcm. 10 settembre 1998)</i>		
<i>VALORE EFFICACE INTENSITÀ DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)</i>	<i>VALORE EFFICACE INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO H (A/m)</i>	<i>DENSITÀ DI POTENZA ONDA PLANA EQUIVALENTE (W/m²)</i>
20	0,05	1
6	0,016	0,1 (per frequenze comprese tra 3 MHz e 300 GHz)



SALUTE PUBBLICA

9.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Il concetto di salute a cui si fa riferimento è quello definito dall'organizzazione Mondiale della Sanità come *stato di benessere che coinvolge la sfera fisica, mentale e sociale dell'individuo e della comunità*. La qualità dell'ambiente è strettamente relazionata alla salute pubblica. Infatti le attività umane comportano inevitabilmente un certo grado di compromissione ambientale che, fatalmente, determina conseguenze sulla salute umana. Lo studio degli effetti prodotti dalle attività umane sulla salute risulta particolarmente difficoltoso a causa delle scarse conoscenze di carattere epidemiologico e a causa della mancanza di sperimentazione in merito ai rapporti di causa-effetto relativi alla realizzazione di attività umane. Ci si limita, di solito, alla valutazione del rischio sanitario nei confronti dei diretti interessati alle azioni di progetto. I rischi per la salute umana sono da ricercarsi sia nella fase di costruzione dell'opera, che in quella di esercizio, nonché, per quella di eventuale dismissione della stessa. Le principali fonti di rischio per la salute sono riassumibili in (fonte: G.Risotti e S.Bruschi, "Valutare l'ambiente", La Nuova Italia Scientifica, 1992):

- a. sostanze chimiche e radioattive;*
- b. agenti patogeni biologici;*
- c. rumore e vibrazioni.*

Qui di seguito si riportano brevi cenni sui rischi connessi alla presenza delle prime due fonti di impatto sanitario, mentre per l'ultima si rimanda al relativo capitolo.

a) - Rischio da sostanze chimiche e radioattive

Le sostanze chimiche e radioattive possono produrre danni all'organismo umano. Dipende dai caratteri chimico-fisici e tossicologici; da una parte il danno all'organismo umano, dall'altra la possibilità che tali sostanze possano essere messe in condizioni tali da provocare danno. (Non ci sono pericoli per le aree di interesse)

b) - Rischio da agenti patogeni biologici

Anche le sostanze biologiche possono produrre danni alla salute, e la loro pericolosità può essere messa in relazione ai seguenti indicatori:

- dose infettiva minima;
- periodo di latenza dell'infezione;
- persistenza dell'agente patogeno nell'ambiente.

Per poter calcolare il rischio è necessario conoscere altre informazioni relative a tali sostanze che, pur non potendo essere considerati dei veri indicatori, costituiscono una base conoscitiva necessaria per giungere a degli indicatori. Si possono individuare tre classi di tipologie di esposizione alle sostanze



patogene: _esposizione per via inalatoria; _esposizione per assorbimento dermico; _esposizione per ingestione. Le proprietà tossicologiche delle sostanze chimiche patogene vengono rese disponibili in molte banche dati. Resta evidente che maggiori rischi per la salute umana possono manifestarsi in aree dove sono già presenti attività inquinanti ovvero fonti di inquinamento significative.

9.2 RISCHIO TECNOLOGICO

Si definisce rischio tecnologico quel rischio la cui causa scatenante è legata ad attività antropiche che, in maniera esplicita o latente, possono rappresentare una fonte di pericolo per la sicurezza dell'uomo o dell'ambiente. La formulazione matematica del rischio tecnologico descrive il rischio R come prodotto della frequenza F (legata alla probabilità di accadimento prevista per un determinato evento temuto) per la magnitudo M (entità del danno atteso): $R = F \times M$. Gli eventi incidentali che interessano il rischio tecnologico sono prettamente riferibili ai seguenti eventi (S. Simonetti, 2001):

- _dispersione di prodotti chimici pericolosi;
- _dispersione di sostanze radioattive;
- _incendi di grandi dimensioni.

Quindi, possono essere considerate a rischio tecnologico tanto le attività antropiche che comportano l'uso o la produzione di sostanze inquinanti (si pensi non solo alle attività di carattere industriale, ma anche all'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura, alla gestione dei rifiuti, a talune forme di produzione di energia), quanto quelle legate al trasporto e allo stoccaggio di tali sostanze. Con riferimento al rischio industriale, l'analisi di rischio dovrà riguardare tanto l'aspetto relativo alla presenza di stabilimenti/attività che lavorano/stoccano sostanze pericolose (che sono tali in situazioni ordinarie o in virtù di eventi incidentali), quanto quello della contiguità/interferenza dei sistemi di trasporto (reti di trasporto e terminali di carico/scarico) di tali merci con le aree urbane e/o con elementi del sistema naturalistico ambientale di particolare pregio o rilevanza. Il riferimento normativo nazionale relativo al rischio industriale è rappresentato dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). Nelle aree soggette al D.Lgs. 334/99 s.m.i. l'assetto del territorio e il controllo dell'urbanizzazione devono rispettare quanto previsto dal DM 9 maggio 2001 (Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante).

Si specifica che l'art. 4 comma 1 lettera a) D.Lgs. 334/99 e s.m.i. esclude dall'ambito di applicazione del decreto gli stabilimenti, gli impianti o i depositi militari. In presenza di impianti soggetti al D.Lgs. 334/99 è prevista la redazione dei piani di emergenza esterni di cui all'art. 20 e la predisposizione dell'elaborato tecnico RIR previsto dal DM 9 maggio 2001.



Per quanto riguarda il trasporto delle merci pericolose, questo deve avvenire nel rispetto di codici, norme e regolamenti internazionali differenziati a secondo del tipo di trasporto (su strada, via mare, aereo). Nell'analisi del rischio relativa ai trasporti vanno considerati pertanto non solo le reti viarie ma anche i terminali di carico/scarico delle merci, i veicoli per il trasporto e le modalità di imballaggio delle merci. Pertanto gli aspetti da tenere in considerazione in fase di pianificazione urbanistica devono necessariamente prevedere un'adeguato controllo dell'urbanizzazione in prossimità delle aree industriali interessate dai predetti insediamenti produttivi ed una corretta pianificazione dei trasporti in aree urbane. Il quadro conoscitivo facendo riferimento al D.Lgs 334/99 e al D.Lgs 59/05 potrebbe essere ulteriormente ampliato fino a ricomprendere anche gli impianti "minori" che, proprio in virtù di meccanismi di controllo più blandi, potrebbero rappresentare un'incognita in termini di sicurezza e tutela della salute dei cittadini. Un altro parametro utile è rappresentato dalla ricognizione dei siti industriali dimessi.

Un ulteriore parametro utile a descrivere il livello di attenzione del settore industriale (e più in generale di tutto quello produttivo) in relazione alle problematiche di natura ambientale è il numero di organizzazioni registrate EMAS.

