

**PIANO DI ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA DI MONOPOLI**  
**PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**  
**Rapporto Ambientale Preliminare di Verifica**

Responsabile Area IV

Dott. Ing. Amedeo D'Onghia

Gruppo di lavoro

Prof Ing Pasquale Fantasia (Redattore PZE)

Prof. Ing. Carmelo M. Torre (Esperto VAS)

Dott. Ingg. Stefania Giotta e Teresa Semeraro

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
della Provincia di TARANTO  
Dott. Ing.  
TORRE Carmelo Maria  
N. 1374 

## INDICE

1.1 Contenuti del Rapporto .....	4
1.2 Riferimenti normativi Nazionali e Regionali sulla VAS .....	5
1.3 Riferimenti normativi Nazionali e Regionali sugli impianti trasmettenti .....	8
Decreto Ministeriale n. 381/1998 -“Decreto Ronchi” .....	8
Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" .....	8
Decreto Legislativo n. 198/2002- “Decreto Gasparri”: .....	8
D. Lgs. 259/2003 - “ Codice delle Comunicazioni Elettroniche”: .....	8
Legge regionale Puglia 8 marzo 2002, n. 5.....	9
Legge regionale Puglia 19 luglio 2006, n. 22, Art. 31 (Modifiche alla legge regionale 8 marzo 2002, n. 5).....	9
1.4 Sintesi del combinato tra norme sulla valutazione ambientale e norme sulla zonizzazione elettromagnetica.....	9
2. Sintesi dei contenuti e degli obiettivi del PZE.....	14
2.1 Obiettivi generali del Pze.....	14
2.2 Documenti tecnici generali del Pze .....	14
2.2.1. Relazione sullo stato di fatto.....	14
2,2,2 Relazione di progetto e studio di fattibilità per l’Impalata.....	16
2,2,3 Relazione illustrativa finale .....	17
2.3 Disciplina delle installazioni di impianti di trasmissione .....	17
2.4 Classificazione del Territorio e Zonizzazione Elettromagnetica .....	18
2.4.1. Classificazione per densità abitativa .....	18
2.4.2 Individuazione delle Zone di Compatibilità Elettromagnetica .....	19
2.4.3 Divieti e obblighi.....	21
2.4.4. Proposte di prescrizioni all’installazione e gestione degli impianti di trasmissione in alta frequenza .....	21

2.4.5 Proposte del piano per aree idonee.....	22
2.5 Trasparenza e Coinvolgimento sociale sui temi del piano .....	34
<b>3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE .....</b>	<b>37</b>
3.1 Fattori di attenzione ambientale .....	37
3.1.1 Ecosistemi.....	38
3.1.2 Eco-Paesaggio.....	40
3.1.3 Aria .....	43
3.1.4 Emissioni acustiche .....	44
3.1.5 Recettori sensibili .....	45
3.1.6. Mobilità .....	46
3.1.7. Attività Produttive .....	48
3.1.8. Ambiente rurale .....	49
3.1.9. Turismo.....	51
3.2.1 Trasporti (PRT).....	53
3.2.2 Attività Estrattive (PRAE).....	53
3.2.3. Assetto Idrogeologico (PAI).....	53
3.2.4. Piano di tutela delle Acque .....	55
3.2.5. SIC “Murgia dei Trulli” .....	56
<b>4 Sintesi degli effetti e delle criticità .....</b>	<b>61</b>
4.1. Sintesi delle Caratteristiche del PZE .....	61
4.2 Sintesi degli impatti del PZE.....	62
<b>5 CONSULTAZIONI E RACCOMANDAZIONI.....</b>	<b>63</b>
5.1 Raccomandazioni.....	63
5.2 Prescrizioni derivanti dal rapporto con altri piani .....	64
<b>6 RIFERIMENTI.....</b>	<b>67</b>

## 1. PREMESSA

### **1.1 Contenuti del Rapporto**

Il rapporto si svilupperà nelle seguenti parti:

1. Nella premessa si riassumeranno gli aspetti relativi alla normativa in materia di elettromagnetismo e di telecomunicazioni.
2. Nella seconda si valuteranno gli effetti ambientali provocati dall'attuazione del Piano e di tutte le sue misure.
3. Si individueranno i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) ai quali sottoporre il presente documento

## 1.2 Riferimenti normativi Nazionali e Regionali sulla VAS

Riferimento per la stesura del presente elaborato sono state le indicazioni contenute nella direttiva e nel decreto di recepimento, e dei rispettivi allegati, nello specifico:

- Commissione europea, DG XI “Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile”. Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione europea. Agosto 1998.
- Direttiva del Consiglio d’Europa n. 42 del 27 Giugno 2001
- Progetto EnPlan: Linee guida (<http://www.interreg-enplan.org/linee.htm>) (2004);
- Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS): Fondi strutturali 2000-2006, Allegato 2. Supplemento al mensile del Ministero dell’Ambiente “L’ambiente informa n. 9, 1999;
- Decreto Legislativo n.152 del 3 Aprile 2006
- Decreto Legislativo n.4 del 16 Gennaio 2008
- Legge Regionale n.44 del 17 Dicembre 2012
- Legge Regionale n. 4 del 12 Febbraio 2014

La Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente sancisce la necessità di sottoporre a valutazione ambientale non solo i progetti ma anche gli strumenti urbanistici di pianificazione e programmazione territoriale.

Nata concettualmente negli Anni ’80, la Valutazione Ambientale Strategica è una procedura decisionale atta a valutare le conseguenze di una proposta pianificatoria oltre che a valutarne la rispondenza agli obiettivi di sviluppo sostenibile (Rapporto Ambientale PUGSS del comune di Giusano, pagg 3-4).

La valutazione ambientale così come intesa dalla Direttiva VAS può essere definito come un *“processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulla qualità dell’ambiente delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell’ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”*.

Gli aspetti rilevanti della procedura di VAS così come stabiliti dalla Direttiva riguardano:

- la promozione dello sviluppo sostenibile e la garanzia di un elevato livello di protezione dell'ambiente;
- la valutazione dei probabili effetti di piani e programmi sull'ambiente;
- la promozione della conservazione e dell'uso sostenibile della biodiversità;
- l'individuazione di elementi pertinenti, in materia ambientale, per contribuire alla scelta di soluzioni più sostenibili;
- la trasparenza dell'iter decisionale mediante anche la consultazione del pubblico ed il recepimento dei pareri espressi.

La Direttiva stabilisce alcuni obblighi di ordine generale ai fini della sua applicazione:

- la valutazione ambientale deve essere effettuata nel corso della preparazione del programma ed anteriormente alla sua adozione;
- deve essere predisposto un Rapporto Ambientale circa gli effetti generati dall'attuazione del programma e sulle alternative considerate;
- deve essere assicurata la consultazione del pubblico e delle autorità interessate sulla proposta di programma e sul Rapporto Ambientale;
- in fase di preparazione del programma e prima della sua adozione devono essere considerati i contenuti del Rapporto Ambientale, i pareri espressi ed i risultati delle consultazioni.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", così come modificato dal Decreto Legislativo 4 16/01/2008, disciplina nella Parte Seconda le Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), e costituisce il formale recepimento nel contesto nazionale della Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi.

L'articolo 1 del D.Lgs. 152/2006, comma 4, a proposito delle procedure di valutazione ambientale dei piani e dei programmi recita quanto segue:

*la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.*

In particolare l'articolo 6, del D.Lgs. 152/2006 individua per quali piani o programmi deve essere effettuata la Valutazione Ambientale Strategica:

Art. 6.

*Oggetto della disciplina*

*1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.*

*2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:*

*a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;*

*b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.*

*3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.*

*3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.*

*4. Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente decreto:*

*a) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;*

*b) i piani e i programmi finanziari o di bilancio;*

*c) i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica.*

Il processo di Verifica di assoggettabilità alla VAS del Piano di Zonizzazione Elettromagnetica-è effettuato in riferimento all'art. 12 del D.Ls 4/2008 di modifica del D.Lgs 152/2006, e dell'Articolo 8 della Legge Regionale 44/2012.

### 1.3 Riferimenti normativi Nazionali e Regionali sugli impianti trasmettenti

E' opportuno richiamare la normativa relativa alle installazioni radiotrasmettenti, per comprendere quale relazione possa sussistere tra esse e differenti parti del territorio aventi differente utilizzazione urbanistica, nelle quali esse tecnicamente comunque possono localizzarsi. Le normative nazionali sono le seguenti:

#### *Decreto Ministeriale n. 381/1998 - "Decreto Ronchi"*

La prima norma introdotta in Italia al fine regolamentare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. Tale normativa riguarda gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili che possano comportare l'esposizione della popolazione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenze tra 0 Hz e 300 GHz.

#### *Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"*

Essa ha lo scopo di tutelare e salvaguardare l'ambiente, il paesaggio e la salute pubblica dai rischi derivanti dall'inquinamento elettromagnetico e dall'esposizione ai Campi Elettromagnetici. Fissa i limiti di emissioni ammissibili e i cosiddetti "punti sensibili", rappresentati da ambiti per lo più urbani utilizzati da categorie di utenti particolarmente a rischio (anziani bambini, individui soggetti a cure e patologie particolari, fruitori di strutture sanitarie).

#### *Decreto Legislativo n. 198/2002 - "Decreto Gasparri":*

Gli impianti di telefonia mobile vengono assimilati a opere di urbanizzazione primaria, sono considerati compatibili con ogni zonizzazione/destinazione d'uso urbanistica e gli Enti Locali non possono imporre divieti generalizzati di installazione.

La Corte Costituzionale con sentenza n. 303/2003 ha abrogato il D. Lgs. 198/2002 per eccesso di delega. Dalla sua abrogazione è nato il nuovo codice.

#### *D. Lgs. 259/2003 - "Codice delle Comunicazioni Elettroniche":*

Il decreto Legislativo corregge il precedente "Decreto Gasparri", ma conferma che gli impianti di telefonia mobile sono opere di urbanizzazione primaria. Gli Enti Locali, però, hanno la facoltà di stimare la compatibilità dei nuovi impianti rispetto alle norme del Piano Urbanistico

Generale. Se non lo fanno con apposito regolamento permane la possibilità di installare in ogni parte del territorio, previa autorizzazione specifica di compatibilità paesaggistica e sanitaria, gli impianti.

#### *Legge regionale Puglia 8 marzo 2002, n. 5*

Definisce le competenze della Regione nonché quelle della Provincia e degli Enti Locali in termini di pianificazione territoriale, paesaggistica e ambientale per la localizzazione degli impianti, il tutto in ottemperanza alla Legge Nazionale vigente al momento dell'approvazione (il D.M. 381/1998).

#### *Legge regionale Puglia 19 luglio 2006, n. 22, Art. 31 (Modifiche alla legge regionale 8 marzo 2002, n. 5)*

La Legge Regionale di Bilancio n.22/2006, all'articolo 31, fornisce ulteriori specificazioni sul campo di applicazione dei regolamenti regionali, provinciali e comunali, introduce gli obiettivi di qualità, che considerano soglie tecniche più restrittive rispetto ai valori limite di legge, (la valutazione preventiva effettuata da ARPA Puglia considera come obiettivo di qualità un valore di fondo di campo elettrico non superiore a 3 V/m, da non superare entro il perimetro delle aree sensibili) e l'incompatibilità dell'installazione di impianti di trasmissione in punti sensibili (strutture ed edifici destinati all'infanzia e a utenti in età pediatrica e attrezzature sanitarie e assistenziali come ospedali, case di cura e di riposo, scuole e asili nido, istituti per l'infanzia e parrocchie).

### **1.4 Sintesi del combinato tra norme sulla valutazione ambientale e norme sulla zonizzazione elettromagnetica**

Il Piano di zonizzazione elettromagnetica, così come il *Piano di Zonizzazione Acustica*, o ad esempio i *Piani delle Telecomunicazioni* della Regione Piemonte e i *Piani Urbanistici di Gestione dei servizi del sottosuolo* (tra i quali i cavidotti) riguarda piccoli ambiti e costituisce una variazione minore dell'assetto del territorio comunale.

La disamina sulla normativa in materia di elettromagnetismo e comunicazioni fa comprendere meglio quanto affermato, evidenziando che non vi è una associazione automatica tra la destinazione d'uso urbanistica, e l'appoggio di impianti di trasmissione.

La pubblica amministrazione ha infatti la facoltà, senza variare la destinazione d'uso urbanistica del suolo oggetto del contendere, di non autorizzare/autorizzare tali attività su uno stesso suolo *ad libitum*.

Gli impianti trasmettenti di radiotelefonica di fatto vengono trattati alla stregua di opere di urbanizzazione primaria. In quanto definite per norma "opere private di pubblica utilità", possono essere localizzate dovunque sia necessario, per garantire la copertura territoriale massima, data la natura di pubblica utilità del servizio che svolgono, ad esempio in casi di emergenza e di interruzione delle normali forme di comunicazione (per calamità ed altri eventi naturali, rischi industriali ecc.).

La migliore localizzazione deve tenere, in linea di massima, in considerazione la economicità per la pubblica amministrazione, la lontananza dai cosiddetti "punti sensibili" (zone con particolari condizioni di esposizione, come ad esempio asili o ospedali), limiti di emissione di inquinamento elettromagnetico normati per legge (max emissione di potenza emittente in Volt/metro 20, obiettivo di qualità di alcuni regolamenti per l'installazione 3 Vm). Ogni impianto deve essere autorizzato dal Ente pubblico territoriale competente (in genere i comuni).

Nel caso di piani di variazione limitata, tra i quali ricade nella fattispecie il Piano di Zonizzazione elettromagnetica di Monopoli, l'articolo 8 della Legge regionale pugliese 44/2012 prevede che *l'autorità procedente* formalizzi "con atto amministrativo, monocratico o collegiale, la proposta di piano o programma comprendente il rapporto preliminare di verifica e presenti all'autorità competente i documenti relativi alla a) il rapporto preliminare di verifica, comprendente

- una descrizione del piano o programma

- le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma, secondo i criteri dell'allegato I alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006;

b) copia dell'atto amministrativo di formalizzazione della proposta di piano o programma comprensiva del *Rapporto preliminare di verifica* (cioè di questo documento)

c) elaborati del piano o programma utili alla valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente;

d) proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare;

e) i contributi, i pareri e le osservazioni pertinenti al piano o programma, eventualmente già espressi dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati, nonché gli esiti di qualsiasi altra forma di consultazione e partecipazione pubblica già effettuata.

Sempre secondo la legge regionale L'autorità competente (comma 2 art.5) a seguito della presentazione dell'istanza di istruttoria sul rapporto ambientale individua i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati. Tenendo conto dell'elenco proposto dall'autorità procedente, verifica la completezza della documentazione e avvia la consultazione, pubblica la documentazione relativa al piano o programma sul proprio sito web e comunica agli stessi soggetti, nonché all'autorità procedente, l'avvenuta pubblicazione e le modalità di trasmissione dei contributi richiesti. Il contributo dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati è inviato all'autorità competente e all'autorità procedente secondo tempistiche oggi definite da leggi regionali.

Qualora gli enti consultati non si siano espressi nei termini previsti, l'autorità competente procede comunque.

L'autorità procedente può trasmettere all'autorità competente le proprie osservazioni o controdeduzioni relativamente a quanto rappresentato dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati nell'ambito della consultazione, in modo da fornire ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Salvo quanto diversamente concordato con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006 e tenuto conto dei contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente e, entro novanta giorni dalla data di presentazione dell'istanza di parere di assoggettamento o esclusione a VAS, sentita l'autorità procedente, adotta il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o programma dalla VAS e, nel caso, definendo le necessarie prescrizioni.

Il provvedimento di verifica è pubblicato, in estratto, sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia, a cura dell'autorità competente, e integralmente sui siti web istituzionali dell'autorità procedente e dell'autorità competente.

Il rapporto preliminare di verifica costituisce parte integrante del piano o programma e i relativi provvedimenti di adozione e approvazione danno evidenza dell'iter procedurale e del risultato della verifica, comprese le motivazioni dell'eventuale esclusione dalla VAS e le modalità di ottemperanza da parte dell'autorità procedente, anche in collaborazione con il proponente, alle prescrizioni impartite dall'autorità competente con il provvedimento di verifica.

La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero le VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità o alla VAS, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti sovraordinati (come ad esempio nel caso di Monopoli il PUG o la sua variante normativa) e si svolge secondo modalità semplificate disciplinate con successivi atti della Giunta regionale, su proposta dell'Assessorato con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale.

Inoltre la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero le VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità o alla VAS, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti sovraordinati (come ad esempio nel caso di Monopoli il PUG e la sua variante normativa) si svolge secondo modalità semplificate disciplinate con successivi atti della Giunta regionale, su proposta dell'Assessorato con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale.

Tale ultimo punto della Legge regionale 44/2012 è stato modificato dalla legge 4/2014, che prevede il trasferimento della delega allo svolgimento della funzione di Autorità Competente ai Comuni per una serie di categorie di piani e programmi. L'Art. 10 "Modifiche e integrazioni all'articolo 4 della l.r. 44/2012" recita quanto segue:

1. All'articolo 4 della legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica), sono apportate le seguenti modifiche e integrazioni:

a. il comma 3 è sostituito dal seguente:

"3. Ai comuni è delegato l'esercizio, anche nelle forme associative disciplinate dal testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, emanato con decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, delle competenze per l'espletamento dei procedimenti di verifica di assoggettabilità a VAS di cui all'articolo 8 per i piani o programmi approvati in via definitiva dai comuni, nonché per l'espletamento dei procedimenti di VAS di cui agli articoli 9 e seguenti rivenienti da provvedimenti di assoggettamento di piani o programmi di cui sopra.";

b. il comma 4 è sostituito dal seguente:

"4. Nell'esercizio della delega i Comuni devono garantire il soddisfacimento dei requisiti di cui al comma 1.";

*c. al comma 5, il primo periodo è soppresso;*

*d. dopo il comma 7 è aggiunto il seguente:*

*“7 bis. I procedimenti di cui al comma 3, avviati dalla Regione alla data di entrata in vigore del presente comma, sono conclusi dai comuni, ad esclusione dei procedimenti di VAS rinvenienti da provvedimenti di assoggettamento a VAS definiti in sede regionale.”*

A questa fattispecie corrispondono i Piani di Zonizzazione Elettromagnetica, i Piani Comunali delle Coste, e i Piani Urbanistici, questi ultimi secondo le disposizioni del regolamento regionale n. 18 del 2013 e le sue successive modificazioni e integrazioni.

## 2. Sintesi dei contenuti e degli obiettivi del PZE

### 2.1 Obiettivi generali del Pze

Dalla relazione tecnica del PZE si evince che il piano si propone il conseguimento degli obiettivi di qualità (previsti in attuazione della L. 36/2001).

Gli obiettivi di qualità sono lo strumento di valutazione e discriminazione delle azioni volte ad applicare il principio di minimizzazione delle esposizioni indebite della popolazione quale linea guida nella individuazione di siti, modalità realizzative e analisi di contesto, quali basi per l'ottimizzazione dell'inserimento di un'opera nell'ambiente (fatta salva l'esigenza di garantire la funzionalità del servizio pubblico di telefonia, di telecomunicazione televisiva e di accesso al web).

Attraverso la realizzazione del principio di precauzione si interviene quindi nel merito delle scelte tecnologiche e localizzative al fine di assicurare il minor livello di impatto degli impianti attraverso il

- il perseguimento di una corretta localizzazione dei nuovi impianti di trasmissione
- la riqualificazione degli impianti esistenti
- l'adozione di elementi di mitigazione dell'inquinamento ambientale
- l'assicurazione di adeguata tutela urbanistica e paesaggistica

In aggiunta, se pur non esplicitato, il PZE, introduce, strumenti di controllo, attraverso l'assemblea consultiva Permanente e il Sito web comunale sul PZE persegue obiettivi di partecipazione sociale.

### 2.2 Documenti tecnici generali del Pze

#### 2.2.1. Relazione sullo stato di fatto

Questa Relazione ha lo scopo di analizzare lo "stato di fatto" nel Comune di Monopoli della presenza di sorgenti di campi elettromagnetici. e della situazione relativa all'esposizione ai campi elettromagnetici della popolazione, prodotti dagli stessi impianti (fonti dati ufficiali Arpa Puglia ed Ispettorato Territoriale delle Comunicazioni di Puglia e Basilicata).

Nella prima parte, quindi, viene effettuata un'analisi degli impianti di trasmissione presenti sul territorio, suddividendo gli stessi per zone e tipologia al fine di formare il Catasto Comunale degli Impianti, il quale è costituito da quattro basi di dati tabellari:

1) Impianti di telefonia mobile e Wi-Max zona urbano – costiera (26 siti per impianti di cui 24 attivi e 2 disattivati e rimossi)

2) Impianti di telefonia mobile/fissa e Wi-Max zona extraurbana (11 siti per impianti di cui 10 attivi e 1 disattivato)

3) Impianti Radiofonici zona urbano – costiera (7 siti per impianti di cui 6 attivi e 1 non attivo)

4) Impianti Radiofonici e Televisivi Extraurbani (14 siti per impianti di cui 11 attivi, 2 disattivati e 1 disattivato e rimosso)

I siti ospitanti uno o più impianti individuati sul territorio comunale risultano essere 49.

