

COMUNE DI FASANO
Commissario Straordinario
Regione Puglia

PROGETTO DEFINITIVO

Intervento BR017A/10

Intervento di mitigazione del rischio idraulico nel centro
abitato di Fasano
- zona Laureto - 1° - 2° lotto

Elaborato n.	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE		
Aggiornamenti			
n.	data		
		scala	
		data	
		Marzo 2015	

A cura di:

Comune di Fasano
Dott. Ing. Leonardo D'ADAMO
RUP: Dott. Ing. Rosa Belfiore

Consulenza specialistica



Prof. Ing. Marco Mancini
Via D. Crespi 7 - 20123 Milano - tel. fax. 02-58113831



Dott. Geol. Antonio Greco



Studio Preliminare Ambientale per la Verifica di Assoggettabilità a VIA

Direttiva Comunitaria 97/11/CE; Direttiva 2011/92/UE, Direttiva 2014/25/UE,
D.Lgs n° 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii.; L.R. 12 aprile 2001, n. 11 – Regione Puglia

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	Finalità dello studio	6
1.2	Struttura dello studio	6
1.3	Analisi comparata.....	8
1.3.1	Definizione del momento zero.....	8
1.3.2	Alternative di progetto, “opzione zero” e scelta della soluzione ottimale.....	8
1.4	Analisi costi benefici	12
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	18
2.1	Premessa	18
2.2	Normativa di riferimento	18
2.2.1	Norme comunitarie	18
2.2.2	Norme nazionali	19
2.2.3	Norme regionali.....	20
2.3	Principali strumenti di pianificazione	21
2.3.1	Strumento urbanistico generale vigente (Comune di Fasano) e previsioni.....	22
2.3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	25
2.3.3	Piano Paesistico Territoriale Tematico del Paesaggio (P.U.T.T./p).....	26
2.3.4	PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE - (PPTR).....	48
	LINEE GUIDA	51
	LE SCHEDE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI	53
	LE FIGURE TERRITORIALI	54
	LE INVARIANTI STRUTTURALI	54
	Suddivisione in strutture e componenti.....	55
	Disposizioni Normative.....	55
	L’AMBITO DI PAESAGGIO INTERESSATO DAL PROGETTO	56
2.3.5	L’AREA DI INTERVENTO	62
2.3.4.1	CONCLUSIONI VERIFICA DI COERENZA CON IL PPTR.....	66
2.3.6	AREE NATURALI PROTETTE.....	68
	Arete Protette Nazionali	70
	Arete protette nazionali presenti nella Regione Puglia	70
2.3.5.1	Arete di Interesse Regionale.....	71
	AREE ISTITUITE	71
	Parchi naturali regionali	71
	Riserve naturali regionali	72
	Arete naturali protette in corso di istituzione	72

Riserva naturale regionale " <i>Dune di Campomarino e Torrente Borraco</i> "	72
Perimetro dell'area SIC.....	75
2.3.6 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	77
2.3.7 PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (P.R.A.E.)	79
Deliberazione di G.R. 23/2/2010 n°445	80
2.3.8 PIANO FAUNISTICO VENATORIO	81
Oasi di Protezione Faunistica	82
2.3.7 IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	82
2.3.8 Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.)	86
2.4 SINTESI DEL QUADRO VINCOLISTICO	92
3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	93
3.1 Il canale scolmatore	95
Figura 17 Sezione tipologica "A"	96
Figura 19 Sezione tipologica "A3"	98
Figura 20 Sezione tipologica "A4"	99
• Sezione tipologica "B1"	100
Figura 21 Sezione tipologica "B2"	100
3.2 L'area di laminazione a monte del rilevato della SS 16.....	101
4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	106
4.4 USO DEL SUOLO.....	117
4.5 Idrologia superficiale	118
4.6 Idrologia sotterranea.....	121
4.7 Morfologia del territorio	122
4.8 CARATTERIZZAZIONE SISMICA.....	132
4.9 Rumore	133
4.10 Emissioni elettromagnetiche – radiazioni ionizzanti.....	135
4.11 Rifiuti	135
4.12 Salute.....	136
4.13 Ecosistemi Naturali: Flora e Fauna.....	136
Alberi di Olivo	136
Flora	137
Fauna	138
4.14 Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	139
5 PREVEDIBILI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	142
5.1 Atmosfera e clima	142
5.2 Acque superficiali	147
5.3 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	147
5.4 Flora, fauna ed ecosistemi naturali.....	148
5.5 Rumore	149

5.6	PAESAGGIO.....	150
5.7	Uso del suolo	152
6	PROPOSTE MITIGATIVE DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI	154
6.1	Atmosfera.....	154
6.2	Acque Superficiali	155
6.3	Flora, Fauna ed Ecosistemi.....	155
6.4	Suolo, Sottosuolo e Acque Sotterranee	156
6.5	Rumore	156
6.6	Paesaggio.....	157
6.7	Uso del Suolo.....	158
7	CONCLUSIONI	159

1 INTRODUZIONE

Il presente Studio Preliminare Ambientale riguarda l'intervento di mitigazione del rischio nel centro abitato di Fasano consistente nella progettazione di un canale scolmatore di 4150 m complessivi che, dopo aver intercettato gli impluvi a monte di Fasano, prosegue aggirando il centro abitato fino al raggiungimento del tratto di monte della Lama d'Antico, dove si immette all'interno di un'area di laminazione in progetto e successivamente confluisce nel suo tracciato originale fino al mare.

Le opere di difesa idraulica, come quella in oggetto, presentano nei confronti delle procedure di assoggettabilità a VIA e di VIA, una peculiarità rispetto a molte altre opere ingegneristiche. Infatti l'obiettivo primario di queste opere è quello di fornire sicurezza nei confronti del rischio idraulico; ne consegue che nel bilancio costi benefici bisogna mettere opportunamente in conto il parametro sicurezza, che, comportando spesso il rischio di vite umane, è in genere difficile da monetizzare.

Altra peculiarità di questo tipo di opera è rappresentata dalla scelta della sua ubicazione in quanto la difesa idraulica va operata nel contesto da "proteggere" e la sua ubicazione può essere variata entro limiti molto ristretti a differenza di altre opere in senso lato la cui ubicazione può riguardare siti anche molto distanti tra di loro.

Si riportano di seguito alcune foto eloquenti relative a fenomeni meteorici ed eventi alluvionali di notevole intensità e gravità che hanno colpito il territorio di Fasano in data :

- 29 settembre 2003
- 26 luglio 2004
- 26 e 27 settembre 2006
- 11 ottobre 2009





Figura 1: Fenomeni meteorici ed eventi alluvionali nel territorio di Fasano

Un vero e proprio fiume in piena, scendendo dalle colline, ha invaso gran parte delle abitazioni, poste ai primi piani, per 30-40 cm di altezza, trascinando notevoli masse di detriti, cespugli, alberi, carcasse di animali ed automezzi, ostruendo di fatto tutti i passaggi forzati e determinando il crollo di muri di contenimento sulla strada provinciale Montalbano-Torre Canne e nella frazione turistica di Torre Canne. Su richiesta avanzata dal Sindaco del Comune di Fasano e dall'Amministrazione provinciale di Brindisi, la Giunta Regionale ha preso atto della eccezionalità degli eventi alluvionali – per estensione ed intensità – che hanno determinato un pericolo per la pubblica e privata incolumità, provvedendo a richiedere alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, ai sensi dell'art. 5 della legge 225/92, la dichiarazione dello “stato di emergenza”, con deliberazione N. 277 del 15.03.2004.

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28/10/2005, ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 della legge 225/92 fu dichiarato lo stato di emergenza nel territorio della provincia di Bari e Brindisi (tra cui Fasano) fino al 31/12/2006.

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/06/2008 lo stato di emergenza nel territorio della provincia di Bari e Brindisi (tra cui Fasano) è stato prorogato fino al 31/12/2008.

Con nota del 21.10.2010, il Comune di Fasano ha trasmesso alla Regione Puglia – Ufficio Difesa del Suolo uno studio di fattibilità relativo agli interventi da attuare per la protezione idraulica del territorio di Fasano, al fine di ottenere i necessari finanziamenti.

In data 25.11.2010 è stato sottoscritto l'Accordo di Programma finalizzato alla programmazione e al finanziamento di interventi urgenti e prioritari per la mitigazione del rischio idrogeologico, tra la Regione Puglia e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10.12.2010, è stato nominato il Commissario Straordinario Delegato per il sollecito espletamento delle procedure relative alla realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, individuati nell'elenco allegato all'Accordo di Programma, da effettuarsi nel territorio della Regione Puglia.

Nell'ambito degli interventi elencati nel citato allegato 1 all'Accordo di Programma, sono compreso i seguenti interventi:

- 1) "Interventi di regimentazione e protezione idraulica del territorio del Comune di Fasano - Torre Canne e Pezze di Greco – I lotto" – Importo € 6.180.000,00 - (codice BR016A/10) -
- 2) "Interventi di regimentazione e protezione idraulica del territorio del Comune di Fasano - Torre Canne e Pezze di Greco – II lotto" – Importo € 5.800.000,00 - (codice BR058A/10) -
- 3) "Interventi di regimentazione e protezione idraulica del territorio del Comune di Fasano - Torre Canne e Pezze di Greco – III lotto" – Importo € 4.680.000,00 - (codice BR059A/10) –

1.1 Finalità dello studio

Il presente Studio Preliminare Ambientale accompagna nella procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. il progetto definitivo per l'intervento di mitigazione del rischio idraulico nel centro abitato di Fasano – zona Laureto – I e II lotto; dove l'intervento del Lotto I ha un costo complessivo di 5'450'000 euro, mentre l'intervento del Lotto II ha un costo complessivo di 3'000'000 euro.

Il presente Studio Preliminare Ambientale ha lo scopo di evidenziare che la soluzione progettuale scelta risulta, nel suo complesso, quella in grado di garantire la migliore sostenibilità ambientale.

1.2 Struttura dello studio

Lo Studio Preliminare Ambientale è articolato in tre capitoli ciascuno dei quali illustra i quadri di riferimenti richiesti dalla normativa :

- Quadro di Riferimento Programmatico
- Quadro di Riferimento Progettuale
- Quadro di Riferimento Ambientale

Nel quadro di riferimento programmatico vengono forniti tutti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il Progetto e gli atti di Pianificazione e programmazione con particolare riferimento all'iter amministrativo che ha portato alla attuale configurazione di progetto, ai rapporti di coerenza del Progetto con gli obiettivi perseguiti dai suddetti strumenti, ai tempi di attuazione delle previsioni di progetto e delle opere a servizio e complementari. In particolare il quadro di riferimento programmatico riporta l'indicazione di leggi e provvedimenti in materia di VIA di livello comunitario, nazionale e regionale, la descrizione dello stato della pianificazione del settore, distinguendo tra piani e programmi nazionali, regionali e locali, e la verifica di conformità dell'opera con i programmi prima descritti.

Nel quadro di riferimento progettuale il progetto viene descritto in termini di quantità, localizzazioni, rapporti di copertura, urbanizzazioni primarie e secondarie; nonché in rapporto ai criteri e ai condizionamenti che hanno guidato le scelte tecniche e alle prestazioni garantite dalle opere di progetto.

Il quadro di riferimento progettuale prevede l'inquadramento territoriale dell'intervento e la sua puntuale descrizione sia in relazione agli aspetti tecnico/progettuali sia alle azioni di progetto in cui è decomponibile.

Nel quadro di riferimento ambientale vengono analizzati: lo stato delle risorse primarie (aria, acqua e suolo), delle componenti biotiche (vegetazione e fauna), del paesaggio con riferimento al contesto territoriale nel quale è prevedibile che si manifestino gli effetti del progetto, gli elementi di vulnerabilità e i fattori di criticità allo stato attuale.

Il quadro di riferimento ambientale riporta quindi la descrizione dello stato dell'ambiente e gli impatti delle azioni di progetto su ciascuna componente ambientale.

La metodologia del presente Studio Preliminare Ambientale ha seguito le indicazioni della legislazione di settore sopra richiamata. Il livello di approfondimento dei singoli aspetti trattati è stato dettato dalla significatività attribuita agli impatti previsti in conseguenza della realizzazione del Progetto.

Lo Studio Preliminare Ambientale ha pertanto inizialmente valutato quali azioni di progetto potessero costituire potenziali fattori di impatto sulle diverse componenti ambientali. Si è quindi proceduto con l'analisi della qualità delle componenti ambientali interferite e con la valutazione degli impatti, distinguendone la significatività ed approfondendo lo studio in base ad essa. Per la valutazione della compatibilità del Progetto sono state infine prese in considerazione le possibili azioni volte a ridurre o compensare gli impatti.

L'analisi della qualità delle componenti ambientali interferite e la valutazione degli impatti sulle medesime è stata effettuata prendendo in considerazione il territorio nel quale è collocato il Progetto a livello di area vasta.

1.3 Analisi comparata

1.3.1 Definizione del momento zero

Quale momento zero viene assunta la condizione territoriale ed ambientale, nonchè lo stato dei luoghi antecedente all'esecuzione degli interventi di "Regimentazione e protezione idraulica del territorio del Comune di Fasano - Torre Canne e Pezze di Greco I e II lotto" previsti dal progetto.

Al momento zero l'abitato di Fasano e con esso tutti gli abitanti risultano sprovvisti di qualsiasi opera di difesa idraulica.

1.3.2 Alternative di progetto, "opzione zero" e scelta della soluzione ottimale

Le opere di difesa idraulica presentano, nei confronti delle procedure di assoggettabilità a VIA e di VIA, una peculiarità rispetto a molte altre opere ingegneristiche in quanto l'obiettivo primario di queste opere è infatti quello di fornire sicurezza nei confronti del rischio idraulico; ne consegue che nel bilancio costi benefici bisogna mettere opportunamente in conto il parametro sicurezza, che, comportando spesso il rischio di vite umane, è in genere difficile da monetizzare.

Inoltre, la scelta della loro ubicazione non può riguardare siti molto distanti tra di loro: la difesa idraulica va operata nel contesto da "proteggere" e la sua ubicazione può essere variata entro limiti molto ristretti.

Opzione zero

Per "opzione zero" si intende la mancata esecuzione dell'intervento di sistemazione idraulica e delle opere complementari. Questo comporta una situazione di inadeguatezza delle capacità idrauliche dell'abitato di Fasano con conseguente esposizione al rischio di allagamento compresi gli insediamenti residenziali e le infrastrutture esistenti.

Un esempio catastrofico della "opzione zero" può essere considerato l'evento alluvionale del 29 settembre 2003, del 26 luglio 2004, del 26 e 27 settembre 2006 e dell' 11 ottobre 2009 che ha provocato ingenti danni agli insediamenti, alle infrastrutture presenti e, per eventi fortuiti non ha provocato la morte di persone.

Descrizione delle alternative progettuali

Nelle osservazioni del Servizio Assetto del Territorio – Ufficio Attuazione Pianificazione Paesaggistica della Regione Puglia, è stata richiesta l'analisi di una possibile alternativa al tracciato planimetrico del canale deviatore a difesa del centro abitato di Fasano- zona Laureto.

Nelle analisi condotte è stata proposta una modifica del tracciato del canale scolmatore che va dal canale Gravinella fino alla Lama d'Antico nel tratto compreso tra l'incrocio con la strada comunale Conca d'Oro e la SP 5 al fine di portare il canale in parallelismo alla su citata strada comunale.

Il tracciato proposto, seppur rispettoso delle quote topografiche utili alla realizzazione del canale comporta, in termini planimetrici, la realizzazione di bruschi cambi di direzione che prevedono anche angolature prossime ai 90°, in particolare:

- nel tratto immediatamente a valle dell'attraversamento alla strada comunale Conca d'Oro;
- nel tratto in cui la strada comunale Conca d'Oro devia verso la Strada Provinciale n.5;
- nel tratto in cui il tracciato del canale ritorna ad essere quello in progetto nei pressi della strada provinciale n.5.

Tali brusche variazioni di direzione, visibili in Figura 2, costituiscono delle notevoli criticità dal punto di vista idraulico e la loro risoluzione, attuata tramite il raccordo con curvature ad ampio raggio, non consente il parallelismo con la strada comunale Conca d'Oro se non in una limitata porzione centrale del percorso proposto.

Il raccordo con ampio raggio risulta anche essere una prescrizione dell'Autorità di Bacino sul progetto preliminare.

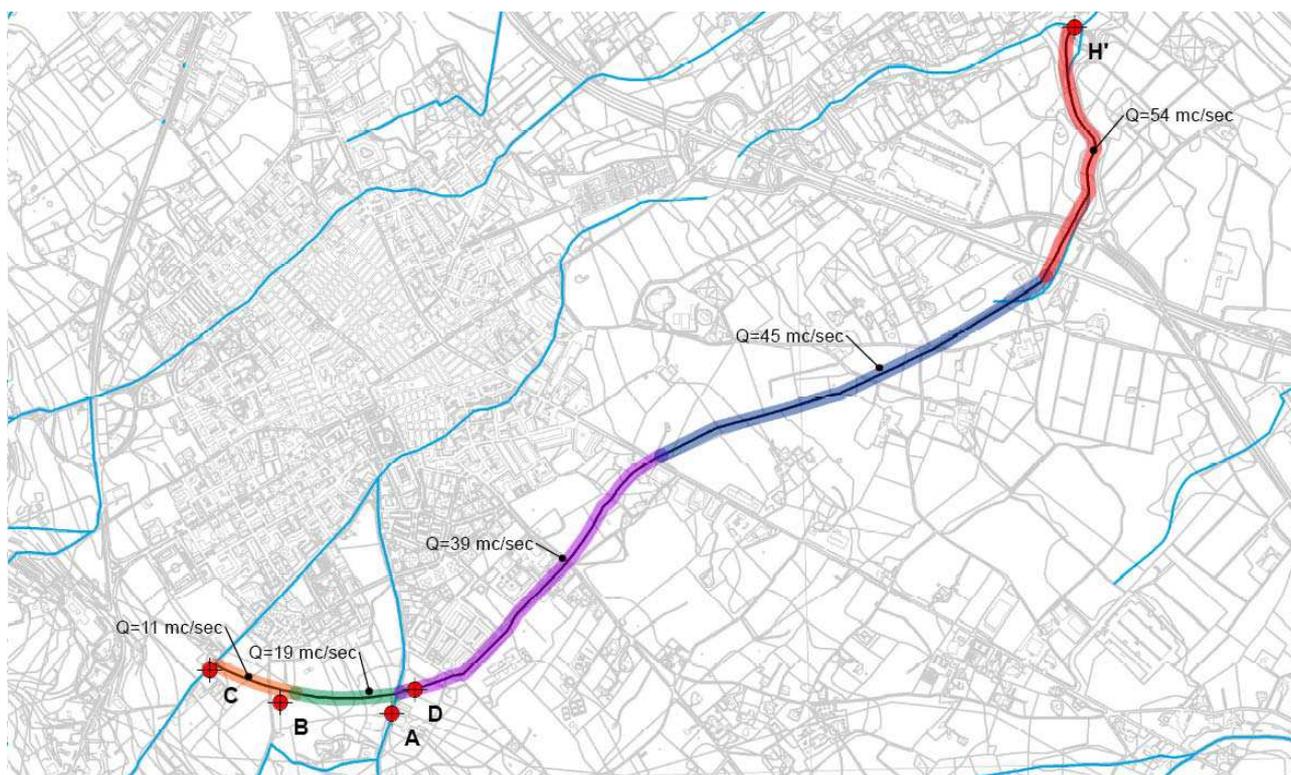


Figura 2: Planimetria dell'alternativa progettuale

Tali motivazioni riscontrate con sopralluoghi effettuati in situ, unite ad un'analisi di dettaglio della topografia, hanno portato alla scelta di un nuovo tracciato, di seguito descritto.

Soluzione di progetto

La soluzione progettuale scelta prevede la realizzazione di un canale scolmatore in grado di trasferire le portate di piena di canali come il Giardinelli, il canale Vecchia ed il canale Gravinella deviando le acque di tali alvei torrentizi, che attualmente attraversano il centro abitato di Fasano, verso il settore orientale, eliminando in tal modo il collegamento degli stessi con il tratto urbanizzato tombato, per riportarli successivamente a valle nuovamente nell'alveo naturale della stessa lama Giardinelli. Il canale artificiale si origina in prossimità di Strada Monte Cannone e dell'incrocio con la SS 172 per Martina, alla quota di 136m s.l.m.. La sezione di inizio dell'opera idraulica coincide con un tratto naturale d'alveo canalizzato.

In prossimità di contrada Gravinella il nuovo canale artificiale interseca un secondo ramo idraulico costituito da un tratto canalizzato proveniente da Masseria Peccati Mortali che si diparte da quota 133m. Il canale prosegue poi lambendo il margine esterno meridionale dell'abitato di Fasano per puntare poi verso il settore nord-nord est dell'abitato.

Il percorso prevede un primo attraversamento della strada Comunale Conca D'Oro e subito dopo una deviazione verso Masseria Vignamarina. Il canale nel suo sviluppo si accosta ad una nuova strada e interseca la via provinciale Purgatorio per Cisternino per piegare, in corrispondenza della strada via Roma, verso le contrade di Masseria S. Angelo – Masseria Croci dove incrocia la strada comunale San Lorenzo - Tamburrone. Subito dopo tale incrocio tra le strade comunali Croci, San Lorenzo Tamburrone e Scafati il canale segue un tratto naturale esistente con attraversamento della Statale 16 e della bretella di collegamento per attraversare poi contrada Scanzossa fino a Lama D'Antico.

Il canale si sviluppa prevalentemente in aree non edificate, lambisce parzialmente una zona di nuova urbanizzazione compresa tra la strada comunale Conca d'oro e la Strada Provinciale Purgatorio ed interessa inoltre numerosi assi viari, incroci e viabilità. L'opera è tipologicamente rappresentata da una sezione naturale con scavo in roccia con dimensioni variabili da 4 a 7 m di larghezza e da 2 a 4 m di altezza. La sezione naturale di scavo è costituita da roccia da rinforzare localmente in caso di fratturazione o carsismo. Per le sezioni affiancate ad una viabilità principale è previsto l'inserimento di gabbioni lapidei ancorati alla roccia, a protezione delle sponde. Per gli attraversamenti e per alcuni tratti di canale sono previsti manufatti scatolari in cemento armato a sezione chiusa.

La soluzione proposta è indubbiamente vantaggiosa e condivisibile. Infatti la realizzazione del canale scolmatore è adeguato a garantire la sicurezza delle aree insediate circostanti rispetto alle portate di progetto. La sezione proposta consiste in un alveo inciso che anche in condizioni di manutenzioni carenti (deposito di materiale solido e crescita della vegetazione) è in grado di garantire un'adeguata sicurezza, come risulta dalle simulazioni idrauliche alla base del progetto stesso. L'intervento persegue inoltre obiettivi di migliore inserimento ambientale e paesaggistico.

Tale soluzione oltre a risolvere le problematiche emerse per la prima soluzione in progetto, intercetta gli impluvi di monte tramite un canale di gronda posto a monte del centro abitato e quindi salvaguardandolo.