9.3 AREE AD ELEVATO RISCHIO DI CRISI AMBIENTALE

Sono definite dalla normativa nazionale (art. 7 18/7/86 n° 34915; art. 6 12/8/89 n° 30516; art. 74 del D. L.vo 112/98) e regionale (art. 8 L.R: 17/2000) "*aree ad elevato rischio di crisi ambientale*" quelle zone del territorio nazionale considerate fortemente critiche per l'uomo e per l'ambiente che necessitano di opportuni Piani di Risanamento. L'elevato rischio di crisi ambientale è determinato dai seguenti fattori:

- _inquinamento atmosferico originato dalle attività industriali e dal contesto urbano (traffico, riscaldamento);

- _presenza di attività a rischio di incidenti rilevanti;

- _stato di emergenza relativamente alle acque ed ai rifiuti

- _rilevanti flussi commerciali e bunkeraggi.

In ambito regionale sono presenti due aree a rischio nazionali; aree in cui ricadono gli importanti insediamenti industriali del polo chimico ed energetico di Brindisi e del polo siderurgico di Taranto. L'area ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi comprende, oltre al comune di Brindisi, anche i comuni di Carovigno, S. Pietro Vermotico, Torchiarolo, Cellino S. Marco, con una popolazione complessiva di 133.681 abitanti nel 2001 per un'estensione di circa 549,7 Km² ed una densità abitativa di 243,2 ab/Km². L'area ad elevato rischio ambientale di Taranto comprende, oltre al comune di Taranto, anche Cristiano, Massafra, Montemesola e Statte, con una popolazione complessiva di 263.614 abitanti nel 2001 per un'estensione di circa 564 Km² ed una densità abitativa di 467,7 ab/Km². Si



segnala altresì che l'area di Manfredonia fu dichiarata ad elevato rischio di crisi ambientale dal D.P.C.M. del 30/11/90. Tale dichiarazione, valida per un periodo di cinque anni, non è stata rinnovata a seguito della chiusura dello stabilimento Enichem. Ad oggi l'area di Manfredonia è considerata sito di interesse nazionale per la bonifica ai sensi del D.M.A. n° 471/99.

9.3.1 IL TERRITORIO COMUNALE

Lo stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute pubblica della comunità umana presente nell'ambito territoriale oggetto di studio non evidenzia attualmente situazioni particolarmente critiche dal punto di vista sanitario in quanto il territorio in esame non rientra nella perimetrazione dei territori individuati e classificati *"ad elevato rischio di crisi ambientale"* dalle norme nazionali e regionali vigenti in materia.

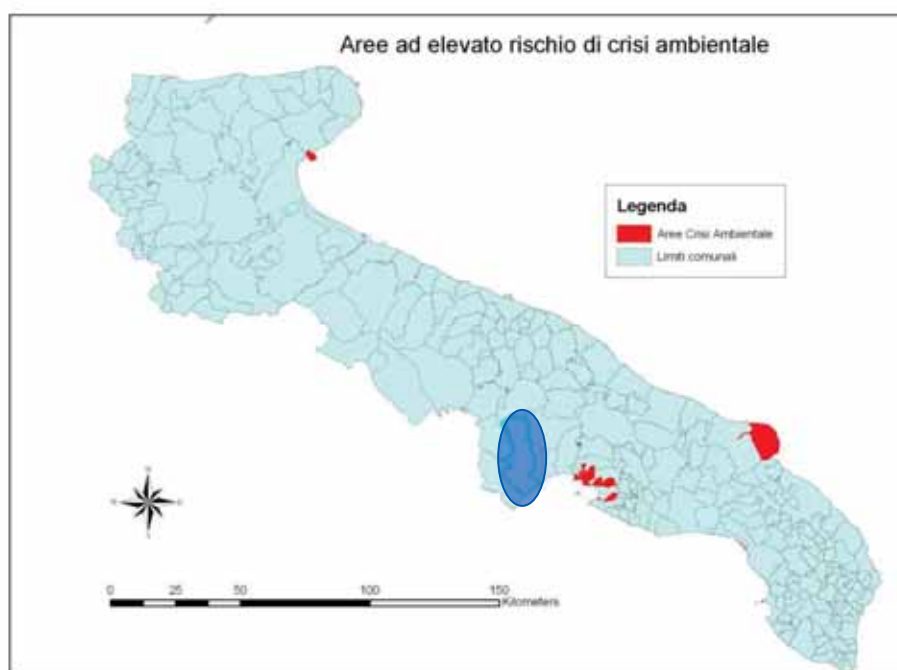
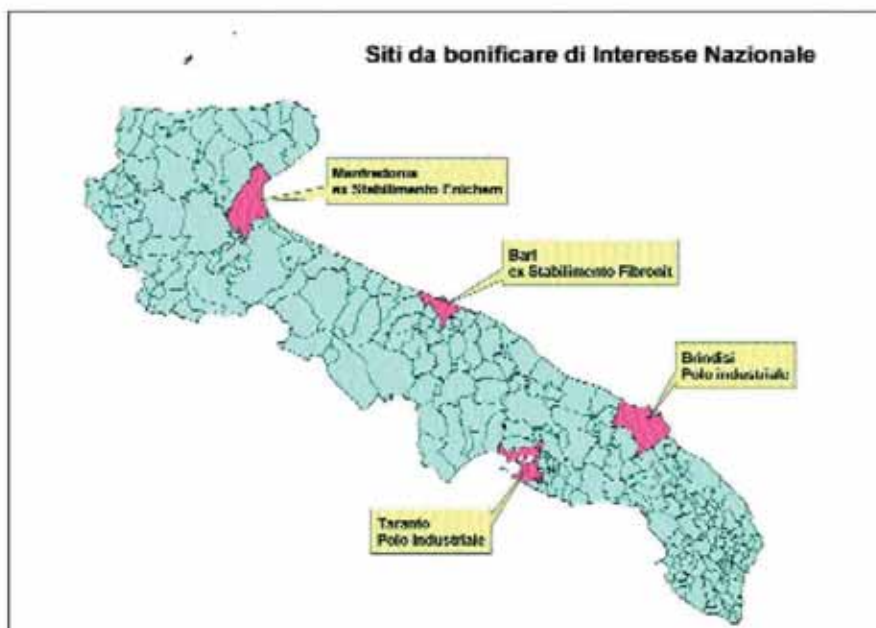


Figura n.85: Aree ad elevato rischio di crisi ambientale ed area di intervento



Ubicazione dei Siti
di Interesse Nazionale in Puglia



Fonte: Elaborazioni su dati Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia, 2002

Figura n.86: Siti da bonificare di interesse nazionale

Nel Comune di Palagianello non sono presenti impianti a rischio industriale soggetto al D.Lgs 334/99 articolo 6 e 8.