A questa analisi si unisce una analisi di dettaglio per le zone collinari dove sono ospitati gli impianti più potenti (prevalentemente grandi ripetitori di telefonia e radiotelefonia)

In particolare la maggiore concentrazione di impianti si ha in prossimità dell'Impalata. Contrada Impalata, situata a 9,39 chilometri a sud della Città di Monopoli, sul crinale di un rilievo montuoso sito all'altezza di 366 metri sul livello del mare Il territorio è caratterizzato da ampie vedute panoramiche che si affacciano sulla zona costiera adriatica da Brindisi (est) a Bari (ovest). L'edificato presente nelle contrade di prossimità agli impianti è prevalentemente residenziale stagionale, costituito da nuove e antiche abitazioni rurali, trulli recuperati e spesso riaggregati a costruzioni più recenti. La relazione del PZE recita quanto segue:

*L'area di maggior criticità "elettromagnetica" nell'Impalata, dove sono concentrati a breve distanza fra tra loro 10 impianti radiotelevisivi, si estende per 1,36 Km sul crinale, ed il fulcro è rappresentato da circa 4 ettari su cui insistono 6 tralicci che determinano un notevole impatto sia ambientale che paesaggistico, tanto da poter definire l'intera area "sito complesso".*

*Ogni sito radio-tv (singolo traliccio) ospita numerose antenne appartenenti a diverse società emittenti spesso con tipologie diverse per caratteristiche tecniche (potenza, frequenza, diagramma di radiazione, ecc.) e per tipo di servizio (radio, tv, ponti radio), pertanto il sito è definito "sito complesso".*

In questa zona sono presenti 4 punti e rispettive abitazioni in cui è stato superato reiteratamente il limite di attenzione per esposizione a Campi Elettromagnetici di 6V/m, raggiungendo picchi di 13 V/m in una delle abitazioni interessate. Nelle zone limitrofe insistono altri 3 impianti, di cui 1 in Località Aratico, e 2 su Monte San Nicola.

Tali Picchi prima ancora che in fase di perfezionamento del PZE erano stati rilevati anche dall'ARPA Puglia. Il PZE prevede la "Bonifica", intesa come operazione di smantellamento di alcune strutture e di riqualificazione e manutenzione di altre.

*In particolare il raggio dell'area di interesse da "bonificare" risulta circa di 1 km (centro: strada loggia di Pilato). Le potenze trasmesse dalle antenne sono in genere dell'ordine dei kW e ciò determina una forte incidenza sugli ambienti abitativi circostanti.*

### *2,2,2 Relazione di progetto e studio di fattibilità per l'Impalata*

Il secondo elaborato è costituito da una "RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO", cioè di uno Studio di fattibilità tecnico-economica finalizzato alla riduzione delle emissioni prodotte da impianti radiotelevisivi e dell'impatto ambientale dovuto alle strutture di sostegno delle antenne" (Ottobre 2010). In questo studio si delinea la progettazione preliminare per la riduzione delle emissioni prodotte da impianti radiotelevisivi e dell'impatto ambientale delle strutture di sostegno (tralicci) presenti in località C.da Impalata – Loggia di Pilato del Comune di Monopoli.

La prima parte dell'elaborato descrive il sito indicando con le relative caratteristiche tecniche la tipologia, il numero e la dislocazione dei sostegni/tralicci esistenti sul territorio.

Sulla base dei controlli eseguiti dall'Arpa Puglia richiamati precedentemente, l'Amministrazione di Monopoli ha chiesto la disponibilità della Regione ad avviare procedure di urgenza.

La relazione continua con le considerazioni che seguono;

*Nella seconda parte della Relazione venivano esaminate le proposte di strategie per il risanamento delle situazioni critiche come il massimo grado di priorità per le delocalizzazioni che doveva essere attribuito ai siti che superavano i limiti e che risultavano non sanabili con interventi di modifica agli impianti e/o di spostamento delle installazioni nelle aree immediatamente limitrofe al sito, l'adozione di impianti di migliore tecnologia e la rilocalizzazione che avrebbe potuto riguardare anche trasferimenti degli impianti impattanti dal punto di vista ambientale in merito agli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attivazione del piano, Il Comune di Monopoli, nel corso del 2009, ha eseguito controlli tecnici unitamente al Comando della Polizia Municipale ed agli uffici della ASL e dello SPESAL circa le condizioni di staticità ed il rispetto delle norme di igiene e sicurezza dei tralicci che presentavano visivamente elevate criticità strutturali estendendo le indagini anche ai vani tecnici a questi asserviti. Per diverse di queste strutture, presso l'archivio dell'UTC non sono state rintracciate autorizzazioni o concessioni comunque denominate che legittimino i tralicci ed i locali impianti, né sono presenti atti che riscontrino la realizzazione delle opere impiantistiche. In alcuni casi le aree in cui insistono gli impianti trasmettenti e i vani tecnici sono privi di opere di confinamento con tutti i conseguenti pericoli e rischi per i soggetti terzi.*

*Per alcuni impianti sono state emesse ordinanze di demolizione e ripristino di opere realizzate in difformità o abusivamente generando contenziosi con le parti intimare per i quali sono in corso di svolgimento i procedimenti dinanzi ai Tribunali competenti con le conseguenti ragioni di tempo per la loro conclusione.*

*In altri casi, strutture precarie, obsolete, vetuste, non in regola con i titoli abilitativi sono state emesse ordinanze di ripristino dei luoghi per le difformità riscontrate, o sono tutt'ora in corso accertamenti.*

*Il Consiglio Comunale di Monopoli prendeva atto dei risultati delle operazioni di misurazione dei CEM, con le quali veniva accertato il superamento dei limiti di Legge dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità in diversi punti di C.da Impalata e ha ritenuto non idoneo il sito di Impalata – loggia di Pilato come sede per insediamenti di apparati trasmettenti in relazione alla sua intensa antropizzazione. Il Comune di Monopoli invitava la Regione Puglia, a richiedere che il sito "Impalata", inserito nei Piano Nazionale delle Frequenze con codice identificativo n.4814, non fosse più considerato idoneo per sopravvenute esigenze di carattere urbanistico, ambientale e sanitario.*

*Per tutti i motivi sopra esposti, nella Relazione Illustrativa Finale di questo PZE, l'intera area Impalata Loggia di Pilato Monte San Nicola viene istituita come Zona di Inibizione Elettromagnetica.*

### *2,2,3 Relazione illustrativa finale*

Nella prima parte della "Relazione Illustrativa Finale" del PZE vengono

- a) definite le *Zone di compatibilità elettromagnetica*
- b) la disciplina e le procedure per l'installazione di impianti di trasmissione, compresi i divieti, gli obblighi, le proposte di prescrizioni, l'iter autorizzativo, l'aggiornamento del PZE e la partecipazione attraverso l'istituzione dell'Assemblea Consultiva Permanente.
- c) Nella seconda parte vengono analizzate le proposte di modifica, le riqualificazioni e i trasferimenti degli impianti ritenuti non idonei, o da riqualificare e i criteri di individuazione dei siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti di trasmissione.

## **2.3 Disciplina delle installazioni di impianti di trasmissione**

Al fine di una corretta applicazione dei criteri di zonizzazione elettromagnetica, dei principi di pianificazione e degli obiettivi di qualità, ad integrazione delle zonizzazioni e delle classificazioni nel PZE si introducono alcune norme relative a forme e modalità di localizzazione e installazione degli impianti.

1. Gli impianti di trasmissione disciplinati da questo PZE devono, di norma, essere collocati su aree ed immobili ricadenti nel demanio o nel patrimonio comunale, anche al fine di consentire all'Ente territoriale l'acquisizione di risorse finanziarie da reimpiegare in iniziative di controllo, monitoraggio, studi, ricerca ed informazione in materia ambientale.
2. L'installazione di detti impianti su siti privati (terreni o fabbricati) è consentita a condizione che sia dimostrata l'impossibilità ad ubicare l'impianto su siti idonei di proprietà comunale ed anche l'impossibilità ad adottare ulteriori accorgimenti tecnici e tecnologici per garantire, sull'area comunale, l'assolvimento delle funzioni tecniche

necessarie. Le installazioni sugli edifici esistenti dovranno, ove possibile, prevedere il riuso di volumi tecnici di pertinenza degli immobili stessi.

3. Al fine di ridurre i livelli di campo elettromagnetico nelle ZCE zone di compatibilità 1 e 2 è auspicabile che gli impianti per la telefonia mobile adottino tecnologia basata su microcelle, UMTS, o altre tecnologie già esistenti o future ad ancora più basso impatto ambientale, optando, ove ne ricorrano le condizioni, per la mitigazione dell'impatto visivo con soluzioni di mascheramento delle strutture, come finti camini o integrazione "a scomparsa" con gli elementi strutturali degli edifici.

Infine, l'Amministrazione Comunale ha individuato dei siti pubblici o di proprietà comunale potenzialmente disponibili, a locare anche ai gestori di impianti già esistenti, incentivando il trasferimento su tali aree scontando il versamento di canoni di locazione per i primi cinque anni, a valle dei quali, sarà proposto un canone al netto delle maggiori spese derivanti dalla trasformazione e/o del trasferimento secondo criteri di compensazione, sino a giungere dopo un periodo concordato alla concessione gratuita.

## 2.4 Classificazione del Territorio e Zonizzazione Elettromagnetica

Per poter determinare la zonizzazione elettromagnetica del territorio è stato preliminarmente necessario individuare e classificare lo stesso in base alla densità abitativa e alla destinazione urbanistica di suoli e fabbricati.

### 2.4.1. Classificazione per densità abitativa

La classificazione territoriale operata in base alla densità abitativa, ha individuato quattro classi:

- I. (densità di popolazione alta)
- II. (densità di popolazione media)
- III. (densità di popolazione bassa)
- IV. (densità di popolazione molto bassa).

La classificazione del territorio in macro aree effettuata in base alla morfologia urbana (tipologia urbanistica nel PZE) è la seguente

a) **Centro urbano:** località abitata costituita da un *"aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità per la cui determinazione si assume un valore variabile intorno ai 70 metri, caratterizzato dall'esistenza di servizi od esercizi pubblici (scuola, ufficio pubblico, farmacia, negozio o simili) costituenti la condizione di una forma autonoma di vita sociale, e generalmente determinanti un luogo di raccolta ove sono soliti concorrere anche gli abitanti dei luoghi vicini per ragioni di culto, istruzione, affari, approvvigionamento e simili, in modo da manifestare l'esistenza di una forma di vita sociale coordinata dal centro stesso"*.

b) **Aree extra urbane :** tutte le aree situate al di fuori della delimitazione del centro urbano

c) **Aree industriali** prevalentemente a bassa occupazione (discariche, depuratori, ecc.) e infrastrutture della viabilità (parcheggi, rotatorie, ecc.);

d) **Aree agricole, boschive o comunque verdi** non abitate e non attrezzate, ad esclusione di aree sottoposte a vincoli e prescrizioni per l'impatto ambientale e paesaggistico;

e) **Altre aree**, individuate nel caso in cui le caratterizzazioni precedenti risultano non idonee o insufficienti a garantire la copertura dei servizi e comunque nel rispetto dei criteri di tutela relative alle aree sensibili.

#### *2.4.2 Individuazione delle Zone di Compatibilità Elettromagnetica*

Il Piano di zonizzazione elettromagnetica suddivide il territorio comunale in quattro zone di diversa compatibilità elettromagnetica, in funzione della possibilità o meno di localizzare impianti di telefonia e di ricetrasmisione di segnali radio-televisivi e dei vincoli/verifiche imposti all'installazione degli stessi.

##### **ZCE 0 - Zone di Compatibilità Elettromagnetica "Zero"**

Le **zone di compatibilità 0** sono le aree nelle quali l'esposizione a CEM o le particolari caratteristiche del contesto urbanistico-territoriale non giustificano il beneficio derivante dall'utilizzo di sorgenti di campi elettromagnetici. In tali zone è vietata l'installazione di impianti trasmettenti.

Le **zone di compatibilità 0** sono, in sintesi, le aree del territorio comunale ove si riconosce la presenza di ricettori sensibili, così come descritti nella Legge Regionale n.5/2002 e nel Regolamento Regionale n.14/2006, nello specifico sono inseriti in questa categoria:

- A. l'insieme degli edifici, delle aree e delle strutture destinate ad utenze particolarmente sensibili all'effetto delle onde elettromagnetiche: scuole, ospedali, asili e relative aree di pertinenza;
- B. ogni altra porzione del territorio o edificio che sarà indicato dalla **Assemblea Consultiva Permanente**, e successivamente validata, nel rispetto dei criteri stabiliti per le caratteristiche dei Siti Sensibili, prima dell'inserimento nella cartografia del PZE.

##### **ZCE1 - Zone di Compatibilità Elettromagnetica 1**

Le **zone di compatibilità 1** sono le aree del territorio comunale ove la localizzazione di impianti di trasmissione è consentita ma con particolari prescrizioni. Ricadono in questa categoria:

- A. l'insieme delle parti di territorio comunale comunque edificate con continuità che rientrano nella **Classe I di densità abitativa**, ovvero caratterizzate da densità di popolazione alta, i lotti interclusi del relativo centro o nucleo abitato e le aree verdi di connettività urbana;
- B. gli edifici vincolati ai sensi del D.Lgs.42/2004 riconosciuti ed inseriti negli elenchi della Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio della Puglia, e altre aree di particolare di pregio paesaggistico vincolate.

Nel caso A, l'impianto per cui è assentita l'installazione sarà sottoposto a verifiche dei campi elettromagnetici a mezzo di centraline di monitoraggio in continuo per almeno tre mesi l'anno e/o misure puntuali periodiche e programmate da parte di soggetti competenti alla valutazione.

Non sono compresi nelle **zone di compatibilità 1** gli insediamenti sparsi e le aree esterne, anche se interessate dal processo di urbanizzazione di piccola entità.

### **ZCE2 - Zone di Compatibilità Elettromagnetica 2**

Le **zone di compatibilità 2** sono le aree del territorio comunale ove la localizzazione di impianti di trasmissione è consentita, ma soggetta alle relative prescrizioni e alle verifiche tecniche specialistiche da parte di soggetti competenti alla valutazione preventiva e alla misura dei campi elettromagnetici. Ricadono in questa categoria le zone con **Classe di densità abitativa II e III** (con popolazione residente compresa tra i valori corrispondenti dal 26° al 75° percentile) ovvero, medio/bassa, gli insediamenti sparsi e le aree esterne e comunque tutte le aree non comprese nelle **zone di compatibilità 1**. Al fine di eliminare o comunque ridurre l'eccessiva parcellizzazione del territorio, vale a dire la presenza nella classificazione elettromagnetica zone a "macchia di leopardo" si è infatti proceduto all'aggregazione di aree adiacenti per le quali si poteva ritenere un'analogia situazione di utilizzazione del territorio e all'attribuzione di una classe omogenea ad aree adiacenti. In tali aree si ritiene ammissibile l'adiacenza ad un impianto a condizione che esso non irradi direttamente un edificio con valori superiori a quelli previsti come obiettivo di qualità definito al capitolo 4 della "RELAZIONE PRELIMINARE sulle scelte fondamentali e sugli indirizzi assunti" di questo PZE.

### **ZCE3 - Zone di Compatibilità Elettromagnetica 3**

Le **zone di compatibilità 3** sono le aree ove la localizzazione di impianti di trasmissione è compatibile con il contesto territoriale. Ricadono in questa categoria le **zone con Classe di densità abitativa IV** e tutte le aree industriali/artigianali, le aree non residenziali, le aree di tipo agricolo e a carattere extraurbane e comunque tutte le aree non comprese nelle **ZCE zone di compatibilità 0, 1 e 2**.

In ogni caso gli impianti di telefonia e quelli radiotelevisivi devono rispettare i limiti normativi definiti dal DPCM 8 luglio 2003 e per l'installazione degli stessi occorre fare riferimento alla norma CEI 211-10 "Guida alla realizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici in alta frequenza".

**Gli impianti** ricadenti nelle **zone di compatibilità 1, 2 e 3**, che risultano **prossimi alle zone di compatibilità 0 (siti sensibili)**, e per i quali l'effetto su queste ultime può stimarsi in un valore superiore a **2 V/m** come propagazione di campo elettrico, dovranno essere sottoposti al parere della **Assemblea Consultiva Permanente**, così come le aree in cui insite un salto di zona di compatibilità maggiore di uno per il quale è richiesta apposita Conferenza di Servizi con i gestori richiedenti.

### **ZIE - Zona di Inibizione Elettromagnetica**

La zona Impalata- Loggia di Pilato – Monte San Nicola, identificata con il riquadro n.6 nella tavola n.4 "**Zone di compatibilità elettromagnetica**" viene considerata **Zona di Inibizione Elettromagnetica**. In tale zona sono vietate nuove installazioni di impianti radiofonici o televisivi ad esclusione di trasferimenti e delocalizzazioni fuori da tale zona e ad esclusione di azioni di potenziale trasferimento conformi alla proposta di individuazioni di siti secondo il piano di risanamento comunale.

	Recettori sensibili	Aree Densament e Abitate	Aree di valore storico artistico	Aree Extraurbane e a bassa densità	Aree Industriali	Aree Agricole	M. S. Nicola Impalata Loggia di Pilato
Densità Abitativa 1	<b>ZCE 0</b>	<b>ZCE1</b>	<b>ZCE1</b>		<b>ZCE3</b>	<b>ZCE3</b>	<b>ZIE</b>
Densità Abitativa 2	<b>ZCE 0</b>			<b>ZCE2</b>			
Densità Abitativa 3	<b>ZCE 0</b>			<b>ZCE2</b>			
Densità Abitativa 4	<b>ZCE 0</b>	<b>ZCE3</b>		<b>ZCE2</b>			

### 2.4.3 Divieti e obblighi

Alle norme si aggiungono divieti e obblighi, fatte salve comprovate e documentate esigenze di servizio che saranno rese in apposite Conferenze di Servizi convocate dall'ente locale congiuntamente agli organi di controllo (Ispettorato Territoriale Comunicazioni, Arpa Puglia):

- il divieto di installazione di nuovi impianti radiofonici e televisivi in aree interne al perimetro del centro abitato o comunque, in Zone di compatibilità 3;
- il divieto di installazione di impianti di telefonia mobile tradizionali in aree sottoposte a vincolo o tutela paesaggistica. Qualora siano previste stazioni radio base su tali aree, il progetto dovrà ottenere l'autorizzazione dalla Sovrintendenza prevista dal Codice Urbani dimostrando di avere operato tutte le misure e le tecnologie finalizzate a ridurre il più l'impatto sul paesaggio e per ridurre l'impatto visivo.
- Obbligo della condivisione degli impianti fra più gestori attraverso l'uso dello stesso supporto, qualora i medesimi chiedano la copertura nelle stesse aree.
- Obbligo per i gestori di concordare soluzioni tecniche idonee in rispetto del principio di massimizzazione della protezione della salute e dell'ambiente, in caso di condivisione degli stessi supporti per impianti.

Si impone la mitigazione dell'impatto visivo per quegli impianti che, a causa di strutture vetuste, determinano una alterazione significativa dello skyline urbano. I gestori degli impianti, quindi, dovranno proporre una soluzione architettonica di minor impatto visivo e miglior insediamento nell'ambiente circostante.

A tale scopo dovranno concordare le caratteristiche esteriori degli impianti con gli uffici tecnici comunali e con tutti gli altri organi preposti alla tutela dei vincoli ambientali e paesaggistici al fine di mitigare l'impatto estetico e ambientale.

### 2.4.4. Proposte di prescrizioni all'installazione e gestione degli impianti di trasmissione in alta frequenza

1. Nelle aree di classe I e classe II i nuovi singoli impianti con sorgenti di campo con potenza superiore a 20W, dovranno essere realizzati nel massimo rispetto dell'ambiente e salute della popolazione interessata.

2. L'installazione di antenne non è consentita sui prospetti degli edifici ricadenti nelle aree di classe I e classe II.
3. L'inserimento delle antenne dovrà essere fatto adottando soluzioni architettoniche suscettibili di non introdurre elementi di disturbo al paesaggio in cui sono ospitati.
4. Al fine di limitare il numero degli impianti sul territorio comunale e di conseguenza l'impatto ambientale degli stessi, deve essere ottimizzato l'utilizzo delle aree che ospitano gli impianti e le misure atte alla limitazione degli accessi anche riducendo il numero dei siti complessivi compatibilmente con le esigenze di copertura radio delle zone servite dagli impianti e fatto salvo il rispetto dei limiti di campo elettromagnetico previsti dalla normativa vigente, statale e regionale.
5. Al fine di limitare l'impatto ambientale dei nuovi siti, sono favorite le installazioni degli impianti che utilizzino pali o tralicci esistenti o le installazioni che consentano ad uno stesso supporto, più funzioni, quali ad esempio l'illuminazione pubblica e la telefonia cellulare (microcelle).
6. Compatibilmente con la natura del terreno e con le infrastrutture esistenti e al fine di limitare l'impatto ambientale dei nuovi siti, sono favorite le installazioni interraste degli impianti tecnologici (shelter) collegati agli impianti di telefonia cellulare.
7. Nel territorio aperto, ove consentito, l'eventuale inserimento di un nuovo impianto deve seguire i seguenti criteri:
  - a. privilegiare nella scelta del sito aree già servite da viabilità ed accessibili, al fine di evitare di realizzare nuove infrastrutture al servizio della postazione;
  - b. evitare impianti dotati di elementi particolarmente impattanti e tinteggiati con colorazioni vistose, qualora non in contrasto con le esigenze di sicurezza militari e/o civili;
  - c. integrare la nuova installazione con interventi di miglioramento mediante l'inserimento di schermi naturali costituiti da alberature e piantumazioni ai fini di un corretto inserimento ambientale e morfologico.