Il progetto definitivo può essere sinteticamente descritto come segue:

- realizzazioni di un canale scolmatore di 4'150 m che intercetta il canale Gravinella ed i suoi affluenti (canale Giardinelli e canale Vecchia) e prosegue aggirando il centro abitato di Fasano fino alla SS Adriatica e da qui fino alla confluenza con la Lama d'Antico;
- realizzazione di una vasca di laminazione nella zona della Lama d'Antico che sfrutta e amplia una depressione esistente, per un volume totale di circa 73'500 mc, realizzata attraverso uno scavo di circa 33'500 mc. La vasca di laminazione ha lo scopo di regolare le portate verso valle e garantire che l'opera in progetto non trasferisca a valle il rischio idraulico peggiorando le attuali condizioni di pericolosità idraulica delle aree a valle;
- adeguamento del tratto in prossimità della linea ferroviaria Bari – Lecce e sistemazione del relativo attraversamento;
- adeguamento dei numerosi attraversamenti esistenti e delle interferenze nonché realizzazione di attraversamenti ex novo, al fine di eliminare le interruzioni presenti

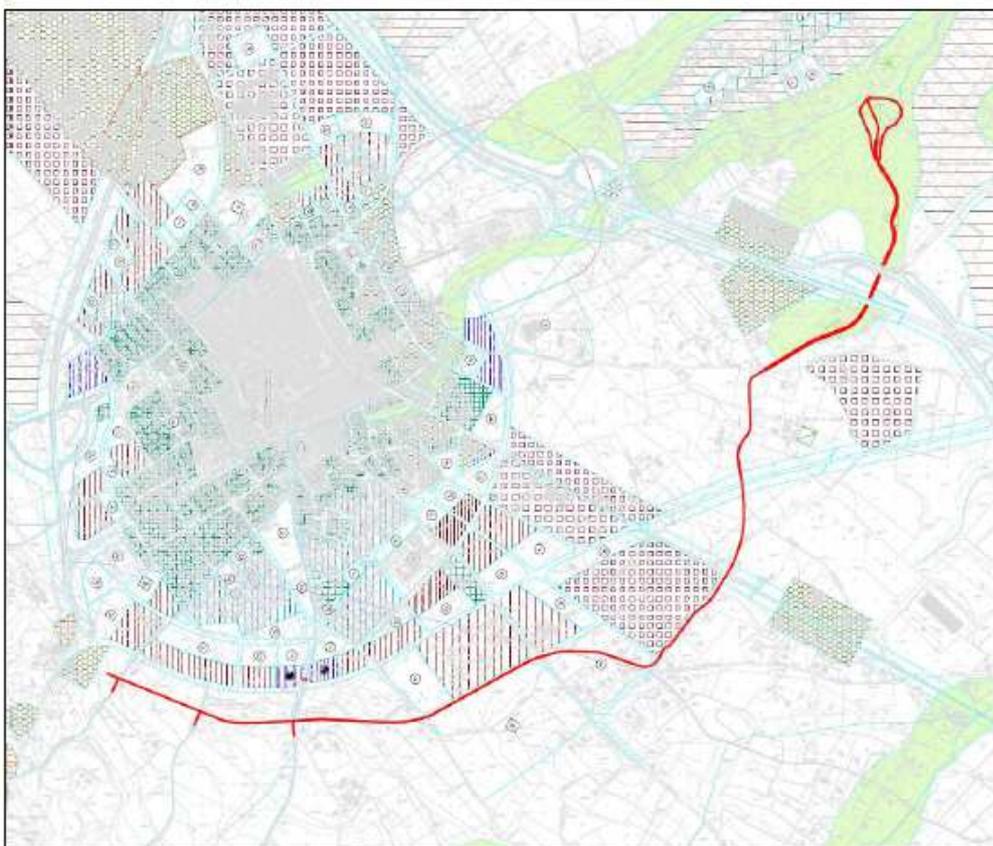


Figura 3 Planimetria della soluzione progettuale. Tracciato di progetto del canale scolmatore

Motivazione della scelta progettuale adottata

La ricerca di ottimizzazione tesa alla riduzione del rischio idrogeologico è avvenuta con riguardo alla migliore compatibilità possibile con l'assetto territoriale esistente, ricercando nel contempo caratteristiche idrauliche con migliore affidabilità nel tempo e minore dipendenza dalla puntualità e dalla completezza della manutenzione periodica.

La scelta evidenzia i seguenti fattori di forza :

- alveo inciso artificiale, con migliori capacità di auto mantenimento;
- argini di contenimento di altezza molto modesta, quindi compatibili con gli insediamenti e con le infrastrutture di attraversamento;
- esproprio numero limitato di particelle;
- contenute spese di ordinaria manutenzione.

Questo consente di affermare che la soluzione progettuale scelta è indubbiamente vantaggiosa e condivisibile, soprattutto per il minor impatto dell'opera sugli aspetti ambientali. La valutazione degli impatti nelle fasi di cantiere ha evidenziato livelli al più moderatamente negativi, per le componenti che sono influenzate dalla presenza del canale scolmatore (vegetazione, fauna, ecosistemi e paesaggio) e per il suolo, che subisce una interferenza dovuta alle azioni di scavo. Di fatto tali impatti avranno breve durata e saranno limitati spazialmente.

Nel complesso la valutazione degli impatti in fase post-realizzativa, in seguito all'adozione delle misure di mitigazione proposte, ossia degli impatti considerati permanenti o comunque duraturi nel tempo, ha portato ad evidenziare interferenze negative solo trascurabili e positive per le componenti ambientali considerate.

Inoltre a fronte di costi monetari relativamente contenuti, il canale in progetto genera benefici ambientali ed economici più che significativi e quindi lo si può definire economicamente sostenibile. Si sottolinea infatti che nell' ipotesi in cui non dovesse venir effettuata alcuna manutenzione all'alveo di magra, la soluzione progettuale scelta non porterebbe comunque ad una situazione di pericolo per la salute pubblica.

Inoltre la sistemazione e l'adeguamento della sezione del reticolo esistente sono tali da garantire la sicurezza delle aree insediate circostanti rispetto alle portate di progetto.

1.4 Analisi costi benefici

La vigente Normativa Nazionale (e Comunitaria) in tema di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) non contiene alcuna indicazione in merito alla necessità di produrre la Analisi Costi Benefici (ACB) relativamente ad un intervento sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Inoltre, la legge Regionale 11/01 all'articolo 17 definisce i contenuti delle relazioni a corredo della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, così come individuati nell'articolo 16, comma 1 escludendo la necessità di produrre una analisi economica dei costi e dei benefici.

Tuttavia, si è ritenuto opportuno produrre l'ABC per il progetto in oggetto a corredo del presente Studio Preliminare Ambientale, come ulteriore documento utile ai fini dell'applicazione degli elementi di verifica del progetto e dei suoi potenziali impatti.

L'analisi costi-benefici (ACB) è, come noto, una tecnica di valutazione prevalentemente monetaria degli effetti di un investimento sul territorio in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere, basata sulla misurazione e sulla comparazione di tutti i costi e i benefici direttamente e indirettamente ricollegabili agli stessi.

L'analisi cambia significativamente prospettiva a seconda della natura dell'opera e del soggetto che intende realizzare il progetto d'investimento. Per progetti pubblici occorre considerare, oltre agli aspetti finanziari legati alle spese effettivamente sostenute per la realizzazione del progetto, una gamma di costi e di benefici che hanno una relazione con l'obiettivo tipico delle scelte pubbliche: la massimizzazione del benessere sociale.

L'analisi costi benefici relativa al progetto in oggetto non può prescindere da queste considerazioni; e pertanto segue una logica economica e sociale che supera la dimensione meramente finanziaria e non si limita ad un'analisi dei soli "flussi di cassa".

I costi ed i benefici da prendere in considerazione riguardano tutti quegli aspetti che possono influire sull'utilità degli individui interessati dal progetto, tenendo in considerazione l'intera collettività. Perciò l'analisi deve considerare il contesto territoriale di riferimento, le problematiche settoriali, risultando più articolata e complessa di una semplice analisi finanziaria.

Nell'analisi economica occorre ricorrere a giudizi di valore e a stime di larga massima per molti fattori che concorrono a formare i benefici e i costi della collettività, caratterizzati spesso da elementi che sfuggono a qualsiasi criterio di misurazione, quali per esempio la qualità del paesaggio, la salubrità dell'ambiente, l'impatto sull'ecosistema, ecc... Quindi, l'analisi costi-benefici basa il proprio giudizio di opportunità non solo su criteri di tipo contabile-finanziario ma anche su criteri di economicità e convenienza sociale, calcolati a partire dai risultati dell'analisi finanziaria mediante opportune correzioni per derivare il complesso dei costi e dei benefici sociali legati all'opera sottoposta all'esame. Le variabili considerate da quest'analisi sono dunque di tipo finanziario (monetario) ed economico (sociale). Per quanto riguarda l'intervento di difesa idraulica ci sono una serie di valori monetari espliciti, quali i costi per la realizzazione dell'opera, una serie di valori monetari stimati, quali i costi di gestione e benefici diretti, ma altresì una serie di valori che, come sopra accennato, sfuggono a semplici criteri di misurazione ma che, tuttavia, in un progetto di questo tipo costituiscono un'importante risorsa per quanto riguarda il lato dei benefici che non deve essere assolutamente trascurato specie quanto si tratta della vita umana.

Costi

I costi dell'intervento, come anticipato nel precedente paragrafo, consistono in una serie di costi incidenti sulla società e l'ambiente, individuabili in diretti ed indiretti. Per costi diretti si intendono tutto quei costi agenti

contestualmente la fase di cantierizzazione. Per costi in indiretti si intendono invece tutti quei costi afferenti la sfera socio economica sui quali il progetto va ad incidere non immediatamente nel corso della sua realizzazione, ma in seguito come riportato nei successivi paragrafi.

Costi diretti

L'intervento comporta una fase di cantiere che presumibilmente dovrebbe svolgersi nell'arco massimo di due anni, tempo questo che sarà definito con maggior dettaglio nel progetto esecutivo. Si prevede la presenza di cantieri in più punti del tracciato unitamente ad aree di deposito e stoccaggio dei materiali. E' allora evidente il disagio potenziale che i lavori arrecheranno alla popolazione residente, ai proprietari dei terreni ed alla circolazione stradale in generale. Detti disagi o impatti, che potremmo definire "di cantiere", sono ascrivibili essenzialmente ai seguenti fattori:

- produzione di rumore/vibrazioni;
- intrusione visiva e deterioramento del paesaggio;
- occupazione temporanea dei suoli e imbrattamento del territorio;
- occupazione temporanea della sede stradale carrabile con conseguente aumento del traffico nella rete viaria.

Per quanto riguarda l'emissione di polveri, in fase di cantiere devono essere adottate, e si presume ai fini della presente valutazione che vengano effettivamente adottate, tutte quelle misure atte a ridurre l'emissione di polveri nell'aria, ad esempio: la bagnatura delle superfici dei cantieri e/o delle aree di stoccaggio, la realizzazione di una vasca per il lavaggio dei pneumatici degli automezzi in uscita dal cantiere, il corretto posizionamento del cantiere sul territorio tenuto conto della direzione prevalente dei venti, ecc. Per i dettagli relativi alla produzione di polveri in fase di cantiere, si rimanda al capitolo di riferimento Ambientale .

Per quanto attiene la quantificazione del rumore e delle vibrazioni prodotti dal cantiere, queste possono essere ritenute del tutto trascurabili. Si prescrive nelle vicinanze di elementi sensibili l'adozione di appositi dispositivi antirumore, in modo che i livelli sonori emessi, non superino i limiti imposti dalla Normativa vigente. In ogni caso, cautelativamente, si farà riferimento ad un livello $Leq = 70 \text{ dB(A)}$, stimato in base a dati medi riguardanti le lavorazioni tipiche di un cantiere.

Per quel che concerne l'intrusione visiva e l'occupazione dei suoli, anche queste di difficile valutazione monetaria, si deve garantire, in fase di progettazione, che le aree di cantiere siano comprese all'interno delle aree di esproprio previste.

Per gli impatti appena descritti si può parlare di sito-specificità degli effetti: la valutazione di detti impatti dipende dall'entità della popolazione coinvolta

Il canale scolmatore attraversa prevalentemente zone rurali, lambendo il margine esterno meridionale dell'abitato di Fasano per un breve tratto, e prosegue verso il settore nord-nord est dell'abitato, per cui gli

effetti in parola potranno essere limitati al minimo con le giuste accortezze e con una attenta dislocazione dei cantieri sul territorio.

Costi indiretti

I costi indiretti sono, come già accennato, tutti quelli ai quali la popolazione sarà sottoposta indirettamente dalla sua realizzazione e sono individuati in:

Costo dell'inquinamento atmosferico

Il costo dell'inquinamento atmosferico è considerato un costo sociale fortemente sito-specifico. Detta sito specificità si manifesta in particolare nei cosiddetti effetti locali, cioè per quegli inquinanti che hanno un effetto diretto sulla salute umana, diversi dagli inquinanti che invece provocano danni all'atmosfera, e quindi indirettamente agli esseri viventi, generando i cosiddetti effetti globali. Il costo sociale dell'inquinamento atmosferico dovuto ad effetti locali si determina dalla conoscenza degli effetti che i composti hanno sulla salute umana, in termini di malattie.

Costo ambientale relativo ai materiali di rifiuto

Si deve distinguere la quantità di materiale, espresso in tonnellate, che andrà conferita in discarica e sostituita da materiale vergine, dalla quantità di materiale che è possibile riciclare. Quantità e costi vengono riferiti ad un anno di attività del cantiere.

Costi sociali associati al danno arrecato al patrimonio culturale

Tali costi sono sintetizzabili nel seguente elenco:

- costo per danni ai beni archeologici
- costo per danni ai beni architettonici
- costo per danni ai beni artistici
- costo per danni ai beni storici

Costi ambientali per danni arrecati al patrimonio floristico e faunistico

Mette in conto le conseguenze della intrusione visiva e del deterioramento del paesaggio legate alla realizzazione dell'opera.

Costi sociali ambientali generati dalla presenza del cantiere

Tali costi sono sintetizzabili nel seguente elenco:

- costi per immissione di polveri nell'aria;
- costi per produzione di rumore;
- costi per produzione di vibrazioni;
- costi per occupazione temporanea dei suoli;

Tabella 1: Matrice costi

COSTI INDIRETTI		COSTI DIRETTI	
BENEFICIO	VALORE	BENEFICIO	VALORE
Paesaggio	1	Inquinamento atmosferico	2
Rumore vibrazioni	3	Materiali rifiuto	3
Occupazioni Temp. terreni	4	Danno patrimonio culturale	2
		Danni su fauna e flora	2
Totale	8	Totale	9

Benefici

I benefici che conseguono alla realizzazione dell'intervento si possono ricondurre essenzialmente a due categorie:

- Benefici diretti;
- Benefici indiretti.

I benefici diretti sono quantificabili in maniera immediata da valori monetari, quindi risultano da questo punto di vista facilmente misurabili e quantificabili, rendendoli immediatamente confrontabili con il lato dei costi. Per quanto riguarda i benefici indiretti, o altrimenti detti non monetari, l'operazione di associare ad un beneficio un valore, in questo caso di tipo monetario, non risulta di così immediata realizzazione, ma necessita l'applicazione di particolari metodologie di stima, chiare e condivise, pur nella consapevolezza del livello di soggettività ed aleatorietà che le caratterizza. La stima del valore monetario non è pertanto così intuitiva, come per l'insieme dei benefici diretti, pur influenzando necessariamente in maniera importante sul totale dei benefici che scaturiscono dalla realizzazione dell'opera. I maggiori problemi legati all'analisi costi benefici derivano infatti dalla definizione del valore monetario di beni intangibili o incommensurabili, come quelli ambientali.

Benefici diretti

Beneficio prodotto dal riciclaggio del materiale di scavo

Il materiale riciclato stimato, in tonnellate, ha un costo sociale inferiore rispetto a quello del materiale vergine e conferito in discarica. La differenza fra i due costi sociali va interpretata, quindi, come mancato costo per la società, ovvero come beneficio.

Beneficio prodotto dalla manodopera

E' il beneficio sociale prodotto dai posti di lavoro creati dal cantiere in termini di impegno di unità lavorative per il tempo di durata del cantiere.

Benefici indiretti

Come in precedenza già affermato l'analisi costi benefici si articola in due fasi: analisi finanziaria e analisi economico – sociale. I benefici che derivano da una disamina dal punto di vista finanziario sono già stati

evidenziati, mentre quelli derivanti da un'analisi economico-sociale sono frutto di considerazioni che abbracciano gli effetti che scaturiscono dalla realizzazione del progetto che coinvolgono l'intera società. In questo senso sono presi in considerazione anche effetti che non rientrano affatto nell'analisi finanziaria: in questo caso si parla di esternalità positive, che pur non generando entrate monetarie modificano il benessere degli individui della società. I benefici indiretti derivanti dall'intervento possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Benefici preservazione degli habitat per flora e fauna ;
- Benefici qualità del paesaggio;

Non v'è dubbio che l'intervento contribuirà alla sicurezza generale degli abitanti di Fasano.

Tabella 2 Matrice benefici

BENEFICI INDIRETTI		BENEFICI DIRETTI	
BENEFICIO	VALORE	BENEFICIO	VALORE
Paesaggio	3	Prodotto riciclaggio	3
Sicurezza vita umana	9	Prodotto manodopera	4
		Su fauna e flora	2
Totale	11	Totale	9

Conclusioni

Alla luce dei risultati ottenuti, si osserva che i valori assunti dagli indici di raffronto tra costi e benefici, sono puntualmente positivi, con dei picchi nelle voce riguardante la sicurezza della vita umana.

Tabella 3: Tabella comparativa costi e benefici

TABELLA COMPARATIVA ACB	
Benefici diretti	11
Benefici indiretti	9
Costi diretti	-9
Costi indiretti	-8
Totale	3

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Premessa

Come qualsiasi nuova opera, la progettazione di opere idrauliche deve avvenire innanzi tutto in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale a tutti i livelli.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente che regola la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, all'interno del presente Quadro di Riferimento Programmatico sono esaminati gli aspetti e gli atti di pianificazione e programmazione, che possono in qualche modo interagire con il progetto.

2.2 Normativa di riferimento

2.2.1 Norme comunitarie

La prima Direttiva Europea in materia di V.I.A. risale al 1985 (Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27.06.1985: "Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"), e si applicava alla valutazione dell'impatto ambientale di progetti pubblici e privati che possono avere un impatto ambientale importante.

Per sintetizzare i concetti propri della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, definiti dalla Direttiva 85/337/CEE, si possono utilizzare quattro parole chiave :

- **Prevenzione**, ossia analisi in via preliminare di tutte le possibili ricadute dell'azione dell'uomo, al fine non solo di salvaguardare, ma anche di migliorare la qualità dell'ambiente e della vita.
- **Integrazione**, ossia considerazione di tutte le componenti ambientali e delle interazioni fra i diversi effetti possibili, oltre che inserimento della VIA nella programmazione di progetti e negli interventi nei principali settori economici.
- **Confronto**, ossia dialogo e riscontro tra chi progetta e chi autorizza nelle fasi di raccolta, analisi e impiego di dati scientifici e tecnici.
- **Partecipazione**, ossia apertura del processo di valutazione dei progetti all'attivo contributo dei cittadini in un'ottica di maggior trasparenza sia sui contenuti delle proposte progettuali sia sull'operato della Pubblica Amministrazione. Questo aspetto della VIA si esplicita attraverso la pubblicazione della domanda di autorizzazione di un'opera in progetto e del relativo studio di impatto ambientale, e attraverso la possibilità di consultazione, in una fase precedente alla decisione sul progetto.

La Direttiva Europea impegna i Paesi della Comunità Europea al recepimento legislativo in materia di compatibilità ambientale definendo gli scopi della valutazione

Tale direttiva è stata revisionata nel 1997, mediante l'attuazione della Direttiva 97/11/CE, attualmente vigente, che ha esteso le categorie dei progetti interessati ed ha inserito un nuovo allegato relativo ai criteri di selezione dei progetti.

Infine, è stata emanata la Direttiva CEE/CEEA/CE n. 35 del 26/05/2003 (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26.05.2003) che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

2.2.2 Norme nazionali

I primi recepimenti, a livello nazionale, delle Direttive Europee risalgono al 1994, in particolare con l'attuazione dell'articolo 40 della Legge n. 146 del 22.02.1994 ("Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee — Legge comunitaria 1993") concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto relative ai progetti dell'allegato II della Direttiva del 1985.

Due anni dopo, nel 1996, entra in vigore l'Atto di indirizzo e Coordinamento (D.P.R.12.04.1996: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 22 febbraio 1994 n. 146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale"), che attribuisce alle Regioni ed alle Province autonome la competenza per l'applicazione della procedure di VIA ai progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Tale Decreto è stato recentemente modificato ed integrato mediante il D.P.C.M. del 03.09.99 ("Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 22 febbraio 1994 n.146 concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale. G.U. n. 302 del 27.12.1999").

Il 3 aprile 2006 con il decreto legislativo n. 152 ("Norme in materia ambientale" pubblicato sulla G.U n. 88 del 14 aprile 2006 suppl. ordinario n. 96) il legislatore ha approvato sostanziali modifiche alla materia in oggetto coordinando in un testo unico tutta la normativa prodotta negli ultimi anni.

Sono così stati abrogati i principali riferimenti normativi innanzi citati (si ricorda in particolare il DPR 12/04/1996, l'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, il DPCM 10 agosto 1988, n. 377), è stata recepita la direttiva comunitaria in materia di valutazione ambientale strategica, è stato disciplinato il coordinamento tra VIA e autorizzazione ambientale integrata.

L'entrata in vigore del Testo Unico è stata piuttosto tormentata e già nel gennaio del 2008 è stato pubblicato un nuovo decreto (cosiddetto secondo correttivo del TU) che ha introdotto ulteriori modifiche ed integrazioni al testo di legge ed agli allegati (D.Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" pubblicato sulla G.U. n. 24 del 29 gennaio 2008 suppl. ordinario n.24).

Il decreto dispone che le regioni adeguino il proprio ordinamento alle disposizioni del presente decreto, entro dodici mesi dall'entrata in vigore. In mancanza di norme vigenti regionali trovano diretta applicazione le norme di cui al presente decreto (art. 35 c. 1).

Lo stesso decreto dispone inoltre che trascorso il termine innanzi indicato trovano diretta applicazione le disposizioni del presente decreto, ovvero le disposizioni regionali vigenti in quanto compatibili (art. 35 c. 2).

Successivamente è stato pubblicato il cosiddetto "terzo decreto correttivo" al TUA vale a dire il Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 186 dell'11 agosto 2010 - Suppl. Ordinario n. 184) che, nei nuovi adempimenti, apporta modifiche ed integrazioni al Testo Unico relative alla Parte II, relativa alla disciplina della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), della Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

In tema di procedimenti VAS, VIA e AIA, tra gli interventi più significativi introdotti dalla normativa del 2010 vi sono novità relativamente alla VIA: è stato modificato parte dell'iter procedimentale, prevedendo, norme di coordinamento con la legge sul procedimento amministrativo (L. n. 241 del 1990) e col diritto del pubblico alla partecipazione alle decisioni ambientali.

Inoltre, il legislatore ha previsto normative di coordinamento tra i procedimenti di valutazione e di Autorizzazione Integrata Ambientale, legiferando che esse devono essere effettuate d'intesa tra le autorità competenti (nuovo art. 30, comma 1, D.Lgs. n. 152 del 2006).

2.2.3 Norme regionali

La legge regionale di riferimento in materia di valutazione dell'impatto ambientale per quanto riguarda la Regione Puglia è la Legge Regionale n. 11 del 12.04.2001 così come modificata dalla Legge Regionale n. 17 del 14 giugno 2007.

La legge ha lo scopo di provvedere alla protezione ed al miglioramento della qualità della vita umana, al mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi, alla salvaguardia delle specie, all'impiego delle risorse rinnovabili ed all'uso razionale delle stesse risorse.

L'art. 4 della legge suddetta definisce gli ambiti di applicazione della legge stessa, indicando gli elenchi delle tipologie dei progetti da sottoporre a valutazione di impatto ambientale, la procedura di verifica ed i casi in cui i progetti debbano essere sottoposti a valutazione di incidenza ambientale. In particolare la legge rimanda agli allegati A e B per la definizione degli ambiti di applicazione dei progetti alle procedure di valutazione ambientale.

Obiettivi della LR 11/2001 sono quelli di garantire (art. 1 comma 3):

- l'informazione
- la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali
- la semplificazione delle procedure
- la trasparenza delle decisioni

attraverso l'individuazione, la descrizione e valutazione dell'impatto ambientale sui seguenti fattori (art. 1 comma 4):

- a. l'uomo;
- b. la fauna e la flora;

- c. il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- d. il patrimonio ambientale, storico e cultura;
- e. le interazioni tra i fattori precedenti.

Sono oggetto della procedura di valutazione di impatto ambientale i progetti di opere ed interventi sia pubblici che privati e interventi di modifica o di ampliamento su opere già esistenti, sia pubbliche che private. I progetti sono divisi in due gruppi di elenchi (Allegati A e B) a loro volta suddivisi in funzione dell'attribuzione della procedura di VIA a Regione, Province e Comuni (autorità competenti):

- Allegati A: progetti obbligatoriamente sottoposti alla valutazione
- Allegati B: progetti sottoposti alla fase di verifica purché non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette, localizzazione che impone la valutazione obbligatoria.

L'attribuzione delle competenze è basata sulle tipologie e sul dimensionamento delle opere e degli interventi e si suddivide nel seguente modo:

- Allegati A1 e B1: progetti di competenza della Regione (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti)
- Allegati A2 e B2: progetti di competenza della Provincia (suddivisi nel caso dell'allegato B2 nelle categorie agricoltura, industria energetica, industria dei prodotti alimentari, industrie dei tessili, del cuoio, del legno, della carta, industria della gomma e delle materie plastiche, progetti di infrastrutture e altri progetti)
- Allegato A3 e B3: progetti di competenza del Comune (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti).

Il trasferimento delle funzioni conferite dalla legge n. 11/2001 alle Province, ai Comuni e agli Enti-Parco regionali (art. 31) è avvenuto per mezzo della L.R. 17/2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale".