Tabella: Distribuzione provinciale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs 334/99 in Puglia

Province	Art.6	% tot. regione	Art.8	% tot.regione	totale	totale %
BA	9	36	5	36	14	35,90
BAT	4	16	0	0	4	10,26
BR	4	16	2	14	6	15,38
FG	3	12	2	14	5	12,82
LE	2	8	3	21	5	12,82
TA	3	12	2	14	5	12,82
TOTALE	25	100	14	100	39	100



Prov	Comune	Art.6	Art.8	totale
BA	Acquaviva delle fonti	1	0	1
BA	Bari	1	2	3
BA	Bitetto	1	0	1
BA	Bitonto	1	0	1
BA	Capurso	1	0	1
BA	Corato	2	0	2
BA	Grumo Appula	0	1	1
BA	Palo del Colle	0	1	1
BA	Rutigliano	1	0	1
BA	Sannicandro di Bari	0	1	1
BA	Valenzano	1	0	1
BA		9	5	14
BAT	Barletta	2	0	2
BAT	Minervino Murge	1	0	1
BAT	Trani	1	0	1
BAT		4	0	4
BR	Brindisi	3	2	5
BR	Fasano	1	0	1
BR		4	2	6
FG	Apricena	1	0	1
FG	Cerignola	1	0	1
FG	Foggia	0	1	1
FG	San Giovanni Rotondo	0	1	1
FG	Sannicandro Garganico	1	0	1
FG		3	2	5
LE	Campi Salentina	0	1	1
LE	Lecce	0	2	2
LE	Lizzanello	1	0	1
LE	Morciano di Leuca	1	0	1
LE		2	3	5
TA	Taranto	3	2	5
TA		3	2	5
TOTALE		25	14	39