#### *2.4.5 Proposte del piano per aree idonee*

La scelta delle aree idonee è stata operata dando priorità alle aree di proprietà comunale cercando di evitare zone con alte concentrazioni di impianti, con elevata densità di popolazione, immobili destinati alla permanenza di ricettori sensibili, aree che presentano valori di fondo già elevate, aree vincolate o con destinazione urbanistica incompatibile con l'installazione di nuovi impianti. Inoltre, è stata valutata l'opportunità del co-siting tra più gestori in modo da soddisfare più richieste di copertura della stessa zona con un unico sito.

Le potenziali aree per future installazioni sono state individuate sulla base dei criteri di compatibilità, che si riportano in sintesi:

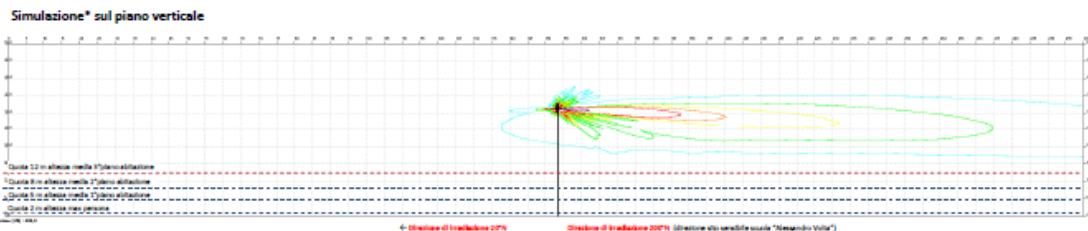
1. bassa densità abitativa;
2. non vicinanza di siti sensibili;

3. altezza superiore agli edifici circostanti;
4. maggior distanza possibile dalle abitazioni e dagli edifici di particolare sensibilità (scuole, asili, ospedali, case di cura);
5. conciliazione delle richieste avanzate da più gestori sulla medesima area al fine di garantire una copertura radioelettrica ottimale del segnale sul territorio, minimizzando il numero di impianti;
6. bassi valori di fondo elettromagnetico nell'area sulla base delle stime preventive e delle misure già effettuate;
7. preferenzialità alle aree di proprietà comunale idonee alla collocazione di strutture porta-antenne;

A1 a – Stadio Comunale “Vito Simone Veneziani”



Nome sito	Stadio comunale
Gestore	WIND (esistente) + altri (futuri)
Indirizzo	Stadio comunale V.S. Veneziani
Tipologia	su palo illuminazione esistente
Identificativo sito	IDA1
Sistemi presenti	Telefonia mobile (GSM- DCS- UMTS)
Note	Sito in abbinamento a quello già realizzato su palo lato Est durante l'iter di pianificazione PZE



**Note e commenti:** Le simulazioni\* riportate nella scheda sono state effettuate tenendo conto dell'impianto Wind già presente sul palo "Est" di illuminazione indicato con la freccia rossa (nella foto panoramica) e di un futuro impianto di telefonia mobile con tecnologia UMTS. Nelle simulazioni sono state utilizzate le misure tecniche più cautelative, ovvero, impostando i valori massimi di potenza dei due impianti per simulare le condizioni di massimo impatto. La proposta nasce dall'esigenza di "depotenziare" l'impianto ID07/a di Via Giuseppe Del Drago n.89; l'eventuale realizzabilità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della procedura che una dei gestori di telefonia avviserà una volta accolta la proposta. Come è possibile notare dalle simulazioni sul piano verticale fino ad una altezza dal suolo di 15 m i valori di campo elettrico risultano minori di 2 V/m in ogni punto, così come nelle simulazioni sui piani orizzontali all'altezza di 2 m, all'altezza di 5 m e all'altezza di 12 m dal suolo. Nel quarto riquadro qui in basso, ovvero nella sezione orizzontale a 31,5 m altezza (altezza a cui sarebbero posti i pannelli trasmettitori) è possibile vedere come il campo elettromagnetico si attesti su valori minori di 2 V/m anche in prossimità del sito sensibile Scuola Media Statale Alessandro Volta.



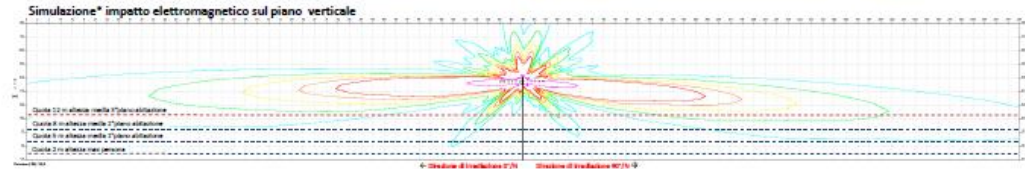
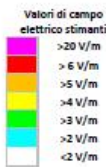
	CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari	
	PIANO DI ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA disciplina per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiotelevisivi operanti nel territorio di competenza del 1998/01/2001/CE	
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURA INSTALLAZIONE		
ID.SITO	A1 - Stadio Comunale	Scheda A1- amb
ID.CATASTO	Fg. 10-A, p. 2502	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente		
Ausilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento		Febbraio 2013

\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 213-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

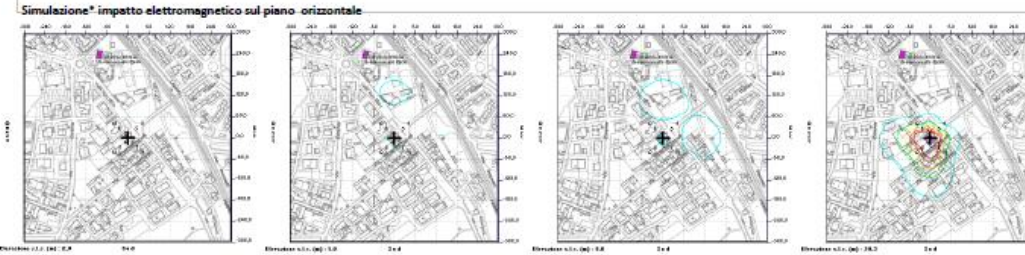
A2 a – Comando Polizia Municipale



Nome sito	Sede Comando P.M.
Gestore	WIND + Altri
Indirizzo	Viale Aldo Moro, 123
Tipologia	Roof top (copertura/lastrico solare)
Identificativo sito	A2
Sistemi presenti	Telefonia mobile + Radio UHF (GSM- DCS- UMTS)
Note	Sito comunale già realizzato durante l'iter di pianificazione



**NOTE: Note e commenti:** Le simulazioni\* riportate nella scheda sono state effettuate tenendo conto degli impianti già presenti sul lastrico solare della sede del Comando di Polizia Municipale (Wind e Radio P.M.) e di un futuro impianto di telefonia mobile previsto in condivisione di antenna. Nelle simulazioni sono state utilizzate le misure tecniche più cautelative, ovvero, impostando i valori massimi di potenza dei due impianti per simulare le condizioni di massimo impatto. La proposta nasce dall'esigenza di "depotenziare" gli impianti ID05 e ID6 di Via Oberdan; l'eventuale implementazione del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della procedura che uno dei gestori di telefonia avviserà una volta accolta la proposta. Come è possibile notare nelle simulazioni sui piani orizzontali a irradiazione di 2 m dal suolo i valori attesi sono tutti inferiori a 2 V/m, mentre a 5 m e a 8 m sono presenti due zone ove possono superarsi i 2 V/m ma nelle stesse non insistono comunque edifici superiori a tali altezze, come neppure esistono edifici di altezza 20m, altezza ove sono posti i pannelli trasmettitori (vedi quarto riquadro da sx in basso).

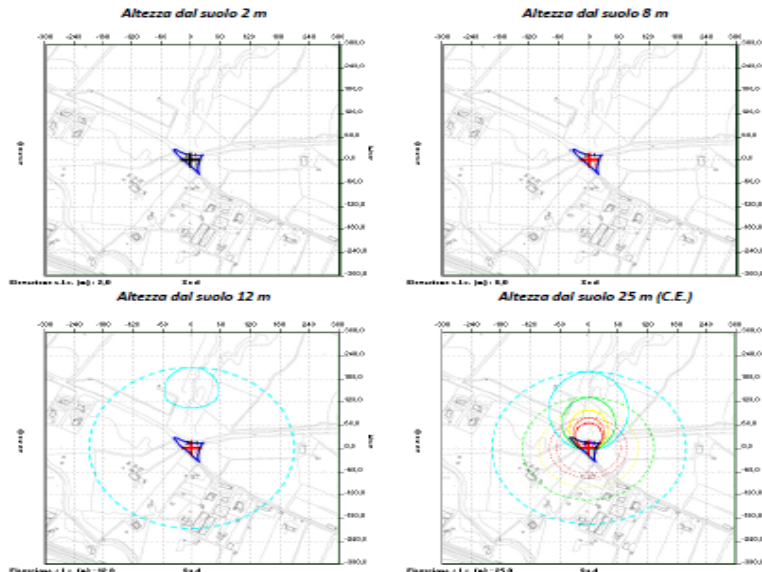


	CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari	
	PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA disegnato per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale del sistema di telecomunicazione e radiodiffusione general nell'ambito di frequenza da 100000 Hz a 1000000 Hz	
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURA IMPLEMENTAZIONE		
ID SITE	A2 - Comando di PM	Scheda <b>A2- amb</b>
ID CATASTO	Fg.28-C p. 188	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzativa In Tecnica Città Privata, Urbanistica e Ambiente		
Auxilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	

\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldera Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

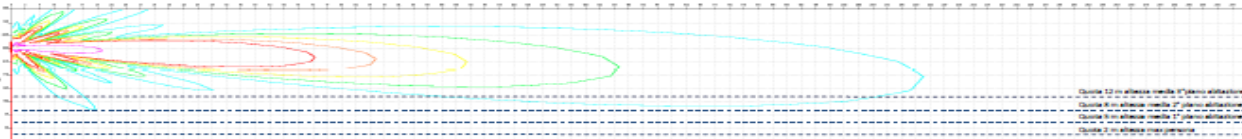
A3 a – Bivio Lamandia

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



LEGENDA	
[Blue square]	Area zona idonea all'installazione
[Blue square]	Sito sensibile
[Red square]	Impianto di telefonia mobile
[Blue circle]	Impianto radiofonico
[Green circle]	Impianto televisivo
[Yellow triangle]	Co-siting radio e telefonia mobile
[Yellow star]	Riferimento metrico radiale
VALORI DI CAMPO ELETTRICO STIMATI	
[Pink]	>20 V/m
[Red]	> 6 V/m
[Orange]	>5 V/m
[Yellow]	>4 V/m
[Green]	>3 V/m
[Cyan]	>2 V/m
[Blue]	<2 V/m

Simulazione\* sul piano verticale

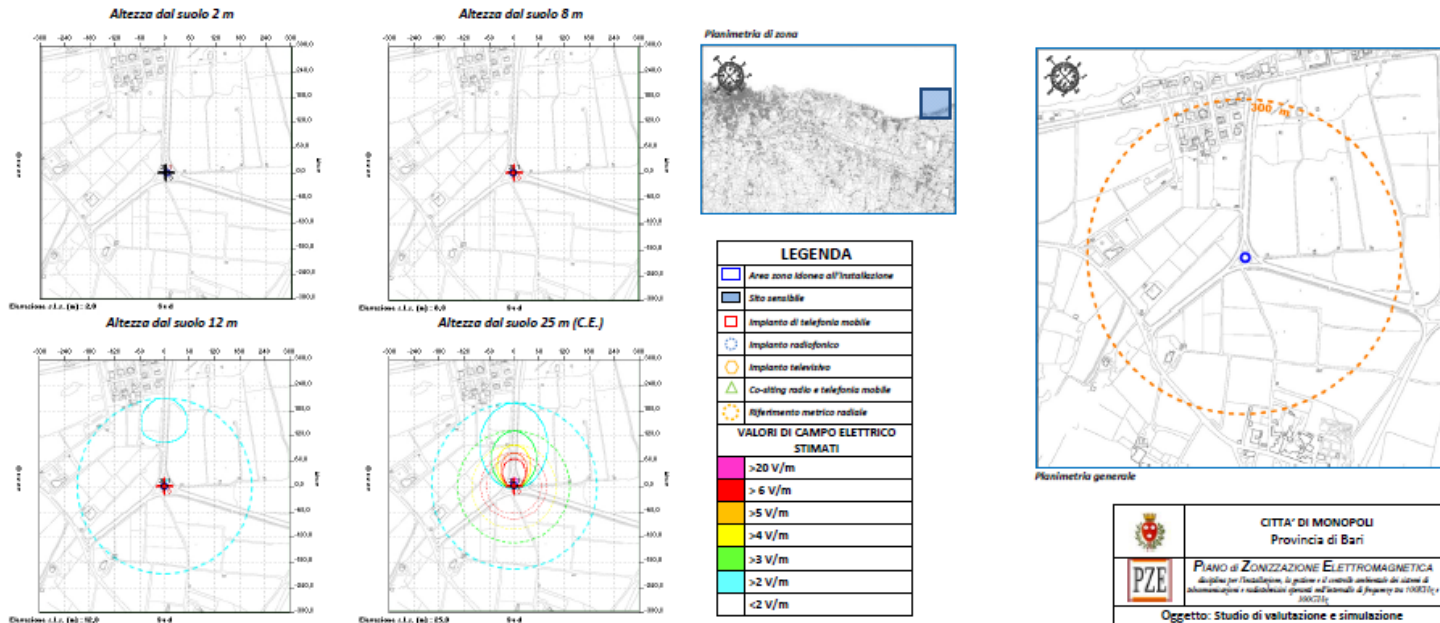


**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà intenzionare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore. L'impianto utilizzato prevede l'installazione dei tre sistemi di telefonia mobile, GSM, DCS, UMTS ad una altezza pari a 23 m, tilt a 2° e potenza rispettivamente di 30 W, 30 W e 20 W per un valore complessivo del sito pari a 120W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascio di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale, tramite le circonferenze tracciate, è stato reso omnidirezionale in maniera tale da valutare meglio le possibili direzioni di massima irradiazione.

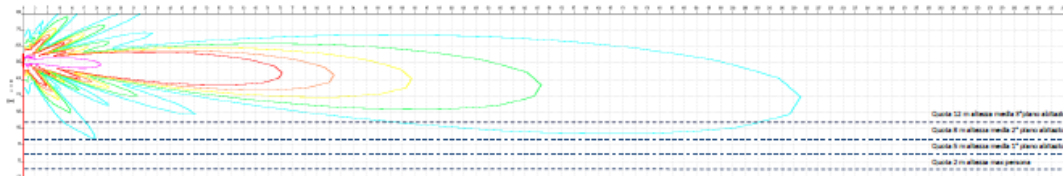
CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari		
PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA disciplina per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiobroadcast (previsti nell'articolo 41 del decreto di legge 100/2012) - 30/03/2014		
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI		
ID SITE	A3 - Bivio Lamandia	Scheda A3- amb
ID CATASTO	Fg. 26, pct. 596, 539	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente		
Ausilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	
*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldera Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).		

A4 a – Rotatoria capitolo 1

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



Simulazione\* sul piano verticale



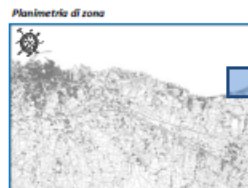
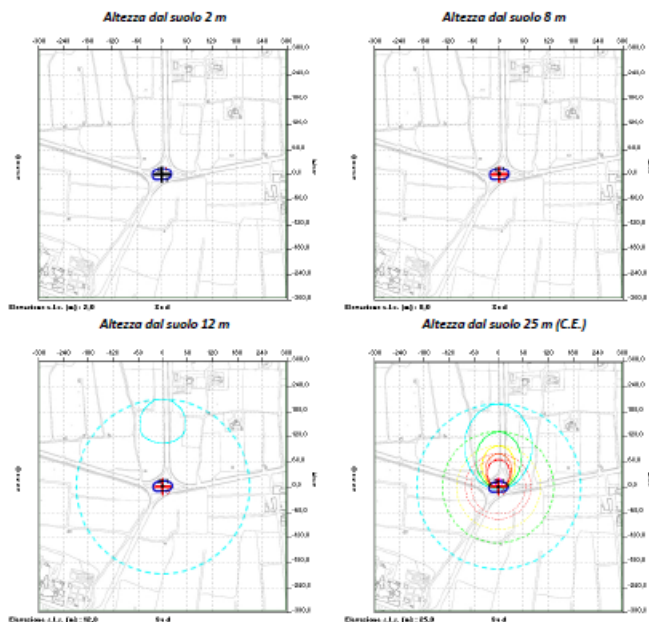
**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore.  
L'impianto utilizzato prevede l'installazione dei tre sistemi di telefonia mobile, GSM, DCS, UMTS ad una altezza pari a 25 m, tilt a 2° e potenza rispettivamente di 50 W, 50 W e 20 W per un valore complessivo del sito pari a 120W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascia di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale, tramite le circonferenze tracciate, è stato reso omnidirezionale in maniera tale da valutare meglio le possibili direzioni di massima irradiazione.

<b>CITTA' DI MONOPOLI</b> Provincia di Bari		
<b>PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA</b> <small>disposto per l'installazione, ai sensi del comma 1° dell'articolo 1° della legge n. 108/10 e art. 108/10</small>		
<b>Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI</b>		
<b>ID SITO</b>	<b>A4 – Rotatoria stradale Capitolo 1</b>	Scheda <b>A4- amb</b>
<b>ID CATASTO</b>	Fig. 93, ptc. 314, 327	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia <small>Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente</small>		
Ausilio alla redazione: <b>Dott. Ing. Pasquale Fantasia</b> <small>Tecnico incaricato competente in materia</small>		
Data ultimo aggiornamento		Febbraio 2013

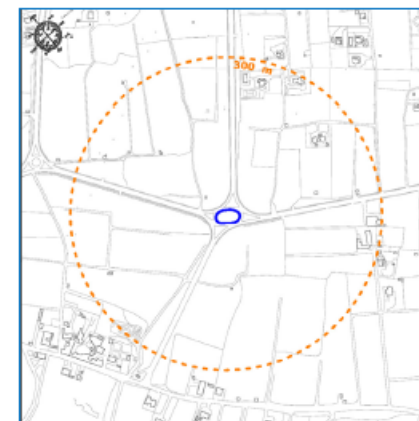
\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

A5 a – Rotatoria capitolo 2

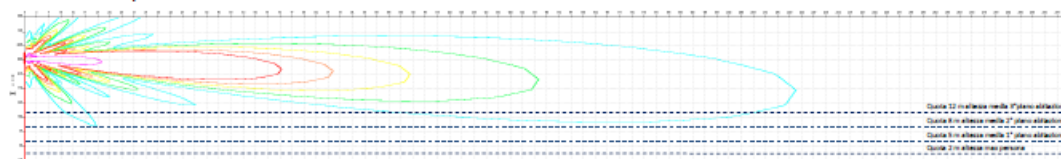
Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



LEGENDA	
	Aree zone idonee all'installazione
	Sito sensibile
	Impianto di telefonia mobile
	Impianto radiofonico
	Impianto televisivo
	Co-siting radio e telefonia mobile
	Riflettimento metrico radiale
VALORI DI CAMPO ELETTRICO STIMATI	
	>20 V/m
	>6 V/m
	>5 V/m
	>4 V/m
	>3 V/m
	>2 V/m
	<2 V/m



Simulazione\* sul piano verticale



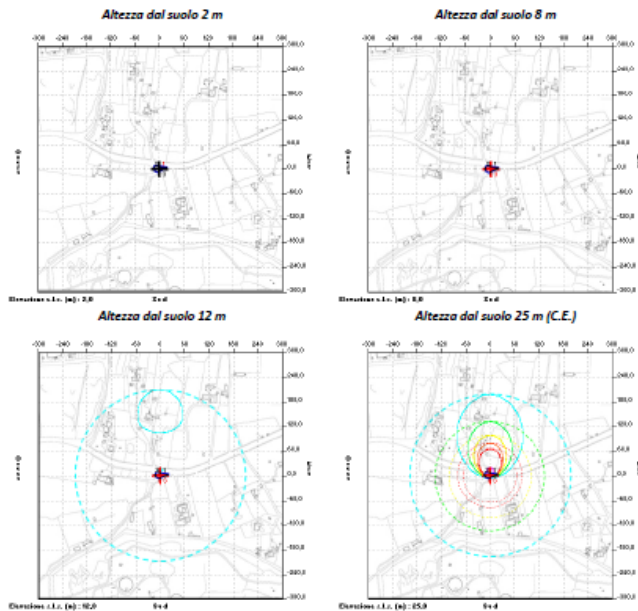
Note e commenti: Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore. L'impianto utilizzato prevede l'installazione dei tre sistemi di telefonia mobile, GSM, GCS, UMTS ad una altezza pari a 25 m, tilt a 2° e potenza rispettivamente di 50 W, 50 W e 20 W per un valore complessivo del sito pari a 120W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascia di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale, tramite le circonferenze tracciate, è stato reso omnidirezionale in maniera tale da valutare meglio le possibili direzioni di massima irradiazione.

CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari		
<b>PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA</b> <i>diploma per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiotelevisivi generali nell'ambito di frequenza su 1000MHz-3000MHz</i>		
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI		
ID. SITE	A5 – Rotatoria stradale Capitolo 2	Scheda A5- amb
ID. CATASTO	Fg. 93, ptc. 340	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica (Gestita Privata, Urbanistica e Ambiente)		
Auxilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	

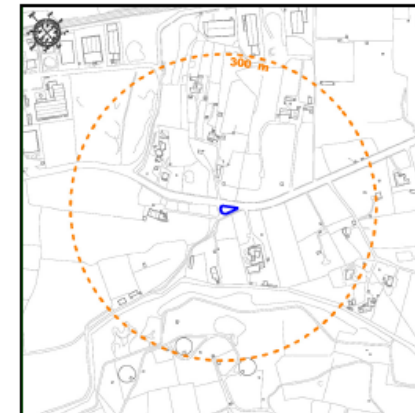
\*Simulazioni effettuate con software NFASD di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

A6 a – Raccordo stradale Via Baione con Via Parco Tucci

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale

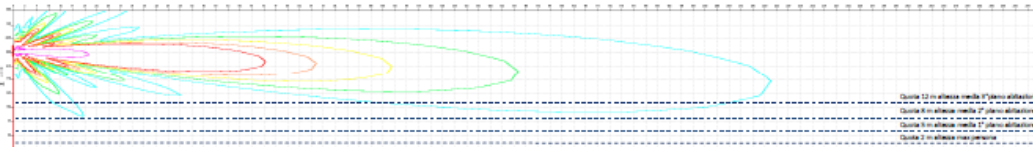


LEGENDA	
	Area zona idonea all'installazione
	Sito sensibile
	Impianto di telefonia mobile
	Impianto radiofonico
	Impianto televisivo
	Co-siting radio e telefonia mobile
	Riferimento metrico radiale
VALORI DI CAMPO ELETTRICO STIMATI	
	>20 V/m
	> 6 V/m
	>5 V/m
	>4 V/m
	>3 V/m
	>2 V/m
	<2 V/m



Planimetria generale

Simulazione\* sul piano verticale



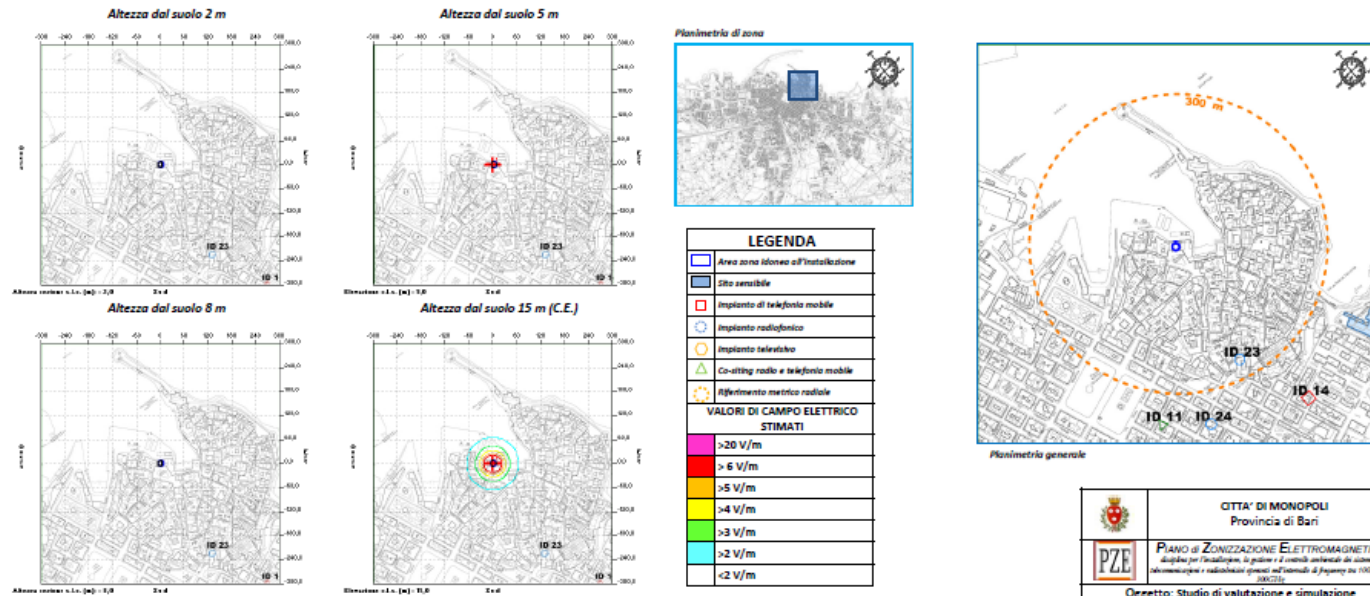
**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuato al momento della richiesta del gestore.  
L'impianto utilizzato prevede l'installazione dei tre sistemi di telefonia mobile, GSM, DCS, UMTS ad una altezza pari a 25 m, tilt a 2° e potenza rispettivamente di 50 W, 50 W e 20 W per un valore complessivo del sito pari a 120W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascia di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale, tramite le circonferenze tracciate, è stato reso omnidirezionale in maniera tale da valutare meglio le possibili direzioni di massima irradiazione.

	CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari	
	PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA destinato per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiotelecomunicazione (art. 100/02/04 - 00/00/00)	
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI		
ID SITE	A6 – Raccordo Stradale (via Baione – via Parco Tucci)	Scheda AG- amb
ID CATASTO	Fg. 10, ptc. 1073	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Orghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica (Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente)		
Auxilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	

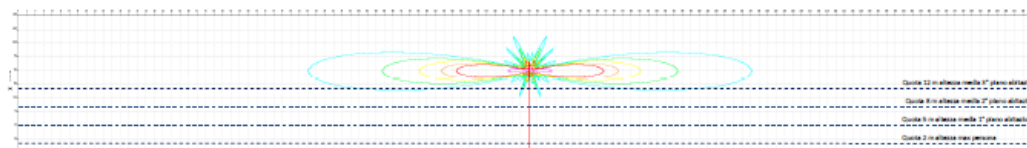
\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

B1 a – Edificio Biblioteca Comunale

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



Simulazione\* sul piano verticale



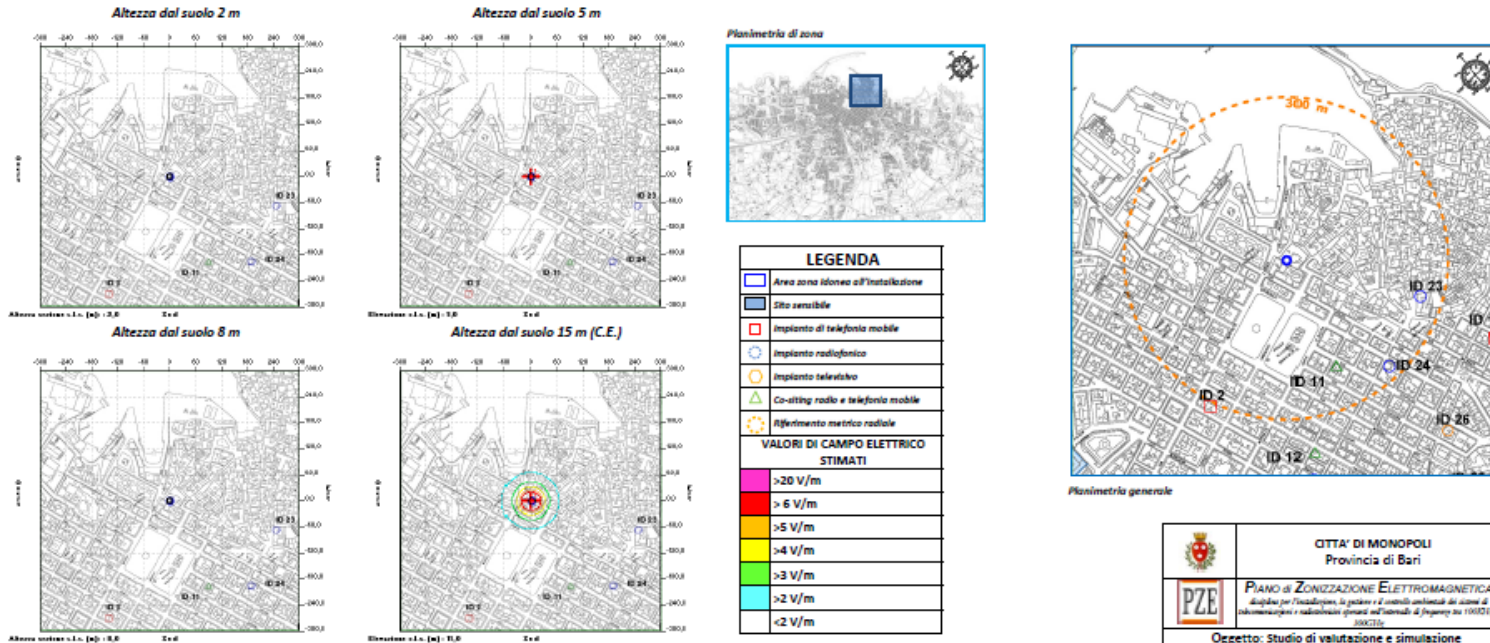
**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore. L'impianto simulato in questo scheda è costituito da un sistema UMTS omnidirezionale con centro elettrico a 15 m e un numero di portanti massimo pari a 3, ciascuna con potenza nominale pari a 20 W, per un valore complessivo del sito pari a 60 W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascia di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale risulta omnidirezionale.

CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari		
<b>PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA</b> disciplina per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiolocalizzazione, nell'ambito di frequenza su 1000/200 e 3000/200		
<b>Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI</b>		
ID SITO	B1 - Edificio biblioteca comunale	Scheda B1-amb
ID CATASTO	Fg. 11, p. 1204	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Orghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica (Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente)		
Ausilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2015	

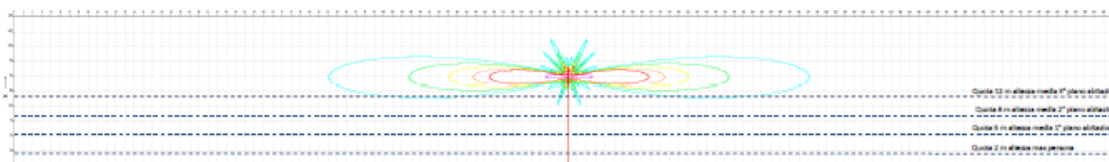
\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

B2 a – Palazzo di Città

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



Simulazione\* sul piano verticale



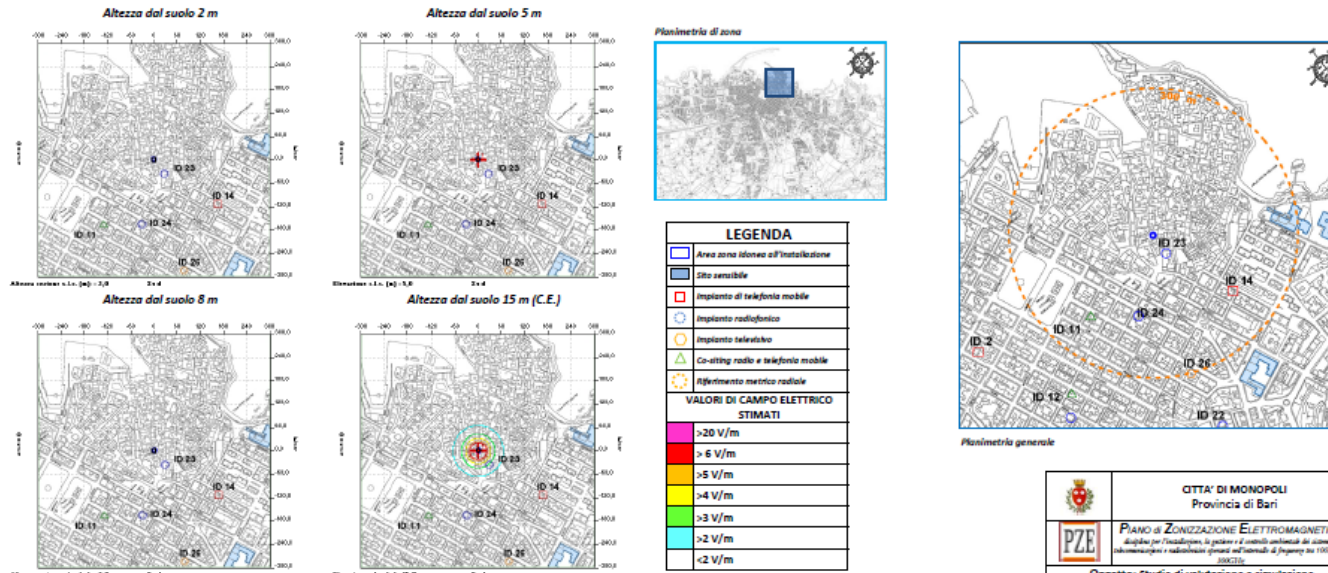
**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore.  
L'impianto simulato in questa scheda è costituito da un sistema UMTS omnidirezionale con centro elettrico a 15 m e un numero di portanti massimo pari a 3, ciascuna con potenza nominale pari a 20 W, per un valore complessivo del sito pari a 60 W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB (fascia di metà potenza) pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale risulta omnidirezionale.

	CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari	
	PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA <small>adempimento per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale del sistema di telecomunicazioni e radiodiffusione presso nell'ambito di frequenza di 3000 MHz</small>	
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI		
ID SITO	B2 – Palazzo di città	Scheda B2- amb
ID CATASTO	Fg. 11, p. 774	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzata IV Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente		
Auxilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	

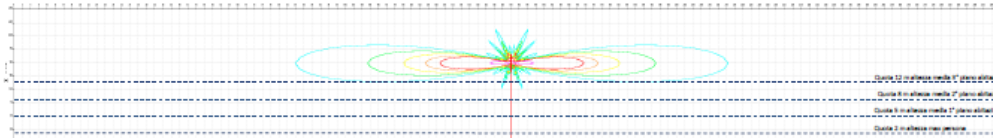
\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldena Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

B2 a – Palazzo di Vico Acquaviva

Simulazione\* impatto elettromagnetico sul piano orizzontale



Simulazione\* sul piano verticale



**Note e commenti:** Le simulazioni riportate nelle schede servono a valutare, dal punto di vista dell'impatto elettromagnetico, l'idoneità del sito candidato all'eventuale installazione di un impianto di telefonia mobile. Non essendo note a priori le caratteristiche tecniche dell'eventuale impianto che potrà interessare il sito in questione, nelle simulazioni è stato utilizzato un impianto con delle caratteristiche tecniche cautelative, alla luce delle tipiche caratteristiche tecniche degli impianti di telefonia mobile di ultima generazione. L'eventuale idoneità del sito rimane comunque legata alla valutazione di dettaglio che verrà effettuata al momento della richiesta del gestore. L'impianto simulato in questa scheda è costituito da un sistema UMTS omnidirezionale con centro elettrico a 15 m e un numero di portanti massimo pari a 3, ciascuna con potenza nominale pari a 20 W, per un valore complessivo del sito pari a 60 W. Il diagramma verticale dell'antenna impiegata prevede un'apertura a -3 dB [fascia di metà potenza] pari a 7°, mentre il diagramma orizzontale risulta omnidirezionale.

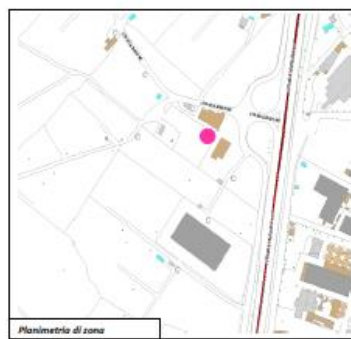
	CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari	
	PIANO DI ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA disciplinato per l'installazione, la gestione e il controllo ambientale dei sistemi di telecomunicazione e radiotelevisivi, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo n° 199/2002 e s.m.g.	
Oggetto: Studio di valutazione e simulazione AREE POTENZIALMENTE IDONEE PER FUTURE INSTALLAZIONI		
ID SITO	B3 – Palazzo vico Acquaviva	Scheda B3- atmb
ID CATASTO	Fg. 11, p. 850	
Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amedeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzata IT Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente		
Auxilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia		
Data ultimo aggiornamento	Febbraio 2013	

\*Simulazioni effettuate con software NFA3D di Aldera Telecomunicazioni Srl conformemente alla norma CEI 211-7 e sue successive modifiche (il calcolo è sviluppato in assenza di attenuazioni reali).

C1 a – Area Stazione Italgas



Ortofoto di zona



Planimetria di zona

<p>CITTA' DI MONOPOLI Provincia di Bari</p>		
<p>PIANO di ZONIZZAZIONE ELETTROMAGNETICA destinato per l'individuazione, l'individuazione e il controllo ambientale di dati di classificazione e individuazione di grandi infrastrutture di interesse da 10000 Hz a 300 GHz</p>		
<p>Oggetto: AREA POTENZIALMENTE IDONEA PER FUTURE INSTALLAZIONI IMPIANTI RADIOFONICI</p>		
<p>ISITD</p>	<p>C1 - Stazione Italgas</p>	<p>Scheda <b>C1-b</b></p>
<p>IN.CATASTO</p>	<p>Fg. 54 , p. 188,190</p>	
<p>Responsabile del procedimento: Dott. Ing. Amadeo D'Onghia Dirigente dell'Area Organizzativa IV Tecnica Edilizia Privata, Urbanistica e Ambiente</p>		
<p>Ausilio alla redazione: Dott. Ing. Pasquale Fantasia Tecnico incaricato competente in materia</p>		
<p>Data ultimo aggiornamento</p>		<p>Febbraio 2015</p>

**LEGENDA:**

	Contesti urbani esistenti consolidati per attività
	Infrastrutture esistenti fascia di rispetto della viabilità
	Infrastrutture di progetto viabilità esistente da potenziare e o riqualificare
	Sito potenzialmente idoneo



Vista panoramica dell'area potenzialmente idonea



PIUG su CTR



Dettaglio della misura fondo elettromagnetico (<0,3 V/m)

Analisi della scelta dell'area-sito	
Sintesi destinazione urbanistica	Impianti a servizio, fuori dal centro abitato. Contesto agricolo/industrializzato.
Proprietà sito	Comunale
Densità abitativa	Molto bassa (0 < D < 4,231121)
Zona di compatibilità	ZCE3
Presenza siti sensibili	La distanza dai siti sensibili è maggiore di 300 mt
Presenza altre sorgenti	Non vi sono altre sorgenti nel raggio di 300 mt
Fondo elettromagnetico	< 0,3V/m - [vedi foto]
Risultato simulazioni impatto elettromagnetico	Le simulazioni saranno effettuate una volta note le caratteristiche specifiche che saranno note solo dopo avere definito la frequenza di tutte le emittenti radiofoniche proposte per il trasferimento. Sarà garantita una configurazione nel rispetto dei limiti di legge
Valutazione impatto estetico	Da realizzarsi struttura traliccio H=40 -80mt (da stabilirsi a seconda del numero e del tipo di impianti realmente trasferibili) inseriti in un contesto in cui sono presenti già strutture verticali
Valutazione copertura servizi	Il sito risulta idoneo a mantenere le caratteristiche di servizio degli impianti radiofonici oggi presenti nel centro urbano
Co-ubicazione di più impianti	Si propone il trasferimento di ID22, ID23, ID24, ID25 e ID11, ID12 come meglio specificato in relazione di PZE

## 2.5 Trasparenza e Coinvolgimento sociale sui temi del piano

Il piano ha risposto attraverso il Web GIS le riunioni e la proposta di una consulta permanente ad istanze di trasparenza e coinvolgimento sociale. In particolare il Web GIS del PZE, presente nella pagina istituzionale del comune di Monopoli riporta

- tutti gli elaborati del Piano e gli atti amministrativi e deliberativi
- l'aggiornamento delle campagne di rilevazione
- le schede relative a ciascun punto di rilevazione
- le schede degli ambiti idonei
- il web gis navigabile con le localizzazioni di impianti e strutture attive dismesse parzialmente attive