Quindi attualmente il testo regionale in vigore è il Testo coordinato della L.R. 12 aprile 2001, n. 11, così come modificata dalla L.R. 14 giugno 2007, n. 17; L.R. 3 agosto 2007, n. 25; L.R. 31 dicembre 2007, n. 40, in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

2.3 Principali strumenti di pianificazione

Il presente paragrafo descrive gli strumenti di piano e di programma vigenti nel territorio interessato dalla realizzazione del progetto. L'obiettivo è quello di evidenziare le coerenze ed eventuali difformità del progetto proposto rispetto alle previsioni degli strumenti considerati.

Nel quadro di riferimento programmatico sono evidenziate le eventuali interrelazioni dell'intervento con gli altri piani o programmi.

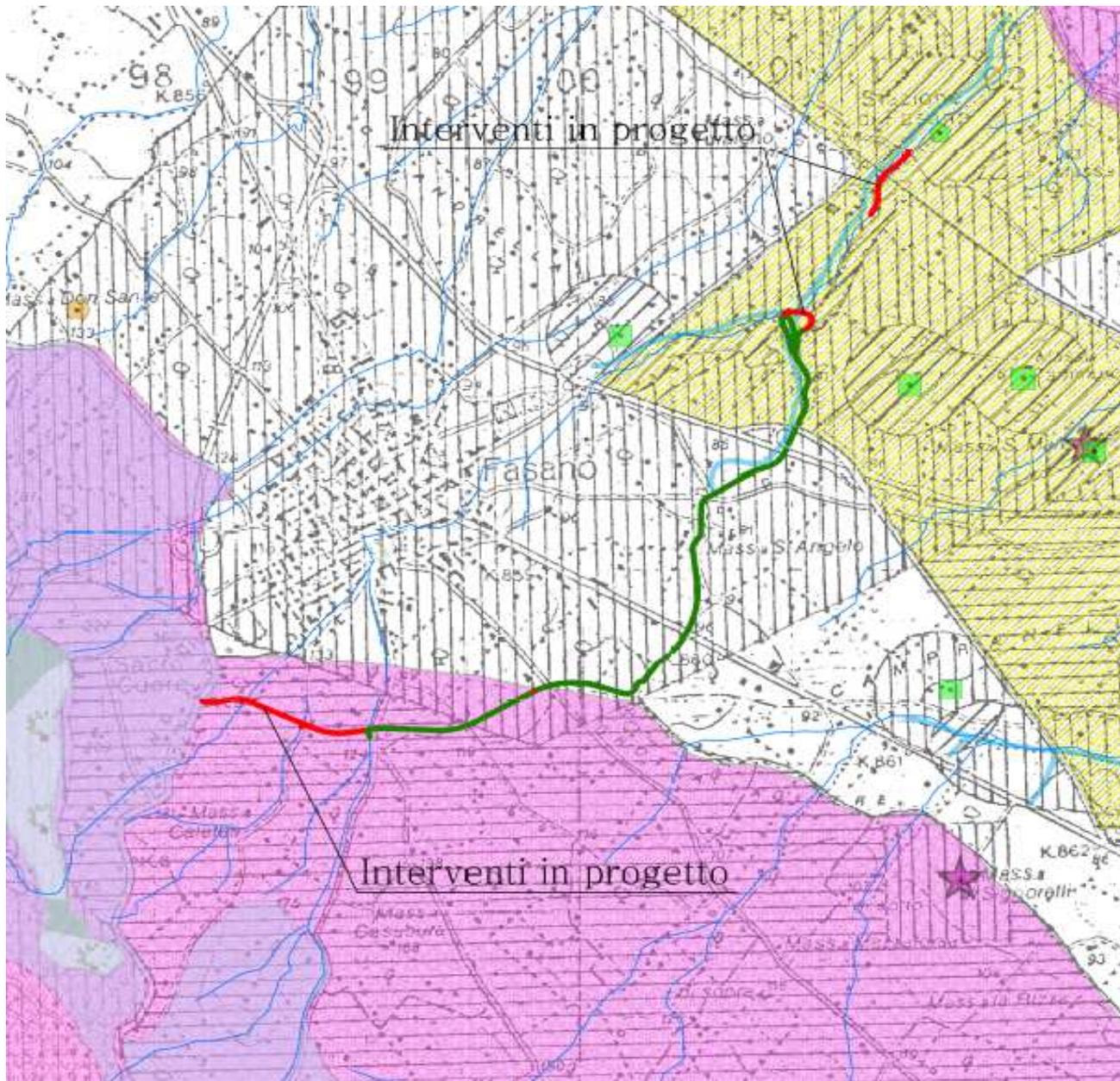
- Strumento urbanistico generale vigente (Comune di Fasano) e previsioni

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Piano Paesistico Territoriale Tematico del Paesaggio (P.U.T.T./p)
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - (PPTR)
- Conclusioni verifica di coerenza con il PPTR
- Aree Naturali Protette
- Aree di Interesse Regionale
- Siti di Interesse Naturalistico di Importanza Comunitaria
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.)
- Piano Faunistico Venatorio
- Piano di Tutela delle Acque
- Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.)
- Piano Regionale di Qualità dell'aria

2.3.1 Strumento urbanistico generale vigente (Comune di Fasano) e previsioni

Il comune di Fasano è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con delibera di G.R. n.1000 del 20/07/2001.

In Figura si riporta un estratto cartografico con l'individuazione della zonizzazione prevista dagli strumenti di pianificazione territoriale del Comune di Fasano. Sotto il profilo giuridico l'area risulta tipizzata nel vigente Piano Regolatore Generale approvato con delibera di G.R. n.1000 del 20/07/2001, come "Zona agricola di tipo E1-E2-E3" interessata dal vincolo paesistico ex legge 1497, Decreto Galasso, non vi è vincolo idrogeologico, non vi è SIC, ZPS, non vi è vincolo faunistico, vi sono vincoli paesaggistici complessivamente presenti in brevi tratti: il canale interseca la zona collinare dei trulli Selva Laureto, il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione degli Ulivi Monumentali, e infine la zona delle Lame di Fasano.



LEGENDA

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------|
| — | PUTT_TRATTURI | ■ | PUTT_GALASSO |
| — | PUTT_CORSIACQUA | ■ | PUTT_PARCHI |
| — | PUTT_SEGN_ARCHEO | ■ | PUTT_OASI |
| ★ | PUTT_SEGN_ARCHITETT | ■ | PUTT_ZONE_UMIDE |
| ● | PUTT_VINCOLO_ARCHITETT | ■ | PUTT_ZONE_RIPOP |
| ■ | PUTT_VINCOLO_ARCHEO | ■ | PUTT_ZONA_GEST_SOC |
| ● | PUTT_GROTTE | ■ | PUTT_ZONA_STAT |
| ■ | PUTT_BACINI | ■ | PUTT_ZONA_CANI |
| ■ | PUTT_VINCOLO_IDRO | ■ | PUTT_CPRI_SELV |
| ■ | PUTT_BOSCHI | ■ | PUTT_CPUB_SELV |
| ■ | PUTT_MACCHIA | ■ | PUTT_AZIENDE_FAUVEN |
| ■ | PUTT_AREE_CONNESSE | ■ | PUTT_CACCIA |
| ■ | PUTT_BIOTIPI | ■ | PUTT_TRULLI |
| ■ | PUTT_VINCOLO_EX_L_1497/39 | ■ | PUTT_USI_CIVICI |

Figura 5 Stralcio PPTR e stralcio PUTT/P

Rapporti con il progetto

Dall'analisi della cartografia allegata al Piano, si evidenzia che l'area interessata dalla realizzazione dell'intervento progettato è perfettamente coerente, come già evidenziato, alle prescrizioni dello strumento urbanistico comunale in quanto mantiene invariata l'attuale destinazione urbanistica del sito, non pregiudica le

destinazioni d'uso previste sulle aree circostanti, ma ne consente gli usi legittimi in assenza di rischi da calamità naturali.

Si specifica che alla data di redazione del presente Studio, il Comune di Fasano non ha ancora provveduto alla predisposizione del Piano Urbanistico Generale (PUG), previsto dalla L.R. n. 20/2001.

2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Al fine di ottemperare alle direttive nazionali e regionali sulla pianificazione territoriale, la provincia di Brindisi ha attivato la procedura di redazione del PTCP.

Attualmente l'iter approvativo non si è concluso ma esiste uno Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, che anche se non sarà la stesura definitiva del PTCP, si ritiene opportuno analizzarne i contenuti al fine di valutare la coerenza degli interventi in oggetto con il piano stesso.

L'apparato normativo è articolato in:

- a) indirizzi (di pianificazione e gestione);
- b) direttive (di pianificazione e gestione);
- c) prescrizioni (di pianificazione e gestione).

Il PTCP cercherà di perseguire al massimo gli obiettivi della adeguatezza e semplificazione e della compensazione redistributiva.

Il primo obiettivo lo si cercherà di perseguire previa la semplificazione del processo di formazione dei Piani urbanistici generali (PUG) per i comuni di più ridotta dimensione (utilizzo piena del quadro conoscitivo prodotto dalla provincia, operatività del piano urbanistico generale, incentivazione della formazione di piani urbanistici intercomunali).

Il secondo obiettivo sarà perseguito previa la applicazione della «perequazione territoriale» sia nella componente finanziaria che nella perequazione urbanistica (per realizzare politiche comuni, eliminare rischi naturali maggiori, facilitare la realizzazione di attrezzature comuni, etc.).

Tra gli obiettivi di qualità ambientali vengono data indicazioni sulla tutela delle risorse ambientali.

Dal quadro di riferimento che si ottiene analizzando e sintetizzando le informazioni disponibili appare una situazione che presenta criticità dei sistemi aria, acqua, suolo e sottosuolo. Nello Schema Piano (NTA) si è data risposta alle citate criticità attraverso la definizione di una serie di direttive ed indirizzi e compiti che vedono direttamente coinvolte l'ente Provincia ed i Comuni.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi (Marzo 2009) assume l'efficacia e la valenza di cui all'articolo 57 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59" e successive modificazioni, alle condizioni previste nel medesimo articolo.

Gli ambiti del territorio provinciale interessati da vincoli derivanti da apposite leggi di settore e da norme e strumenti della pianificazione territoriale preordinata, sono individuati nella tavola dei “Vincoli e tutele operanti” come segue:

- Vincolo Paesaggistico D.lgs 42/2004 – corsi d’acqua, beni paesaggistici, zone boscate;
- Vincolo Monumentale D. lgs 42/2004;
- Vincolo Idrogeologico-forestale R.D. n° 3267/1923;
- Vincolo Sismico D.P.C.M. n° 3274/2003;
- Siti di Interesse Comunitario (SIC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Ambiti dei parchi o per l’istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e a tutela paesaggistica (PUTT);
- Ambiti naturalistici di livello regionale (PUTT);
- Centri Storici (PUTT);
- Aree a rischio geologico (P.A.I.);

Per le conseguenze fisico giuridiche di tali vincoli il Piano rinvia alle specifiche normative di riferimento.

Rapporti con il progetto

Il presente progetto ottempera pienamente agli obiettivi di qualità ambientali indicati dal Piano Territoriale di Cordinamento Provinciale, risultando pienamente compatibile.

2.3.3 Piano Paesistico Territoriale Tematico del Paesaggio (P.U.T.T./p)

La Regione Puglia, in ottemperanza a quanto disposto dall’ex Art. 149 del D.Lgs. 490 del 29/10/1999, (ora D.Lgs. 42/04) ha approvato con delibera di G.R. n. 1748 del 15/12/2000 il PUTT/Paesaggio (BURP n. 6 dell’11.01.2001).

Il suo scopo è tutelare l’identità storica e culturale del territorio promuovendone l’uso compatibile con direttive generali di tutela relative al territorio e con specifiche esigenze di tutela connesse ai sistemi -ritenuti strutturanti- che si articolano nei sottosistemi e relative componenti paesistico-ambientali di pregio che rappresentano le peculiarità degne di tutela.

In seguito alla suddetta individuazione il P.U.T.T./Paesaggio ha suddiviso e perimetrato il territorio regionale nei sistemi delle aree omogenee per i caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistiche quali:

- il sistema delle aree omogenee per **l’assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico** (cfr. Punto 1.01, Art. 3.01);
- il sistema delle aree omogenee **per la copertura botanico-vegetazionale e colturale e della presenza faunistica** (cfr. Punto 1.02, Art. 3.01);

- il sistema delle aree omogenee **per i caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativi** (cfr. Punto 1.03, Art. 3.01).

Il P.U.T.T/P definendo vari ambiti omogenei, o Ambiti Territoriali Estesi, introduce differenti indirizzi di tutela, in ragione dell'importanza dell'ambito di riferimento. Per gli ambiti territoriali estesi A, B, C e D, ai sensi dell'Art. 2.01, Comma 2, delle N.T.A. del P.U.T.T. Paesaggio è prevista l'obbligatorietà dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'Art. 5.01. Dall'analisi dei sistemi, sotto-sistemi e componenti -Ambiti Territoriali Distinti- interessanti il sito di intervento si determina l'inquadramento territoriale, che rapportato all'ambito territoriale esteso di riferimento consente la definizione degli indirizzi di tutela e delle relative direttive di tutela orientate alla salvaguardia ed valorizzazione dei sistemi stessi.

Il P.U.T.T./Paesaggio, con riferimento al livello dei valori paesaggistici individuati a seguito della fase di analisi, ha proceduto alla perimetrazione per aree omogenee dei cosiddetti "ambiti territoriali estesi" dove appone, tramite le N.T.A. relative, una tutela diretta dei valori paesistici identificati e stabilisce altresì, in funzione del grado di equipaggiamento paesistico-ambientale degli ambienti territoriali identificati, un maggiore o minore grado di trasformabilità dell'attuale assetto paesaggistico persino escludendo del tutto ogni trasformazione in alcune specifiche aree interessate dalla presenza di "ambiti territoriali distinti" ovvero da "emergenze" e/o "componenti ed insiemi di pregio" che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il territorio dal punto di vista paesaggistico come identificati e definiti dal titolo III delle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio.

Là dove la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico viene reputata possibile, la stessa viene comunque disciplinata dall'apparato normativo dello stesso P.U.T.T./Paesaggio che oltre a procedere alle "definizioni" delle stesse peculiarità paesaggistiche individuate nella fase di analisi, fissa altresì, in funzione della tutela delle stesse, i cosiddetti "indirizzi di tutela", le "direttive di tutela" nonché le "prescrizioni di base", queste ultime direttamente ed immediatamente vincolanti in quanto prevalenti rispetto a tutti gli strumenti di pianificazione vigenti ed in corso di formazione; dette prescrizioni di base devono pertanto essere necessariamente osservate da tutti gli operatori privati e pubblici come livello minimo di tutela.

Considerato che l'obiettivo principale del Piano è quello di consentire una valutazione oggettiva della compatibilità di ogni progetto di trasformazione paesistica, sono stati perimetrati 5 ambiti territoriali sulla base del loro valore paesaggistico, e per ciascuno di essi sono stati definiti specifici livelli di tutela:

1. **Valore eccezionale "A"**, riferito a beni di riconosciuta unicità e/o singolarità, anche in assenza di prescrizioni vincolistiche esistenti, per i quali vanno perseguiti obiettivi di conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale e recupero di eventuali situazioni compromesse;
2. **Valore rilevante "B"**, riferito a situazioni di compresenza di più beni costitutivi, anche in assenza di prescrizioni vincolistiche esistenti, per i quali vanno perseguiti obiettivi di conservazione e

valorizzazione dell'assetto attuale e recupero di eventuali situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori o mitigazione degli effetti negativi;

3. **Valore distinguibile "C"**, riferito a situazioni di presenza di un bene costitutivo, anche in assenza di prescrizioni vincolistiche esistenti, per il quale vanno perseguiti obiettivi di salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale, se qualificato, e trasformazione, se compromesso, compatibilmente con la qualificazione paesaggistica;
4. **Valore relativo "D"**, dove, anche in assenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli per i quali vanno perseguiti obiettivi di valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche;
5. **Valore normale "E"**, dove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico, per il quale vanno perseguiti obiettivi di valorizzazione delle peculiarità del sito.

Classificazione dell'area d'intervento

Sotto il profilo giuridico l'area risulta tipizzata nel vigente Piano Regolatore Generale approvato con delibera di G.R. n.1000 del 20/07/2001, come **"Zona agricola di tipo E2"**.

- L'area rientra in zona vincolata con e/o ricadente in
- *decreti Galasso,*
- *ex legge 1497/39,*
- *è soggetta a legge 431/85,*
- *ATD morfologici*
- *ATD geomorfologici*
- *ATD botanico-vegetazionali*

Nel 2006 il comune di Fasano ha provveduto all'Adeguamento della Pianificazione Urbanistica Comunale vigente al Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Paesaggio e Beni Ambientali della Regione Puglia secondo le procedure previste dall'art. 5.06 delle NTA dello stesso PUTT/PBA ed ai sensi del comma 4, art. 20 LR. 20/2001.

Le verifiche cartografiche per la valutazione di possibili interferenze tra il tracciato e le aree vincolate dal Piano, sono state effettuate con il materiale grafico fornito dall'ufficio tecnico del Comune di Fasano, che ha provveduto a riprimetrare le aree su base aerofotogrammetria in scala 1:10.000.

L'analisi della cartografia - a corredo del P.U.T.T. Paesaggio - evidenzia che il tracciato del progetto interessa i seguenti ambiti territoriali estesi (ATE) (art 2.01 N.T.A.):

- ATE "C", caratterizzato da valore paesaggistico e ambientale distinguibile;
- ATE "D", caratterizzato da valore paesaggistico e ambientale relativo.

In particolare, si evidenzia che:

- ✓ il canale scolmatore di nuova realizzazione a difesa del Comune di Fasano - zona Laureto, lungo complessivamente 4'150 m, ricade in ATE di tipo "D" (valore relativo) per un primo tratto di lunghezza pari a 1'580 m;
- ✓ la restante parte del canale, compresa la zona di valle idrogeologico e l'area di laminazione, ricade in ATE di tipo "C" (valore distinguibile), per una lunghezza di 2'520 m;
- ✓ l'adeguamento del tratto in prossimità della linea ferroviaria Bari - Lecce e del relativo attraversamento interessano ATE "C" (valore distinguibile), per una lunghezza di 450 m a monte e a valle della linea ferroviaria.

La seguente Tabella riepiloga le lunghezze complessive dei tratti che ricadono nei singoli ambiti.

LUNGHEZZE E/O AREE COMPLESSIVE DEI TRATTI RICADENTI NEI DIVERSI AMBITI					
	A (Eccezionale)	B (Rilevante)	C (Distinguibile)	D (Relativo)	E
canale scolmatore	0	0	2520 m circa	1580 m circa	0
zona di laminazione	0	0	14000 mq circa	0	0
adeguamento sezione della lama a monte della FF.SS.	0	0	225 m circa	0	0
adeguamento sezione della lama a valle della FF.SS.	0	0	225 m circa	0	0

In considerazione della tipologia di opera prevista, si evidenzia che la realizzazione dell'intervento non risulta in contrasto con le indicazioni del PUTT/p della Regione Puglia.

Al fine di verificare possibili interferenze e/o eventuali incompatibilità tra l'intervento in progetto e gli indirizzi e le direttive di tutela paesistica previsti dal P.U.T.T. è stato necessario procedere al confronto dell'intervento in parola con lo strumento di pianificazione regionale.

Ambiti territoriali estesi – definizioni Art. 2.01 - indirizzi di tutela Art. 2.02

L'intervento ricade in area individuata dal PUTT/P quale ATE di tipo "C" e "D" (rispettivamente valore distinguibile e relativo).

In sintesi sia la classificazione "C" e "D" che il relativo indirizzo di tutela fissato dal P.U.T.T. non evidenziano, per l'area oggetto d'intervento, un valore paesistico-ambientale eccezionale (classificazione "A").

Resta evidente, comunque, che l'entrata in vigore del P.U.T.T. ha imposto sull'area d'intervento una "tutela diretta" di tipo paesaggistico (ambiti territoriali estesi di tipo "A" - "B" - "C" - "D") che comunque, per il caso in specie, non rappresenta un vincolo di immodificabilità assoluta ma subordina l'esecuzione degli interventi alla preventiva acquisizione di un'autorizzazione paesaggistica atteso che l'indirizzo di tutela per le zone

classificate "C" e "D" consente comunque interventi di trasformazione del territorio, purché conservando e valorizzando l'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Al fine di verificare e nel contempo dimostrare il pieno rispetto, da parte del programma costruttivo in progetto, delle "Direttive di Tutela" (art. 3.05 delle NTA del PUTT) che il P.U.T.T. fissa specificatamente per le sole componenti di pregio e/o per gli ambiti territoriali distinti che definiscono i sistemi di cui all'art 3.01 ma che risultano assenti all'interno dell'area oggetto d'intervento, si è scelto di analizzare singolarmente i sistemi strutturanti il sito per individuare le prescrizioni di piano, cioè livelli minimi di tutela.

Inoltre, mancando per l'area oggetto di intervento strumenti di pianificazione di dettaglio sott'ordinati al P.U.T.T. Paesaggio, si sceglie di evidenziare la corrispondenza dell'iniziativa alle direttive di piano, in modo da aderire ad ogni eventuale successivo strumento di pianificazione di dettaglio.

Si fa comunque presente quanto riportato nelle succitate N.T.A. del P.U.T.T./p nell'art. 5.07 punto 3 "Criteri per varianti e deroghe al piano":

- Fermo restando quanto, relativo alle competenze dell'amministrazione statale, è possibile realizzare opere regionali, opere pubbliche e opere di interesse pubblico (così come definite dalla vigente legislazione) in deroga alle prescrizioni di base (titolo III) sempre che dette opere (punto 3.01):

1) siano compatibili con le finalità di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali previste nei luoghi;

2) siano di dimostrata assoluta necessità o di preminente interesse per la popolazione residente (come nel caso del presente progetto);

3) non abbiano alternative localizzative (come nel caso del presente progetto).

- L'eventuale deroga, il cui provvedimento segue la procedura ed assume - se necessario ed esplicitandolo - gli effetti di autorizzazione ai sensi del ex titolo II del D.Lvo n.490/1999, e dell'art. 5.01 del Piano: (punto 3.02)

1) per opera regionale, viene concessa contestualmente all'approvazione del progetto;

2) per opera pubblica, viene concessa dalla Giunta Regionale;

3) per opera di altro soggetto, va preliminarmente chiesta (con contestuale presentazione del progetto) alla Giunta regionale che (acquisito il parere obbligatorio del Comune interessato, che deve esprimersi entro il termine perentorio di 60 giorni, valendo il silenzio/assenso) la concede o la nega entro il termine perentorio di 60 giorni (120 giorni, nel caso di soggetto diverso dal Comune).

Per quanto attiene alle direttive di tutela (art. 3.05 delle NTA del PUTT), si analizzano singolarmente i sistemi strutturanti il sito per individuare le prescrizioni di piano, cioè livelli minimi di tutela.

Ambiti territoriali distinti - Direttive di tutela Art.3.05

In riferimento ai sistemi territoriali di cui al Punto 2.1 dell'Art. 1.02 e relativamente al valore rilevante, distinguibile e relativo, gli elementi strutturanti il territorio si articolano nei sottosistemi:

Sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico

(coste, aree litoranee, corsi d'acqua, versanti, crinali)

Per il sistema "assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico", va perseguita la tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche (*definenti gli ambiti distinti di cui all'Art. 3.02*), di riconosciuto valore scientifico e/o di rilevante ruolo negli assetti paesistici del territorio regionale, prescrivendo:

- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **eccezionale** ("A" dell'art. 2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, va **evitato** ogni intervento che **modifichi** i caratteri delle componenti individuate e/o presenti; non vanno consentite attività estrattive, e va **mantenuto l'insieme dei fattori naturalistici** connotanti il sito;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **rilevante** ("B" dell'art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, va **mantenuto l'assetto geomorfologico d'insieme** e vanno individuati i modi: per **la conservazione e la difesa del suolo** e per il **ripristino di condizioni di equilibrio ambientale**; per **la riduzione delle condizioni di rischio**; per **la difesa dall'inquinamento delle sorgenti e delle acque superficiali e sotterranee**; non vanno consentite nuove localizzazioni per attività estrattive e, per quelle in attività, vanno verificate le compatibilità del loro mantenimento in esercizio e vanno predisposti specifici piani di recupero paesaggistico;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **distinguibile** ("C" dell'art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, **le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree**; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore relativo ("D", art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, **le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono tenere in conto l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree**; le nuove localizzazioni e/o ampliamenti di attività estrattive sono consentite previa verifica della documentazione.