Tabella: Distribuzione degli stabilimenti per comune

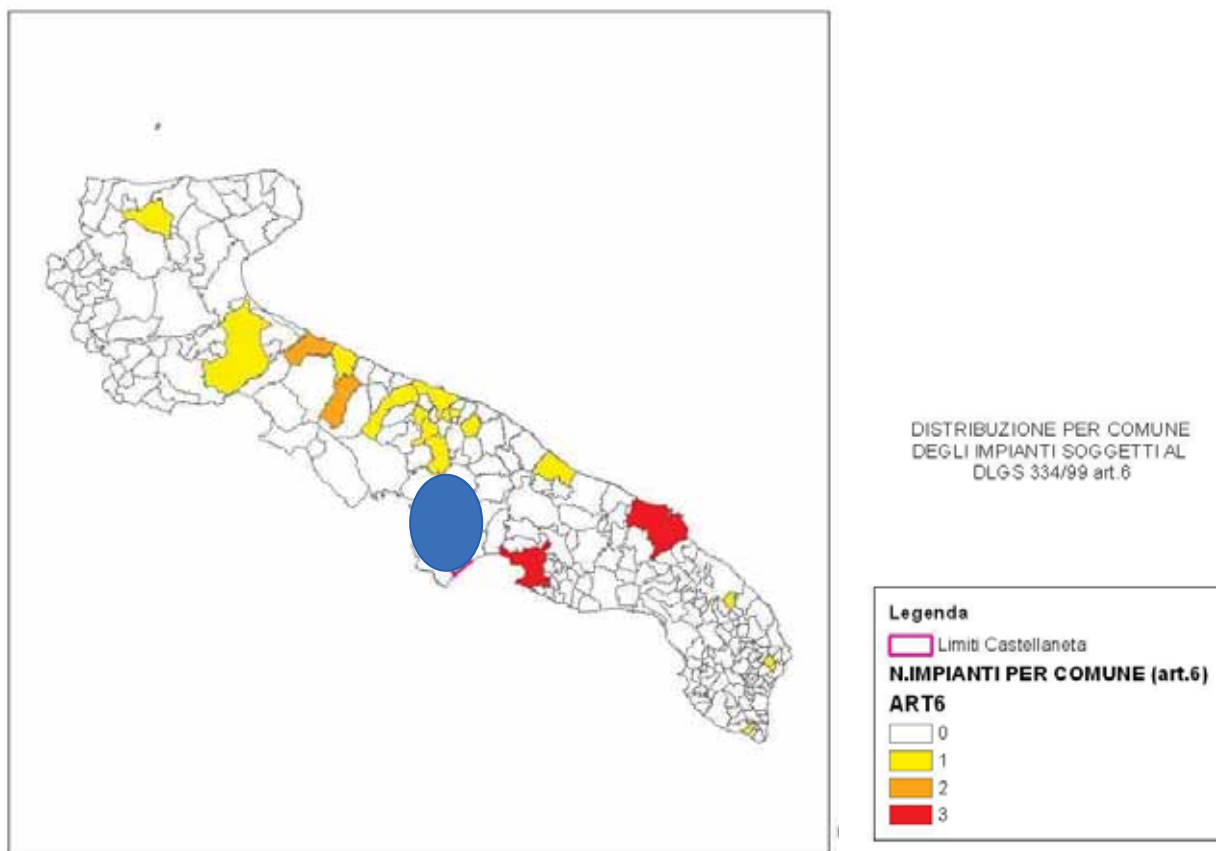


Figura n.87: Stabilimenti soggetti al D.Lgs 334/99 art.6

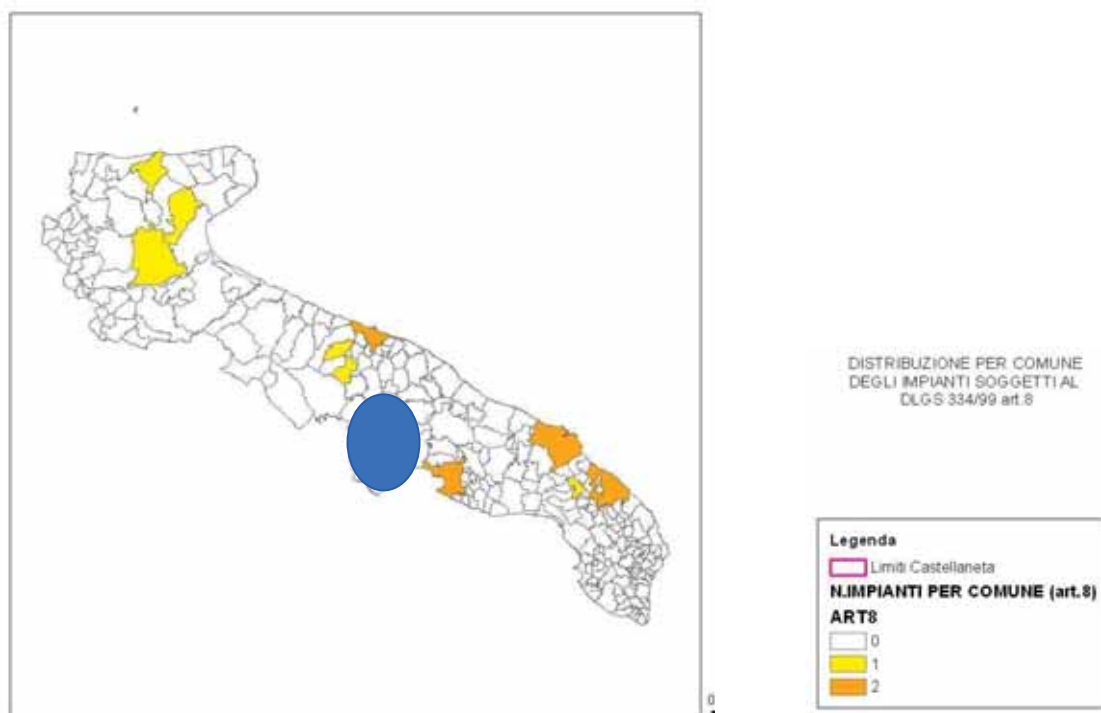


Figura n.88: Stabilimenti soggetti al D.Lgs 334/99 art.8



9.6 IMPIANTI INDUSTRIALI IPPC

L'IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*) è una strategia, Europea, che ha per obiettivo la riduzione integrata dell'inquinamento di alcune attività produttive. L'Italia ha recepito la Direttiva Europea 96/61/CE con il D.Lgs. 18/02/2005 n. 59 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento al fine di ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente. Con il Decreto Legislativo 128/2010 tutta la disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento è stata integrata nel D.Lgs. 152/06 con conseguente abrogazione del D.Lgs. 59/05. Pertanto l'attuale riferimento normativo in materia è costituito dal Titolo III bis della Parte II del Testo Unico Ambientale. L'Autorizzazione Integrata Ambientale è il provvedimento con il quale si autorizzano l'esercizio di nuovi impianti, la modifica sostanziale e l'adeguamento del funzionamento degli impianti esistenti e mira a ridurre le emissioni nell'aria, suolo ed acqua e la produzione di rifiuti. Autorizzazione integrata significa che va tenuto conto delle prestazioni ambientali degli impianti, cioè delle emissioni nell'aria, degli impatti sulle acque, sul suolo, della produzione dei rifiuti, dell'impiego di materie prime, dell'efficienza energetica, del rumore, della prevenzione degli incidenti, della gestione dei rischi, etc.. L'Autorizzazione Integrata Ambientale è rilasciata per le seguenti categorie di attività: 1. Attività Energetiche; 2. Produzione e trasformazione dei metalli; 3. Industria dei prodotti minerari; 4. Industria chimica; 5. Gestione dei rifiuti; 6. Altre (cartiere, allevamenti, macelli, industrie alimentari, concerie). Le autorizzazioni si devono fondare sul concetto delle BAT (*Best Available Techniques*: migliori tecniche disponibili costruttive, manutentive, di esercizio e chiusura impianto), definite nell'articolo 2 del D.Lgs. 59/05. In Puglia sono localizzati 67 complessi IPPC, mentre nella provincia di Taranto il numero di aziende con AIA è 12.

9.6.1 IL TERRITORIO COMUNALE

Nel territorio del Comune di Palagianello non è presente un impianto IPPC.

PROVINCIA	COMPLESSI IPPC
BA	17
BAT	5
BR	7
FG	15
LE	11
TA	12



Società	Comune	Provincia	Att.IPPC	A.I.A.	Aggiornamenti
AQP	Castellaneta	TA	5.4	D.D. 009 del 21/01/2011	
Cementir	Taranto	TA	3.1	D.D. 295 del 06/07/2010	
Lubritalia	Palagiano	TA	4.1 b	D.D. 269 del 25/06/2010	
Lubritalia Hydrochemic al Service	Palagiano	TA	4.1 b	D.D. 269 del 25/06/2010	
	Taranto	TA	5.1 - 5.3	D.D. 426 del 27/07/2009	
Italcave	Taranto	TA	5.4 - 5.3	D.D. 067 del 24/02/2009	D.D. 421 del 23/08/2010
Serveco	Martina Franca	TA	5.1	D.D. 730 del 24/10/2008	
Ecolevante					D.D. 393 del 01/07/2009
(III Lotto)					D.D. 481 del 15/09/2009
	Grottaglie	TA	5.4	D.D. 426 del 03/07/2008	D.D. 381 del 26/07/2010
Vergine					D.D. 394 del 01/07/2009
(Palombara)					D.D. 407 del 09/09/2009
	Taranto	TA	5.4 - 5.3	D.D. 384 del 19/06/2008	D.D. 408 del 20/10/2010
Vergine (Mennole)	Taranto	TA	5.4	D.D. 384 del 19/06/2008	
Calce San Pellegrino	Palagiano	TA	3.1	D.D. 375 del 13/06/2008	
Ecolevante (Lotti I e II)	Grottaglie	TA	5.4	D.D. 250 del 30/04/2008	

9.5 INDUSTRIE INSALUBRI

La principale normativa di riferimento vigente in materia è rappresentata dal DM 5/9/1994 che riporta l'elenco delle industrie insalubri di cui all'art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie (R.D.27/7/1934 n.1265- L.13/7/1966 n. 615 – DM5/9/94).

9.2.1 IL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio comunale di Palagianello non è caratterizzato dalla presenza d'insediamenti produttivi per cui non vi sono rischi di lavorazioni insalubri (R.D. 27/7/1934 n. 1265 - L.13/7/1966 n. 615 – DM5/9/94).



10 ASSETTO TERRITORIALE

10.1 LA RISORSA INSEDIATIVA

L'analisi della distribuzione del sistema insediativo ha chiaramente delineato una stratificazione. Al centro urbano si associa l'ambito insediativo rurale, in agro ecosistemi con prevalenza di vigneti, con rari nuclei insediati e poco estesi. La città di Palagianello è dotata di Piano Urbanistico Generale approvato nel 2011, che prevede insediamenti residenziali, aree a servizi ed insediamenti produttivi.

10.2 LA RISORSA INFRASTRUTTURALE

L'attuale sistema stradale e ferroviario colloca la Città di Palagianello in una zona di passaggio molto importante. Il comune risulta attraversato a nord dall'autostrada A14 e beneficia dello svincolo recante il suo nome. A sud risulta attraversato dalla superstrada SS106 jonica che collega Taranto con Reggio Calabria con traffico medio. Altra direttrice importante è la SS7 che con la SP23 collega S.Basilio con Matera. Anche per quanto attiene alle ferrovie la città di Palagianello risulta adeguatamente servita con una stazione di recente realizzazione.

10.3 LA MOBILITA' ED IL TRAFFICO

La mobilità ed il traffico rappresentano il problema principale e più sentito dalla popolazione residente. Pur in assenza di dati specifici si evidenzia che il trasporto pubblico è poco utilizzato perché giudicato inadeguato oltre che carente. Valori negativi si riscontrano anche con riferimento alla limitata presenza di isole pedonali. Il tasso di motorizzazione, pari a 400 auto circolanti/1000 abitanti, è sicuramente sottostimato in quanto le auto circolanti sono assai di più di quelle dei residenti per la presenza di una forte pendolarità.