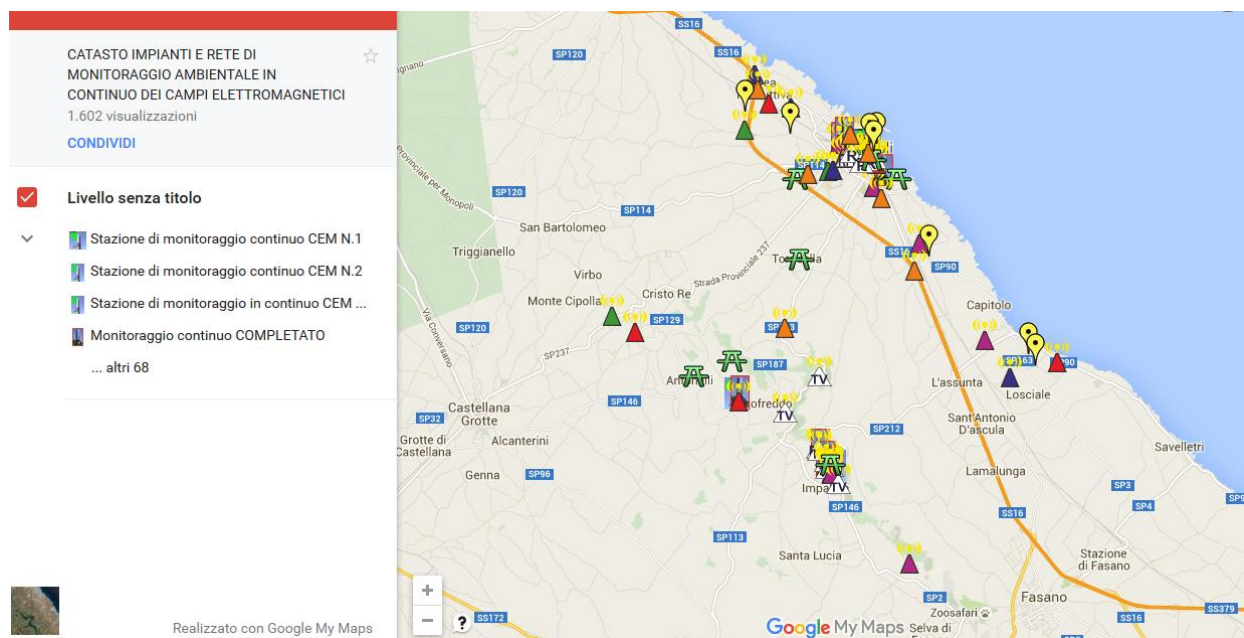
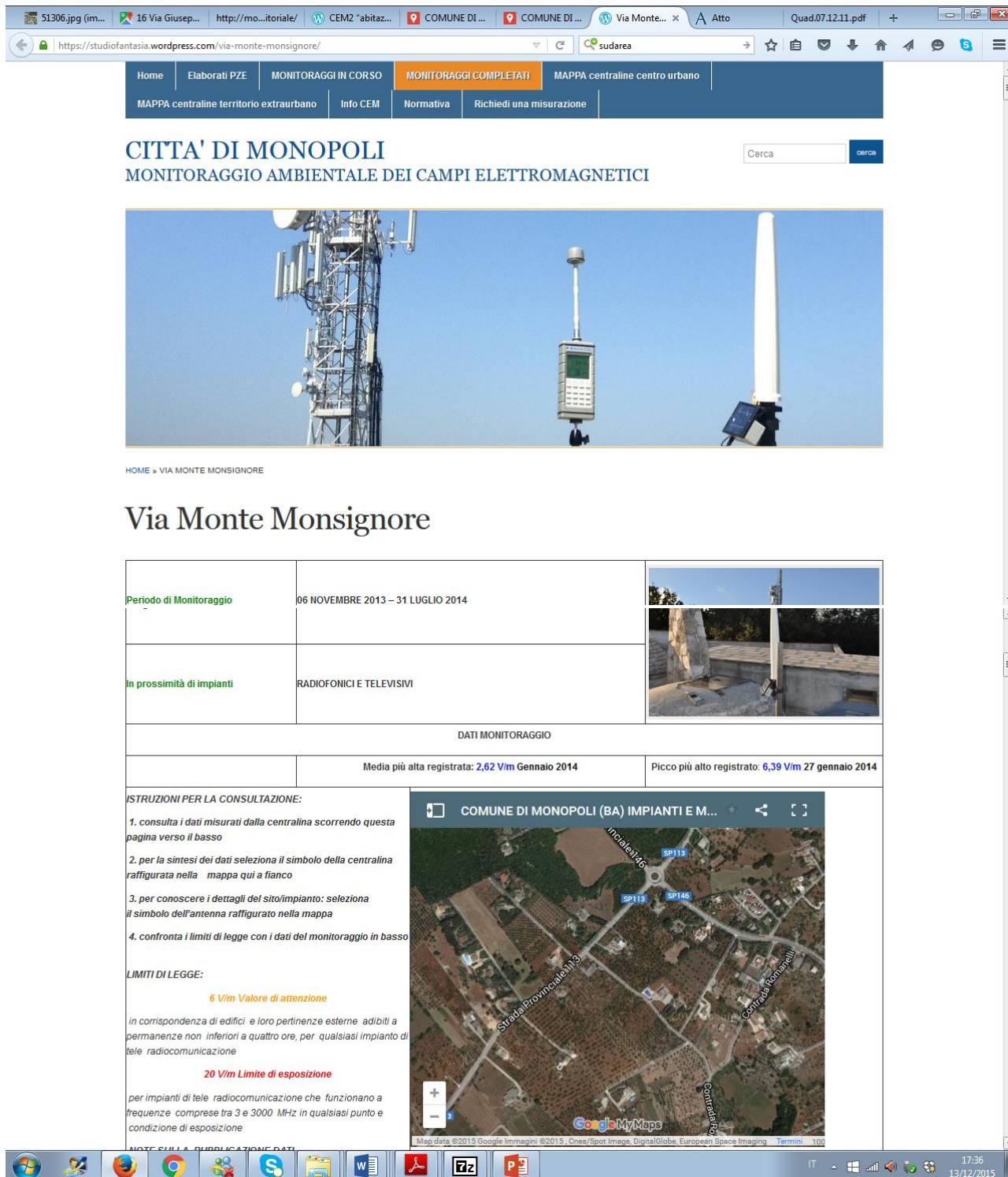


Figura 2.1 Tavole PPTR. Web Gis navigabile con le installazioni



The screenshot shows a web browser displaying the PZE website. The page title is "CITTA' DI MONOPOLI MONITORAGGIO AMBIENTALE DEI CAMPI ELETTRICI". The navigation menu includes "Home", "Elaborati PZE", "MONITORAGGI IN CORSO", "MONITORAGGI COMPLETATI", and "MAPPA centraline centro urbano".

The main content area features a large image of a telecommunications tower and a monitoring antenna. Below the image, the breadcrumb "HOME > VIA MONTE MONSIGNORE" is visible.

The section "Via Monte Monsignore" contains a table with the following data:

<b>Periodo di Monitoraggio</b>	06 NOVEMBRE 2013 – 31 LUGLIO 2014
<b>In prossimità di impianti</b>	RADIOFONICI E TELEVISIVI

Below the table, the "DATI MONITORAGGIO" section shows:

- Media più alta registrata: 2,62 V/m Gennaio 2014
- Picco più alto registrato: 6,39 V/m 27 gennaio 2014

The "ISTRUZIONI PER LA CONSULTAZIONE" section lists four steps for consulting the data. The "LIMITI DI LEGGE" section specifies a 6 V/m attention value and a 20 V/m exposure limit.

An embedded Google Map shows the location of the monitoring station in Monopoli, with labels for "Inglese 146", "SP113", "SP146", "Svada Provinciali 1113", and "Contrada Romanelli".

Figura 2.2a Scheda di rilevamento nella pagina istituzionale del PZE

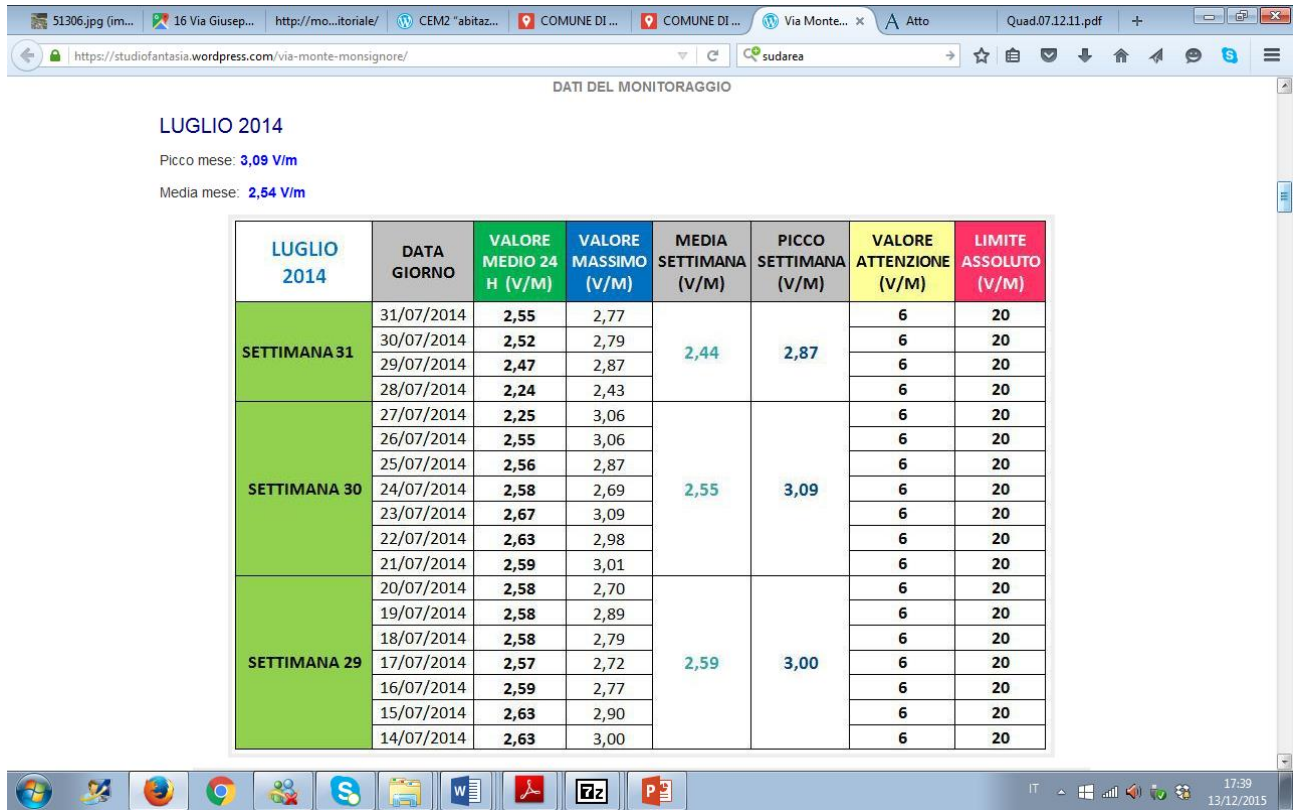


Figura 2.2b Scheda di rilevamento nella pagina istituzionale del PZE

### **3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE**

#### **3.1 Fattori di attenzione ambientale**

Per definire un quadro interpretativo dello stato ambientale delle aree oggetto di intervento, sono stati individuati nell'area di interesse i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale di diretto interesse per la scala di piano in esame.

L'ambito della Murgia dei Trulli si configura come un settore dell'altopiano murgiano contraddistinto da specifici connotati di carattere ambientale e paesaggistico.

Un elemento meritevole di descrizione è quello della scarpata morfologica presente con continuità in questo ambito alcuni chilometri all'interno rispetto alla linea di costa. Questa scarpata, con versanti ripidi e nettamente accordati alla piana sottostante, è di origine tettonica. Essa raggiunge il massimo sviluppo in altezza in corrispondenza dell'area compresa tra il territorio di Monopoli e Fasano, e via via decresce fino a scomparire sia verso nord che verso sud, in modo graduale. In corrispondenza dell'orlo morfologico della suddetta scarpata si ammira un panorama di non comune bellezza e suggestione.

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell'ambito della Murgia dei Trulli sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ecc.), che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme. I cambiamenti di quota determinano le principali variazioni nell'assetto ambientale, con a quote maggiori i boschi di fragno e i prati-pascolo, mentre lungo la costa gli uliveti, per la gran parte a carattere monumentale. La presenza in Puglia del Fragno riveste un notevole significato fitogeografico, non a caso la direttiva comunitaria 92/43/CEE, detta "direttiva habitat" comprende fra gli habitat di interesse comunitario meritevoli di conservazione in UE, i "Querceti di Quercus trojana", sottolineandone il valore conservazionistico che questo tipo di habitat riveste nell'ambito del territorio comunitario.

### 3.1.1 Ecosistemi

Il sistema ambientale che caratterizza il territorio di Monopoli (macro-ecosistema di area vasta) comprende al suo interno le seguenti unità ecosistemiche principali:

- Antropo-Ecosistema edificato (centri urbani, insediamenti abitativi, infrastrutture);
- Agro-ecosistemi (coltivi, uliveti);
- Ecosistemi naturali terrestri (bosco-macchia);
- Ecosistemi naturali litorali marini (area costiera)
- Murgia
- Boschi

Il territorio del Comune di Monopoli è prevalentemente caratterizzato da una matrice di agroecosistemi nella quale emergono alcuni frammenti di naturalità di elevato valore, rappresentati dalle lame, da piccoli appezzamenti boschivi relitti (patches), dal sistema dei boschi della fascia collinare e della scarpata murgiana e da piccoli lembi di costa ancora con caratteristiche più o meno naturali risparmiate dallo sviluppo edilizio.

Il territorio è interessato dalla presenza di tre differenti ambiti di tutela, uno definito dall'applicazione della Direttiva Habitat dell'Unione Europea e gli altri due individuati sulla scorta della legge regionale 19/97.

Il primo ambito è rappresentato dal Sito di Interesse Comunitario "Murgia dei Trulli" (codice IT9120002) in attuazione appunto della Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". L'estensione complessiva del sito è pari a circa 5.457 ettari. Tale area è caratterizzata dalla presenza di habitat di interesse comunitario quali i "Boschi di Quercus ilex", i "Boschi di Quercus trojana" oltre che dalla presenza degli habitat dei "Percorsi substeppeici di graminee e piante annue" e dei "Versanti calcarei della Grecia meridionale". L'area del Sito di Importanza Comunitaria ricade all'interno della proposta di perimetrazione del Parco Regionale del Barsento (L. R. 19/97).

Le aree individuate quali aree protette regionali sono invece quelle del Barsento e di Lama Belvedere.

Il Barsento è un territorio vasto, che interessa porzioni di territorio oltre che di Monopoli, anche di Alberobello, Putignano, Noci e Castellana. L'area del Barsento è stata inserita nell'elenco delle

aree protette per procedura ordinaria dalla Legge Regionale 19/97. Il processo istitutivo è ancora in itinere ed è in via di definizione la sua perimetrazione.

Lama Belvedere è stata invece inserita nell'elenco delle aree protette regionali in seguito ad una istanza presentata per "iniziativa popolare", secondo quanto previsto dall'art.7 della L.R. 19/97. Lama Belvedere è un solco erosivo che si incunea nella città di Monopoli e nel cui alveo il piano urbanistico comunale degli anni settanta prevedeva la possibilità di interventi di trasformazione per fini urbanizzativi e, in particolare, la realizzazione di una strada.

È utile inoltre evidenziare la presenza sul territorio di due corridoi ecologici di valenza regionale, quali la scarpata murgiana, che si estende senza soluzione di continuità tra Polignano ed Ostuni ed è in parte compresa nel perimetro del SIC Murgia dei Trulli, e la linea di costa, estesa per 18 km e distinguibile in due parti, la prima caratterizzata da una ripida falesia nel tratto compreso tra Torre Incina ed il Capitolo e la seconda caratterizzata, a sud del Capitolo, da una lunga spiaggia sabbiosa. L'unità ecosistemica naturale terrestre è ridotta rispetto alla sua configurazione originaria (data l'elevata antropizzazione dei luoghi) ed è relegata soprattutto in aree scoscese dal punto di vista orografico e/o in aree con presenza diffusa di roccia affiorante e pertanto difficilmente coltivabili, soprattutto all'interno delle incisioni delle lame.

Le lame e/o le incisioni carsiche, in generale, oltre a rappresentare un "corridoio ecologico" di connessione tra ecosistemi litorali ed ecosistemi collinari, dal punto di vista naturalistico sono da considerarsi delle vere e proprie "isole" dove diverse specie vegetali ed animali di grande interesse sono rimaste, appunto, isolate dall'originario contesto ambientale che, soprattutto negli ultimi secoli, è mutato radicalmente a seguito della rilevante pressione antropica (messa a coltura, disboscamento e antropizzazione).

L'ecosistema naturale originario è stato sostanzialmente e quasi irreversibilmente trasformato, in epoca abbastanza remota (fine XIX secolo e la prima metà del XX secolo), dai numerosi disboscamenti con i quali è stata eliminata una grande quantità di comunità vegetali naturali a vantaggio di un ecosistema più semplice ed omogeneo come l'agro-ecosistema ulivicolo. L'espansione delle colture agrarie ha notevolmente ridotto la diversificazione ambientale riducendo i microecosistemi presenti e la diversità delle specie. La riduzione, la frammentazione e la semplificazione degli habitat ha portato alla rottura dei delicati equilibri ecosistemici con la conseguente scomparsa di specie sensibili e predominanza di organismi più resistenti.

In riferimento alle aree relative alle proposte del PS, queste non presentano al loro interno siti e/o biotopi di particolare valore dal punto di vista naturalistico e/o scientifico; né lembi di habitat prioritario e/o d'interesse comunitario di cui alla direttiva 92/43/CEE; né le aree d'intervento risultano caratterizzate dalla presenza di aree naturali e/o seminaturali con presenza di habitat d'interesse regionale (boschi, macchia mediterranea ecc.) e/o dotati di naturalità (incolto, pascolo).

Le aree oggetto d'intervento sono caratterizzate dalla presenza di habitat d'interesse agro-pastorale (oliveto) e in alcuni casi sono prossime ad aree nelle quali sono presenti ulivi secolari.

I siti e/o biotopi di particolare valore dal punto di vista naturalistico e/o scientifico descritti sono lontani dalle aree di intervento del PS.

### 3.1.2 Eco-Paesaggio

Gli elementi che caratterizzano il Paesaggio, secondo quanto individuato nelle tavole del PPTR, individuano due ambiti di interesse ecologico, che lambiscono l'abitato:

Da un punto di vista ecologico

**Ambiti ad alta valenza ecologica:** corrisponde alle aree prevalentemente a pascolo naturale, alle praterie ed ai prati stabili non irrigui, ai cespuglieti ed arbusteti ed alla vegetazione sclerofilla, soprattutto connessi agli ambienti boscati e forestali.

La matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

Valenza ecologica medio bassa: corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali.

La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Da un punto di vista dell'uso del suolo, le aree periurbane ricadono in aree delle seguenti classi:

Classe II (la classe prevalente): suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.

Classe III: suoli con notevoli limitazioni all'uso

Negli ambiti periurbani, le aree di interesse limitrofe a lama belvedere e l'area 15 bis esterna, si collocano nella "campagna del ristretto": è una fascia di territorio agricolo intorno alla città che inviluppa con una greenbelt le sue frange periferiche.

In essa si prevede la ricostruzione degli antichi “ristretti” (ricollocandoli ai limiti delle attuali periferie) come la riproposizione di un paesaggio agricolo ricco di relazioni con la città come in passato erano trattati i ristretti.