Si procede adesso alla verifica della idoneità localizzativa del programma costruttivo rispetto ai dettami normativi dello strumento di pianificazione urbanistico territoriale tematico regionale in precedenza riportati, ai fine di riscontrare possibili interferenze e/o incompatibilità tra l'ubicazione dell'intervento in progetto e gli indirizzi, le direttive di tutela paesistica nonché le prescrizioni di base previste dalle NTA del PUTT/Paesaggio, con riferimento specifico al sistema assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico.

Verificate le eventuali interferenze dell'intervento con le emergenze e/o ambiti territoriali (che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il predetto sistema così come identificati dalle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio) si procederà successivamente anche alla valutazione delle modificazioni comunque indotte dalle opere in progetto sull'attuale assetto paesaggistico (con particolare riferimento alle componenti ambientali suolo - sottosuolo -acque superficiali ~ acque sotterranee) al fine di dimostrare la compatibilità (o meno) delle opere in progetto con le più generali direttive di tutela paesaggistica dell'ambito territoriale esteso interessato a cui il P.U.T.T./Paesaggio rimanda espressamente.

Con riferimento al sistema "**assetto geologico e geomorfologico**", così come riscontrabile dalla di sovrapposizione dell'area d'intervento con la cartografia del PUTT emerge quanto segue.

L'area oggetto dell'intervento non risulta interessata da particolari "emergenze geologiche" ovvero da elementi strutturali litologici e fossiliferi visibili e di riconosciuto valore scientifico.

L'area ha caratteri geografici geomorfologici omogenei.

Non si rileva sull'area d'intervento alcuna variazione significativa dell'assetto morfologico dei suoli dovuto ad attività estrattive né alcuna singolarità geologica degna di specifica tutela.

Per quanto attiene poi alla presenza di "**emergenze morfologiche**", cioè di siti con presenza di grotte, doline, puli, gravine e lame, coste marine e lacuali, e tutte le forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico, si evidenzia che l'intervento interferisce con dette emergenze come di seguito rappresentato, ricordando che il canale in progetto intercetta l'impluvio di sinistra del canale Giardinelli e passa sul tracciato esistente del canale di collegamento tra la lama Vecchia e il canale Gravinella.

1. Tratto del canale Gravinella

Nel tratto a monte del centro abitato di Fasano il canale si presenta con sezione naturale, caratterizzata da forte presenza di vegetazione, con fondo in roccia e sponde delimitate da muretti a secco.

Sono inoltre presenti numerosi attraversamenti alla viabilità minore che riducono la sezione utile del canale.

Il canale attraversa il centro abitato di Fasano in un tratto tombato e una volta uscito torna a essere a cielo aperto, incontrando numerose interferenze dovute agli attraversamenti delle infrastrutture presenti: viale Stazione (attraversata per due volte) e Strada Statale n°16 (Adriatica) con i rispettivi svincoli di accesso.



Figura 6 Tratto a monte della strada comunale Giardinelli III, vista da valle.



Figura 7: Primo e secondo attraversamento di Viale Stazione

A valle della Statale Adriatica il canale scorre in una zona agricola non urbanizzata e attraversa una stretta gola naturale, nota per la sua importanza storica (per via della presenza di antiche strutture rupestri), denominata Parco Rupestre di San Giovanni e San Lorenzo.

A monte di tale tratto è prevista la confluenza del canale scolmatore con il vecchio tracciato del canale Gravinella. La morfologia di questa lama presenta una piana alluvionale piuttosto estesa e risulta essere un zona di naturale espansione delle portate: il canale risulta essere molto inciso nella gola, con delle terrazze ai lati delimitate da pareti sub verticali.



Figura 8 Parco Rupestre di Lama d'Antico

2. Tratto del canale Vecchia

Il canale Vecchia, che confluisce nel canale Gravinella, presenta una sezione naturale in roccia e fondo non regolare caratterizzato da alcune discontinuità (salti di fondo).



Figura 9 Canale Vecchia, visto da monte verso valle

3. Tratto del canale Giardinelli

Le sezioni a cielo aperto del canale Giardinelli sono in roccia e delimitate da muro di sostegno della strada che costeggia la cava e in sinistra da un muretto a secco. Il canale presenta tratti a cielo aperto e tratti tombati che attraversano l'abitato di Fasano



Figura 10 Tratto a cielo aperto del canale Giardinelli

4. Sistemazione del tratto in prossimità dell'attraversamento alla linea ferroviaria Bari-Lecce

L'impluvio esistente nel tratto in cui sottopassa la linea ferroviaria Bari- Lecce è separato dall'attraversamento stradale da un muro di sponda. Il tratto di monte presenta alcune criticità in particolare

un manufatto di attraversamento adibito all'accesso ad una abitazione privata ed in generale la scarsa incisione delle sezioni idrauliche.

A valle della linea ferroviaria, il canale si immette all'interno del parco Rupestre della Lama D'antico.



Figura 11 Sezione attuale dell'impluvio di monte

5. Canale tombato di Fasano

Il canale Gravinella presenta un lungo tratto tombato che inizia a monte del centro abitato di Fasano e termina a valle dello stesso, attraversando tutto il centro fino alla confluenza con il canale Giardinelli anch'esso tombato nel suo sviluppo urbano. Sono presenti alcune tubazioni o canalette che ostruiscono la sezione, come quella rappresentata di seguito.



Figura 12 Canale Giardinelli, particolare dell'imbocco del canale tombato

Per tali emergenze, è da applicarsi come prescrizioni di base *“le prescrizioni di cui all’art. 4.1 tutela integrale”*, così come scaturente dagli indirizzi del punto 1.1 dell’art. 2.02 e dalle direttive del punto 2.1 dell’art. 3.05.

Nella **"area di pertinenza"** si applicano gli indirizzi di tutela di cui all’art.2.02 e le direttive di tutela di cui all’art.3.05; a loro integrazione, si applicano le seguenti prescrizioni di base.

4.1a) Non sono autorizzabili piani, progetti e interventi comportanti la modificazione ed utilizzazione dell’assetto relativamente a:

- a.1 nuovi insediamenti residenziali, produttivi primari, secondari e terziari, turistici e servizi (standard e servizi a valenza urbana e territoriale) salvo quanto specificato nel seguito ai punti 4.1b e 4.1c;
- a.2 nuove discariche o ampliamenti di quelle esistenti (autorizzate o non) e nuovi impianti di depurazione di qualsiasi dimensione e tipo;
- a.3 nuove attività estrattive (cave) e/o ampliamenti di quelle esistenti con esclusione di quanto previsto al successivo punto 4.1b;
- a.4 realizzazione di nuove infrastrutture viarie (attraversamenti) private;
- a.5 l’eliminazione di strutture vegetanti spontanee (bosco o macchia) anche se isolate e non costituenti un sistema di cui all’art.3.10.

4.1 b) Sono autorizzabili progetti, piani e interventi con il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui rispettivamente agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, che, avendo particolare considerazione dell’assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

- b.1 sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa salvo quanto previsto al successivo punto 4.1c

4.1 c) Sono autorizzabili piani, progetti e interventi, senza il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, ma secondo le competenze dell’Ente Locale, che, avendo particolare considerazione dell’assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

.....

- c.4 tutti gli interventi previsti nei precedenti punti b). nel caso in cui lo strumento urbanistico generale e/o quelli attuativi. in cui ricade l’area interessata, risultino adeguati al PUTT/p e/o al PTCP;
- c.5 manutenzione di infrastrutture viarie (attraversamenti e percorsi) private, regolarmente autorizzate.

4.2 Nella **"area annessa"** si applicano gli indirizzi di tutela di cui all’art.2.02 e le direttive di tutela di cui all’art.3.05; a loro integrazione si applicano le seguenti prescrizioni di base.

4.2a) Non sono autorizzabili piani, progetti e interventi comportanti la modificazione ed utilizzazione dell’assetto relativamente a:

- a.1 nuove discariche e nuovi impianti di depurazione che abbiano valenza urbana (terminali tecnologici di dimensione comunale o sovracomunale);
- a.2 nuove attività estrattive (con esclusione degli ampliamenti di quelle esistenti secondo le modalità di cui al punto 4.2 b);
- a.3 eliminazione delle strutture vegetanti a medio ed alto fusto (di natura spontanea) e di quelle arbustive (macchia mediterranea).

4.2b) **Sono autorizzabili progetti**, piani e interventi con il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui rispettivamente agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, che, avendo particolare considerazione dell'assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

.....

b.8 interventi di ordinaria utilizzazione agricola del suolo che prevedano la modificazione di assetto geo-morfologico del suolo (scasso, macinatura di terreni "petrosi", eliminazione delle componenti storizzate del paesaggio, ecc.);

b.9 nuove strutture ed infrastrutture annesse a quelle portuali esistenti previo studio di impatto paesaggistico (art.5.05), verifica di compatibilità (art.5.06) ed attestazione di cui all'art. 5.07;

b.10 la sostituzione di strutture precarie e/o mobili a servizio della balneazione o dell'attività fluviale o dell'attività agricola con strutture edilizie conformemente alla strumentazione urbanistica vigente.

Gli interventi in oggetto riguardano proprio la **sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa**, per cui rientrano nelle opere autorizzabili; inoltre si ritiene di poter affermare che l'intervento è compatibile con gli indirizzi e le direttive di tutela del Piano.

Vincoli idrogeologici – (assenza di vincolo)

Va specificato, che l'area d'intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n.3267 e R.D. 16/5/1926). Detto vincolo, che non rappresenta un vincolo di immodificabilità assoluta, in genere viene apposto per evitare la denudazione, la perdita di stabilità, o per evitare significative modificazioni del regime delle acque. Nel caso specifico, questo conferma che il terreno oggetto di pianificazione esecutiva si presenta comunque stabile, con pendenza non accentuata; e non presenta fenomeni di dissesto. Pertanto non si rilevano, in linea di massima, problemi particolari dal punto di vista idrogeologico.

Coste e aree litoranee (art.3.07) - (assenza di area litoranea)

Il Piano, con riferimento alla "linea di riva" (o battigia, limite variabile rappresentativo dello stato di equilibrio relativo tra terra e mare), definisce "area litoranea" il sistema costituito dalla "zona litoranea" (fascia di acqua compresa tra la linea di riva e la batimetrica a quota metri 5 per le coste prevalentemente sabbiose e metri 10 per quelle prevalentemente rocciose) e dalla "zona litoranea" (fascia dell'entroterra contigua alla linea di riva).

Le perimetrazioni delle "zone litoranee" di cui ai punti precedenti, entro cui sono comunque comprese le aree del demanio marittimo, sono individuate in sede di formazione dei Sottopiani e degli strumenti urbanistici generali. In loro assenza, tali aree si ritengono formate da fasce della profondità costante di metri 100 dal perimetro interno del demanio marittimo.

L'area annessa (art. 3.07.3) si ritiene formata da una fascia della profondità costante di metri 200 dal perimetro verso l'entro terra della zona litoranea.

Per tali emergenze, è da applicarsi come prescrizioni di base *le prescrizioni di cui all'art. 3.07 "tutela integrale", così come scaturente dagli indirizzi del punto 1.1 dell'art. 2.02 e dalle direttive del punto 2.1 dell'art. 3.05.*

Art.3.07 punto 4.1

Nella "area litoranea" si applicano gli indirizzi di tutela di cui all'art.2.02 e le direttive di tutela di cui all'art.3.05; a loro integrazione, si applicano le seguenti prescrizioni di base.

4.1 a) Non sono autorizzabili piani, progetti e interventi comportanti la modificazione ed utilizzazione dell'assetto relativamente a:

a.1 nuovi insediamenti residenziali, produttivi (primari, secondari e terziari), turistici e servizi (standard e servizi a valenza urbana e territoriale) salvo quanto specificato nel seguito ai punti 4.1b e 4.1c;

a.2 nuove discariche o ampliamenti di quelle esistenti (autorizzate o non) e nuovi impianti di depurazione di qualsiasi dimensione e tipo;

a.3 nuove attività estrattive in generale e/o ampliamenti di quelle esistenti;

a.4 l'assetto del sistema dunale costiero e della eventuale vegetazione ivi esistente;

a.5 realizzazione di nuove infrastrutture viarie private, fatte salve le opere di manutenzione di quelle esistenti e regolarmente autorizzate;

a.6 l'eliminazione di strutture vegetanti spontanee (bosco o macchia) anche se isolate e non costituenti un sistema di cui all'art.3.10.

4.1 b) **Sono autorizzabili** progetti, piani e interventi, con il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui rispettivamente agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, che, avendo particolare considerazione dell'assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

.....

b.5 **sistemazioni idrauliche relative alla battigia, ai corsi d'acqua o alle emergenze geomorfologiche in assenza di strumenti specifici di pianificazione riferiti all'intera unità fisiografica;**

4.1 c) Sono autorizzabili piani, progetti e interventi, senza il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, ma secondo le competenze dell'Ente Locale, che, avendo particolare considerazione dell'assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

.....

c.4 tutti gli interventi previsti nei precedenti punti b), nel caso in cui lo strumento urbanistico generale e/o quelli attuativi, in cui ricade l'area interessata, risultino adeguati al PUTT/p e/o al PTCP.

4.2 Nella "**area annessa**" si applicano gli indirizzi di tutela di cui all'art.2.02 e le direttive di tutela di cui all'art.3.05; a loro integrazione si applicano le seguenti prescrizioni di base:

4.2 a) **Non sono autorizzabili** piani, progetti e interventi comportanti la modificazione ed utilizzazione dell'assetto relativamente a:

a.1 nuove discariche e nuovi impianti di depurazione che abbiano valenza urbana (terminali tecnologici di dimensione comunale o sovra comunale);

a.2 nuove attività estrattive (con esclusione degli ampliamenti di quelle esistenti secondo le modalità di cui al punto 4.2 b);

a.3 eliminazione delle strutture vegetanti a medio ed alto fusto (di natura spontanea) e di quelle arbustive (macchia mediterranea);

4.2b) Sono autorizzabili progetti, piani e interventi, con il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui rispettivamente agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, che, avendo particolare considerazione dell'assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

b.8 interventi di ordinaria utilizzazione agricola del suolo che prevedano la modificazione di assetto geo-morfologico del suolo (scasso, macinatura di terreni "petrosi", eliminazione delle componenti storizzate del paesaggio, ecc.);

4.2 c) Sono autorizzabili piani, progetti e interventi, senza il preventivo rilascio dei provvedimenti di cui agli artt.5.01, 5.03 e 5.07, ma secondo le competenze dell'Ente Locale, che, avendo particolare considerazione dell'assetto paesistico dei luoghi, comportino le seguenti trasformazioni:

.....

c.8 interventi di ordinaria utilizzazione agricola del suolo senza la modificazione di assetto geo-morfologico del suolo (scasso, macinatura di terreni "petrosi", eliminazione delle componenti storizzate del paesaggio, ecc.);

c.9 i rimboschimenti a scopo produttivo, paesaggistico, idrogeologico rispondenti ai caratteri paesistici dei luoghi.

Gli interventi in oggetto di realizzazione del canale scolmatore non ricadono in coste e aree litoranee .

Sistema della Copertura Botanico-Vegetazionale e Colturale

(boschi, macchie, beni naturalistici, zone umide, aree protette (faunistiche), i beni diffusi del paesaggio agrario)

Con riferimento al sistema "**copertura botanico-vegetazionale e colturale**", *va perseguita la tutela delle componenti strutturanti del paesaggio di riconosciuto valore scientifico e/o di importanza ecologica, economica, di difesa del suolo, e/o di riconosciuta importanza sia storica, sia estetica, presenti sul territorio regionale, prescrivendo per tutti gli Ambiti Territoriali Estesi (art. 2.01) sia la protezione e la conservazione di ogni ambiente di particolare interesse biologico-vegetazionale e delle specie floristiche rare o in via di estinzione, sia lo sviluppo del patrimonio di strutture vegetanti autoctone.*

Si prescrive, altresì, che:

- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **eccezionale** ("A", art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli Ambiti Territoriali Distinti di cui all'art.3.03, **va evitato**: il danneggiamento delle specie vegetali autoctone, l'introduzione di specie vegetali estranee e la eliminazione di componenti dell'ecosistema; l'apertura di nuove strade o piste e l'ampliamento di quelle esistenti; l'attività estrattiva; l'allocazione di discariche o depositi di rifiuti ed ogni insediamento abitativo o produttivo; la modificazione dell'assetto idrogeologico;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **rilevante** ("B" art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli Ambiti Territoriali Distinti, **va evitato**: ***l'apertura di nuove cave; la allocazione di discariche o depositi di rifiuti; la modificazione dell'assetto idrogeologico.*** La **possibilità** di allocare tralicci e/o antenne, linee aeree, condotte sotterranee o pensili, ecc., **va verificata** tramite apposito **studio di impatto ambientale e/o di impatto paesaggistico** con definizione delle eventuali **opere di mitigazione**;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **distinguibile** ("C" dell'art.2.01) e di valore **relativo** ("D" dell'art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, **tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio e/o insediativi vanno resi compatibili con: la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico/vegetazionale, la sua ricostituzione, le attività agricole coerenti con la conservazione del suolo.**

Il PUTT definisce, in modo indifferenziato, con il termine "bosco": la parte di territorio su cui predomina la vegetazione di specie legnose riunite in associazioni spontanee o di origine artificiale; la foresta vasta estensione boschiva di alto fusto); la selva (bosco esteso con folto sottobosco). La struttura del "bosco", in qualunque stato di sviluppo, è tale se l'area di incidenza (proiezione sul terreno della chioma degli alberi, degli arbusti e dei cespugli) non è inferiore al 20% dell'intera superficie richiusa dal perimetro esterno del bene.

Il PUTT definisce "macchia", in modo indifferenziato, gli arbusteti e le macchie risultanti sia da situazioni naturalmente equilibrate sia da degradazione dei boschi.

Ai fini della tutela dei boschi e delle macchie e della applicazione delle prescrizioni di base, il Piano individua due differenti regimi di salvaguardia, relativi a:

- *"area di pertinenza", costituita dall'area del bosco o della macchia così come definiti dal Piano;*
- *"area annessa", costituita dall'area contermina all'intero contorno dell'area di pertinenza, formata da una fascia della larghezza costante di 100 metri.*

Nell'area annessa si applicano gli indirizzi di tutela di cui al punto 1.3 dell'articolo 2.02 e le direttive di tutela di cui al punto 3.3 dell'art. 3.05.

Come riscontrabile dalla cartografia tematica del P.U.T.T., nonché dalla documentazione fotografica allegata, l'area oggetto di intervento risulta interessata da alcune "emergenze":

- è interessata in modo diretto dalla presenza di bosco foresta, selva, macchia come definite dall'art. 3.10.1 delle NTA del P.U.T.T. e precisamente da "Macchie" nella zona di monte, e "Boschi" nella zona di valle;
- non ricade in ambiti territoriali interessati da processi potenziali di interesse botanico/vegetazionale di livello rilevante e/o eccezionale;
- non ricade in ambiti territoriali interessati da livelli elevati di antropizzazione con processi in atto e/o potenziali;
- non risulta interessata dalla presenza di parchi e/o ville extraurbane di rilevante valore testimoniale;
- non risulta interessata da canneti e/o habitat palustri.

In particolare, per quanto attiene agli "accrescitori" e ai "detrattori" del potenziale paesistico del sito d'intervento non ricade in entrambi i casi in ambiti territoriali di rilevante valore eccezionale.

L'area d'intervento risulta in alcuni tratti interessata direttamente da particolari emergenze e/o componenti del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo, e/o di riconosciuta importanza sia storica sia estetica. La Cartografia del PUTT/p del Comune di Fasano individua all'interno del territorio attraversato, aree caratterizzate dalla presenza di macchia, boschi, e parte del Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione degli Ulivi Monumentali.

Tuttavia l'intervento non precluderà cambi di destinazione d'uso dei territori, mantenendo le attività agricole

esistenti e gli assetti colturali storici (in particolare oliveti) e provvederà al recupero delle altre strutture del paesaggio agrario con tecnologie appropriate.

I divieti normativi relativi all'abbattimento di alberi di olivo (Decreto Legislativo Luogotenenziale n. 475 del 27/07/1945 e successive modifiche ed integrazioni apportate ad esso dalla Legge n. 144 del 14/02/1951 e dal Decreto Presidenziale n. 987 del 10/06/1955), sono derogabili nel caso di realizzazione di opere di pubblica utilità, quali per l'appunto l'intervento in oggetto di regimentazione del rischio idraulico nel centro abitato di Fasano, sempre che dette opere:

- siano compatibili con le finalità di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali previste nei luoghi;
- siano di dimostrata assoluta necessità o di preminente interesse per la popolazione residente;
- non abbiano alternative localizzative.

La soluzione progettuale proposta rispetta pienamente le prescrizioni e i piani.

Il PUTT considera come "**beni naturalistici**", nell'ambito delle componenti botanicovegetazionali-faunistiche del sistema territoriale, i siti costituenti: le "zone di riserva" (amministrazione statale), i "biotopi e i siti di riconosciuto rilevante valore scientifico naturalistico sia floristico sia faunistico", i "parchi regionali e comunali".

Ai fini della tutela di tali beni naturalistici, il Piano prescrive che l'area di pertinenza sia costituita dall'area di allocazione del bene naturalistico e che l'area annessa sia costituita dall'area contermina all'intero contorno dell'area di pertinenza formata da una fascia di larghezza costante di 100 m.

Nell'area di pertinenza, si applicano le prescrizioni di base di cui al punto 4.1 dell'art. 3.10, mentre nell'area annessa, si applicano le prescrizioni di base di cui al punto 4.2 dell'art. 3.10.

Sull'area d'intervento, si segnala la presenza di qualche muretto a secco che determinano la delimitazione dell'area di proprietà.

Per quanto attiene all'assetto colturale l'ambito in cui ricade l'intervento in parola si presenta in gran parte coltivato ad uliveti secolari.

Vincoli faunistici

Il Piano considera come "aree protette" le zone faunistiche definite dalla L.R. n. 10/84 come "oasi di protezione", "zone di ripopolamento e cattura", "zone umide" e quelle definite come: riserva naturale orientata, riserva naturale integrale, riserva naturale biogenetica, riserva naturale forestale di protezione.

Dall'analisi cartografica si evince che l'area di intervento è del tutto esterna alle suddette aree.

Sistema della Stratificazione storica e dell'Organizzazione Insediativa

(zone archeologiche, beni architettonici, paesaggio e agrario e usi civici, punti panoramici)

Con riferimento al sistema "**stratificazione storica dell'organizzazione insediativa**", va perseguita la tutela dei beni storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo negli assetti paesaggistici del territorio

regionale, individuando per tutti gli Ambiti Territoriali Estesi (art.2.01) *i modi per perseguire sia la conservazione dei beni stessi, sia la loro appropriata fruizione/utilizzazione, sia la salvaguardia/ripristino del contesto in cui sono inseriti.*

Si prescrive, altresì:

- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore **eccezionale** ("A" dell'art.2.01) e di valore rilevante ("B" dell'art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli Ambiti Territoriali Distinti di cui all'art.3.04, **va evitata ogni alterazione della integrità visuale** e, **va perseguita la riqualificazione del contesto** fermo restando il compito della **pianificazione subordinata** di individuare i contenuti cui devono rispondere le valenze prestazionali degli interventi in termini di valorizzazione e di utilizzo;
- negli Ambiti Territoriali Estesi di valore distinguibile ("C" dell'art.2.01) e di valore relativo ("D" dell'art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli Ambiti Territoriali Distinti di cui all'art.3.04, **va evitata la trasformazione fisica non compatibile con le finalità di salvaguardia**, fermo restando il compito della pianificazione subordinata di individuare i contenuti cui devono rispondere le valenze prestazionali degli interventi in termini di valorizzazione e di utilizzo.

Per il sistema "stratificazione storica dell'organizzazione insediativa", va perseguita la tutela dei beni storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo negli assetti paesaggistici del territorio regionale, individuando per tutti gli ambiti territoriali i modi per perseguire sia la conservazione dei beni stessi, sia la loro appropriata fruizione/utilizzazione, sia la salvaguardia/ripristino del contesto in cui sono inseriti.

Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici

Il Piano definisce "zone archeologiche" i beni culturali archeologici vincolati e quelli segnalati, di riconosciuto rilevante interesse scientifico, ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490; definisce "beni architettonici extraurbani" le opere di architettura vincolate come "beni culturali" ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 e le opere di architettura segnalate, di riconosciuto rilevante interesse storico, architettonico e paesaggistico, esterne ai "territori costruiti".