TERRITORIO	AUTOBUS	AUTOVETTURE	MOTOCICLI	ALTRI VEICOLI	TOT
Palagianello	16	3200	350	700	4266
PROVINCIA DI TARANTO	910	313529	37211	36060	387710
REGIONE	5548	2155887	233830	310869	2706134

10.4 IL CICLO ANTROPICO DELL'ACQUA

Il ciclo dell'acqua, legato alle attività antropiche, prevede, in generale, il prelievo dell'acqua a partire dalla "fonte" (acqua di superficie, falda, sorgenti) da cui viene raccolta attraverso opere di captazione, trasportata e trattata (opere di adduzione e potabilizzazione) per essere distribuita dagli acquedotti ed impiegata nei vari usi (civile, industriale, irriguo) fino alla depurazione attraverso gli appositi impianti ai



quali perviene dopo l'utilizzo attraverso la rete fognaria. L'acqua depurata viene poi restituita all'ambiente idrico (mare, fiumi, laghi) come scarico, oppure riutilizzata dopo ulteriori trattamenti. Questo "ciclo dell'acqua" costituisce il cosiddetto "servizio idrico integrato". La Puglia per quanto attiene alla "risorsa acqua" non è sicuramente in condizioni ottimali in considerazione delle sue condizioni climatiche e territoriali che non consentono una rapida ricarica naturale della falda. Lo stato deficitario delle risorse idriche in Puglia oltre a ricorrere sempre di più a fonti esterne al territorio regionale ha portato persino al commissariamento per lo Stato di Emergenza Idrica della Regione che ha posto in essere una serie di azioni per la corretta gestione e tutela delle acque. Il recente assetto delle competenze amministrative nel settore in adempimento alla legge hanno portato all'istituzione del Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato e dell'Autorità d'Ambito che sovraintende ad esso nella Regione come Ambito Territoriale Ottimale; è stata altresì istituita l'Autorità di Bacino Regionale (dettata dalla L. 183/89 sulla difesa del suolo). Nella Regione Puglia la gestione del ciclo integrato delle acque compete fino al 2018 all'Acquedotto Pugliese (ex EAAP) oggi AQP S.p.a. In Puglia nella gestione della risorsa idrica primaria non potabile a livello locale operano anche altri gestori quali l'Ente Irrigazione per la Trasformazione Fondiaria in Puglia e Lucania ed Irpinia (a cui compete la gestione di alcuni schemi idrici e la distribuzione della risorsa per usi plurimi ovvero irrigui, industriali, civili) e sei Consorzi di Bonifica (a cui compete la realizzazione e gestione di reti per il risanamento idraulico del territorio nonché le reti irrigue a prevalente scopo irriguo). Per quanto attiene al ciclo dell'acqua legato alle attività antropiche si evidenzia che la città di Palagianello è dotata di rete idrica potabile comunale gestita dall'Acquedotto Pugliese. La rete idrica negli ultimi anni è stata potenziata per far fronte al costante aumento della richiesta di approvvigionamento idrico. A questo ha altresì contribuito lo svilupparsi di una diversa economia, non più legata al settore primario, ma che ha visto crescere gradualmente anche l'artigianato, l'industria e il terziario. Pertanto all'esistente rete di distribuzione idrica si è aggiunta una ulteriore portata proveniente dalla rete del Pertusillo. Per quanto attiene al fabbisogno idrico è importante evidenziare che buona parte del fabbisogno idrico della Provincia di Taranto è garantito dall'acqua di falda ovvero da pozzi dell'AQP. All'interno del territorio comunale di Foggia sono presenti pozzi dell'AQP.

10.5 RETE IDRICA

Il consumo idrico pro-capite di acqua potabile, pari a circa 95 (l ab/gg) risulta basso rispetto alla media nazionale (pari a 133 l/ab/gg) e alla media della provincia pari a circa 183 l ab/gg ed alla media della regione pari a 165,12 l ab/gg. Un dato rilevante e negativo è l'entità delle perdite di acqua potabile negli acquedotti: su 100 litri immessi se ne perdono 54. È una media molto alta anche rispetto alla triste situazione italiana. Per quanto attiene alla qualità delle acque non si riscontrano problemi; il contenuto medio di nitrati (mg/l) in acqua potabile è pari a 4,0 comunque inferiore ai limiti di legge (5



milligrammi/litro)

10.6 RETE FOGNARIA

Per quanto concerne lo scarico delle acque distribuite e utilizzate dalla popolazione, il Comune di Palagianello è dotato di un impianto di depurazione in località Parco di Stalla. Attualmente la percentuale di abbattimento delle sostanze inquinanti negli impianti di depurazione è mediamente del 75- 80% (secondo quanto riportato dal gestore unico del S.I.I. in Puglia) pertanto si riscontra nel territorio comunale di cui trattasi la presenza abbastanza significativa di immissioni di inquinanti organici persistenti rivenienti anche dall'esistente impianto di depurazione. Si specifica comunque che il valore della popolazione servita dall'impianto di depurazione esistente è pari a circa il 97,50%. Le acque reflue depurate previo maggiore "affinamento" potrebbero essere riutilizzate anche per finalità irrigue e/o di ricarica della falda. Sicuramente la riduzione dei prelievi dalla falda per non compromettere ulteriormente l'equilibrio idrologico degli acquiferi trova nel riuso delle acque reflue (DLG- n° 152/99 e D.M. n°185 del 12/06/2003) una soluzione auspicabile, in quanto renderebbe disponibili ingenti risorse idriche negli usi irriguo ed industriale non potabile dell'acqua il cui riciclo consente di evitare sprechi e di intervenire a concorrere alla protezione dell'ambiente dagli inquinamenti.

10.7 RIFIUTI

Le numerose novità normative intervenute, in sede comunitaria e nazionale, hanno introdotto sostanziali modifiche nel sistema di gestione attuale dei rifiuti delineato dal Decreto Ronchi (D. Lgs. 22/97), con importanti ripercussioni anche a livello locale nell'ambito della pianificazione territoriale. Il recepimento della direttiva 1999/31/CE in materia di discariche, attuato con il D. Lgs. 36/2003, nonché la fissazione di specifici obiettivi di riduzione della frazione biodegradabile da allocare in discarica, sta portando ad una crescita del sistema di trattamento biologico aerobico ed anaerobico di tali rifiuti che dovranno, poi, una volta trattati, essere avviati a circuiti di valorizzazione. Anche l'entrata in vigore delle norme di recepimento della direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti, la direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità e relativo decreto di recepimento, nonché il conseguimento degli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto e dal Libro bianco sulle fonti energetiche rinnovabili, ha garantito un incremento dei rifiuti avviati a recupero energetico. In questo contesto si inserisce il divieto di smaltire in discarica, a partire dal 1° gennaio 2007, i rifiuti con un potere calorifico inferiore > 13.000 kJ/kg, che ha imposto a flussi importanti di rifiuti forme di gestione alternative alla discarica. Inoltre, la piena attuazione della normativa sui veicoli a fine vita ed il recepimento delle direttive in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, che fissando ambiziosi obiettivi di