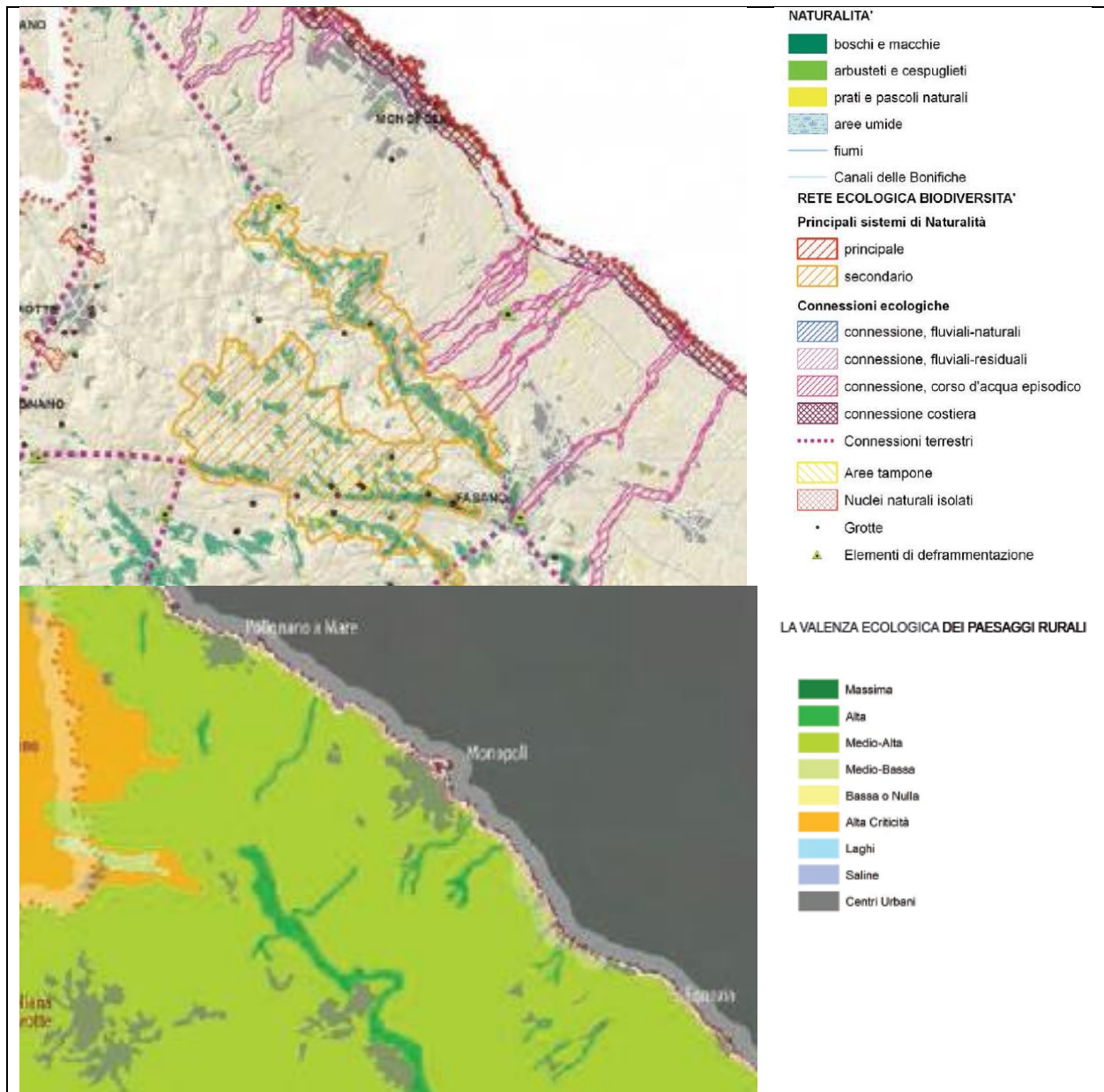


Figura 3.1a Tavole PPTR. Aree protette e valenza ecologica rurale

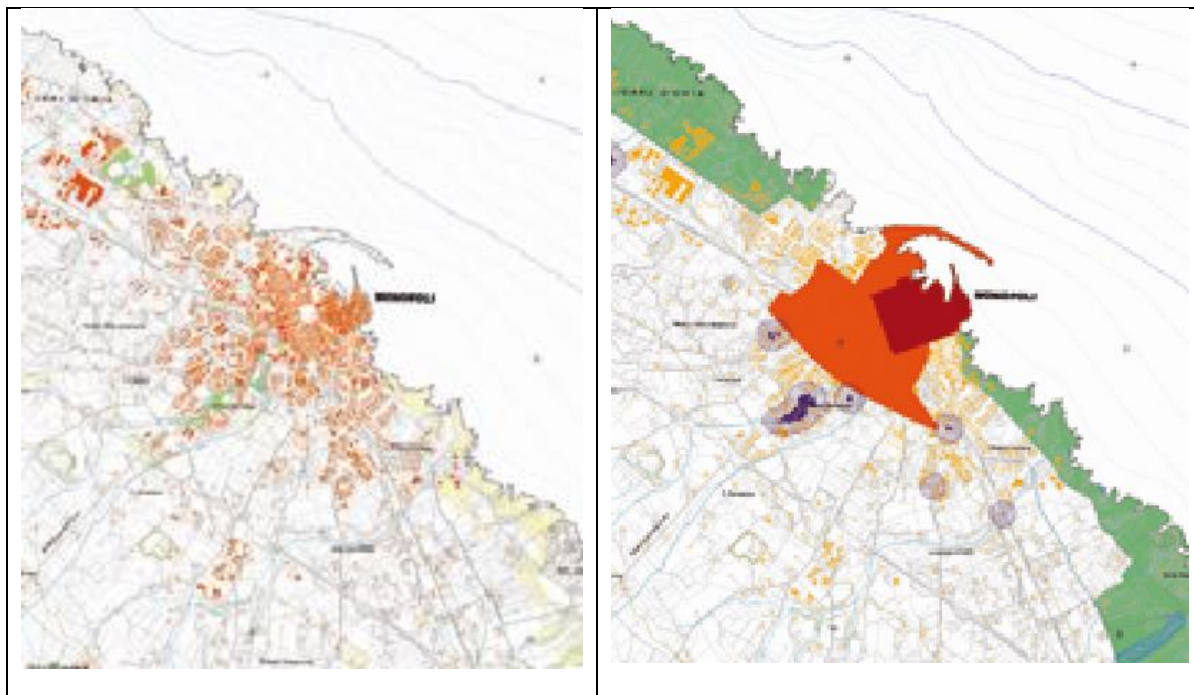


Figura 3.1b Tavole PPTR. Botanica

aree protette e beni culturali

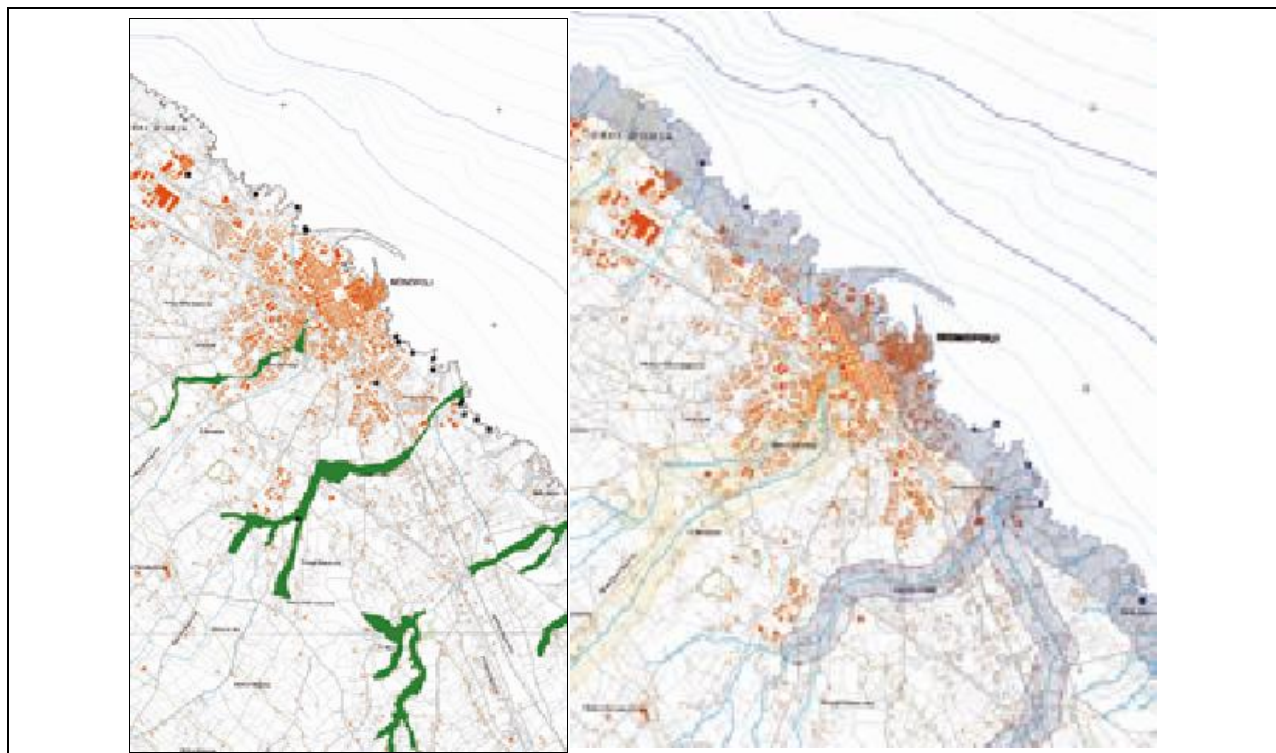


Figura 3.1c Tavole PPTR. Componenti geomorfologiche

Componenti idrologiche



Figura 3.1d Tavole PPTR. Campi e fulcri visivi

Il sistema dei beni culturali, nella sua ricchezza ed articolazione, rappresenta uno degli aspetti più peculiari del territorio di Monopoli, tra quelli maggiormente suscettibili di valorizzazione, anche ai fini della promozione turistica qualificata del territorio. Il sistema, in funzione della sua natura stessa, è indissolubilmente connesso all'ambiente ed al paesaggio.

Masserie, torri, ville, trappeti, insediamenti rupestri, chiese e manufatti in pietra a secco, vincolati e non ai sensi del D.Lgs. 42/2004, strutturano il territorio rurale e contribuiscono fortemente a determinarne il valore e le caratteristiche di unicità.

Per alcuni di tali beni il PUG limita le possibilità di trasformazione; gli edifici già vincolati da altre forme di tutela nazionale (D.Lgs. 42/2004) o regionale (PUTT/P, PPTR) sono inoltre inclusi tra le invariati strutturali a prevalente valore storico-culturale, mentre i restanti beni con particolare valore storico sono disciplinati dal Piano in quanto inclusi nei "contesti dell'insediato sparso a prevalente valore ambientale e paesaggistico, storico e testimoniale".

### 3.1.3 Aria

Informazioni sull'attuale stato della qualità dell'aria nel Comune di Monopoli sono reperibili nel Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia. Nello specifico si riportano di seguito i principali dati disponibili:

\_ Emissioni urbane ed extraurbane di NO<sub>2</sub> (t/anno) = per il Comune di Monopoli sono state registrate basse emissioni, comprese tra 251 e 500 t/anno; è opportuno sottolineare però come in Puglia solo 9 Comuni siano stati inclusi tra quelli ad emissioni medie ed elevate, mentre per ben 236 Comuni siano state registrate emissioni trascurabili; Monopoli rientra in tale fascia di emissioni sia relativamente al solo traffico urbano che per quanto riguarda il cumulo di emissioni urbane ed extraurbane. In virtù del dato citato il Comune di Monopoli rientra, secondo la normativa del PRQA, tra quelli per i quali è necessario applicare misure di risanamento relative alla mobilità urbana. Per quanto riguarda le emissioni da fonti industriali, nel territorio del Comune di Monopoli è presente un impianto produttivo rientrante nella categoria 1 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05, ossia tra quelli per i quali il PRQA si pone obiettivi di riduzione.

Il Comune di Monopoli (insieme a quelli di Bari, Barletta, Brindisi, Cerignola, Corato, Fasano, Foggia, Lecce, Lucera, Manfredonia, Modugno, San Severo e Taranto), ricade quindi, secondo il PRQA, nella zona C, ossia tra i Comuni in cui sono stati registrati superamenti dei valori limite a causa delle emissioni inquinanti da traffico veicolare e sul cui territorio, al contempo, ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), strategia comune dell'Unione Europea (sulla base della Direttiva 96/61/CE) per ridurre l'inquinamento dei complessi industriali ad elevato impatto ambientale, che prescrive per alcune tipologie di impianti produttivi il rilascio dell'AIA, ovvero dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. Relativamente al monitoraggio dell'ozono, la limitatezza dei dati disponibili ha indotto, nell'ambito della redazione del PRQA, alla realizzazione di simulazioni modellistiche, in base alle quali il Comune di Monopoli rientra tra i Comuni con il maggior numero di superamenti del valore ammesso.

Nell'ambito della redazione del Piano Urbano della Mobilità nel territorio interessato dal Piano Strategico Valle d'Itria (2008) è stato infine realizzato un monitoraggio degli inquinanti prodotti da traffico veicolare nei Comuni della Valle d'Itria aderenti al detto Piano Strategico. È stata presa in considerazione in particolare la concentrazione di Composti Organici Volatili (COV), prodotti dall'evaporazione del combustibile, quali Benzene, Toluene, Etilbenzene, m,p-xileni e o-xileni. I dati raccolti permettono di affermare che la situazione appare non critica, con valori in particolare per il benzene ben al di sotto della soglia limite fissata dalla normativa.

#### *3.1.4 Emissioni acustiche*

Nell'intorno non sono presenti fonti di rumore rilevanti. L'asse stradale della S.S. 16 lambisce l'area nella quale sono localizzati gli ambiti di intervento del PS (dividendola nelle due zone a valle e a monte), mentre l'asse ferroviario Lecce - Bari la attraversa.

Entrambe rappresentano una sorgente di emissioni sonora di tipo "lineare". Queste due importanti direttrici della viabilità regionale rappresentano le più importanti fonti di rumore dell'area di interesse.

Il Comune di sta dotando di Piano di Zonizzazione Acustica. Tale Piano è attualmente soggetto a revisione a seguito delle risultanze della fase di consultazione della verifica di assoggettabilità a VAS. In tale occasione si è provveduto a riclassificare le aree (il piano faceva riferimento al PRG precedente al recentissimo PUG), e a evidenziare alcuni nodi critici ribaditi dall' Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, che però riguardavano situazioni di "picco" dovute a fonti di inquinamento puntuali extraurbane (quindi lontane dalle aree oggetto dell'indagine del PS) e a situazioni particolari in prossimità di aree extraurbane sensibili (Ad es. il SIC, per il disturbo alla fauna)

### *3.1.5 Recettori sensibili*

La situazione attuale è stata oggetto delle campagne di monitoraggio preparatorie alla proposta di PZE. Il PZE di fatto considera la distanza dai recettori antropici quale criterio di localizzazione sensibili ma trascurava il campo dei recettori ecologico-florofaunistici.

L' Office of Environmental Policy and Compliance del Dipartimento degli Interni USA a questo proposito raccomanda revisioni alle procedure proposte per meglio riflettere l'impatto dovuto alle antenne di telecomunicazioni.

Il posizionamento e il funzionamento delle antenne di telecomunicazioni, incluse strutture autoportanti, non illuminate, a palo o a traliccio, impattano gli uccelli migratori in due modi significativi. Il primo è da infortunio, ferita invalidante e morte da collisioni con le strutture e l'infrastruttura dei tiranti, ove presenti.

Il secondo problema riguarda gli impatti delle radiazioni elettromagnetiche non termiche e non ionizzanti emesse dagli impianti di telecomunicazioni. Balmori (2005) ha rilevato forti correlazioni tra i livelli emessi dagli impianti che emettono microonde e la nidificazione dell'aviifauna, la riproduzione e lo stanziamento in loro prossimità. Egli ha documentato l'abbandono del nido e del sito, deterioramento del piumaggio, problemi di locomozione, sopravvivenza ridotta e morte in Passeri domestici, Cicogne bianche, Colombe, Gazze, Tortore con collare e altre specie.

Alcuni studi invece provano effetti negativi delle radiazioni sugli insetti. La radiazione a 900MHz sulle formiche ad esempio parrebbe inibire l'associazione tra siti alimentari e stimoli sensoriali

La dinamica dell'acquisizione e della perdita dell'uso degli stimoli olfattivi e visuali era stata precedentemente osservata in sei colonie sperimentali di formiche della Famiglia Mirmica Sabuleti, in condizioni normali. Sono stati condotti gli stessi esperimenti in altre sei identiche colonie native di Mirmica Sabuleti, esposte a radiazioni elettromagnetiche analoghe a quelle emesse dalle stazioni radio base GSM. Le formiche che hanno acquisito un punteggio olfattivo o visuale più debole e che erano ancora in fase di recupero della capacità olfattiva o visuale sono state di nuovo esposte a onde elettromagnetiche. Si è dimostrato che esse non hanno mantenuto alcuna memoria visuale (invece di mantenerne il 10% di questa come normalmente fanno).

L'impatto delle radiazioni del GSM a 900MHz è stata più alto sulla memoria visuale che su quella olfattiva. I segnali di telecomunicazioni possono avere un impatto rilevante su una vasta gamma di insetti con memoria olfattiva e/o visuale, ad esempio sulle api.

Per quanto riguarda gli impatti sulla flora, una recente ricerca, condotta dall'Università di Wageningen (famosa per aver introdotto nel campo della valutazione ambientale l'Ecological footprint), ha accertato che la flora in aree ad alta attività wi-fi (zone urbane, in particolare) è affetta da alcuni sintomi che non possono essere collegati ad attacchi batterici o virali. I sintomi più frequenti sono il "sanguinamento", fessure nella corteccia, la morte di parte del fogliame ed anomalie nella crescita.

Per verificare l'ipotesi secondo cui i danni sono provocati dai campi elettromagnetici, i ricercatori olandesi hanno usato dei frassini, esponendoli a vari tipi di radiazioni per tre mesi. I frassini esposti ai segnali wi-fi hanno mostrato segni rivelatori di danni da radiazioni elettromagnetiche, tra cui una specie di scintillio sulle foglie, sintomo che indica la loro morte imminente. Nei Paesi Bassi, circa il 70 per cento degli alberi urbani soffre di "avvelenamento" da campi elettromagnetici: cinque anni fa era il 10 per cento. Probabilmente gli alberi in ambienti rurali o montani non sono colpiti da queste forme di morbo, mentre le piante cedue, in aree urbane, possono essere un giorno o l'altro potenzialmente interessate.

### *3.1.6. Mobilità*

Il centro di Monopoli si situa nella parte terminale dell'importante direttrice ferroviaria, la dorsale adriatica, e da Monopoli transitano la gran parte dei convogli che giungono a Brindisi e Lecce dai più importanti centri del Nord Italia. La frequenza dei convogli testimoniano una buona capacità di collegamento con i principali centri nazionali e locali. La linea ferroviaria risente oggi della mancata ultimazione del raddoppio ferroviario, tuttora in corso.

Tra le strade di collegamento nazionale l'unica grande viabilità è costituita dalla SS16 "Adriatica".

Non è presente un collegamento diretto autostradale. Il più vicino è a circa quaranta km (Svincolo Bari sud). Tale asse stradale è l'unico ad avere una capacità veicolare di progetto pari a 1600 veicoli equivalenti/ora per senso di marcia (per un totale di 3200).

Alcune radiali importanti come la Monopoli-Alberobello, la Monopoli-Castellana e la Monopoli-Conversano, con una capacità globale di 1200-1600 veicoli equivalenti/ora, rappresentano un importante collegamento verso l'interno e verso Taranto e lo Ionio. Sono importanti assi dal punto di vista infrastrutturale, ma conservano alcuni tratti di viabilità con un basso livello di servizio, soprattutto nel salto dalla piana al gradone Murgiano, dove i percorsi sono tortuosi e le sezioni e la visibilità ridotte.

La viabilità extraurbana è costituita da un reticolo viario molto fitto, tanto che nessun luogo risulta inaccessibile nell'intero territorio comunale.

La capacità di traffico è mediamente attestata sui 600 veicoli equivalenti/ora per senso di marcia. Tale reticolo si appoggia a tutti gli assi prima elencati, conserva spesso l'andamento di tracciati rurali storici e appare spesso adeguato nelle sue geometrie. L'unico elemento che può in qualche modo inficiare il suo livello di servizio è la qualità della pavimentazione e della segnaletica stradale.

L'estesissima rete di percorsi minori in ambito rurale caratterizzati da bassi e bassissimi carichi di traffico veicolare, molti dei quali di origine storica e localizzati in contesti paesaggistico – ambientali di rilevante valore, possono rappresentare un'importante risorsa per la creazione di una rete di percorsi per la mobilità lenta utile ad incentivare la fruizione del territorio e a stimolarne la valorizzazione.

Oggi i dati del volume di traffico sono rilevati dalla ANAS solo per la SS16, impedendo quindi analisi più approfondite e circostanziate. La capacità teorica delle infrastrutture stradali viene superata soprattutto in corrispondenza del rientro e dello spostamento dei lavoratori pendolari, non solo da e per Monopoli, ma anche in transito per altri comuni del comprensorio, e, soprattutto, in estate verso il mare sia nelle ore diurne (il traffico verso il mare) sia nelle ore notturne (il traffico verso i locali del Capitolo).

Ulteriori dati aggiornati sui volumi di traffico sono compresi nel Piano Urbano della Mobilità redatto nell'ambito del Piano Strategico Valle d'Itria di cui il Comune di Monopoli è capofila.

La viabilità urbana si è sviluppata, tranne poche eccezioni di minor conto, nel rispetto delle previsioni del Piano Picconato, che prevedeva un sistema viario con sottopassi ferroviari di collegamento tra le nuove espansioni residenziali previste e Viale Aldo Moro, conferendo a questo asse stradale un ruolo strategico di raccolta e smistamento del traffico urbano. Il sistema di sottopassi era inoltre funzionale al collegamento tra città esistente e sistema viario di collegamento con i comuni limitrofi.

Oggi, essendo in fase di realizzazione i sottopassi ed essendo in crescita il flusso veicolare, l'asse di viale Aldo Moro risulta inadeguato e talvolta pericoloso. Per ridurre il livello di pericolosità di questo importante asse viario urbano, specie in corrispondenza delle intersezioni a raso, il Comune ha approvato un progetto preliminare di riqualificazione degli accessi alla città che prevede, proprio su questo asse fondamentale, la realizzazione di due rotatorie in corrispondenza degli incroci più pericolosi, il primo all'incrocio su via Vittorio Veneto e il secondo su via Luigi Capitanio.

Il sistema della viabilità è rafforzato con la previsione nel nuovo PUG di un'ulteriore anello tra la ss. 16 e viale Aldo Moro, che consentirà di connettere in un sistema radiale concentrico, insieme

agli assi principali esistenti via Conversano, via Castellana e via Alberello, le aree destinate alle trasformazioni per i nuovi impianti residenziali o per attività.

Appaiono carenti in ambito urbano le aree e i percorsi destinati alla mobilità lenta e non adeguata la caratterizzazione formale ed ambientale di molti assi viari.

Il porto è il punto di convergenza di numerose problematiche, dall'inquinamento (reale o presunto) dalla convergenza del flusso veicolare attraverso due soli ingressi, dalla coesistenza di attività cantieristiche, porto commerciale, residenzialità, aree dismesse (l'Italcementi)

### *3.1.7. Attività Produttive*

L'area industriale di Monopoli si sviluppa prevalentemente lungo l'arco tracciato intorno alla città dalla SS. 16 Bis, dalla quale si dipartono alcuni assi che attraversano gli ambiti insediati per attività produttive.

Nel Comune di Monopoli, al 2003, è presente un numero di imprese pari a 4.753, per un totale di 7.847 addetti. Le attività manifatturiere, pur essendo il 9,17% delle imprese coinvolgono complessivamente 1.454 addetti pari al 18,52% del totale; si rileva inoltre che il 26,36% degli addetti totali è impegnato nel settore del commercio all'ingrosso ed al dettaglio che registra un numero di unità locali pari al 34,23% del totale, l'agricoltura e la pesca rappresentano il 30,19% delle imprese, impiegano, tuttavia, solo l'11,99% degli addetti, in valore assoluto 941.

A tali dati occorre aggiungere il numero delle unità locali artigianali che, secondo il Censimento ISTAT 2001, ammontano a 926, per complessivi 2.212 addetti.