In tal caso, i regimi di tutela prevedono la definizione di un'area di pertinenza costituita dall'area direttamente impegnata dal bene e di un'area annessa costituita dall'area contermina all'intero contorno dell'area di pertinenza che si ritiene formata da una fascia della larghezza costante di 100 m.

Il PUTT adeguato dal Comune di Fasano individua, nella propria cartografia:

- una segnalazione archeologica - "Torre la Cordara" (Sal.15);
- una segnalazione archeologica - Massera Abaterisi (Sal.3);
- una segnalazione archeologica – Torre Bianca (Sal.6);
- un vincolo architettonico – Masseria Pettolecchia (Vat.3);
- una segnalazione architettonica – Masseria San Domenico (Sat.3);
- una segnalazione architettonica – Masseria Lamacupa (Sat.6);

L'area d'intervento non risulta complessivamente vincolata come zona archeologica o come area d'interesse archeologico di rilevante interesse scientifico ai sensi del D.L.vo 42/04 e del P.U.T.T.

Solo in un uno dei settori di indagine in cui è stato suddiviso il canale per l'indagine archeologica (11 in totale), è stato possibile verificare la presenza di materiale archeologico in superficie: trattasi di un'area di dispersione di frammenti fittili, classificata come A.D.F.F. 1, per cui si registra una medio-bassa densità di manufatti, distribuiti in modo poco omogeneo. I frammenti fittili (prevalentemente ceramica acroma) sono distribuiti in modo discontinuo sul terreno, pertanto non sembra trattarsi di evidenze in situ. Si può ipotizzare che tali materiali provengano da aree limitrofe ai terreni interessati dal progetto, aree che non è stato possibile identificare nel corso delle indagini ricognitive.

Le indagini preventive svolte nelle aree in cui è prevista l'esecuzione del canale hanno rivelato, in conclusione, un basso rischio di impatto archeologico delle opere in progetto. Tuttavia, essendo stata messa in luce un'area caratterizzata da materiale archeologico di superficie (A.D.F.F. 1), e considerando che il tracciato attraverserà un'area già sottoposta a vincolo archeologico, seppure per la sola attività di ripulitura e consolidamento delle pareti del canale esistente è necessario procedere con cautela al fine di tutelare la presenza di eventuali evidenze in situ finora non individuate.

Si rileva altresì sull'area d'intervento (soprattutto in considerazione delle sue caratteristiche geo-morfologiche), la presenza di punti strade panoramiche che sottendono ampi bacini visuali da cui si hanno le condizioni per percepire aspetti significativi del contesto paesaggistico di riferimento. Trattasi della strada SP5 e della strada Fasano - Pezze di Greco, di particolare interesse paesistico ambientale, che attraversano la piana di ulivi secolari.

In sintesi la soluzione progettuale prevista ha tenuto in debita considerazione l'attuale assetto paesistico-ambientale dei luoghi ottemperando pertanto pienamente agli indirizzi di tutela, alle direttive di tutela ed alle prescrizioni di base fissate dalle NTA del P.U.T.T./Paesaggio.

Usi civici e Paesaggio agrario - nessuna individuazione in cartografia di elementi emergenti sull'area di intervento

Il Piano riconosce come "paesaggio agrario" di interesse storico-culturale sia quello dei siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e delle tecniche di conduzione agricola, sia quello dei siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici (centri collinari e/ o di versante, centri sul mare).

L'area d'intervento non è soggetta al vincolo di "Usi civici", come riportato nella cartografia allegata alla presente relazione. Il PUTT/P nel suo impalcato normativo, prevede all'art.3.17 la definizione di "Paesaggio agrario e Usi civici".

Vincoli ex L.N. 1497/39

Il primo tratto del canale tratto a monte dello scolmatore è interessato da un'area caratterizzata da un ambito territoriale distinto con un vincolo ambientale e paesaggistico EX.L_1497/39. Istituito ai sensi della suddetta legge, sull'area esiste una dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in Comune di Fasano. Nelle motivazioni di apposizione del vincolo si legge che quest'area è costituita dalla zona collinare dei Trulli, ricca di caratteristiche di grande attrattiva.

Ad ogni modo considerando:

1. che la natura degli interventi di sistemazione idraulica è ovviamente compatibile con la pianificazione urbanistica tanto più che la presenza di aree rurali non crea particolare ostacolo all'intervento né all'espropriazione delle aree necessarie;
2. che l'intervento in parola è teso alla valorizzazione e riqualificazione dal punto di vista ambientale e fruitivo delle aste fluviali ed in particolar modo delle lame e delle aree a queste prossime, garantendo la valenza paesaggistica e l'accessibilità visuale e pedonale ai diversi elementi del sistema idrografico, esistenti e di progetto;
3. considerando che le scelte progettuali adottate sono finalizzate a diminuire i possibili impatti negativi sul paesaggio,

si ritiene di affermare la compatibilità delle opere con le direttive del Piano.

Decreti Galasso (ex Legge 431/85)

Tutta l'area a valle della Strada Statale SS16, in corrispondenza dell'area di laminazione, è interessata da un vincolo di tipo ambientale e paesaggistico cui alla L. 431/85 Decreti Galasso.

Ma ribadendo i concetti già espressi: gli interventi sono da considerarsi di pubblica utilità e resi necessari al fine di garantire la sicurezza idrogeologica del territorio si ritiene di affermare la compatibilità delle opere con le direttive del Piano.

Beni diffusi del paesaggio agrario

Oltre alle emergenze strutturanti il sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa nell'agro il P.U.T.T./Paesaggio riconosce altre componenti paesaggistiche minori di tipo antropico e naturale che concorrono a configurare l'assetto del cosiddetto "Paesaggio agrario".

Il P.U.T.T./Paesaggio riconosce come "paesaggio agrario" di interesse storico-culturale sia quello dei siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e delle tecniche di conduzione agricola, sia quello dei siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici (centri collinari e/o di versante, centri sul mare).

Contribuiscono altresì alla configurazione del paesaggio agrario anche i cosiddetti "beni diffusi" della componente botanico-vegetazionale che il P.U.T.T. riconosce come beni di notevole significato paesaggistico degni di tutela (art.3.14 N.T.A.).

In particolare il PUTT/Paesaggio individua quali beni diffusi le seguenti specie:

- a) piante isolate o a gruppi, sparse di rilevante importanza per età dimensione significato scientifico, testimonianza storica;
- b) alberature stradali e poderali;
- c) pareti a secco, con relative siepi, delle divisioni dei campi in pianura e dei terrazzamenti in collina, delle delimitazioni delle sedi stradali.

L'ambito esteso in cui ricade l'area d'intervento presenta prevalentemente un assetto paesaggistico di tipo agreste.

In particolare però è opportuno specificare che sull'area contermine all'intervento non permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (assenza di uso civico) bensì quelli dell'organizzazione insediativa nello stesso agro (edificazione, infrastrutturazione, masserie, manufatti di valore storico-testimoniale) comunque presenti nell'ambito territoriale esteso di riferimento.

Nello stesso agro e sull'area area d'intervento si segnala la presenza di "beni diffusi nel paesaggio agrario" di cui all'art. 3.14 delle N.T.A./ P.U.T.T., quali piante isolate o a gruppi di rilevante importanza per età, per dimensione, per significato scientifico e per testimonianza storica (ulivi), nonché la presenza di pareti a secco a delimitazione dell'area di proprietà.

Per le sistemazioni esterne a farsi (recinzioni, muri di contenimento, ecc..) si utilizzeranno gli stessi materiali (pietra locale) in analogia formale e materica con gli elementi paesaggistici esistenti.

Quanto sopra contribuirà a rendere meno significativa la modificazione dell'attuale configurazione paesaggistica dei luoghi ovvero anche la trasformazione dell'attuale paesaggio agrario risulterà compatibile con la salvaguardia delle peculiarità paesistico-ambientali presenti nell'ambito territoriale esteso di riferimento e non già invece sulle aree direttamente interessate dalle opere in progetto.

Le attuali condizioni visuali (tali da percepire sia a "vasta scala" sia a "scala ridotta", aspetti significativi del contesto paesaggistico d'insieme) non risulteranno comunque significativamente modificate a seguito della realizzazione delle opere in progetto anche per la presenza della suddetta arteria stradale. L'intervento in progetto in quanto non posizionato direttamente su crinali e/o cigli di scarpata non andrà pertanto a realizzare alcun impatto rilevante per quanto attiene alle condizioni visuali e percettive d'insieme del contesto paesaggistico di riferimento che non risulterà significativamente modificato.

Identificazione degli Ulivi Monumentali

Il Corpo Forestale dello Stato, con apposita convenzione stipulata con la regione Puglia, ha effettuato nel 2011 il primo rilevamento degli ulivi monumentali, nei modi e nei termini indicati dalla Legge Regionale n. 14 del 4 Giugno 2007 (Art. 4).

Sono dunque stati individuati gli ulivi con carattere di monumentalità ai sensi della Legge n.14 del 4 Giugno 2007 (Art. 2). Nel dettaglio sono state considerate come monumentali le piante di età plurisecolare, dotate di diametro del tronco della pianta uguale o superiore a 100 centimetri, misurato all'altezza di 130 centimetri dal suolo.

Dalla comparazione dell'indagine di campo con il tracciato di progetto emerge che interferiscono con il tracciato circa 320 alberi di ulivi monumentali che andranno espianati e ripiantati in loco, di cui 300 ubicati nel lotto I e 20 facenti parte del lotto II.

2.3.3.1 Verifica dell'idoneità localizzativa dell'intervento in ottemperanza alle prescrizioni di base ed alle direttive di tutela previste dalle NTA del P.U.T.T.

PREMESSA

Dopo aver descritto il grado, di equipaggiamento paesistico-ambientale del territorio in cui l'intervento in progetto andrà a collocarsi si passa adesso alla verifica localizzativa dell'intervento in progetto all'interno del contesto territoriale descritto al fine di valutare le eventuali interferenze dello stesso con gli elementi strutturanti l'attuale assetto paesistico-ambientale. La verifica è stata effettuata in prima analisi dal punto di vista normativo, ovvero con riferimento specifico alle NTA del PUTT/Paesaggio (impatti normativi), poi successivamente è stata effettuata con riferimento specifico alle singole componenti ambientali (impatti non normativi) ai fine di valutare la natura e l'entità della trasformazione indotta dall'intervento sull'attuale assetto paesaggistico e quindi valutarne la compatibilità con le generali finalità di tutela e valorizzazione prescritte dal PUTT/Paesaggio.

In particolare dalla ricognizione che si andrà ad effettuare dovrà evidenziarsi se l'area d'intervento sia interessata direttamente dalla presenza di componenti e/o "Ambiti Territoriali Distinti" dei sistemi e/o elementi caratterizzanti e strutturanti il territorio dal punto di vista paesaggistico come identificati e definiti dal Titolo III delle N.T.A. del PUTT/P. Qualora non sia direttamente e/o indirettamente interessato dalle opere in progetto alcun ambito territoriale distinto e/o alcuna componente di pregio con la relativa "area di pertinenza" e/o "area annessa" (dove le "prescrizioni di base" del PUTT/P risultano direttamente ed immediatamente vincolanti, in quanto rappresentano il livello minimo inderogabile di tutela ai sensi dell'art. 1.03 punto 3 delle N.T.A. del PUTT/P) non si rileverà pertanto, per il caso, alcuna interferenza significativa tra l'intervento in progetto e le NTA del PUTT/P; ovvero non si rileverà più precisamente alcuna causa ostativa alla trasformabilità dell'attuale assetto paesaggistico dell'area oggetto d'intervento.

Ciò stante alla luce di quanto in precedenza specificato, anche se l'intervento interferisce con le emergenze "geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche" e/o ambiti distinti come sopra identificati, si può affermare che l'intervento in progetto, in ottemperanza alle "direttive di tutela" per gli ambiti territoriali estesi classificati "C" e "D" dall'art. 3.05 delle N.T.A. del P.U.T.T., persegue, soprattutto in virtù della sua localizzazione, la piena tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche.

A quanto sopra va altresì aggiunto, con riferimento al grado di vulnerabilità del territorio interessato, che non risultando presenti sull'area d'intervento significativi fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali, la trasformazione dell'attuale assetto dell'area d'intervento riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto non andrà a produrre alcuna interferenza significativa con gli attuali equilibri, ed inoltre in ottemperanza alle "prescrizioni di base" delle NTA del P.U.T.T. si rileva la piena adempienza nella esecuzione delle stesse opere in progetto.

In sintesi oltre che per la localizzazione anche le "azioni di progetto" non andranno ad incidere sul contesto di riferimento che configura l'esistente sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico rendendo pertanto l'intervento, in considerazione della soluzione progettuale adottata, non pregiudizievole alla conservazione dei valori paesistici dei siti interessati.

Alla luce di quanto in precedenza evidenziato si può affermare che l'intervento in progetto, in ottemperanza alle "direttive di tutela" per gli ambiti territoriali estesi classificati "C" e "D" dall'art. 3.05 delle N.T.A. del P.U.T.T., persegue, soprattutto in virtù della sua localizzazione, la piena tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche.

Rapporti con il progetto

Ciò stante alla luce di quanto in precedenza specificato, preso atto della presenza lungo il tracciato di particolari emergenze e/o di "ambiti distinti" risultano verificati, per l'area d'intervento, gli indirizzi e le direttive di tutela nonché le prescrizioni di base, fissate dalle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio e vevoli sia per "l'area di pertinenza" che per "l'area annessa" delle predette emergenze e/o ambiti distinti.

Dette emergenze e/o ambiti territoriali distinti, in quanto presenti, non risultano pertanto interferire o condizionare (direttamente e/o indirettamente) l'esecuzione stessa del programma costruttivo in progetto ovvero non pongono in essere cioè vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto; né la realizzazione del programma costruttivo in parola preclude la possibilità di operare la tutela e la salvaguardia delle predette peculiarità paesaggistiche ovvero degli ambiti territoriali distinti così come definiti ed individuati dalla cartografia tematica e dalle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio.

Alla luce di quanto in precedenza evidenziato si può pertanto affermare che l'intervento in progetto, in ottemperanza alle "direttive di tutela" per gli ambiti territoriali estesi classificati "C" e "D" dall'art. 3.05 delle

N.T.A. del P.U.T.T., persegue, la piena tutela delle componenti definenti gli ambiti territoriali distinti del P.U.T.T./Paesaggio.

Tuttavia l'intervento ha messo in atto le cautele necessarie alla salvaguardia e valorizzazione del bene individuato, compatibilmente con le esigenze di sviluppo ed uso del territorio, pertanto la soluzione progettuale adottata risulta compatibile con il disposto normativo di tutela del PUTT.

2.3.4 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE - (PPTR)

L'Amministrazione Regionale ritiene che il PUTT/p sia uno strumento limitato, sia nella sua struttura concettuale ma ancor di più in qualità di strumento operativo. Dunque, in tale ottica, la Regione Puglia con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015, n. 176, (BURP n. 108 del 6.08.2013), è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia - P.P.T.R. ai sensi per gli effetti del comma 4 dell'art. 2 della L.R. n.20 del 7.10.2009, "Norme per la Pianificazione Paesaggistica" e del D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i..

Il PPTR persegue la promozione di uno sviluppo socio-economico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale del territorio, il riconoscimento del ruolo della biodiversità, l'individuazione di nuovi valori paesaggistici integrati e coerenti, che soddisfino criteri di qualità e sostenibilità.

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e si applica a tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma anche i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Contenuti

Per quanto attiene ai contenuti, il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Esso ne riconosce gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Esso ne riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

In particolare il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:

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

Per quanto attiene ai contenuti, il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Esso ne riconosce gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Si ritiene evidenziare altresì che l'art.95 delle NTA allegata al PPTR prescrive:

Art. 95 Realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità

1. Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione.
2. Per le opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali, per le quali sia richiesta l'autorizzazione paesaggistica, si applicano le disposizioni di cui all'art. 147 del Codice.
3. Sono comunque consentiti gli interventi in via d'urgenza per la difesa del suolo e la protezione civile, eseguiti nel rispetto della L. n. 225 del 24 febbraio 1992 e della specifica normativa regionale in materia. Per le suddette opere, realizzate d'urgenza, superati i motivi che ne hanno giustificato l'esecuzione devono essere previsti il ripristino dello stato dei luoghi ovvero adeguati interventi di riqualificazione e recupero delle caratteristiche paesaggistiche dei contesti.

QUADRO CONOSCITIVO-QUADRO INTERPRETATIVO

Il quadro conoscitivo è parte essenziale del PPTR. Esso, attraverso l'Atlante del Patrimonio, fornisce la descrizione, l'interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, presupposto essenziale per una visione strategica del PPTR volta ad individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l'identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

L'Atlante del Patrimonio costituisce la struttura organizzativa, cartograficamente rappresentata, del quadro conoscitivo del PPTR ed è articolato in tre fasi consequenziali:

- a. descrizione analitica delle fonti dei diversi tematismi, rivenienti dai dati e dalle cartografie di base, con riferimento all'intero territorio regionale;
- b. descrizioni strutturali di sintesi, risultanti dalla interpretazione e integrazione dei tematismi (la struttura fisico-ambientale, la struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione, la struttura fisico-antropica) richiamati nei dati e nelle cartografie di base;
- c. interpretazioni identitarie e statutarie dei caratteri e dei valori patrimoniali, rivenienti dalla integrazione delle descrizioni di cui alla fase precedente (lett. b), in una rappresentazione che sintetizza identità, struttura e regole statutarie dei paesaggi della Puglia.

Tra gli elaborati di cui si compone l'Atlante del Patrimonio rientrano altresì quelli volti a rappresentare l'articolazione del territorio regionale in 11 ambiti paesaggistici di cui all'art. 36 ed a indicarne la perimetrazione riveniente dalla individuazione, per ciascun ambito, della dominanza di fattori che caratterizzano fortemente l'identità territoriale e paesaggistica.

Gli ambiti paesaggistici (Art. 36 NTA del PPTR) sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico
- i caratteri ambientali ed ecosistemici
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

- a) Descrizione strutturale di sintesi
- b) Interpretazione identitaria e statutaria
- c) Lo scenario strategico.

Le Sezioni A) e B) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici.

La Sezione C) riporta gli obiettivi di qualità e le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

I piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.

LINEE GUIDA

Il PPTR riporta per alcune problematiche inerenti il territorio regionale alcune "Linee guida" con le quali fissa gli obiettivi generali e specifici nonché gli indirizzi finalizzati al perseguimento della qualità territoriale e paesaggistica degli interventi quali:

Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili

Linee guida sulla progettazione e gestione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate (APPEA)

- Linee guida per il patto città campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane
- Linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco
- Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture
- Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali;
- Linee guida per il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette.

GLI AMBITI DI PAESAGGIO

Il PPTR a seguito della configurazione del quadro conoscitivo e del quadro interpretativo individua i cosiddetti "Ambiti di Paesaggio". Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice), Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. La perimetrazione degli ambiti è dunque frutto di un lungo lavoro di analisi complessa che ha intrecciato caratteri storico-geografici, idrogeomorfologici, ecologici, insediativi, paesaggistici, identitari; individuando per la perimetrazione dell'ambito volta a volta la dominanza di fattori che caratterizzano fortemente l'identità territoriale e paesaggistica. Gli ambiti di paesaggio in cui si è articolata la regione sono stati individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori quali:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie ;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

All'interno del territorio regionale sono stati individuati dal PPTR n°11 Ambiti di Paesaggio :

- **Gargano** (Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano - L'Altopiano carsico - La costa alta del Gargano- La Foresta umbra - L'Altopiano di Manfredonia);
- **SubAppennino Dauno** (La bassa valle del Fortore e il sistema dunale- La Media valle del Fortore e la diga di Occhito - Il Subappennino settentrionale - Il Subappennino meridionale);
- **Tavoliere** (La piana foggiana della riforma - Il mosaico di San Severo - Il mosaico di Cerignola - Le saline di Margherita di Savoia- Lucera e le serre del subappennino- Le Marane (Ascoli Satriano) ;
- **Ofanto** (La bassa Valle dell'Ofanto - La media Valle dell'Ofanto- La valle del torrente Locone);
- **Puglia centrale** (La piana olivicola del nord barese- La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame - Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto);
- **Alta Murgia** (L'Altopiano murgiano,La Fossa Bradanica, La sella di Gioia);
- **Murgia dei trulli** (La Valle d'Itria (confine comunale Martina Franca, Locorotondo, Alberobello, Cisternino)-La piana degli uliveti secolari- I boschi di fragno della Murgia bassa);
- **Arco Jonico tarantino** (L'anfiteatro e la piana tarantina - Il paesaggio delle gravine ioniche);
- **La piana brindisina** (La campagna irrigua della piana brindisina);

- **Tavoliere salentino** (La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane - Il paesaggio del vigneto d'eccellenza - Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini - La campagna a mosaico del Salento centrale- Il paesaggio dunale costiero ionico -);
- **Salento delle Serre** (Le serre ioniche - La costa alta da Otranto a S.M. di Leuca - La campagna olivetata delle "pietre" nel Salento sud orientale - Il Bosco del Belvedere).

LE SCHEDE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI

- *Le schede degli ambiti paesaggistici*, che contengono le descrizioni di sintesi, le interpretazioni identitarie e le regole statutarie ma anche gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale che costituiscono un'articolazione locale degli obiettivi generali descritti nello scenario strategico, sono descritte nell'elaborato 5 del PPTR.

Questi obiettivi costituiscono la risultante, a livello locale di ciascun ambito di paesaggio, dei diversi input del PPTR. Ovvero :

- a) sono una declinazione locale degli Obiettivi generali e specifici (4.1) di livello regionale enunciati nello scenario;
- b) contengono specificazioni dei Cinque progetti territoriali (elaborato 4.2) che vengono tradotte in azioni e progetti relativi ai contesti locali;
- c) tengono conto delle Invarianti strutturali dell'Ambito e delle Figure territoriali e paesaggistiche che lo compongono, dello stato di conservazione (criticità/integrità) delle stesse; gli obiettivi di qualità in questo caso rispondono alle criticità individuate garantendo le migliori Condizioni di riproducibilità delle invarianti stesse (Regole Statutarie di Riproducibilità delle Invarianti).

Ognuna delle 11 Schede degli Ambiti Paesaggistici è articolata in 3 sezioni:

Sezione A: *Descrizioni strutturali di sintesi*

Sezione B: *Interpretazioni identitarie e statutarie*

B1: interpretazione strutturale: figure territoriali

B2: regole statutarie (invarianti strutturali, stato di conservazione delle invarianti)

Sezione C: *Scenario strategico*

C1: estratti dei progetti territoriali per il paesaggio regionale

C2: tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale:

- a. obiettivi strategici
- b. obiettivi di qualità
- c. azioni e progetti
- d. soggetti e strumenti di attuazione
- e. elaborati di riferimento del PPTR

LE FIGURE TERRITORIALI

Ogni ambito di paesaggio è articolato in *figure territoriali e paesaggistiche* che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale la Regione ai fini del PPTR. L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito dal punto di vista dell'interpretazione strutturale. Secondo il PPTR per "*figura territoriale*" si intende una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei *caratteri morfotipologici* che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione. Il PPTR riporta la rappresentazione cartografica di questi caratteri ne interpreta sinteticamente l'identità ambientale, territoriale e paesaggistica. Di ogni figura territoriale-paesistica individuata vengono descritti e rappresentati i caratteri identitari costituenti (struttura e funzionamento nella lunga durata, invarianti strutturali che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale); il paesaggio della figura territoriale paesistica viene descritto e rappresentato come sintesi degli elementi patrimoniali. Per la descrizione e interpretazione delle figure territoriali costituenti gli ambiti, anche se l'ultima versione del Codice semplifica la definizione parlando all'art 135 di "caratteristiche paesaggistiche" e all'art. 143 comma 1 i) "di individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità", il PPTR ha preferito utilizzare l'impianto analitico della prima versione che definiva per ogni ambito le *tipologie paesaggistiche* (le "figure territoriali del PPTR"); *la rilevanza* che permette di definirne i valori patrimoniali secondo gli indicatori complessi individuati nel documento programmatico; il livello di *integrità* (e criticità), che permette di definire il grado di conservazione dei caratteri invarianti della figura e le *regole* per la loro riproduzione.