riciclaggio e recupero, stanno contribuendo al decollo del sistema del recupero. Sullo stesso piano si pone il D.M. 8 maggio 2003, n. 203 che obbliga gli uffici, gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, a coprire almeno il 30% del loro fabbisogno annuale con manufatti e beni realizzati con materiale riciclato. In ambito nazionale, comunque, tutto l'impianto normativo inerente alla gestione dei rifiuti si fonda sul D.Ls. 22/97, il quale ha introdotto la cosiddetta «regola delle quattro R»: riduzione, riuso, riciclaggio e recupero. Secondo la normativa vigente il sistema prioritario di gestione dei rifiuti è rappresentato da forme di recupero a valle della stessa raccolta differenziata mentre lo smaltimento rappresenta solo la fase residuale dell'intero processo. Lo smaltimento finale deve costituire l'ultima opzione per i soli rifiuti in nessun modo recuperabili o trattabili e deve essere attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a costi contenuti. La finalità è quella di consentire lo smaltimento in impianti appropriati più vicini per ridurre i movimenti dei rifiuti, tenendo conto del contesto geografico e della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti. Il Decreto Ronchi designa le Regioni quali autorità competenti a dotarsi di «Piani di gestione dei rifiuti», per promuovere la riduzione della quantità, dei volumi, della pericolosità degli stessi. A riguardo, il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia (C.D.), nella persona del Presidente della Regione, grazie ad una serie di Opcm che gli hanno conferito ampie funzioni esercitate in via esclusiva, ha provveduto con proprio decreto n. 41/2001 all'adozione del vigente Piano regionale dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate, successivamente aggiornato. Obiettivi prioritari del Piano sono:

_la gestione unitaria dell'intero ciclo dei rifiuti da parte dei Comuni di ciascun bacino di utenza costituiti in Autorità di gestione;

_la destinazione della frazione secca combustibile dei rifiuti a produzione di Cdr;

_lo smaltimento in discarica della sola frazione residuale del rifiuto;

_il completamento, l'integrazione e l'ottimizzazione della dotazione impiantistica pubblica, costituita da linee di selezione per il trattamento di rifiuti indifferenziati e separazione della frazione secca, discariche, centri di raccolta differenziata, impianti di compostaggio e termovalorizzatori.

Finora il Piano ha avuto impulso grazie all'azione continuativa del Commissario Delegato, il quale ha provveduto a:

_Istituire 15 bacini di utenza sul territorio regionale (gli Ato di cui al D. Lgs. 22/97), elaborando altresì una previsione del relativo fabbisogno impiantistico;

_Individuare i criteri per il calcolo della tariffa unica di gestione, articolata per categorie di utenza, in sostituzione della Tarsu (Tassa rifiuti solidi urbani);

_Adottare, ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 36/2003, con proprio decreto n. 56 del 26/03/04, il Piano di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili (Rub), complessivamente



rappresentativi, anche a livello nazionale, del 65 % circa dei rifiuti urbani;

_Predisporre - in collaborazione con l'Arpa e l'Ufficio Smaltimento Rifiuti della Regione Puglia - il Programma per la gestione dei Pcb contenuti in apparecchi soggetti ad inventario (Burp n. 76 del 21/06/04) e del Programma per la gestione dei Pcb contenuti in apparecchi non soggetti ad inventario (pubblicato su Burp n. 150 del 23/12/03);

_Finanziare - con un intervento finanziario pubblico complessivo di circa 23,7 Meuro - l'avvio della raccolta differenziata dei rifiuti urbani in ben 110 comuni e 3 province, così da garantire una copertura del servizio pari al 100% del territorio regionale;

_Attivare n. 23 impianti di trattamento dei rifiuti urbani (Ru) di titolarità pubblica ed accelerare le procedure amministrative per la realizzazione e/o l'esercizio di 24 impianti di smaltimento di rifiuti speciali(Rs);

_Attuare gli interventi previsti dai Piani di risanamento delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto, nonché stipulare 2 convenzioni - con l'ARPA Puglia e, rispettivamente, con l'Università di Lecce ed il Politecnico di Bari - per i Siti inquinati di Interesse Nazionale di Brindisi e Taranto, al fine di pervenire, entro la fine del 2004, alla redazione del piano di caratterizzazione delle rispettive aree di competenza pubblica;

_Procedere alla messa in sicurezza definitiva dell'area dello stabilimento ex Fibronit da parte del Comune di Bari, con bonifica interna ai capannoni e rimozione di tutto l'amianto fuori terra. Nell'ambito di tali attività è tuttora in corso, ad opera dell'Arpa, il monitoraggio in continuo dell'intera area per mezzo di 4 campionatori fissi, destinati alla rilevazione delle fibre di amianto aerodisperse.

La strategia e gli obiettivi individuati dal C.D. nel Piano regionale dei rifiuti sono supportati anche dal Programma operativo regionale (Por Puglia 2000-2006), in cui sono previste specifiche azioni (misura 1.8) volte ad accrescere la raccolta differenziata, il recupero ed il riutilizzo dei rifiuti, nonché ad incentivare il coinvolgimento di operatori e capitali privati nel settore attraverso la c.d. finanza di progetto.

10.7.1 IL TERRITORIO COMUNALE

Tra le cause generatrici primarie sulla produzione di rifiuti sono da annoverare per il territorio oggetto d'intervento gli insediamenti urbani e le attività produttive. Le principali pressioni sono rappresentate dalla produzione di rifiuti urbani e dalla produzione di rifiuti speciali. Secondo dati recenti, relativi all'anno 2010, il Comune di Palagianello produce una quantità di RSU totale pari a

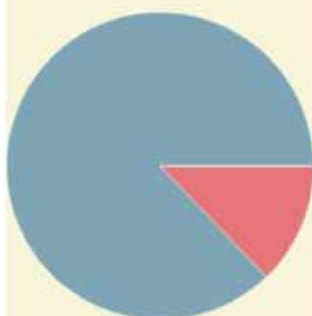


Palagianello

ATO TA1 - Provincia: TA - Codice ISTAT: 73020

Dati in tempo reale sulla raccolta R.S.U. del comune - Anno 2011

Raccolta RSU 2011



Andamento differenziata



Totale RSU prodotta nel 2011

Differenziata:
377.480,00 Kg.

Indifferenziata:
2.562.960,00 Kg.

Totale RSU:
2.940.440,00 Kg.

Percentuale raccolta
differenziata
12,838 %

Andamento produzione procapite



Per quanto attiene all'utilizzo della raccolta differenziata i dati non risultano confortanti ovvero lontani dagli obiettivi fissati dal Decreto Ronchi (che fissava al 1999 il 15% , al 2001 il 25% , ed al 2003 il 35%) atteso che per la raccolta differenziata (frazioni recuperabili sul totale dei rifiuti prodotti) non si sono raggiunti gli obiettivi di legge. Il Comune di Palagianello rientra nel Bacino TA 1.