Per quanto invece riguarda la dinamica degli addetti, i dati del Censimento ISTAT permettono di analizzare le variazioni intercorse tra il 1991\2001, ed i risultati risultano essere positivi in termini di crescita, con un incremento di oltre 1.550 addetti.

I dati mostrano un'eccellente prestazione del settore delle costruzioni che ha praticamente raddoppiato, nel corso del decennio, gli addetti, così come un sensibile aumento dei servizi di terziario avanzato (informatica, servizi immobiliari, libere professioni), e dei servizi di trasporto e magazzinaggio, e degli esercizi alberghieri e di ristorazione, a voler plausibilmente significare l'avvio di un processo di transizione verso modelli di organizzazione economica più moderni.

Di particolare rilievo, inoltre, il consistente aumento degli addetti nel settore della pesca.

Dalla prima bozza del rapporto A21 "...occorre rilevare che nessuna delle imprese ubicate sul territorio di Monopoli, ad oggi, ha chiesto ed ottenuto la registrazione EMAS.

Al sistema produttivo sono state associate durante le attività del PartecipaPUG le maggiori criticità, perlomeno per quanto attiene ai luoghi ritenuti più degradati. La percezione è

particolarmente negativa relativamente ai siti abbandonati e potenzialmente contaminati (ex cementificio, zona caldaie, ex deposito carburanti, ex CIGOM, ex SICIR). Le richieste degli imprenditori, avanzate nel corso delle attività del PartecipaPUG riguardano, in particolare, l'individuazione di aree per nuovi opifici industriali e artigianali e la realizzazione di nuove infrastrutture di servizio per dette aree.

### *3.1.8. Ambiente rurale*

L'agricoltura riveste ancora un ruolo di primaria importanza nell'economia locale: dalle rilevazioni dell'ultimo Censimento generale dell'agricoltura dell'ISTAT (2000) si rileva la presenza nel territorio di 5.408 aziende agricole forestali e zootecniche, con una superficie totale pari a 11.640,71 ha, dei quali 10.635,44, pari al 91% del totale, impattivamente utilizzati a fini produttivi (SAU).

Va segnalato nel complesso l'avvio di un processo di ristrutturazione del settore con un innalzamento delle superfici medie delle aziende e la razionalizzazione e l'aumento della produttività delle stesse.

Dall'analisi dei dati per forma di conduzione si riscontra una netta prevalenza delle aziende a conduzione diretta del coltivatore, che rappresentano il 93% del totale.

I quasi 10.000 ha di superficie agricola utilizzata sono utilizzati per il 25% a seminativi, per il 73% a coltivazioni legnose agrarie (olivo e alberi fruttiferi prevalentemente), per il 2% a pascoli. Mentre i seminativi sono essenzialmente costituite da colture ortive e foraggere, le colture legnose prevalenti registrano una preponderante diffusione dell'olivo (circa il 77% delle colture permanenti arboree del Comune).

Le aziende agricole che praticano l'allevamento del bestiame, censite nel 2000, sono 180. In linea con l'andamento del comparto a livello provinciale e regionale, anche la zootecnia ha subito un certo ridimensionamento, sia a livello di aziende che di consistenza degli allevamenti.

Relativamente allo sviluppo rurale, sulla base degli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) e di indicazioni fornite a livello nazionale, la Regione Puglia ha redatto il proprio Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Puglia 2007-2013, che è il principale strumento di intervento nell'ambito del mondo rurale.

Nel PSR, il territorio regionale è stato suddiviso in 4 macro aree omogenee:

- \_ A - Poli urbani;
- \_ B - Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata;
- \_ C - Aree rurali intermedie;

\_ D - Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

Il Comune di Monopoli è compreso tra le zone B “aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata”.

Il delicato equilibrio fra tutela e sviluppo, su cui si è giocata negli ultimi due decenni la partita della sostenibilità, trova a Monopoli un tema emblematico nei processi che ruotano intorno alle piantate di ulivi plurisecolari che dominano la marina.

Almeno fino ad oggi, a Monopoli non sarebbe stata l’attività edilizia a mettere in crisi il ruolo di dominante ambientale delle piantate ulivetate plurisecolari. Qui le pressioni insediative, ad eccezione degli insediamenti produttivi, si sono fatte sentire maggiormente nell’agro (in forma diffusa) e lungo la costa. Alla base del degrado del paesaggio agrario ci sarebbero dunque dinamiche interne al mondo agricolo, legate allo slittamento delle pratiche colturali verso modelli sempre più intensivi, la cui impattiva redditività è vincolata al mantenimento di soglie di sfruttamento elevate (basate su meccanizzazione e irrigazione) e favorita dalla contemporanea svendita di “pezzi” di paesaggio.

Le piantate di ulivi, caratteristica peculiare e dominante del territorio comunale su cui per secoli si è basata l’economia locale, è oggi al centro di prospettive di sviluppo alquanto divergenti.

Da un lato, se ne riconosce l’instimabile valore storico, culturale, e ambientale, invocando strumenti di tutela realmente efficaci e confidando di poter far quadrare la gestione economica grazie a strategie di reinterpretazione del paesaggio agrario che risultino compatibili:

- sia con una ritrovata redditività derivante dall’orientamento della produzione verso orizzonti di maggiore qualità, tipicità e rispetto degli ecosistemi,

- sia con scenari di sviluppo turistici che puntino sull’attrazione di flussi turistici dalla costa e sulla destagionalizzazione, nonché sulle sinergie fra tradizioni gastronomiche e patrimonio storico-architettonico.

Dall’altro lato, gli ulivi secolari sembrano essere percepiti più come un’ingombrante eredità, che presenta oggettive difficoltà di gestione, specie alla luce delle evoluzioni cui sono andate incontro le economie agrarie sempre più intrecciate sul piano internazionale e le pratiche agricole tradizionali, messe in crisi dal declino dei modelli sociali e culturali che le accompagnavano. È così che questi tormentati giganti possono ritrovarsi affiancati da giovani uliveti con sesto d’impianto regolare e irrigati, venire assediati dalle più remunerative coltivazioni di ortaggi, o finire sradicati e commercializzati a scopo ornamentale.

La tutela degli ulivi secolari di Monopoli ha a lungo condiviso il destino degli alberi in genere, per poi essere declinata nella dimensione della monumentalità, con l’istituzione dell’Albo regionale

dei monumenti vegetazionali. Successivamente, lo stesso Comune di Monopoli ha intrapreso un'azione di salvaguardia attraverso l'integrazione nel vigente Regolamento Edilizio di norme di tutela di ulivi, querce e carrubi secolari.

È in questo scenario di continue oscillazioni del confine fra tutela e sviluppo che irrompe la recente norma regionale finalizzata alla tutela degli uliveti secolari.

### *3.1.9. Turismo*

La domanda turistica ha registrato, a partire dagli anni '70 del '900, un processo di crescita formidabile in Italia come nel resto del mondo e si appresta a diventare rapidamente la prima industria del XXI secolo. Siamo, pertanto, di fronte ad un settore che utilizza le risorse ambientali come principale materia prima per la propria funzione produttiva; nella maggioranza dei casi si tratta di risorse non riproducibili, le quali, a loro volta, giocano un ruolo fondamentale nel determinare il grado di attrazione di una nazione o di una località verso i turisti. Il degrado, oltre la capacità di carico delle risorse naturali conduce alla perdita di attrattività di una destinazione e conseguentemente al suo declino.

Il turismo rappresenta in Puglia un importante fattore di sviluppo dell'economia locale. Il turismo in Puglia si caratterizza per una forte stagionalità, connessa ai mesi estivi ed alla fruizione del mare, e per la prevalenza della componente italiana rispetto a quella straniera. Il sistema turistico della provincia di Bari, nello specifico, si caratterizza per la debolezza e del movimento turistico straniero e del movimento turistico diretto verso le strutture extralberghiere, in controtendenza rispetto a quello che sta avvenendo nel resto di Italia.

Tali caratteristiche sono sostanzialmente confermate anche a Monopoli. Le presenze nel Comune di Monopoli rappresentano il 20% della totalità delle presenze della Provincia di Bari (dato al 2003 – fonte DPP Comune di Monopoli). Monopoli è la realtà più importante dell'ambito provinciale subito dopo Bari.

La vocazione turistica del Comune di Monopoli si evince anche dal tasso di funzione turistica, calcolato come rapporto tra numero di posti letto disponibile e popolazione residente. Tale tasso a Monopoli è pari a circa il 7%, contro l'1% circa della Provincia di Bari e il 4% circa della Regione Puglia nel suo complesso. Se tale dato viene poi corretto rapportandolo alla superficie territoriale, emerge che la densità turistica del Comune di Monopoli è di gran lunga superiore sia rispetto a quella della Provincia che a quella regionale (0,0447 a Monopoli contro 0,0001 della Provincia di Bari e 0,0002 della Puglia) .

La dotazione di strutture turistiche, tra alberghiere (35% delle strutture e 81% dei posti letto sul totale) ed extralberghiere, registra la presenza a Monopoli di circa 3.000 posti letto, pari a poco meno di un quinto di quelli dell'intera Provincia di Bari.

Da dati comunali del 2005 emerge che gli arrivi italiani a Monopoli si attestino su poco meno di 60.000 unità mentre le presenze superano di poco le 325.000 unità; il dato relativo al turismo straniero conferma il basso dato della media regionale (circa 6.000 arrivi e 23.000 presenze nel 2005).

Il turismo a Monopoli, come in larga parte dei Comuni pugliesi, si concentra nei mesi estivi, finalizzato alla fruizione della risorsa “mare”. In particolare le principali pressioni antropiche si concentrano nel tratto di costa di Capitolo, a sud del centro urbano.

Dinamiche abbastanza accentuate caratterizzano inoltre le campagne di Monopoli, nella marina ma soprattutto nella collina, che da tempi lontani hanno rappresentato il luogo di villeggiatura privilegiato per molti monopolitani, prima con la costruzione delle ville ottocentesche e inizio novecento delle famiglie agiate e, negli ultimi decenni, con la diffusione di innumerevoli seconde case.

Significativa è, a Monopoli, l'incidenza delle dinamiche turistiche sulle differenti componenti ambientali. Dai dati a disposizione emerge infatti in maniera evidente come, in particolare in seguito alla marcata stagionalizzazione delle dinamiche turistiche, concentrate nei mesi di luglio e soprattutto agosto, nei mesi estivi si registri un aumento sensibile dei consumi (in particolare di acqua) e della produzione di rifiuti, una congestione delle infrastrutture di trasporto, in particolare da e per le località balneari (con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico e acustico), un notevole impatto sull'ambiente, in particolare quello costiero e marino.

D'altro canto non appaiono ancora colte appieno le potenzialità connesse alla valorizzazione, anche in funzione turistica, dello straordinario patrimonio storico – culturale e naturalistico del territorio. Analogo discorso vale per la valorizzazione dei prodotti e dell'enogastronomia tipici del territorio.

Oggi la sfida posta nel campo dello sviluppo turistico consiste nel gestire e sostenere lo sviluppo di “turismi” qualificati, fortemente caratterizzati dalla specificità locale e in grado di considerare tutti gli aspetti della sostenibilità (economica, ambientale e sociale).

### 3.2.1 Trasporti (PRT)

In riferimento al Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) il PZE non interferisce con gli interventi regionali programmati attinenti alla rete ferroviaria, alla rete stradale, ai porti, agli aeroporti, ai centri merci, alla rete autostradale ed ai centri intermodali passeggeri.

### 3.2.2 Attività Estrattive (PRAE)

Il PZE non realizza alcuna interferenza localizzativa con il PRAE, in quanto nelle aree oggetto di proposte di intervento, nonché nelle loro immediate adiacenze, non risulta posizionato alcun Bacino di estrazione, o alcuna attività estrattiva puntuale attiva o dismessa.

### 3.2.3. Assetto Idrogeologico (PAI)

Alcune aree del PS interessate dalle proposte manifestate dai soggetti privati sono interessate da pericolosità e rischio idraulico e pertanto soggette a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), ai sensi degli art. 6 e 10. Ciò non sussiste per le aree relative a proposte considerate idonee dalla Giunta Comunale, tranne che per l'Area 15 bis.

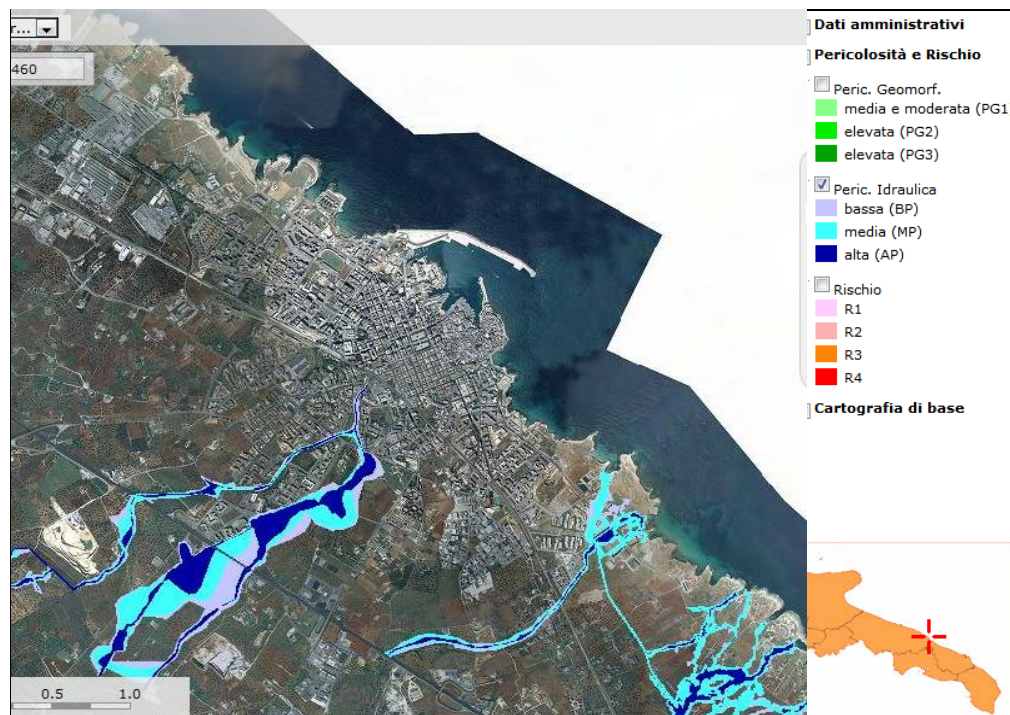


Figura 3.2a. Pericolosità Idraulica PAI



Figura 3.2b. Pericolosità Geomorfol. PAI



Figura 3.2c. Rischio Idraulico PAI



Figura 3.2d. Qualità acque balneazione

Il PZE considera tra i fattori localizzativi la non interferenza con aree soggette a rischio di allagamento o individuate come di eventuale criticità per il posizionamento delle installazioni..

#### 3.2.4. Piano di tutela delle Acque

Alcune aree del territorio comunale ricadono in ambiti di protezione speciale idrogeologica di tipo A. Il PZE non interferisce con la protezione speciale idrogeologica, né con altre forme di tutela qualiquantitativa identificate dal PTA.

Gran parte del territorio comunale urbanizzato è interessato dalla presenza di contaminazione salina, e perimetrato nelle corrispettive aree individuate dal PTA.

La limitatezza degli ambiti e delle opere, per cui si rimanda alle rispettive schede, non compromette l'inserimento delle stesse nella rete di gestione acquedottistica e nel sistema di smaltimento.

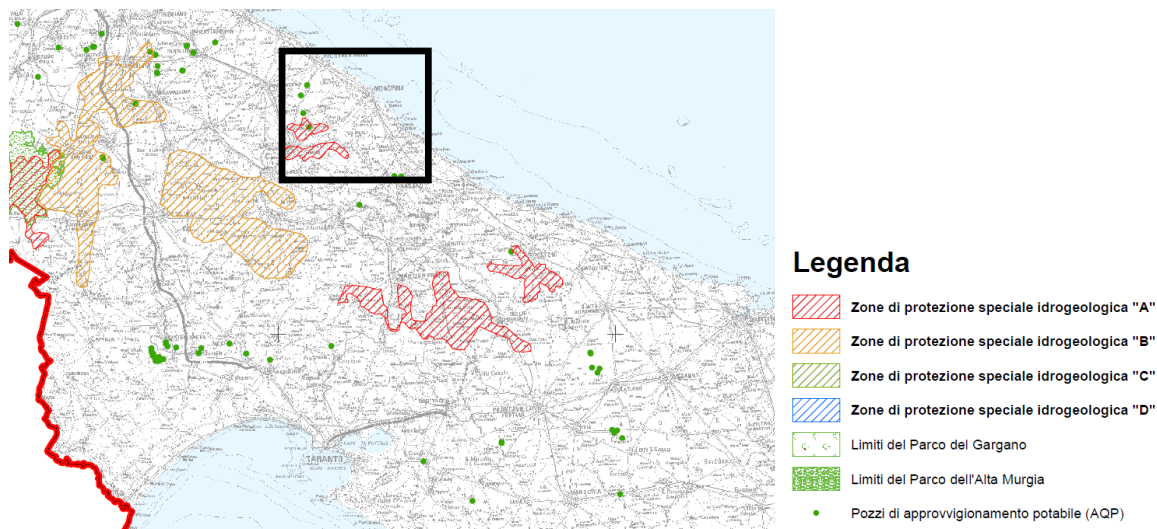


Figura 3.3, inserimento del territorio comunale negli elaborati del PTA- Zone di protezione speciale

### 3.2.5. SIC "Murgia dei Trulli"

L'art. 6 della direttiva Habitat evidenzia la necessità di predisporre misure di conservazione, anche nel contesto di appropriati piani di gestione, per i siti Natura 2000 nonché l'esigenza di considerare in modo comprensivo le caratteristiche ecologiche e socioeconomiche di ciascun sito:

*"1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.*

*2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. ..."*

In questa cornice si inserisce il piano di gestione e regolamentazione dell'area S.I.C. IT 9120002 "Murgia dei Trulli".

Lo studio preliminare di fattibilità del Piano comprende sia la caratterizzazione del sito, sia l'individuazione degli obiettivi conservativi e gestionali.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli *interventi attivi* (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.

Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo “una tantum”, in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le *regolamentazioni* (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le *incentivazioni* (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. I *programmi di monitoraggio e/o ricerca* (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di conservazione e a tarare la strategia individuata.

I *programmi didattici* (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori

Ai precedenti si aggiungono gli obiettivi di gestione da perseguire. Per il perseguimento degli obiettivi di gestione secondo le linee guida strategiche descritte sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

*Azioni Generali* di lungo termine quali:

- Monitoraggio di situazioni e dinamismi scientificamente ed ecologicamente poco conosciuti e/o in modificazione evolutiva o involutiva (es. dinamiche in corso su aree interne e marginali di 9250 e 9340; dinamiche riguardanti i nuclei di macchia alta e macchia foresta in cui è presente *Quercus ilex*).
- Contribuire alla alimentazione prolungata e costante delle emergenze idriche (sorgenti, fossi ecc.) con miglioramento della ritenuta idrica dei suoli del bacino attraverso azioni di:
- Miglioramento quantitativo e qualitativo della copertura forestale (diversificazione strutturale, forme di trattamento selvicolturale, conversioni forma di governo, rimboschimento in terreni agricoli ecc.);
- Miglioramento del contenuto in sostanza organica dei suoli (incremento profondità suoli e della capacità di ritenzione idrica);
- Azioni di valorizzazione della copertura del suolo degli habitat vegetali in generale (incolti, cenosi post-colturali, arbusteti e boschi di neoformazione ecc.) e degli agroecosistemi a regime sodivo e non sodivo.

- Definizione di un protocollo d'intesa o accordo agroambientale tra Regione Puglia, Province di Bari e Brindisi e le aziende agricole afferenti al territorio del SIC per l'incentivazione ad una gestione selvicolturale finalizzata alla conservazione e sviluppo degli habitat 9250 e 9340 anche in funzione dell'applicazione di misure e/o azioni di programmi o strumenti finanziari quali ad es. il PSR 2007-2013.
- Diversificazione strutturale di habitat forestali strutturalmente troppo omogenei (es. cedui trattati a taglio raso con rilascio di matricine) mediante l'applicazione di forme di trattamento maggiormente idonee allo scopo ma che al contempo non mortifichino le esigenze economiche legate al taglio del bosco).
- Conservazione e/o ripristino e/o reintroduzione di habitat esistenti.
- Sfalci tardivo e a rotazione prati strategici per l'avifauna e l'entomofauna legata agli agroecosistemi.
- Monitoraggio delle popolazioni di *Corvus corone cornix* al fine di definire ed eventualmente contenere la consistenza numerica della specie e i relativi danni alle attività agricole.