LE INVARIANTI STRUTTURALI

La descrizione dei caratteri morfotipologici e delle regole costitutive, di manutenzione e trasformazione della figura territoriale definisce le cosiddette "invarianti strutturali" della stessa. Il Drag individua le invarianti strutturali come "quei significativi elementi patrimoniali del territorio sotto il profilo storico-culturale, paesistico-ambientale e infrastrutturale, che [...] assicurano rispettivamente l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio, e l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale dell'insediamento" (Drag 2007, p. 35). Il PPTR integra la predetta definizione ai fini del trattamento strutturale delle figure territoriali con la seguente: "Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole statutarie che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi". Esse riguardano specificamente le regole costitutive e riproduttive di figure territoriali complesse che compongono l'ambito di paesaggio; regole che sono esito di processi coevolutivi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici. Le invarianti strutturali, a partire dall'interpretazione degli elementi costitutivi e relazionali della struttura morfotipologica di lungo periodo delle figure territoriali, ne descrivono le regole e i principi che le hanno generate (modalità d'uso, funzionalità ambientali, sapienze e tecniche) e che le hanno mantenute stabili nel tempo; tramite la definizione del loro stato di conservazione e/o di criticità, descrivono le regole che

ne garantiscono la riproduzione a fronte delle trasformazioni presenti e future del territorio, nella forma degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale. La definizione delle invarianti strutturali operata dal PPTR interessa tutto il territorio regionale.

Suddivisione in strutture e componenti

1. Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina :

a) Struttura idrogeomorfologica

- Componenti geomorfologiche

- Componenti idrologiche

b) Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali

- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative

- Componenti dei valori percettivi

Disposizioni Normative

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

- Si specifica che *gli indirizzi* sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

- *Le direttive* sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonei a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR da parte dei soggetti attuatori mediante i rispettivi strumenti di pianificazione o di programmazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR.

- *Le prescrizioni* sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni oggetto del piano, volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale. Le prescrizioni riguardano, in particolare, i Beni paesaggistici e gli Ulteriori contesti paesaggistici individuati dal PPTR.

- I *Beni paesaggistici* sono costituiti dagli immobili e dalle aree di cui all'art. 134 del Codice. Essi sono delimitati e rappresentati, nonché sottoposti a specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 143, co. 1°, lett.

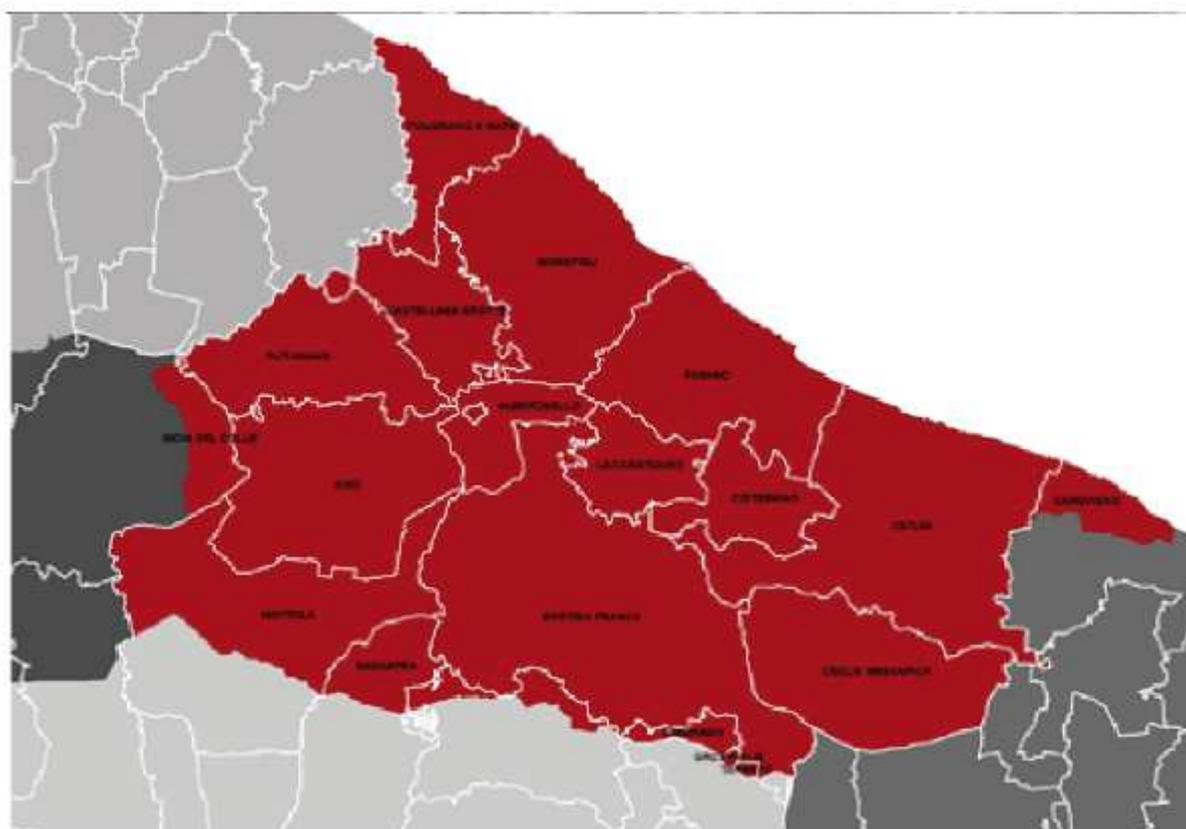
a), b) e c) del Codice, secondo le disposizioni di cui al Titolo VI delle nta.

- Gli *Ulteriori contesti* paesaggistici sono invece costituiti dagli immobili e dalle aree sottoposti a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione ai sensi dell'art. 143, co. 1°, lett. e) del Codice, finalizzata ad assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione, secondo le disposizioni di cui al Titolo VI delle NTA.

L'AMBITO DI PAESAGGIO INTERESSATO DAL PROGETTO

Secondo il PPTR il Comune di Fasano rientra nell'ambito di paesaggio N.7/MURGIA DEI TRULLI.

L'ambito della Murgia dei trulli è caratterizzato dalla prevalenza di numerosi elementi antropici identitari quali: il mosaico agrario vigneto/uliveto/bosco/seminativo, la fitta trama di muretti a secco e l' insediamento rurale diffuso, che rendono questo paesaggio fortemente riconoscibile. A queste dominanti, che rappresentano principalmente la figura territoriale dell'ambito identificabile con la "Valle d'Itria", si deve aggiungere la matrice olivetata, "La Piana degli olivi secolari".



Nel predetto Ambito di Paesaggio N.7/MURGIA DEI TRULLI il PPTR è finalizzato a perseguire i seguenti obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale:

A- STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

-Salvaguardare la naturalità delle forme idrogeomorfologiche ed in particolare di quelle connesse ai fenomeni di modellamento fluviale e carsico;

- salvaguardare la stabilità idrogeologica, recuperando le forme di dissesto idraulico e geomorfologico con interventi ecocompatibili;
- salvaguardare il paesaggio fisico attraverso una visione generale atta a contestualizzare le nuove trasformazioni ed occupazioni antropiche del territorio;
- riqualificare e recuperare con interventi e con politiche di protezione le situazioni di degrado già presenti dei beni fisici del territorio.

A2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA-AMBIENTALE

- Tutelare gli elementi di diversità biologica ed agronomica, promuovendo la diffusione di pratiche agroambientali per il controllo dei processi erosivi (colture promiscue ed intercalari, inerbimento degli oliveti ecc.);
- tutelare o ripristinare il sistema costiero spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunare attraverso l'uso di metodi e tecniche di ingegneria naturalistica e di architettura del paesaggio;
- tutelare, valorizzare o riqualificare (ripristino naturalistico) attraverso metodi e tecniche di ingegneria naturalistica ed architettura del paesaggio il fitto sistema a pettine di lame discendenti dal costone murgiano, come corridoi ecologici multifunzionali di connessione tra costa ed entroterra, con particolare attenzione alle aree di foce;
- riqualificare in chiave ecologica delle reti della bonifica idraulica, prevedendo la naturalizzazione delle sponde dei canali, dei percorsi poderali e dei bacini artificiali come microcorridoi ecologici multifunzionali e come stepping stone della rete ecologica regionale;
- tutelare e valorizzare gli habitat costiero-marini prospicienti la costa della Murgia dei Trulli;
- tutelare e valorizzare anche attraverso il ripristino naturalistico i sistemi di risorgive costiere e i sistemi di aree umide costiere (aree palustri di Fiume Grande e Fiume Piccolo a Torre Canne, Sorgenti di Posto del Tavernese e di Fiume Morello, Paludi di Torre S. Sabina e di Punta Pantanacianni), promuovendo l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica e di architettura del paesaggio.

A3-STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE

A3.1-I PAESAGGI RURALI

- Tutelare e valorizzare il paesaggio delle lame (in particolare in presenza di associazione colturale oliveto-seminativo e in presenza di un mosaico colturale più complesso) in quanto elementi connotanti il litorale costiero e il suo immediato entroterra, e per la loro funzione di argine alle dinamiche di saldatura della conurbazione costiera, attraverso la perimetrazione e la classificazione di ciascuna lama come corso d'acqua episodico;

- salvaguardare l'oliveto che connota la "piana dell'oliveto secolare", inclusi i manufatti fisici che ne caratterizzano la trama (i muretti a secco, episodi di edilizia rurale minuta), la viabilità campestre e tutti quegli elementi che ne esaltano la percezione e il valore; attraverso l'identificazione puntuale di ogni singolo oliveto in quanto composto da alberi monumentali, incentivare attraverso il PSR la permanenza e il carattere produttivo degli oliveti non riconducibili al tipo "monumentale" presenti nella "piana degli oliveti secolari";
- salvaguardare l'edilizia rurale incluse le relative pertinenze, i suoi caratteri tipici e la sua connotazione funzionale;
- valorizzare la leggibilità del rapporto peculiare tra edilizia rurale e mosaico agricolo di appartenenza, invertendo l'attuale tendenza di occupazione e densificazione del mosaico stesso da parte di tipologie edilizie e funzioni non rurali;
- salvaguardare il carattere agro-silvo-pastorale del mosaico del territorio rurale nelle specificazioni di: mosaico composto prevalentemente da seminativo e bosco; seminativo, bosco e pascolo; seminativo, oliveto, bosco e pascolo, in quanto caratterizzante il confine sud-occidentale dell'ambito con gli ambiti dell'Alta Murgia e Arco Ionico;
- valorizzare le specificità del rapporto tra peculiari sistemi insediativi e i relativi mosaici agricoli, in particolare associazione oliveto/frutteto intorno a Ostuni ; oliveto prevalente a trama fitta intorno a Locorotondo; oliveto/seminativo a trama fitta di Castellana Grotte;
- salvaguardare i mosaici colturali dell'ambito dalle dinamiche di intensivizzazione, sostituzione e semplificazione;
- tutelare e valorizzare il sistema di orti e uliveti residui tra le città di Mola e Polignano, tra Polignano e Monopoli (specie nel tratto compreso tra Torre Incina e il centro di Polignano), tra Capitolo e Monopoli.
- salvaguardare i caratteri del paesaggio agrario tradizionale attraverso la mitigazione dell'impatto paesaggistico dei vigneti a tendone coperti in plastica e attraverso la limitazione della sistemazione di nuove serre;
- tutelare i caratteri resistenti del paesaggio tradizionale, con particolare riferimento a: la valorizzazione delle cultivar storiche presenti nel territorio dell'ambito, recupero delle tecniche di produzione ortofrutticole a basso impatto ambientale e paesaggistico.

-A3.2 CARATTERI AGRONOMICI E COLTURALI

- Tutelare e promuovere l'olivicoltura e la viticoltura di qualità, con il ricorso a tecniche di produzione agricola biologica ed integrata;
- diversificare le attività delle imprese agricole attraverso politiche di diversificazione (agriturismo, artigianato);
- tutelare le produzioni tipiche di qualità e valorizzazione della molteplicità delle cultivar storiche;
- valorizzare e promuovere l'estensione, miglioramento e corretta gestione delle superfici a foraggiere permanenti ed a pascolo;

- valorizzare la produzione orto-frutticola attraverso la diffusione di tecniche a basso impatto, tecniche di produzione agricola biologica ed integrata;
- salvaguardare il paesaggio agrario attraverso la minimizzazione della frammentazione da attuarsi con valutazione ambientale dei progetti per l'inserimento di opere ed infrastrutture di trasporto e dell'innescio di dinamiche di insediamento diffuso;
- tutelare gli ecosistemi agricoli e foraggeri aperti per il mantenimento della diversità ecologica;
- valorizzare la produzione agricola attraverso la diffusione di tecniche di produzione biologica ed integrata;
- valorizzare i boschi attraverso la diffusione di modelli di gestione basati sulla silvicoltura naturalistica, per il conseguimento di obiettivi plurimi (funzione produttiva, protettiva, naturalistica, ricreativa ed estetico-percettiva del bosco);
- salvaguardare la biodiversità degli ecosistemi forestali;
- valorizzare i boschi esistenti, migliorando e razionalizzando la raccolta e la trasformazione dei prodotti del bosco e la relativa commercializzazione;
- tutelare le risorse irrigue attraverso la diffusione di tecniche per un uso efficiente e sostenibile;
- trasformare l'agricoltura in senso multifunzionale e poco idroesigente, a basso impatto ambientale sulla qualità idrologica delle falde sotterranee, attenta al recupero delle tecniche tradizionali di aridocoltura e di raccolta dell'acqua piovana e orientata allo sviluppo di produzioni agricole di qualità inserite nei circuiti locali di consumo;
- valorizzare le tradizionali tecniche di aridocoltura, di raccolta dell'acqua piovana e di riuso delle acque, anche attraverso un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente.

A3.3 I PAESAGGI URBANI

- Salvaguardare il territorio aperto con politiche atte a contenere il consumo di suolo agricolo, fermando il degrado ambientale e le diseconomie dell'insediamento diffuso e migliorare la perdita della immagine urbana e della slabbratura dei margini urbani verso la campagna circoscrivendo e limitando il processo di dispersione insediativa;
- riqualificare la campagna urbanizzata relazionandola e connotandola con lo spazio rurale circostante, utilizzando progetti di riqualificazione ecologica richiamandosi a forme grammatiche e materiali dello spazio rurale;
- trasformare il costruito nella campagna con un progetto di alleggerimento del carico urbano e incremento delle superfici alberate e attrezzate a verde sia pubblico che privato;
- riqualificare per migliorare la transizione tra il paesaggio urbano e quello della campagna aperta, definendo i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione;

-valorizzare e potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane, migliorando la capacità delle funzioni agricole e degli agricoltori di vivere nella prossimità urbana con un progetto culturale ed economico innovativo;

-valorizzare la edilizia rurale periurbana riqualificandola e rivitalizzandola per ospitare funzioni urbane o attività rurali nell'ottica della multifunzionalità;

-riqualificare e ridisegnare paesaggisticamente le aree di margine degli insediamenti costieri (ristretto), bloccando l'ulteriore edificazione di spazi costieri periurbani naturali o agricoli e con l'obiettivo di incrementare la dotazione di spazi per il tempo libero e lo sport a servizio delle città;

-riqualificare a livello edilizio e urbano i tessuti discontinui costieri attraverso progetti di accorpamento, e attraverso densificazione e miglioramento della qualità edilizia;

-trasformare e innalzare la qualità costruttiva e della sostenibilità ecologica delle piattaforme turistico-ricettive (uso di materiali costruttivi riciclabili/riciclati, impiego di energie rinnovabili e di sistemi di raccolta/riciclo/riuso dell'acqua), attivando un sistema di incentivi;

-valorizzare e promuovere i centri storici e il sistema di masserie e poderi del territorio sub-costiero al fine di ampliare l'offerta turistica attuale, evitando l'ulteriore occupazione dei spazi liberi costieri e il conseguente declino della qualità del segmento turistico balneare;

-riqualificare a livello architettonico ed ecologico le aree industriali, con particolare riferimento a quelle costiere, compatibili attraverso la riduzione delle superfici occupate previo accorpamento e/o arretramento; la riduzione delle superfici impermeabilizzate, l'impiego di energie rinnovabili, la raccolta, il riciclo e il riuso delle acque;

-valorizzare e migliorare innalzando l'efficienza ecologica dei tessuti edilizi a specializzazione turistica e delle piattaforme residenziali-turistico-ricettive presenti in particolare a Rosa Marina, Villaggio Valtur, Monticelli, Capitolo, Savelletri, Torre Canne, Torre S. Leonardo, Villanova, Pilone, Gorgognolo, Villaggio Costa Merlata, Marina di Ostuni, Santa Lucia, Torre Sabina, attraverso l'uso di materiali costruttivi ecocompatibili, l'impiego di energie rinnovabili, la dotazione di rete idrica fognaria duale in chiave modulare adeguabile alla stagionalità delle utenze, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione, di sistemi di raccolta e riuso delle acque piovane.

-A3.4 IL PAESAGGIO DELL'INSEDIAMENTO COSTIERO

-Valorizzare e migliorare l'accessibilità delle aree di maggiore qualità paesaggistica in funzione della fruibilità pubblica;

-valorizzare i paesaggi rurali costieri storici;

-valorizzare gli orti storici irrigui e dei sistemi di irrigazione costieri storici presenti nei tratti di costa tra Cozze e Polignano e tra Savelletri e Torre Canne (compresi i muretti a secco-barriere frangivento, architetture rurali);

-salvaguardare la *mixité* funzionale e sociale dei centri storici di Polignano e Monopoli, con particolare riferimento alle tradizioni marinare e cantieristiche, da attuare attraverso la promozione di tecniche e tipologie costruttive locali e specifiche soluzioni urbanistiche;

-valorizzare e riqualificare i waterfront storici di Polignano e Monopoli (terrazze e spiagge pubbliche, con visivi degli abitati verso il mare), puntando a preservare le relazioni fisiche e visive tra città e paesaggio marino;

-valorizzazione o riqualificazione del sistema costiero di torri di difesa, comprensive dei loro spazi aperti di pertinenza, come elementi di riconoscibilità e qualità architettonica all'interno delle marine storiche, come punti di riferimento territoriali e come strutture per la fruizione del paesaggio costiero;

-tutelare, attraverso promozione di progetti di restauro e valorizzazione delle testimonianze della cultura idraulica costiera precedente e successiva alle grandi bonifiche e loro integrazione in itinerari turistici culturali (tracce e manufatti delle antiche tecniche di pesca e acquacoltura, manufatti della bonifica idraulica);

-valorizzare i sistemi di grotte marine carsiche e le tracce di insediamenti preistorici e rupestri presenti tra Polignano e Monopoli, incluso il loro inserimento in un circuito naturalistico-culturale regionale;

-valorizzare e riqualificare le marine storiche di Savelletri e Torre Canne (porti e stabilimento termale) come elementi di maggiore riconoscibilità, qualità urbana ed architettonica all'interno nei nuovi insediamenti costieri a specializzazione balneare;

-valorizzare tramite progetti il sistemi degli spazi verdi pubblici all'interno degli insediamenti turistici, preferendo l'impiego di specie autoctone mediterranee ed includendo aree di naturalità preesistenti e lembi del paesaggio rurale ormai intercluso;

-riqualificare, attraverso progetti di rigenerazione urbana dei tessuti residenziali costieri a prevalente specializzazione residenziale-turistica situati nei tratti costieri a forte rischio erosione di Capitolo, Torre Canne, Villanova, Torre Santa Sabina, Lido Specchiolla, prevedendo l'abbattimento degli abusi edilizi, la delocalizzazione di edifici, infrastrutture e manufatti attraverso progetti di arretramento, accorpamento, densificazione;

-riqualificare le attrezzature gravanti sui litorali, attuando politiche e azioni per la riduzione dell'impatto ambientale che puntino sulla riorganizzazione dei sistemi di accesso ai tratti di costa balneabili, al ricompattamento e/o arretramento delle superfici attrezzate e dei parcheggi, all'uso di tecniche costruttive eco-compatibili e non invasive, all'eliminazione delle opere incongrue, alla rimozione invernale delle infrastrutture per favorire la rigenerazione ecologica dei litorali;

-valorizzare il paesaggio costiero promuovendo la delocalizzazione delle piattaforme produttive costiere a maggiore impatto ambientale (area industriale e cave di Monopoli, sistema di cave abbandonate a ridosso di Rosa Marina), incompatibili con le politiche di valorizzazione dello sviluppo turistico regionale e loro riuso, previa bonifica, come spazi e attrezzature per il tempo libero e lo sport ad uso di abitanti e turisti.

-A35 STRUTTURA PERCETTIVA E VALORI DELLA VISIBILITA'

- Salvaguardare i luoghi (belvedere) e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi) dell'ambito, quali: i centri storici che dominano la valle, posti su colli e rilievi (Noci, Alberobello, Martina Franca, Locorotondo, Cisternino, Ostuni e Ceglie Messapica) e i centri storici posti sul costone di Ostuni (Castellana Grotte, Fasano e Ostuni); il sistema del costone di Ostuni; il sistema dei colli, dei monti e delle contrade;
- salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico ambientale;
- riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città; Ridurre e mitigare gli impatti e le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali:
- riqualificare le aree urbane nelle parti più critiche (soprattutto costiere), attraverso politiche finalizzate alla costruzione di nuovi paesaggi edificati, con particolare attenzione alle aree di margine, alle tipologie edilizie, alla costruzione di spazi pubblici qualificati, alla salvaguardia delle visuali e alla leggibilità dei contesti dei beni storici e paesistici;
- riqualificare con interventi di mitigazione le aree industriali
- valorizzare e recuperare il sistema delle lame;
- valorizzare la percezione e la fruizione paesaggistica dei beni culturali e dei CTS.

2.3.5 L'AREA DI INTERVENTO

Per quanto attiene alla **struttura idro-geo-morfologica** dell'ambito di paesaggio interessato la cartografia del PPTR, per i diversi lotti evidenzia quanto segue:

lotto 1: la cartografia evidenzia la presenza di forme idrogeomorfologiche naturali (lame) non si rileva la presenza di forme di dissesto idraulico e geomorfologico nè si rilevano situazioni di degrado dei beni fisici del territorio;

lotto 2: la cartografia evidenzia la presenza di forme idrogeomorfologiche naturali (lame) con presenza di un reticolo fluviale d'interesse paesaggistico che risulta classificato quale fiume, torrente corso d'acqua pubblico di cui alla lett. c) dell'art.142 del D.Lgs 42/2004); si rileva la presenza di una stretta gola naturale, nota per la sua importanza storica (per via della presenza di antiche strutture rupestri), denominata Parco Rupestre di Lama d'Antico.

La realizzazione dell'intervento in progetto non realizzerà alcuna interferenza con il sistema delle tutele della struttura idro-geo-morfologica dell'ambito di paesaggio ovvero con le peculiarità e/o le criticità individuate dal PPTR.

L'intervento (lotto 1) comporta la realizzazione di una canale scolmatore che intercettando il canale Gravinella prosegue aggirando il centro abitato di Fasano.

Le dimensioni della sezione sono variabili da 4 a 7 m di larghezza e da 2 a 4 m di altezza.

La sezione è sempre a cielo aperto, è però previsto l'adeguamento di 11 manufatti di attraversamento di strade comunali o provinciali, di 9 manufatti di attraversamento minori per accedere ai fondi e l'adeguamento del tratto in prossimità della linea ferroviaria Bari – Lecce ed il relativo attraversamento. L'intervento comporta inoltre la realizzazione di una prima parte di una vasca di laminazione, che sfrutta e amplia una depressione esistente.

L'intervento (lotto2) in progetto comporta l'ampliamento della vasca in progetto che risulta il completamento della vasca realizzata nel I lotto e ha lo scopo di regolare le portate verso valle e garantisce che l'opera in progetto lo scolmatore (interventi I e II lotto) non trasferisca a valle il rischio idraulico peggiorando le attuali condizioni di pericolosità idraulica delle aree a valle. Quindi l'intervento andrà a salvaguardare il paesaggio fisico attraverso una visione generale finalizzata a contestualizzare la trasformazione ed occupazione antropica del territorio interessato. In particolare le peculiarità del sistema geo-morfo-idrogeologico individuate dal PPTR saranno totalmente salvaguardate dalla soluzione progettuale

Pertanto non si rilevano disarmonie dell'intervento in progetto con la struttura idro-geo-morfologica dell'ambito di paesaggio identificato dalla cartografia del PPTR.

Complessivamente è previsto l'adeguamento di 13 manufatti di attraversamento di strade comunali e provinciali e 9 manufatti di attraversamento di accessi privati.

Pertanto, considerata l'attuazione dell'intervento non si rilevano particolari disarmonie dell'intervento in progetto con la struttura idro-geo-morfologica dell'ambito di paesaggio identificato dalla cartografia del PPTR.

-Con riferimento alla **struttura ecosistemica-ambientale** dell'ambito di paesaggio in cui ricade l'area di intervento, la cartografia del PPTR non evidenzia la presenza di particolari elementi di diversità biologica ed agronomica degni di specifica tutela né la presenza di connessioni da tutelare e/o da ripristinare con riferimento specifico al sistema costiero spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunare .

Dalla cartografia del PPTR si rileva sull'area d'intervento la presenza di una fascia a "bosco-macchia" oltre alla presenza di "pascoli naturali".

La fascia a "bosco-macchia" presente è ubicata sia nella zona di monte che nella zona di valle.

-Con riferimento alla **struttura antropica e storico-culturale** dell'ambito di paesaggio in cui ricade l'area di intervento, la cartografia del PPTR evidenzia per l'area oggetto d'intervento la presenza di particolari **paesaggi rurali** degni di specifica tutela quali ad esempio " *il paesaggio delle lame* ", e/o " *il paesaggio degli uliveti secolari*" con alberi monumentali.

Dalla comparazione dell'indagine di campo con il tracciato di progetto emerge che interferiscono con il tracciato circa 320 alberi di ulivi monumentali che andranno espianati e ripiantati in loco.

Con riferimento ai caratteri **“agronomici e colturali”** il PPTR non individua per l'area d'intervento caratteri agronomici e colturali di particolare pregio e/o un notevole valore intrinseco ovvero una vocazione ad un utilizzo agricolo delle aree ad eccezione degli uliveti. Sull'area oggetto d'intervento non sono presenti coltivazioni di pregio né produzioni tipiche di qualità né si rileva attualmente il ricorso a tecniche di produzione agricola biologica e/o integrata a basso impatto ambientale.

Per quanto attiene al **paesaggio degli insediamenti costieri**, si specifica che l'intervento in oggetto non ricade in area costiera, distando all'incirca 5 km da essa. Pertanto l'intervento risulta coerente con le direttive di tutela del paesaggio costiero definite dal PPTR in quanto non interferisce con aree costiere.

-Per quanto attiene alla **struttura percettiva e valori della visibilità** si evidenzia quanto segue. Con riferimento alle bellezze panoramiche d'insieme e di dettaglio, che rappresentano scene e fondali di valore estetico riconosciuto e riferimenti visivi naturali ed antropici per la fruizione del paesaggio alla scala d'ambito si evidenzia che l'area d'intervento, secondo il PPTR, non rientra nei cosiddetti *“grandi scenari di riferimento”* né rientra negli *“orizzonti visivi persistenti”* né ricade nei *“principali fulcri visivi antropici”* e/o nei *“principali fulcri visivi naturali”*.

Il PPTR nelle NTA definisce i luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio come qui di seguito si riporta testualmente:

1) Strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc...) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nella tavola 6.3.2.

2) Strade panoramiche (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese, come individuati nella tavola 6.3.2.

3) Punti panoramici (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono in siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici, come individuati nella tavola 6.3.2.

-Si specifica che la cartografia del PPTR all'interno dell'area oggetto d'intervento non evidenzia la presenza di luoghi (belvedere) da dove si apprezzano visuali panoramiche significative (bacini visuali, fulcri visivi) ; né di luoghi che rappresentano il contesto di riferimento visuale del centro storico e/o di beni culturali di valore storico-testimoniale e/o di peculiarità paesistico-ambientali degni di specifica tutela.

L'area di intervento non è interessata direttamente dalla presenza di luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio, ovvero non sono presenti all'interno dell'area d'intervento punti panoramici potenziali, né strade di interesse paesaggistico e/o strade panoramiche che sottendono ampi bacini visuali da cui si hanno le condizioni per percepire aspetti significativi del contesto paesaggistico di riferimento.

Non si rileva, all'interno dell'area d'intervento, la presenza di viali d'accesso alla città la cui trasformazione, in quanto luogo di riferimento territoriale, potrebbe alterare o compromettere le attuali relazioni visuali consolidate.

L'area di intervento non presenta altresì luoghi degradati e/o del tutto privi di decoro che necessitano pertanto di una riqualificazione anche visiva.

Si evidenzia comunque che:

- Relativamente al lotto I, l'intervento interferisce con la strada di collegamento *Fasano - Pezze di Greco* che è classificata quale "strada a valenza paesaggistica" (l'intervento non modifica la configurazione di tale emergenza).

- Relativamente al lotto I, l'intervento interferisce con la *Strada Provinciale 5* (Gravina di Castro) che collega Fasano a Cisternino, attraversando la piana di ulivi e definita quale "strada a valenza paesaggistica" (l'intervento non modifica la configurazione di tale emergenza)

- Relativamente al lotto I, l'intervento interferisce con la strada di collegamento *BARI- BRINDISI* (ex SS 16 "Adriatica") che è classificata quale "strada panoramica" (l'intervento non modifica la configurazione di tale emergenza).

- Relativamente al lotto II, l'intervento interferisce con via Gravinella ma non ne modifica la configurazione.

Come in precedenza già specificato nel paragrafo relativo al PUTT/P, per quanto attiene alle visuali a grande scala l'intervento in progetto, non andrà pertanto a realizzare alcun impatto rilevante con riferimento alle condizioni visuali e percettive d'insieme del contesto paesaggistico di riferimento che non risulterà pertanto significativamente modificato anche ad opere realizzate. Trattandosi di opere di regimentazione idraulica l'intervento avrà un'altezza fuori terra contenuta e pertanto non costituirà fattore di interferenza visiva o di forte intrusione formale a grande scala ovvero da punti di osservazione posizionati molto distanti dall'area che sarà oggetto di trasformazione paesaggistica

Pertanto, atteso il non rilevante grado di naturalità attualmente presente sull'area d'intervento (coltivo) non si prevedono impatti significativi dal punto di vista della percezione visiva; le modificazioni che saranno comunque indotte all'attuale assetto paesaggistico a seguito della realizzazione dell'intervento in progetto in quanto non insisteranno su aree dotate di naturalità non realizzeranno pertanto forti incompatibilità visuali tra le opere in progetto ed altre forme di utilizzo attuali e tendenziali.

L'intervento in progetto, soprattutto per le misure di mitigazione e compensazione degli impatti adottate dalla soluzione progettuale, non costituirà elemento di dissonanza e/o di forte intrusione formale nel contesto paesaggistico di riferimento.

2.3.4.1 CONCLUSIONI VERIFICA DI COERENZA CON IL PPTR

Alla luce di tutto quanto in precedenza esplicitato si può in conclusione affermare che per l'area d'intervento non ricorre alcuna delle condizioni di immodificabilità assoluta; né con riferimento alla soluzione progettuale specifica si riscontrano disarmonie sostanziali, atteso che ad oggi la vasca di laminazione da ampliare esiste già, anzi l'intervento tende a recuperare una situazione già compressa.

Infatti la parte dell'intervento che presenta criticità e al contempo richiede maggiore cautela e attenzione è rappresentata dalla vasca di laminazione in quanto ricade in:

1) "Lame e Gravine" (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) come definite dall'art. 50.2) delle NTA del PPTR;

art.54 delle Nta del PPTR prescrive che sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti :

- b1) salvaguardia e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- b2) adeguamento di tracciati viari e ferroviari esistenti che non comportino alterazioni dell'idrologia e non compromettano i caratteri morfologici, ecosistemici e paesaggistici;
- b3) ristrutturazione di manufatti edilizi legittimamente esistenti e privi di valore identitario, destinati ad attività connesse con l'agricoltura senza alcun aumento di volumetria.

2) "Reticolo Idrografico di Connessione (RER)" (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) come definite dall'art. 42, 1) delle NTA del PPTR;¶

art.47 delle Nta del PPTR prescrive a livello generale che sono ammissibili:

- a) trasformazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente a condizione che.....
- b) realizzazione e ampliamento di attrezzature di facile amovibilità di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali naturali, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;

- 3) aree di notevole interesse pubblico - (PAE 0122) - (art.136 del Codice) come definite dall'art. 75.1 delle NTA del PPTR; art.79 delle Nta del PPTR: Sugli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice, nei termini riportati nelle alleghe schede di "identificazione e definizione della specifica disciplina d'uso" dei singoli vincoli, si applicano le specifiche discipline d'uso dell'art.79, fatto salvo quanto previsto dagli artt. 90, 95 e 106 delle presenti norme e il rispetto della normativa antisismica;
- 4) ulteriori contesti Paesaggistici (UCP) - "paesaggi rurali" - Parco multifunzionale degli ulivi monumentali" (art.143 comma 1 del Codice) come definite dall'art. 76.4 delle NTA del PPTR; art.83 delle Nta del PPTR:si considerano non ammissibile qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;
- 5) Ulteriori contesti Paesaggistici (UCP) - "Aree di rispetto dalle componenti culturali insediative" (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) come definiti dall'art. 76.2) delle NTA del PPTR -(parte terminale e nei pressi della Masseria San Lorenzo) art.81 delle Nta del PPTR:si considerano non ammissibile qualsiasi trasformazione comportante compromissione degli elementi antropici, seminaturali e naturali caratterizzanti il paesaggio agrario e in particolare: dei muretti a secco e dei terrazzamenti; delle architetture minori in pietra o tufo, a secco e non quali specchie, trulli, lamie, cisterne, fontanili, neviere, pozzi, piscine e sistemi storici di raccolta delle acque piovane; della vegetazione arborea e arbustiva naturale, degli ulivi secolari, delle siepi, dei filari alberati, dei pascoli e delle risorgive; dei caratteri geomorfologici come le lame, le serre, i valloni e le gravine. Sono fatti salvi gli interventi finalizzati alle normali pratiche colturali, alla gestione agricola e quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate;

2.3.6 AREE NATURALI PROTETTE

La legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione.

Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

Parchi nazionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali. Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale. Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette. Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Zone di Protezione Speciale (ZPS). Designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato n.1 della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE, sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che:

- a) contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo

a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;

- b) sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

La Regione Puglia, con la Legge Regionale n.19 del 24.07.1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:

Parchi naturali regionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali, da tratti di mare prospicienti la costa, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici dei luoghi e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;

Riserve naturali regionali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere:

- a) integrali, per la conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità riguardo alla flora, alla fauna, alle rocce, alle acque, alle cavità del sottosuolo, con l'ammissione di soli interventi a scopo scientifico;
- b) orientate, per la conservazione dell'ambiente naturale nel quale sono consentiti interventi di sperimentazione ecologica attiva, ivi compresi quelli rivolti al restauro o alla ricostruzione di ambienti e di equilibri naturali degradati;

Parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale, in base alla rilevanza territoriale delle aree individuate su proposta della Provincia, della città metropolitana o dell'ente locale;

Monumenti naturali, per la conservazione, nella loro integrità, di singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale (formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, vegetazionali) di particolare pregio naturalistico e ambientale;

biotopi: porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura.

In Puglia sono stati censiti nel 1995, con il programma scientifico Bioitaly, 77 proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pS.I.C.) e sono state designate, nel dicembre 1998, 16 Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).

Aree Protette Nazionali

Secondo la Legge Quadro 394/91, le aree protette nazionali sono costituite da parchi nazionali e riserve naturali statali. Nel caso della Regione Puglia, sono stati individuati e istituiti due parchi nazionali: il parco del Gargano (D.M. 4.12.1991, D.M. 4.11.1993, D.M. 17.11.1994, D.P.R. 5.6.1995, D.P.R. 13.05.1998, D.P.R. 18.05.2001), e il parco dell'Alta Murgia (D.P.R 10.3.2004).

Oltre ai parchi nazionali, nella regione Puglia sono presenti anche 16 riserve nazionali e tre aree protette marine (Isole Tremiti, Torre Guaceto e Porto Cesareo).

Per quanto attiene alle aree naturali protette, disciplinate dalla L. 6/12/1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette", la Regione Puglia presenta attualmente le seguenti aree già istituite o in corso di istituzione che risultano qui di seguito elencate:

	Denominazione	Tipologia	Superf (ha)	Comuni interessati
1.	Lago di Lesina (parte orientale) *	Ris.N.P.A.	930	Lesina
2.	Isola Varano *	Ris.N.P.A.	145	Cagnano Varano, Ischitella
3.	Falascione * (B)	Ris.N.B.	48	Monte Sant'Angelo
4.	Foresta Umbra * (B)	Ris.N.B.	399	Monte Sant'Angelo
5.	Sfilzi * (B)	Ris.integrale	56	Vico del Gargano
6.	Ischitella e Carpino * (B)	Ris.N.B.	299	Ischitella
7.	Palude di Frattarolo *	Ris.N.P.A.	257	Manfredonia
8.	Monte Barone * (B)	Ris.N.B.	124	Mattinata
9.	Salina di Margherita di Savoia	Ris.N.P.A. Z.U.Ramsar	3.871	Margherita di Savoia, Zapponeta, Trinitapoli, Cerignola
10.	Il Monte	Ris.N.P.A.	130	Cerignola
11.	Masseria Combattenti	Ris.N.P.A.	82	Trinitapoli
12.	Murge Orientali(B)	Ris.N.B.	733	Martina Franca,Massafra
13.	Stornara (B)	Ris.N.B.	1.456	Massafra, Castellaneta, Palagianeta, Ginosa
14.	Le Cesine	Ris.N.P.A. Z.U.Ramsar	348	Vernole
15.	S. Cataldo (B)	Ris.N.B.	28	Lecce
16.	Torre Guaceto	Ris.N.P.A. Z.U.Ramsar	1.000 177	Carovigno, Brindisi

Aree protette nazionali presenti nella Regione Puglia

(*) Le Riserve Naturali indicate con un asterisco sono ricomprese nel Parco Nazionale del Gargano.

Ris.N.P.A = Riserva Naturale di Popolamento Animale

Ris.N.B. = Riserva Naturale Biogenetica

Z.U.Ramsar = Zona Umida prevista dalla Convenzione di Ramsar.

Dall'elenco sopra riportato, si evince che il territorio comunale di Fasano non è interessato da alcuna area protetta nazionale.

2.3.5.1 Aree di Interesse Regionale

In attuazione dei principi generali definiti dalla Legge Quadro sulle aree protette n.394 del 6.12.1991, la Regione Puglia ha emanato le "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia", di cui alla L.R. del 24.07.1997, al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della regione stessa.

La **legge 19/97 della Regione Puglia** contiene al suo interno l'elencazione delle aree protette che ammontano complessivamente a 33. Per ognuna di queste è allegata alla legge una scheda tecnica identificativa che consente di comprendere le motivazioni che giustificano e motivano la scelta del legislatore di destinarle a regime di protezione.

La L.R. 19/97 ha inoltre definito l'iter di approvazione delle aree naturali protette, stabilendo anche che dalla data di adozione dello schema di disegno di legge relativo all'istituzione dell'area protetta, all'interno della perimetrazione provvisoria dell'area stessa operino le misure di salvaguardia che prevedono il divieto a:

- aprire nuove cave;
- esercitare l'attività venatoria;
- effettuare opere di movimento terra tali da modificare consistentemente la morfologia del terreno;
- costruire nuove strade e ampliare le esistenti se non in funzione delle attività agricole, forestali e pastorali.

Le aree naturali protette individuate ai sensi della L.R. 19/97 e successive modificazioni (L.R. 16/2001 e L.R. 7/2002), relativamente alla Provincia di Brindisi sono riportate di seguito, dove è anche individuato il relativo iter istitutivo.

AREE ISTITUITE

Parchi naturali regionali

1. "Parco naturale regionale 'Boschi e Paludi di Raucio'" (l.r. 23 dicembre 2002, n. 25)
2. "Riserva naturale regionale orientata 'Bosco di Cerano'" (l.r. 23 dicembre 2002, n. 26)
3. "Parco naturale regionale 'Salina di Punta della contessa'"(l.r. 23 dicembre 2002, n. 28)
4. "Parco naturale regionale 'Terra delle Gravine'" (l.r. 20 dicembre 2005, n. 18)
5. "Parco naturale regionale 'Porto Selvaggio e Palude del Capitano'" (l.r. 15 marzo 2006 n. 6)
6. "Parco naturale regionale 'Bosco Incoronata'" (l.r. 15 maggio 2006 n. 10)
7. "Parco naturale regionale 'Isola di Sant'Andrea e litorale di Punta Pizzo'" (l.r. 10 luglio 2006 n. 20)
8. "Parco naturale regionale 'Costa Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase'" (l.r. 26 ottobre 2006 n. 30)
9. "Parco naturale regionale 'Dune Costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo'" (l.r. 27 ottobre 2006 n. 31)
10. "Parco naturale regionale 'Litorale di Ugento'" (l.r. 28 maggio 2007 n. 13)
11. "Parco naturale regionale 'Lama Balice'" (l.r. 5 Giugno 2007 n. 15)
12. "Parco naturale regionale 'Fiume Ofanto'" (l.r. 14 dicembre 2007 n. 37 e ss.mm.ii).
13. "Parco naturale regionale 'Medio Fortore'" (d.d.l. 6 febbraio 2010 n. 6)

14. "Modifiche e integrazioni alla legge regionale 20 dicembre 2005, n. 18 (Istituzione del Parco naturale regionale 'Terra delle Gravine'): adempimenti previsti dai commi 2 e 3 dell'articolo 1"" (GR 6 maggio 2011, n. 834 -Legge Regionale 21 aprile 2011 n. 6)

Riserve naturali regionali

1. "Riserva naturale regionale orientata 'Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" (l.r. 23 Dicembre 2002, n. 23)
2. "Riserve naturali regionali orientate del litorale tarantino orientale" (l.r. 23 Dicembre 2002, n. 24)
3. "Riserva naturale regionale orientata 'Bosco delle Pianelle". (l.r. 23 dicembre 2002, n. 27)
4. "Riserva naturale regionale orientata 'Palude del Conte e Duna Costiera – Porto Cesareo'" (l.r.15 marzo 2006 n. 5)
5. "Riserva naturale regionale orientata 'Palude La Vela". (l.r. 15 maggio 2006 n. 11)
6. "Riserva naturale regionale orientata 'Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore". (l.r. 13 giugno 2006, n. 16)

Aree naturali protette in corso di istituzione

Riserva naturale regionale "*Dune di Campomarino e Torrente Borraco*"

L'area protetta comprende anche il sistema del reticolo idrografico costituito da alcune lame che consentono lo sbocco a mare dell'apporto idrico proveniente dalla piana ubicata a monte delle dune costiere.

2.3.5.2 Siti di Interesse Naturalistico di Importanza Comunitaria

Con la Direttiva Europea Habitat n. 92/43/CEE (recepita dall'Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357) relativa alla "*conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il

Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

• **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei SIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC). Il recepimento della direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, successivamente modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120.

Con delibera n. 2305 del 30 maggio 1995 la Regione Puglia ha accettato l'incarico del Ministero dell'Ambiente di realizzare, sul proprio territorio regionale, il censimento dei siti di importanza comunitaria e dei biotopi di importanza regionale o locale.

L'individuazione delle aree SIC è avvenuta attraverso la collaborazione scientifica della Società Botanica Italiana (SBI), dell'Unione Zoologica Italiana (UZI) e della Società Italiana di Ecologia (SIIE) mediante referenti della Regione Puglia che hanno coordinato l'attività dei numerosi rilevatori di campo. Questo primo elenco dei SIC è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e all'Unione Europea che dovrà approvarli (fase non ancora avvenuta) e designarli quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) in cui verranno applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento ed al ripristino degli habitat naturali e, all'occorrenza appropriati piani di gestione. Il gruppo di lavoro formato dalla Regione Puglia ha già individuato, sulla base di criteri scientifici, un censimento esaustivo dei siti europei di interesse naturalistico aventi i seguenti requisiti:

1. habitat prioritari o di interesse comunitario di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE e successive integrazioni;
2. specie vegetali incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE e nella convenzione CITES integrate, per quanto riguarda l'Italia, da quelle presenti nel "libro rosso delle Piante d'Italia" e nella "Lista Rossa" della Società Botanica Italiana.

Tali elenchi sono stati aggiornati tenendo conto di quanto riportato nella Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2002, n. 1157 (BURP 19/11/02, n. 115) che ha recepito gli atti della revisione tecnica delle delimitazioni dei pSIC e delle Z.P.S. effettuata dall'Ufficio Parchi e Riserve Naturali dell'Assessorato Regionale all'Ambiente.

I **Siti di Importanza Comunitari** presenti in provincia di Brindisi sono i seguenti:

- IT9130005 – Murgia di Sud-Est;
- T9120002 – Murgia dei Trulli;
- IT9140001 – Bosco Tramazzone;
- IT9140002 – Litorale Brindisino;
- IT9140003 – Stagni e saline di punta della Contessa;
- IT9140005 – Torre Guaceto e Macchia San Giovanni;
- IT9140009 – Foce Canale Giancola;
- IT9140006 – Bosco di Santa Teresa;

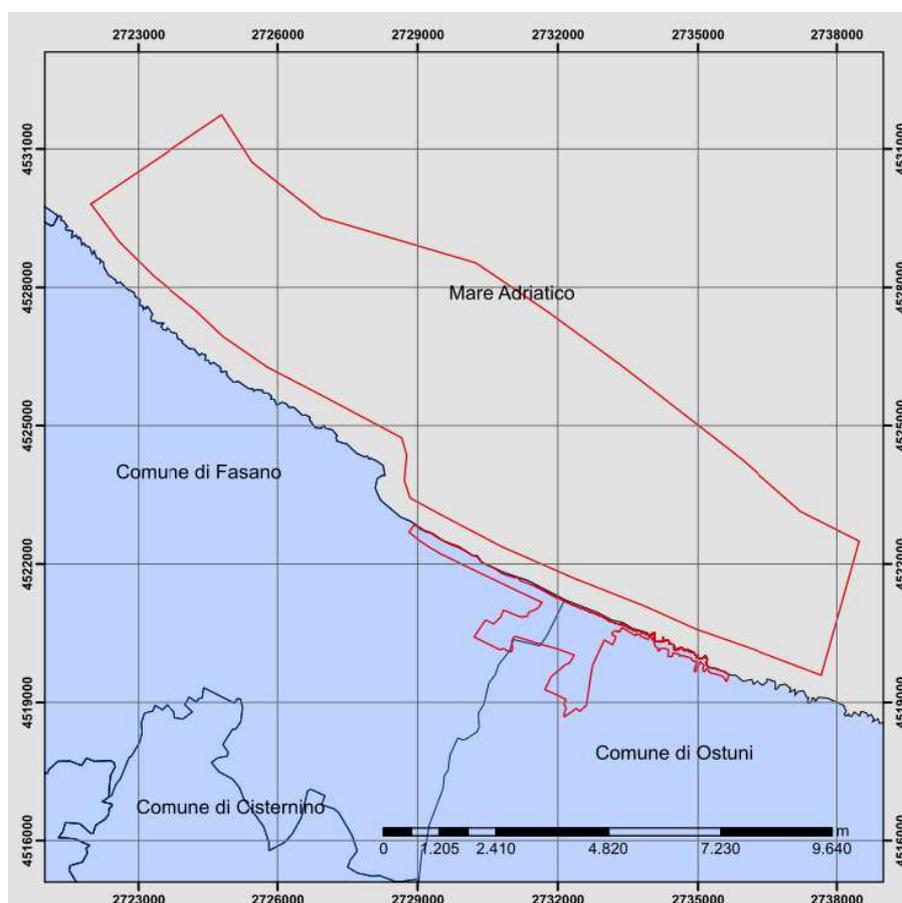
Le **Zone di Protezione Speciale** presenti nella Provincia di Brindisi sono:

- IT9140008 – Torre Guaceto;
- IT9140003 – Stagni e saline di punta della Contessa;

Le aree facenti parte della Rete Natura 2000 europea (pSIC e ZPS) sono assoggettate a norme procedurali di valutazione preventiva di incidenza di piani e progetti. Poiché il recapito finale delle acque non viene modificato non si ritiene necessario avviare la procedura di Valutazione di incidenza ambientale ai sensi della D.G.R. 304/2006.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 15 dicembre 2009, n. 2436 si è provveduto all'approvazione definitiva del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria "**Litorale brindisino**" (IT9140002).

Nell'immagine seguente è rappresentata nella sua totale estensione l'area SIC Litorale Brindisino.



Entrando nel merito del rapporto tra l'area interessata dalla realizzazione dell'intervento e le aree protette istituite in Puglia va precisato che l'insediamento in progetto non rientra in nessuna delle aree protette attualmente istituite dalla regione Puglia. Pertanto non si rileva alcuna disarmonia tra la localizzazione dell'intervento e la programmazione regionale in materia di aree naturali protette.

Pertanto l'intervento non sarà soggetto alla valutazione di incidenza ambientale precedentemente definita.

La finalità del Piano di gestione del SIC è diretta a garantire, sull'intera area del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Litorale brindisino" (IT9140002), il mantenimento e il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatica di interesse comunitario presenti nel territorio del SIC.