10.8 CONSUMI ELETTRICI

I consumi elettrici del comune di Palagianello riferiti all'anno 2006 ripartiti per settore e rapportati alla provincia ed alla regione Puglia sono indicati nella seguente tabella:

enel 2006 CONSUMI KWh					
	uso domestico	agricoltura	industria	terziario	totale
Palagianello	4062530	1091644	64075	103525	5321774
Prov. TA	639552684	89078210	1979048398	627813899	3335493191
REGIONE	4106820776	511115669	4926871613	3964013051	13508821109



11 COMPONENTE SOCIOECONOMICA

11.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

La realizzazione della VARIANTE al PUG anche se investe un modestissimo intervento edilizio di natura agricola e produttiva commerciale, sicuramente anche questa piccola movimentazione economica rappresenta un intervento significativo per l'economia locale prevalentemente a vocazione agricola. I sistemi economico-produttivi che caratterizzano il ter-ritorio di Palagianello, seppure con modalità e dinamiche differenti, sono essenzialmente: agricoltura e servizi.

11.1 AGRICOLTURA

L'agricoltura è un settore di primaria importanza per l'economia pugliese ed in particolare per l'arco Ionico.

Inquadramento regionale

Dal 5° Censimento Generale dell'Agricoltura risulta che la Regione Puglia conta 352.510 aziende agricole, che 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 un numero maggiore di aziende agricole risultano essere quelle di Bari e di Lecce con 118.720 e 78.672 aziende agricole. La provincia di Foggia ne conta 61.027, mentre Brindisi 50.752 aziende e Taranto con 43.339 aziende ha un minor peso sull'economia agricola della Regione. Per quanto concerne la SAU, dalla Tabella seguente, la provincia di Taranto risulta al penultimo posto con quasi 134475 Ha cioè il 10,7% dell'intero territorio regionale

PROVINCE	Conduzione diretta del coltivatore			Totale (Ha)	Conduzione con salariati	Conduzione a colonia parziaria appoderata	Altra forma di conduzione	Totale generale (Ha)
	Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente					
Foggia	238.838,29	111.579,11	69.933,61	420.351,01	80.416,10	64,47	12,23	500.843,81
Bari	175.376,59	83.685,17	54.050,31	313.112,07	30.706,35	277,18	13,22	344.108,80
Taranto	69.137,04	124.923,55	27.870,29	121.930,88	12.445,74	83,08	10,44	134.475,14
Brindisi	45.132,24	23.727,46	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	1.691.256,18	1.070.350,98	10.723.391,53	2.463.142,86	12.576,30	7.186,07	13.206.296,76

Le aziende sono quasi totalmente a gestione familiare a causa della superficie ridotta (circa il 70% delle aziende agricole pugliesi ha una superficie inferiore ai 2 Ha). Un numero di 310.607 aziende su una superficie di circa 505.227 Ha pratica le coltivazioni legnose agrarie (olivo, vite, agrumi, fruttiferi), mentre



127.590 aziende (le più grandi) praticano su una superficie di circa 989.404 Ha colture erbacee come i seminativi. Le coltivazioni legnose più diffuse sono l'olivo con 269.628 aziende su 339.867,55 Ha e la vite con 83.518 aziende su 111.290,21 Ha. Per ciò che riguarda l'allevamento in Puglia si contano 7.859 aziende zootecniche.

Inquadramento provinciale

La provincia di Taranto conta 43336 aziende agricole, con una superficie utile totale di 157.332Ha ed una SAU di quasi 134.475 Ha, (10,7 % della SAU della regione Puglia). Il valore della superficie aziendale di Taranto provincia si colloca su livelli leggermente bassi rispetto a quelli regionali. La maggior parte delle aziende sono a gestione familiare in linea con il dato regionale. Il territorio provinciale è coltivato a seminativo per una superficie di 55.859,57Ha. La superficie dedicata a coltivazioni legnose agrarie ammonta a 67.682,93Ha. Nell'ambito della zootecnia sono maggiormente diffusi gli allevamenti ovini (1015 aziende con 43.297 capi) e gli allevamenti avicoli (720 aziende con 203.235 capi). La situazione comunale non si scosta molto da quella provinciale: l'agricoltura si basa su seminativo e sulla coltivazione dell'olivo ed è a conduzione familiare poco meccanizzata. Minori sono le coltivazioni di agrumi e vigneti.

11.2 COMMERCIO ARTIGIANATO E SERVIZI

Nel comune di Palagianello dai dati Istat degli ultimi anni si osserva un aumento di alcune attività quali alberghi, ristoranti, bar, noleggio e d informatica, istruzione, servizi pubblici e sociali ed attività legate al settore edile.



12. SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Il comma 2 dell'art.12 del Dlgs 4/2008 (integrato dall'articolo 2, comma 10 del Dlgs 128/2010) recita:
"L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere e' inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente."

Di seguito si riportano i soggetti con competenza ambientale individuati e proposti dall'Autorità Procedente (Comune di Palagianello) all'Autorità Competente (Regione Puglia) al fine dell'acquisizione dei pareri di competenza necessari all'esito della verifica di assoggettabilità a VAS della VARIANTE al PUG.

SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE
Regione Puglia - Assessorato Assetto del Territorio - Settori Urbanistica e Assetto del Territorio
Regione Puglia - Assessorato Ecologia - Settori Ecologia e Attività Estrattive
Regione Puglia - Assessorato Opere Pubbliche - Settori Risorse Naturali, LL.PP. e Tutela delle Acque
Regione Puglia - Protezione Civile
ARPA Puglia
Provincia di Taranto - Assessorato e Settore Programmazione e Pianificazione del Territorio
Provincia di Taranto - Assessorato e Settore Ecologia e Ambiente - Aree protette e Parco Naturale delle Gravine
Provincia di Taranto - Assessorato e Settore Programmazione e Pianificazione del Territorio, Assistenza Tecnica ai Comuni, Protezione Civile - Urbanistica
Azienda Sanitaria Locale ASL Ta/1
Autorità di Bacino della Regione Puglia
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per la Puglia
Comune di Mottola (TA)
Autorità Idrica Pugliese (AQP)
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le Province di Lecce, Brindisi e Taranto