*Azioni di Gestione Specifiche* a breve/medio termine quali:

- Creazione di zone umide temporanee nel Canale di Pirro per l'incremento dell'habitat 3150, idonee anche alla riproduzione della batracofauna.
- Incremento delle superfici degli habitat \*6210 e \*6220.
- Ricostituzione di boschi di fragno incendiati.
- Per gli habitat 9250 Querceti di *Quercus trojana* e 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* realizzazione di zone o aree dimostrative modello da interdire al pascolo tramite recinzioni fisse per:
  - consentire una sorta di "riposo" del bosco, agevolando le evoluzioni pedologiche e l'eventuale sviluppo del sottobosco erbaceo e arbustivo, nonché la rigenerazione da seme del leccio;
  - monitorare i processi evolutivi della vegetazione.
  - All'interno delle formazioni a macchia al fine di favorire i processi tendenti alla ricostituzione dell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*: - individuazione e delimitazione di nuclei di macchia alta e/o di macchia foresta, in cui è presente il leccio, per monitorare e guidare i processi di evoluzione del soprassuolo verso strutture maggiormente stabili;
    - nelle aree individuate esecuzione di ripuliture localizzate, principalmente a danno degli arbusti eliofili deperienti e dominati, senza intaccare eccessivamente la continuità della copertura, al fine di favorire lo sviluppo di *Quercus ilex* (es. tagli di sfollo a favore del leccio, tagli di avviamento all'alto fusto o diradamenti sulle ceppaie più sviluppate, cure al novellame ecc..
  - Per l'habitat 9250 Querceti di *Quercus trojana*, in cedui invecchiati, verificata la disponibilità della proprietà, realizzazione di interventi di avviamento all'alto fusto anche con la realizzazione di aree dimostrative modello o prototipo, con rilievi dendro-crono-auxometrici e vegetazionali per il monitoraggio successivo.
  - Per l'habitat 9250 Querceti di *Quercus trojana*, verificata la disponibilità della proprietà, realizzazione di utilizzazione del ceduo in forme a basso impatto in

adesione ai principi della selvicoltura sistemica tendenti a migliorare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti:

- allungamento del turno e quindi incremento dell'età e delle dimensioni dei polloni a maturità;
  - adozione di tecniche di matricinatura che consentano una certa diversificazione strutturale, con rilascio alterno di matricine singole e di gruppi interi di piante (ceppaie e matricine), con particolare attenzione alla conservazione delle minoranze dendrologiche.
- Mantenimento ed incremento legno morto negli habitat forestali.
  - Tabellazione dei limiti della ZPS nelle principali vie di accesso e transito.
  - Tabellazione del divieto di caccia.
  - Incremento dei rifugi per chiroterri di bosco e tutela di grotte e cavità ipogee idonee.
  - Realizzazione di gallerie e barriere per l'attraversamento delle strade presenti o in via di progettazione/realizzazione nelle vicinanze dei siti riproduttivi.
  - Interramento delle condotte elettriche di media/bassa tensione e adeguamento delle esistenti di alta tensione per evitare la mortalità dovuta a collisione ed elettrocuzione e contemporaneamente diminuire i siti idonei alla sosta e riproduzione di Gazza e Cornacchia grigia.
  - Incremento e tutela di siepi, alberature, muretti a secco di contorno agli appezzamenti agricoli.
  - Regolamentazione di attività turistiche e ricreative durante il periodo riproduttivo per specie animali di interesse conservazionistico, rare e localizzate.

*Azioni da Evitare* quali:

- l'immissione di reflui con potenziali contenuti eutrofizzanti e/o inquinanti;
- effettuare il pirodiserbo ed ogni attività di bruciatura di residui vegetali delle lavorazioni agricole;
- una antropizzazione eccessiva, non regolamentata ed organizzata, diffusa e non strutturata;
- lo sfruttamento a fini turistici (habitat 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico);
- l'impiego di materiale vegetale derivato da propagazione di piante di provenienza non locale negli impianti a scopi agro-forestali ed ornamentali;
- negli impianti a scopi ornamentali l'impiego di materiale vegetale di specie alloctone;
- l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita (sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile);
- occlusione di fessure che ospitano Chiroterri nell'ambito di lavori di manutenzione di edifici, strutture, manufatti, ecc. da evitare in periodi particolarmente sensibili quali quelli della riproduzione e degli accoppiamenti, cioè da maggio a ottobre.
- bruciature di stoppie, arature e trattamenti del suolo in generale durante il periodo di nidificazione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli
- immissione di specie ittiche nelle cisterne e nelle raccolte d'acqua Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento.

Il Piano di gestione del SIC Murgia dei Trulli predispone indicazioni nella sua relazione preliminare che vanno applicate nell'ambito extraurbano in cui sono più presenti le installazioni di radiotelefonía: Impalata e san Nicola.

La figura tre evidenzia la posizione sul Costone Murgiano del SIC degli impianti extraurbani.

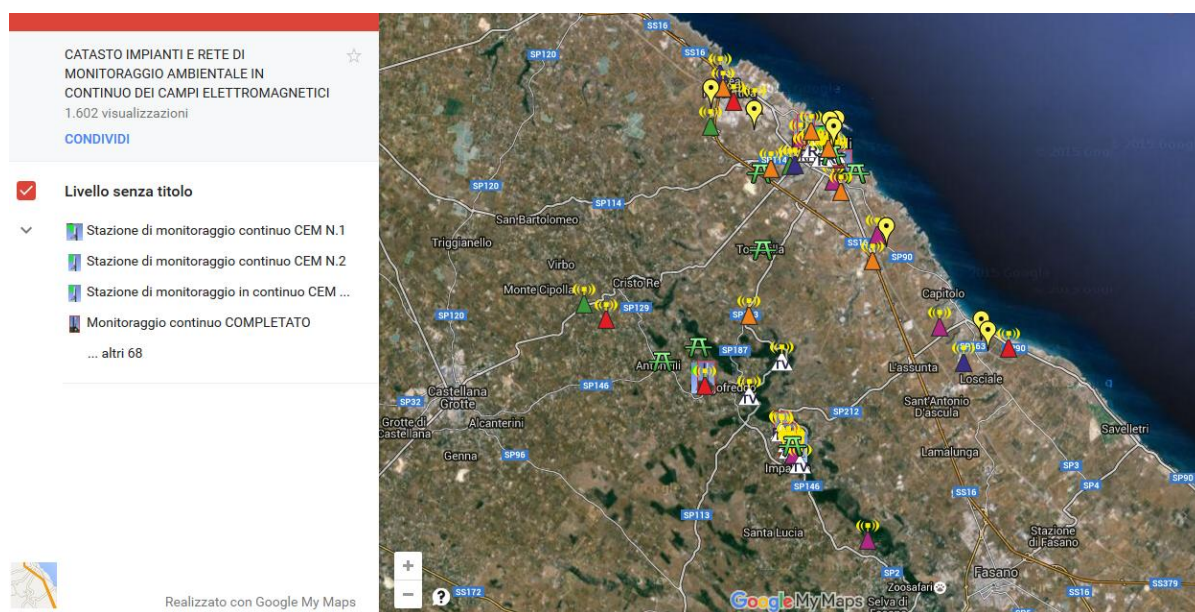


Figura 3.4. Concentrazione delle Antenne nel territorio extraurbano nell'area del SIC Murgia dei trulli (Web GIS PZE)

Nel contempo San Nicola e Impalata rappresentano il fulcro dei coní visuali più importanti del che il PPTR individua nel territorio monopolitano.



Figura 3.5. Punti visuali nell'area del SIC Murgia dei trulli (Web GIS Monopoli)

## 4 Sintesi degli effetti e delle criticità

### 4.1. Sintesi delle Caratteristiche del PZE

Caratteristiche del Piano di zonizzazione elettromagnetica tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:	
Criteria dell'Allegato I D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii	Contenuti nel Rapporto
In quale misura il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il PZE dettaglia la destinazione di aree idonee a ospitare installazioni radiotrasmittenti in funzione della densità, del carattere storico architettonico e del valore paesaggistico e ambientale</li> <li>• Identifica la localizzazione di aree sensibili</li> <li>• Il PZE si attua attraverso il coinvolgimento di di tutti gli attori sociali disposti a formulare proposte attraverso l'istituzione della Consulta Permanente</li> </ul>
In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;	Il PZE si riferisce a tutto il territorio comunale all'area urbana, e attua le previsioni del PUG.
La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;	<p>Gli obiettivi di sostenibilità del PZE sono gli stessi del PUG e di altri strumenti di pianificazione vigenti nel comune di Monopoli, in particolare l'attuazione del PZE sarà utile a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricostruire o rafforzare la rete ecologica urbana, attraverso la realizzazione di nuove aree verdi utilizzate a schermatura, se verranno seguite le raccomandazioni poste a fine di questo rapporto Ambientale</li> <li>- costituire "un patrimonio di siti" potenzialmente utilizzabili</li> <li>- realizzare le installazioni sulla base del rispetto del criterio della minimizzazione dell'occupazione del suolo e della compatibilità con la salute umana, l'ambiente e il paesaggio</li> <li>- Viene favorito il trasferimento dei diritti di installazione attraverso meccanismi perequativi</li> </ul>
Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma	Le problematiche vanno individuate in relazione alle singole proposte localizzative dei gestori, riguardo a contenimento dell'uso del suolo, rimozione di risorse botanico vegetazionali, disturbo alla flora e alla fauna.
Rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);	<p>Non si incrementa la domanda di risorse idriche o energetiche</p> <p>Non si incrementa la produzione di rifiuti</p> <p>Non si introducono strutture che non siano rimovibili</p> <p>Non si adottano soluzioni in contrasto rispetto al PUG, ai Piani sovraordinati, alla localizzazione di nuove aree edificate, rispetto ai piani regionali (PAI, PTA, PUTT, PPTR) e in caso di installazioni in aree sensibili esse vanno a posizionarsi lì dove sono già preesistenti impianti</p>

## 4.2 Sintesi degli impatti del PZE

Caratteristiche degli impatti e delle aree eventualmente interessate tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi;	
Criteria dell'Allegato I D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii	Contenuti nel Rapporto
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;	La probabilità dell'impatto è nel caso del PZE è relazionabile al cambiamento dell'assetto degli impianti, e della variazione di localizzazione di recettori sensibili o di cambiamento di flussi di popolazione utente o residente, in funzione dell'evoluzione dell'assetto territoriale nelle fasi di attuazione via PUE del PUG
Carattere cumulativo degli impatti;	Il carattere cumulativo degli impatti può eventualmente manifestarsi nell'are del Borgo e nelle sue prossimità, lì dove la concentrazione di potenziali siti idonei individuati dal PZE in particolari edifici pubblici, tutti opsitanti contemporaneamente installazioni può creare un "effetto nuvola"
Natura transfrontaliera degli impatti;	Le opere proposte non rappresentano forme di intervento attuate in aree di transizione o di limite amministrativo con altra Entità amministrativa territoriale
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);	Sono prevalentemente individuate aree di intervento non interessate da presenza ravvicinata di fonti di emissione elettromagnetica a bassa frequenza. La distanza delle fonti più vicine non scende mai sotto i 150 metri, e in ogni caso le rilevazioni effettuate in sede di redazione di PZE non mostrano superamenti dei limiti di legge, tenendosi sufficientemente al di sotto della soglia di rischio.  Le opere proposte non rappresentano forme di intervento che insediano attività a rischio, se non nel caso di zone ad alta densità di popolazione, anche in funzione di eventuali impatti cumulati dalla compresenza di più installazioni, se pur rispettose delle distanza di legge dai siti e dai recettori sensibili.  Numerosi studi dimostrano che la fauna è disturbata dalla presenza di onde dalla frequenza dei normali impianti di trasmissione per radiotelefonìa.
Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);	In senso lato è interessata tutta la cittadinanza del territorio. In particolare, nell'ambito ristretto è interessata la popolazione, anche in funzione di eventuali impatti cumulati dalla compresenza di più installazioni, se pur rispettose delle distanza di legge dai siti e dai recettori sensibili.
Valore e vulnerabilità delle aree che potrebbero essere interessate a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo de l suolo;	Va verificata la presenza di emergenze puntuali relative a beni culturali, archeologici e architettonici, o ulivi monumentali e secolari.  Va verificata la presenza di particolari specie florofaunistiche particolarmente sensibili alle emissioni.
Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.	Non vi sono impatti su aree a rilevanza paesaggistica, se già preesistenti (impianti già autorizzati) e vi sono incentivi al trasferimento di impianti, ancor più potenziabili, mettendo in atto forme di compensazione individuate nelle raccomandazioni del Rapporto Ambientale

## 5 CONSULTAZIONI E RACCOMANDAZIONI

### 5.1 Raccomandazioni

In fase di realizzazione delle opere si suggerisce di:

1. Richiedere ai privati proponenti la redazione di specifico studio idrogeologico per le aree interessate da rischio idrogeologico-idraulico
2. Fornire gli indicatori per il sistema di monitoraggio del Piano di Zonizzazione elettromagnetica
3. Produrre relazione specifica per le aree di interesse inserite nel contesto periurbano e rurale, di produrre una relazione relativa allo stato delle colture agricole, con particolare attenzione agli uliveti secolari, e del SIC
4. Fornire relazione riportante indicazioni sulla gestione delle superfici ai fini dello scorrimento e incanalamento delle acque
5. Fornire report specifici specifiche su eventuali rifiuti materiali di risulta, su asportazione di piante e essenze arboree e arbustive
6. Si consiglia di utilizzare eventuali proventi di affitto di piattaforme di appoggio su suoli o fabbricati pubblici a compensazione, ad esempio per le seguenti azioni:

In tutti gli ambiti

- a) Campagne di riduzione di comportamenti che aumentano l'esposizione negli ambiti terziari e lavorativi alle frequenze elettromagnetiche domestiche e elettroniche
- b) Monitoraggio delle emissioni

In particolare negli ambiti urbani

- a) Realizzazione di tralicci di proprietà comunale in siti opportuni, secondo quanto suggerito al punto e di questo elenco
- b) Pareti verdi tra trasmettitori e aree contermini
- c) Ulteriori opere di abbattimento delle emissioni
- d) Esproprio finalizzato all'incremento delle piattaforme di appoggio degli impianti di trasmissione, che verranno fruite in concessione d'uso e non in regime di diritto di proprietà
- e) Includere nelle Zone di Compatibilità Elettromagnetica 0 le aree maggiormente interessate dalla presenza di uccelli migratori e di particolari specie (insetti) inserite nell'elenco Natura 2000. Ove siano preesistenti Installazioni evitare la condivisione di impianti che possano far aumentare l'intensità di emissioni

In particolare negli ambiti extraurbani

- a) Realizzazione di tralicci di proprietà comunale in siti idonei, secondo quanto suggerito al punto e di questo elenco
- b) Esproprio finalizzato all'incremento delle piattaforme di appoggio degli impianti di trasmissione, che verranno fruite in concessione d'uso e non in regime di diritto di proprietà
- c) Opere di compensazione per la installazione di nuovi impianti rimboschimenti, nuove piantumazioni, naturalizzazione e ricostruzione di eventuali habitat e reticoli di valore paesaggistico (ad esempio muretti a secco)
- d) Sostituire nel regolamento il concetto di riqualificazione estetica con quello di riqualificazione paesaggistica, e nell'ambito dell'Area SIC seguire le norme di ripristino ambientale paesaggistico suggerite dal Piano di Gestione del SIC con oneri a carico dei gestori.
- e) Includere nelle Zone di Compatibilità Elettromagnetica 0 le aree maggiormente interessate dalla presenza di uccelli migratori e di particolari specie (insetti) inserite nell'elenco Natura 2000. Ove siano preesistenti Installazioni evitare la condivisione di impianti che possano far aumentare l'intensità di emissioni

## 5.2 Prescrizioni derivanti dal rapporto con altri piani

Il Piano di Zonizzazione elettromagnetica giunge a valle del PUG, della variante normativa del PUG e in particolare della variante di adeguamento del sistema di indicatori che i PUE devono produrre, al fine di aggiornare e alimentare il sistema di monitoraggio delle trasformazioni territoriali in ambito comunale.

Nel DRAG PUE, alle pagine 7 e 8, in particolare, si evidenzia che in riferimento agli obiettivi della riqualificazione urbana e della sostenibilità, tra i criteri per la definizione di indirizzi ei PUE vanno considerati anche quelli *del risanamento dell'ambiente urbano, da perseguire attraverso il risparmio energetico e l'uso di tecnologie ecocompatibili e sostenibili, la riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico, luminoso ecc.;*

Si ritiene quindi, ai fini della comprensione generale degli obiettivi di qualità della pianificazione che ha una valenza di supporto a quella attuativa (come può essere considerata la zonizzazione e la regolamentazione che il PZE fornisce riferendosi alle caratteristiche posizionali e tecnologiche delle fonti principali di emissione elettromagnetica) di introdurre una schedatura relativa a ciascuna installazione con indicatori in parte sovrapponibili a quelli del PUE, in altra parte specifici per la natura del PZE.

**INDICATORI**
**ciclo delle acque**

n° pozzi esistenti in un raggio di 1km dall'installazione

n° scarichi esistenti in un raggio di 1km dall'installazione

livello inquinamento (PTA)

% riuso delle acque

**idrografia del territorio**

superficie interessata alla presenza di lame in un raggio di 1km dall'installazione

sup. intervento / sup. ambito di influenza in un raggio di 1km dall'installazione

**aria e clima**

Distanza dalle stazioni di monitoraggio

n° valori massimi delle emissioni inquinant misurati dalla stazione più vicina all'installazioni

**sistema geomorfologico**

Distanza da cave recuperate e/o riutilizzate

Distanza dalla fascia di interesse del Piano Comunale delle Coste

**uso del suolo**

indice di permeabilità in un raggio di 1km dall'installazione

sup. destinata a insediamenti in un raggio di 1km dall'installazione

sup. destinata a infrastrutture in un raggio di 1km dall'installazione

Superficie agricola utilizzata (SAU) in un raggio di 1km dall'installazione

n° ulivi secolari e monumentali in un raggio di 1km dall'installazione

densità arborea e arbustiva in un raggio di 1km dall'installazione

**INDICATORI**
**habitat e reti ecologiche**

Superficie aree protette istituite in un raggio di 1km dall'installazione

Superficie aree naturali e superficie differenti habitat Direttiva 92/43/CEE in un raggio di 1km dall'installazione

Superficie interessata da interventi di recupero e rinaturalizzazione in un raggio di 1km dall'installazione

N° aree attrezzate e centri visita) in un raggio di 1km dall'installazione

**Sistema dei beni culturali**

n° beni oggetto di vincolo in un raggio di 1km dall'installazione

**Sistema produttivo**

imprese / Ha di superficie destinata ad attività industriali e artigianali in un raggio di 1km dall'installazione

addetti ad attività industriali e artigianali in un raggio di 1km dall'installazione

n° imprese certificate Emas e ISO 14001

**Rumore**

n° stazioni di monitoraggio ) in un raggio di 1km dall'installazione

n° interventi per la riduzione dell'inquinamento acustico ) in un raggio di 1km dall'installazione

**Energia**

volumetria nuove esistenti con caratteristiche di efficienza energetica superiore a quanto previsto dal D.Lgs. 192/05 dalla L.R. 14/2009 in un raggio di 1km dall'installazione

energia prodotta da fonti rinnovabili in un raggio di 1km dall'installazione

**Elettromagnetismo**

n° di impianti di telecomunicazioni e radiotelevisivi e relativa potenza in un raggio di 1km dall'installazione

**Ciclo dei rifiuti**

produzione di rifiuti solidi urbani valore procapite (t/ab)

produzione di rifiuti solidi urbani totale (val. annuo in un raggio di 1km dall'installazione)

produzione rifiuti speciali procapite (t/ab)

produzione rifiuti speciali totale (val. annuo) in un raggio di 1km dall'installazione

quantità di raccolta differenziata totale (val. annuo) in un raggio di 1km dall'installazione

## 6 RIFERIMENTI

[Balmori 2005] Possible effects of electromagnetic fields from phone masts on a population of White Stork ( *Ciconia ciconia* ). *Electromagnetic Biology and Medicine* 24: 109-119.

[Balmori, Hallberg 2007] The urban decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*): a possible link with electromagnetic radiation. *Electromagnetic Biology and Medicine* 26:141-151.

[DiCarlo, Litovitz 2002] Chronic electromagnetic field exposure decreases HSP70 levels and lowers cytoprotection. *Journal Cellular Biochemistry* 84: 447-454.

[Everaert, Bawens 2007] A possible effect of electromagnetic radiation from mobile phone base stations on the number of breeding House Sparrows (*Passer domesticus*). *Electromagnetic Biology and Medicine* 26:63-72

[Manville 2002] Protocol for monitoring the impacts of cellular telecommunication towers on migratory birds within the Coconino, Prescott, and Kaibab National Forests, Arizona. Peer-reviewed research monitoring protocol requested by and prepared for the U.S. Forest Service. Division of Migratory Bird Management, USFWS. 9 pp, March 2002

[Cammaerts MC et al 2012] GSM 900 MHz radiation inhibits ants' association between food sites and encountered cues. In *Electromagn Biol Med.*, Jun;31(2) 2012, pp.151-65

[Legambiente 2005] Dossier Inquinamento Elettromagnetico

[Regione Puglia 2011] Criteri per la formazione dei piani urbanistici esecutivi

[Comune di Costa Masnaga 2011] Relazione misurazioni campi per impianti di radiotelecomunicazione

[Regione Puglia 2014] PPTR- Scheda Ambito 7/Murgia dei Trulli

[Comune di Cesano Boscone 2012] Verifica di assoggettabilità alla VAS del Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS) in variante integrativa al Piano dei Servizi del PGT

[Comune di Giussano 2012] Variante Generale al Piano dei Servizi nell'ambito della realizzazione del PUGSS - Verifica di Assoggettabilità a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (Vas)

[Comune di La Spezia 2015] Piano Comunale di Organizzazione del Sistema di Telecomunicazioni Rapporto Preliminare finalizzato alla Fase di Consultazione/Scoping ai Sensi Della Lr 32/2012