13. PRINCIPALE BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- _ALBANO A., MEDAGLI P., 1995 – Censimento habitat prioritari. Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
- _BIANCO P., BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO G., SPAMPINATO G., 1998- Considerazioni fitosociologiche sui boschi a *Quercus trojana* Webb. della Puglia (Italia meridionale). Studia Geobotanica, 16:33-38
- _BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S., 1998 – Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati. WWF-Italia, Roma
- _CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1982 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente
- _CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
- _BIANCO P., SCARAMUZZI F., MEDAGLI P., D'EMERICO S., 1991- Aspetti della flora e vegetazione spontanea della Puglia centro-meridionale. Atti XVI Congresso Nazionale di Entomologia, Bari-Martina Franca, 23-28 sett. 1991, allegato: 3-66
- _GOLZ P., & REINHARD H., 1982 – Orchideen in Suditalien. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch.- Wurt. 14 (1): 1-124
- _MACCHIA F., VITA F., 1982- Il fitoclima dell'areale pugliese di *Quercus trojana* Webb. Giorn. Bot. Ital. 116, suppl. 1: 45-46
- _PIGNATTI S., 1982-Flora d'Italia. Ed agricole
- _SIGISMONDI, N. TEDESCO - "Natura in Puglia", Mario Adda Editore (1990),
- _F. PRATESI, F. TASSI - "Guida alla natura in Puglia, Basilicata e Calabria", A. Mondadori Editore (1979);
- _PETERSON, MOUNTFORT, HOLLOM - "Guida degli uccelli d'Europa", Franco Muzzio Editore; GALLETTA, GRANDOLFO, POZIENTI, PIENI BUTI - "Dal progetto alla V.I.A. Guida e manuale per gli studi di Impatto Ambientale di opere edilizie". Franco Angeli.
- _BETTINI - "Elementi di analisi ambientale per urbanisti" – CLUP-CLUED.
- _ALBERTI, BETTINI, BOLLINI, FALQUI – "Metodologia di valutazione dell'Impatto Ambientale"
- _ABRAMI - "progettazione ambientale" – CLUP.
- _ZIPARO– "Pianificazione ambientale e trasformazioni urbanistiche – Gangemi Editore. GISOTTI, BRUSCHI – "Valutare l'ambiente" – La Nuova Italia Scientifica.
- _BORIANI, SCATTOSI – "Natura e architettura – La conservazione del patrimonio paesistico"
- _ONETO– "Architettura del paesaggio" – Pirola Editore. BOCA, ONETO – "Analisi paesaggistica" - Pirola Editore.



- _AIRALDI, BELTRAME – “Pianificazione dell’ambiente e del paesaggio” – Franco Angeli Editore
- _CHILO’ MALARA – “Classificazione dei beni immobili e ambientali per la pianificazione del territorio” - Franco Angeli.
- _ONETO – “Valutazione di impatto sul paesaggio”.
- _GALLETTA, GRANDOLFO, IANNAZZI, PIERI BUTI – “Valutazione di Impatto Ambientale del tracciato autostradale Rieti-Terni-Orte” – Di Giacomo Editore.
- _ARPA PUGLIA – “Regione Puglia:relazione sullo stato dell’ambiente”.
- _A. SIGMONDI, 2003 –“ Isola Biologica,la fauna del Parco Nazionale del Gargano, Edizioni del Parco”.
- _A.A.V.V., 1997 – “Progetto Rete Natura 2000 – “Bioitaly nella Regione Puglia, Ministero Ambiente, UE, Regione Puglia Assessorato Ambiente Ufficio Parchi e Riserve Naturali”.
- _CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – “Liste Rosse Regionali delle Piante d’Italia, wwF Società Botanica Italiana, Camerino”.
- _MARCHIORI S., MEDAGLI P.,MELE C.,SCANDURA S., ALBANO A., 2000 – “Caratteristiche della flora vascolare pugliese”, Cahiers Opinionist Medeterranéennes, Vol. 53,CIHEAM.
- _MARCHIORI S., MEDAGLI P.,MELE C.,SCANDURA S., ALBANO A., 2000 – “Piante e habitat rari,a rischio e vulnerabili della Puglia”, Cahiers Opinionist Medeterranéennes, Vol. 53,CIHEAM.
- _MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO,Dipartimento per l’assetto dei valori ambientali del territorio Direzione per la Conservazione della Natura,2003 – “Elenco Ufficiale delle Aree Protette”, 5° Aggiornamento.
- _PIGNATTI S.,1982 – “Flora d’Italia”.
- _REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO AMBIENTE, AGRICONSULTING S.p.A. – “Studio di fattibilità per la definizione e sviluppo del sistema regionale delle aree protette e interconnessione al sistema ambiente”.
- _REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO AMBIENTE, AGROTEC Studi e Progetti in Agricoltura, 2002 – “Studi di fattibilità per la conservazione e la valorizzazione del sistema delle zone umide pugliesi”.
- _ASSESSORATO ALL’AMBIENTE, REGIONE PUGLIA, 2002 “Nuova stesura della Valutazione Ex – Ante Ambientale” – POR Puglia 2000- 2006, Bari.
- _ENEA, Politecnico di Bari – “Studio per il Piano Energetico della Regione Puglia”.
- _COMUNE DI TARANTO, ASSESSORATO AMBIENTE ECOLOGIA SANITA’, GECOM s.r.l. – “Dati di monitoraggio sulla qualità dell’aria” – Anno 20001, Taranto.
- _COMUNE DI TARANTO,ASSESSORATO AMBIENTE ECOLOGIA SANITA’, GECOM s.r.l., 2003 – “Rapporto sulla qualità dell’aria” – Anno 2002, Taranto.
- _O. LATTARULO, I. PORTOGHESE, M. VURRO E V.M. PERRINO –
“L’evoluzione dell’inquinamento da intrusione salina nell’acquifero Murgiano” , relazione presentata al Convegno Nazionale del Multidistretto dei Lions “Sorella acqua per il 2002 conoscerla per



salvarla", Bari 2001.

_SOGESID S.p.A. – “ Piano Direttore (a stralcio del Piano di Tutela delle Acque) della Regione Puglia” - Commissario Delegato per l’Emergenza Ambientale, 2002.

_AQP ACQUEDOTTO PUGLIESE – “Rapporto Ambientale 2001”, Bari. APAT “Annuario dei dati ambientali”, Edizione n. 7/2002.

_ANPA, 2001 “ Verso l’annuario dei dati ambientali”, Roma. APAT,2003 – “ Annuario dei dati ambientali 2003”, Roma.

_ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI, Difesa del Suolo e Risorse Naturali Regione Puglia, 1999 – “Piano Straordinario regionale per le aree a rischio idrogeologico molto elevato”, BURP 8/11/1999 n. 110.

_ASSESSORATO ALL’AMBIENTE REGIONE PUGLIA, 2002 – “Programma regionale per la lotta alla siccità e desertificazione”, Bari.

_ASSESSORATO ALL’INDUSTRIA, AL COMMERCIO E ALL’ARTIGIANATO REGIONE PUGLIA – “Piano Regionale delle Attività Estrattive”, BURP 29/3/2001 n. 50 suppl.

_COMMISSARIO DELEGATO PER L’EMERGENZA AMBIENTALE IN PUGLIA, 2001 – “Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinanti”, BURP 19/4/2001 N. 60 suppl.

_UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI BARI(Centro METEA), DI LECCE, ISIAtA-CNR, 2000 – “Piano della Qualità dell’Aria, POP ‘94/99” – Regione Puglia Assessorato all’Ambiente,Misura Monitoraggio della Qualità dell’Aria 7.3.7.

_LEGAMBIENTE, 2000 – “Ecosistema Urbano” – Settimo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo.

_LEGAMBIENTE, 2001 – “Ecosistema Urbano” –Ottavo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo.

_APAT – “Mappatura del rischio industriale in Italia” – Rapporto 22/2002.

_ARPA PUGLIA – “Scoprendo i grandi rischi industriali in Puglia” – Anno 2002. “Piano di Disinquinamento e Risanamento delle aree a rischio di Brindisi e Taranto”.

_REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO ALL’ASSETTO DEL TERRITORIO – “Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio(P.U.T.T./P.)”.