Questi obiettivi generali vengono perseguiti attraverso:

- la regolamentazione delle modalità di utilizzo e fruizione del SIC;
- l'adozione di misure specifiche a tutela della flora, della fauna, degli habitat di interesse comunitario, delle risorse idriche, del suolo e del territorio;
- la regolamentazione delle modalità di costruzione di opere e manufatti;
- la disciplina degli interventi ammessi sul paesaggio rurale;
- la regolamentazione e l'incentivazione di attività economiche eco-sostenibili;
- la regolamentazione delle procedure di valutazione di incidenza e di rilascio di autorizzazioni;
- la previsione di un apparato sanzionatorio diretto a garantire il rispetto delle prescrizioni regolamentari.

L'area SIC Mare antistante la costa del comune di Fasano presenta l'**Habitat Prioritario "Erbari di Posidonia Oceanica" codice 1120***.

L'art. 12 – *Tutela degli habitat marini*, del Regolamento del Piano di gestione del SIC fa divieto di trasformare, danneggiare e alterare il Posidonieto.

All'interno del SIC l'habitat "praterie di Posidonia" ha un ottimo stato di conservazione e costituisce ben il 50% del suo territorio.

Dal Piano di Conservazione del SIC emerge che il degrado delle praterie è riconducibile generalmente a due principali fattori quali: gli scarichi in mare e l'aumento del carico dei sedimenti; in secondo luogo costituiscono altri fattori di disturbo puntuali il fenomeno della pesca a strascico e la posa di ancore.

A questo proposito il Piano afferma che occorre regolamentare gli scarichi a mare di reflui fognari, immettendo nell'ambiente marino solo reflui depurati a bassa torbidità.

Considerando che gli interventi in oggetto non immettono nell'ambiente marino alcun inquinante e considerato che la lama già esiste, si può affermare che essi siano pienamente compatibili con gli indirizzi di tutela del Piano di Gestione del SIC.

2.3.6 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

La Regione Puglia, nella veste dell'Autorità di Bacino che ha redatto il PAI (Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico), ha provveduto alla perimetrazione delle aree a pericolosità/rischio idraulici e geomorfologici.

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI), approvato in data 30.11.2005 e successivamente aggiornato e ripermetrato, è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce il Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

L'Autorità di Bacino della Puglia ha perimetrato le aree soggette a rischio idrogeologico suddivise in aree soggette a pericolosità idraulica, aree soggette a pericolosità da frana e, per entrambe, le relative aree a rischio.

Per la pericolosità da frana il PAI prevede:

- PG3: aree a Pericolosità da frana molto elevata;
- PG2: aree a Pericolosità da frana elevata;
- PG1: aree a Pericolosità da frana media e moderata

Per la pericolosità idraulica si distinguono:

- AP: aree ad Alta Probabilità di inondazione;
- MP: aree a Moderata Probabilità di inondazione;
- BP: aree a Bassa Probabilità di inondazione.

Le aree a rischio sono suddivise in:

- R4: Aree a Rischio Molto Elevato;
- R3: Aree a Rischio Elevato;
- R2: Aree a Rischio Medio;
- R1: Aree a Rischio Moderato.

Nel caso in esame, come emerge dagli stralci allegati nelle aree del tracciato sono presenti aree a Rischio ed Aree a Pericolosità Geomorfologica.

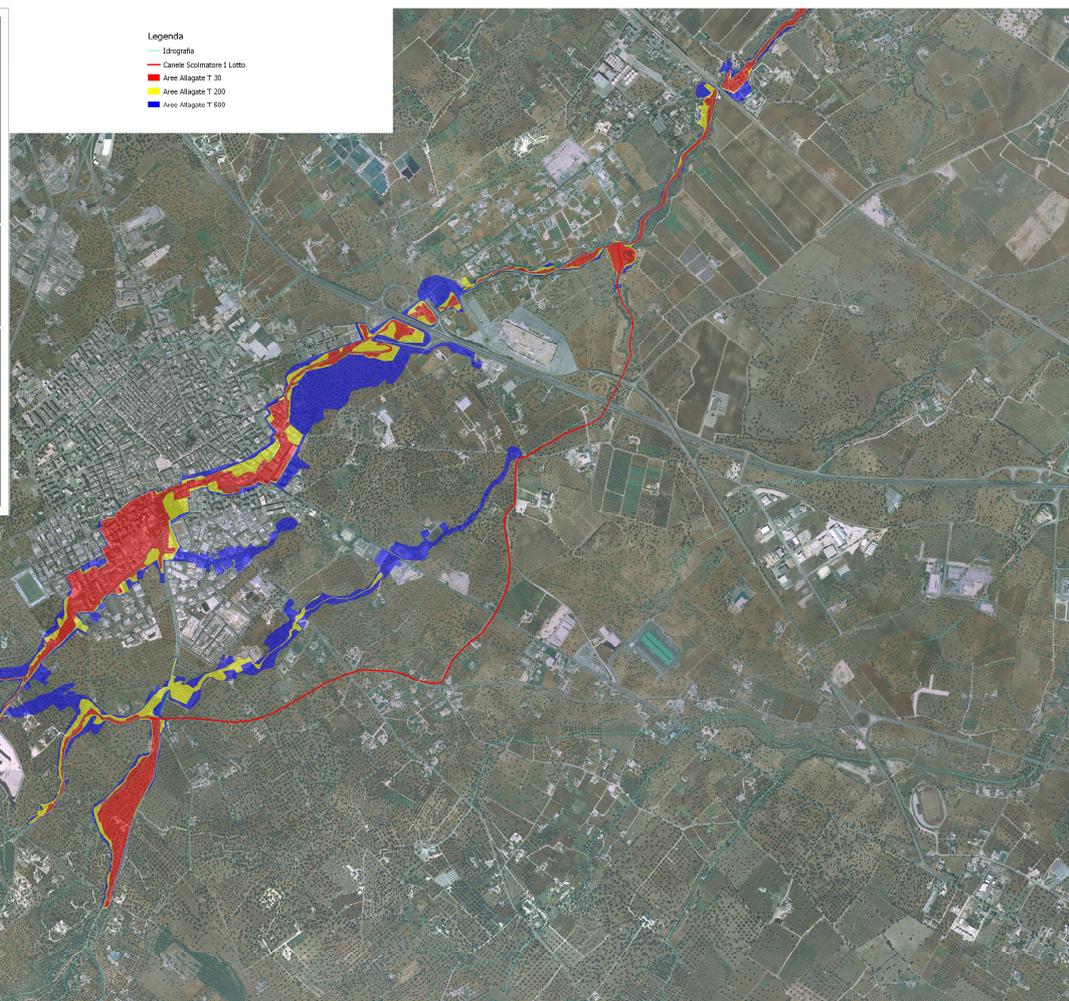
COMUNE DI FASANO
Commissario Straordinario
Regione Puglia



INTERVENTO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO
NEL CENTRO ABITATO DI FASANO

Dati:	AREE ALLAGATE FILTRATE SECONDO LE SOGLIE INDICATE DA ADB PUGLIA	STATO DI PROGETTO
Aggiornamenti:		
Scale:		1:1000
Autore:		Marzo 2014

A cura di:
Prof. Ing. Marco Marchi
Via Arona 1 - 70100 Fasano - Tel. 0834710301



stralcio PAI – aree a rischio Idraulico

Rapporti con l'intervento

Considerando che lo scopo dell'intervento è quello di ridurre le aree a Pericolosità Idraulica, si ritiene che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del PAI, comunque per lo stesso intervento sarà richiesto il parere dell'Autorità di bacino.

Considerato che l'intervento incide sul regime idraulico e sull'assetto idrogeomorfologico del corso d'acqua individuato, si ritiene necessario acquisire il parere dell'Autorità di Bacino per la verifica della compatibilità con gli indirizzi di tutela del Piano.

In funzione dell'espressa richiesta da parte dell'Autorità di Bacino della Puglia di verificare le opere idrauliche in relazione alle portate stimate dall'ente stesso (lettera di approvazione del progetto preliminare) sono state calcolate le portate di dimensionamento del canale scolmatore relative alle varie sezioni considerate come da trasmissione della stessa autorità di bacino (prot. N° 2997 del 1/3/2013). Le portate di progetto sono quelle con periodo di ritorno duecentennale e vengono smaltite con franco minimo di 0.5 m rispetto alle portate già definite in fase di progetto preliminare e di 1 m o superiore in riferimento alle portate dell'AdB Puglia. Tale

assunzione è stata assunta in accordo con l'Autorità di bacino regionale Il franco ridotto incamera infatti la maggiore stima delle portate di progetto effettuata con il metodo qui proposto rispetto ai contributi di piena usualmente utilizzati per i bacini omogenei rientranti nel territorio provinciale dalla stessa Autorità di Bacino.

2.3.7 PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (P.R.A.E.)

Il P.R.A.E., è stato adottato dalla Regione Puglia con deliberazione di G.R. n° 1744 del 11/12/2000 (B.U.R. n°50 del 29/03/2001) ed è stato solo recentemente approvato definitivamente.

Il P.R.A.E. intende delineare un quadro normativo, articolato e complesso, all'interno del quale possa trovare collocazione qualsiasi attività di trasformazione del territorio finalizzata al reperimento e allo sfruttamento delle risorse minerali di seconda categoria.

In particolare il P.R.A.E. prevede le seguenti principali finalità:

- individuare, attraverso indagini giacimentologiche e tecnico – produttive, le zone più favorevoli per lo sviluppo dell'attività estrattiva in cui consentire, per il prossimo decennio, la coltivazione delle cave esistenti e l'apertura di nuove cave;
- conciliare le esigenze industriali legate all'estrazione e trasformazione dei materiali con i principi di salvaguardia dell'ambiente;
- fornire le norme e prescrizioni cui le attività esistenti e da iniziare dovranno adeguarsi;
- indicare le norme, i criteri e le modalità di attuazione per le aree maggiormente interessate e/o degradate dell'attività estrattiva;
- definire i comprensori per i quali si dovrà procedere alla redazione di piani attuativi indicando i criteri e i tempi per la loro attuazione;
- stimare i fabbisogni dei mercati nazionali ed esteri dei vari materiali, secondo ipotesi a medio e lungo periodo.

Questi obiettivi, secondo i redattori del PRAE, vogliono essere raggiunti ricercando il giusto equilibrio tra le caratteristiche dimensionali ed economiche delle attività estrattive e la salvaguardia dell'ambiente.

La proposta di pianificazione che viene indicata dal P.R.A.E. ha carattere processuale.

In particolare, le scelte del P.R.A.E. rappresentano il primo atto di questo momento processuale che può fornire all'Ente pubblico la possibilità di assumere immediatamente delle decisioni, possibilità questa, assicurata attraverso le norme di salvaguardia del piano stesso.

Nel contempo il piano fornisce la possibilità di assumere in permanenza delle decisioni che debbono essere inserite in un quadro globale di coerenza e di compatibilità.

Gli aspetti più importanti che hanno condizionato le scelte dei redattori e che si sono concretizzate nella proposta di Piano sono i seguenti:

- ✓ l'attività estrattiva attuale risulta estremamente dispersa e non segue alcuna regola di programmazione e pianificazione;
- ✓ l'attività estrattiva, per contro, è a tutti gli effetti un'attività industriale, anche perché alla stessa spesso si associano gli impianti di prima lavorazione e/o trasformazione del materiale; un'attività così dispersa comporta una carenza nel controllo e nella gestione che determina una conciliazione non adeguata tra l'aspetto economico – produttivo da una parte e quello ambientale dall'altra e una non attenta programmazione e razionalizzazione di risorse non più rinnovabili.

Il P.R.A.E. distingue due fasi: “transitoria” ed “a regime”.

A regime, l'attività estrattiva dovrà essere concentrata in poli o bacini estrattivi che sono stati individuati in tre differenti tipologie:

- B.P.P. – bacino da sottoporre a piano particolareggiato; è relativa ad aree di rilevante interesse economico oltre che ambientale e per le quali occorrono degli approfondimenti negli studi;
- B.C. – bacino di completamento con cave in attività;
- B.N. – bacino di nuova apertura senza cave in attività.

Questi ultimi due tipi di bacini possono ricadere anche in aree vincolate, nel qual caso sono denominati “B.V. – bacino in aree vincolate”.

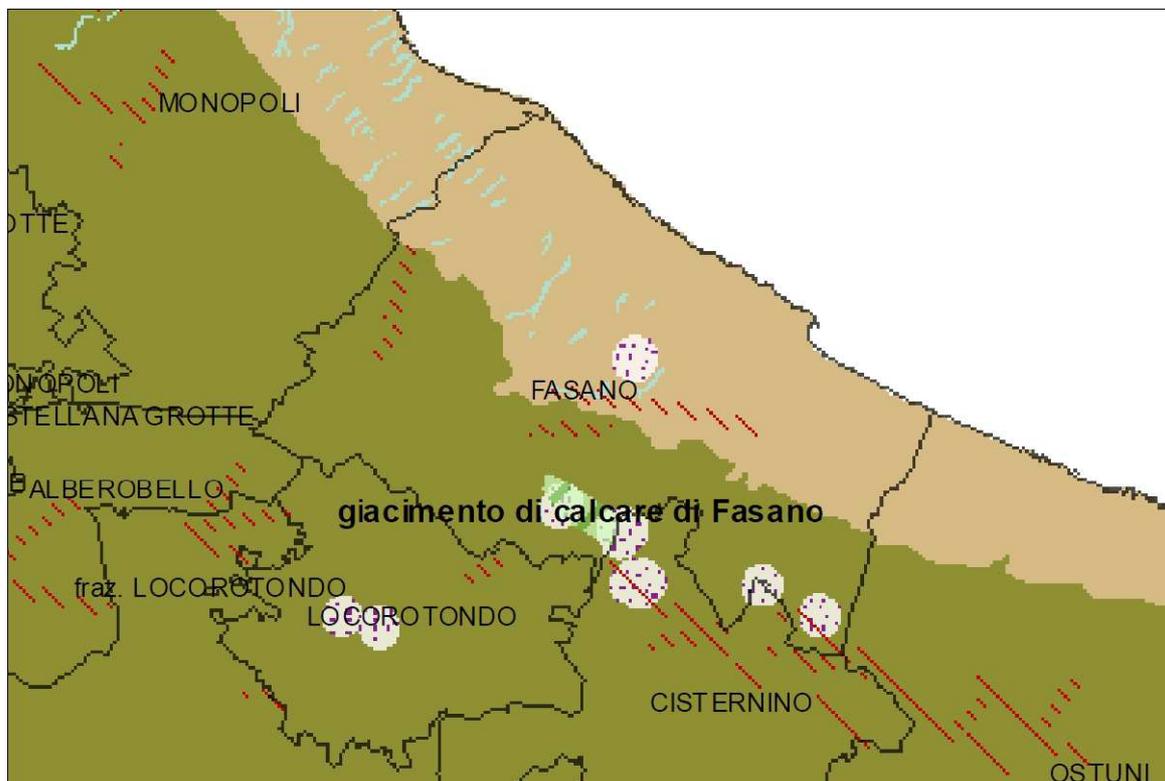
Secondo il P.R.A.E. per ciascuna differente tipologia d'area estrattiva si procederà alla coltivazione mineraria sulla scorta di un disegno unitario da definirsi con la redazione di piani attuativi che, a seconda della tipologia stessa, saranno particolareggiati, di riordino o di bacino, da redigere sulla scorta delle previsioni, indicazioni e prescrizioni del P.R.A.E. All'interno del singolo bacino dovranno trovare localizzazione tutte le attività connesse con quella estrattiva e quindi aree industriali o artigianali attrezzate, aree per la scarica dei detriti, servizi comuni a tutte le attività, infrastrutture di servizio.

Ovviamente tale situazione di regime va raggiunta attraverso un periodo transitorio in cui sarà consentita l'attività estrattiva, per le cave già autorizzate, anche al di fuori dei poli estrattivi e per un periodo d'anni proporzionale agli investimenti effettuati e alle potenzialità dei giacimenti.

Deliberazione di G.R. 23/2/2010 n°445

Con Deliberazione di G.R. 23/2/2010 ,n°445 sono state apportate alcune variazioni significative alle NTA ed al Regolamento del PRAE .

Oltre alla “carta giacimentologica” ,estesa a tutto il territorio regionale e che individua in sintesi la “risorsa”, la variante al PRAE individua specifiche aree da sottoporre a “Piani Particolareggiati” nonché aree di “possibile estrazione di pietra ornamentale”. Sono individuate altresì dalla variante al PRAE le “aree di possibile intensa fratturazione”presenti nel territorio regionale.



stralcio Carta Giacimentologica

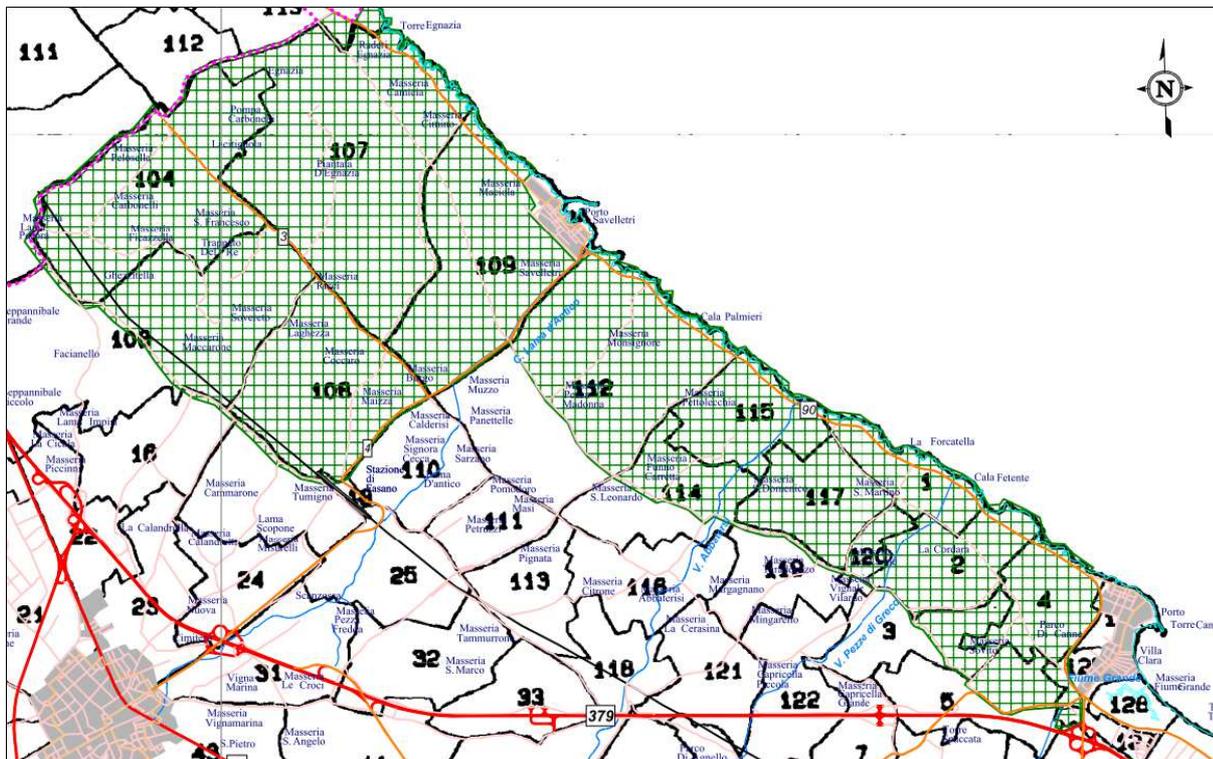
-  Aree di possibile intensa fratturazione
-  Aree di possibile estrazione di pietra ornamentale
-  Piani Particolareggiati

Come si evince dall'immagine il tracciato, in linea generale e salvo approfondimenti, non è interessata da aree individuate dal PRAE, per cui l'intervento in oggetto è pienamente compatibile.

2.3.8 PIANO FAUNISTICO VENATORIO

Con deliberazione consiliare della Provincia di Brindisi n.3/2 del 27 febbraio 2007 è stato approvato il Piano Faunistico Venatorio.

A valle della zona di Fasano, in prossimità della costa (in zona di Torre Canne) è presente l'oasi di protezione e ripopolamento, come individuata nell'immagine seguente.



Oasi di Protezione Faunistica

Il canale scolmatore in progetto non rientra nei confini dell'oasi, per cui la sua realizzazione **non andrà ad interferire con gli indirizzi di tutela del Piano, quindi si può ritenere compatibile con esso.**

2.3.7 IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA), ai sensi e per gli effetti dell'art.121 del D.Lgs. n.152/2006, è stato approvato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009.

Il Piano di tutela delle acque è lo strumento di governo che, attraverso un approccio integrato e multidisciplinare, individua le azioni e le misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.

I principali obiettivi individuati dal Piano sono:

- il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- il miglioramento dello stato delle acque e l'attuazione di adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- il perseguimento di usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il Piano contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal Dlgs n.152/2006 e s.m.i e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione Generale;
- TAV. A – Zone di Protezione Speciale Idrogeologica;
- TAV. B – Aree di Vincolo d'Uso degli Acquiferi;
- Tavole del quadro conoscitivo ed allegati tecnici.

Si specifica che, con il provvedimento di Giunta n.883 del 19 giugno 2007, furono adottate le “prime misure di salvaguardia” relative ad aspetti per i quali appariva urgente e indispensabile anticipare l'applicazione di misure di tutela. Esse avevano assunto carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, a decorrere dal trentesimo giorno dalla data di pubblicazione del medesimo provvedimento, avvenuta sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia 18 luglio 2007, n. 102.

Tali misure sono rimaste vigenti fino all'approvazione definitiva del PTA. Da tale data sono entrate in vigore le “Misure di tutela” individuate nello stesso Piano (Allegato tecnico n. 14) finalizzate a conseguire, entro il 22 dicembre 2015, gli obiettivi di qualità ambientale ex articolo 76, comma 4, del D Lgs. n.152/2006 e s.m.i.

Le prescrizioni contenute nel documento regionale sono di carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati, a decorrere dalla data di adozione.

Al fine di limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero che rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino rendendo inutilizzabile la risorsa, il Piano ha individuato una zona di tutela quali-quantitativa, zona interessata da prelievi per il soddisfacimento dei diversi usi per la quale sono prescritti i seguenti provvedimenti:

- in sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore l'installazione di un limitatore di portata e di un misuratore di portata;
- dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione;
- potrà essere consentito l'uso dell'acqua di falda per l'innaffiamento di verde pubblico o condominiale non eccedente i 5.000 m²;
- nelle aree già individuate come *vulnerabili da nitrati di origine agricola*, con Deliberazione di G.R. n. 2036 del 30.12.2005, è fatto divieto d'uso a scopo potabile delle acque di falda.

Nelle aree di cui alla Tavola B del PTA - Aree interessate da contaminazione salina:

- a) è sospeso il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali;
- b) è consentito il prelievo di acque marine di invasione continentale per usi produttivi, (itticoltura, mitilicoltura) per impianti di scambio termico o dissalazione a condizione che:

- le opere di captazione siano realizzate in maniera tale da assicurare il perfetto isolamento del perforo nel tratto di acquifero interessato dalla circolazione di acque dolci e di transizione;
 - venga indicato preventivamente il recapito finale delle acque usate nel rispetto della normativa vigente;
- c) in sede di rinnovo della concessione, devono essere sottoposte a verifica le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con l'avvertenza che le stesse non risultino superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.);
- d) in sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile occorre considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 30% del valore dello stesso carico e comunque tale che le acque estratte abbiano caratteristiche qualitative compatibili con le caratteristiche dei terreni e delle colture da irrigare.

Sulla base delle risultanze delle attività di studio integrato dei caratteri del territorio e delle acque sotterranee sono stati delimitati comparti fisico-geografici del territorio regionale, meritevoli di tutela perché di strategica valenza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei: le Zone di protezione speciale idrogeologica di tipo "A", "B", "C" e "D" (di cui alla Tavola A del Piano di Tutela delle Acque).

Le **Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "A"** individuate sugli alti strutturali centro occidentali del Gargano, su gran parte della fascia murgiana nord occidentale e centro orientale sono aree afferenti ad acquiferi carsici complessi ritenute strategiche per la Regione Puglia in virtù del loro essere aree a bilancio idrogeologico positivo, a bassa antropizzazione ed uso del suolo non intensivo.

Le **Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "B"** sono aree a prevalente ricarica afferenti anch'esse a sistemi carsici evoluti (caratterizzati però da una minore frequenza di rinvenimento delle principali discontinuità e dei campi carsici, campi a doline con inghiottitoio) ed interessate da un livello di antropizzazione modesto ascrivibile allo sviluppo delle attività agricole, produttive, nonché infrastrutturali. In particolare esse sono tipizzate come:

- B1 - le aree ubicate geograficamente a Sud e SSE dell'abitato di Bari, caratterizzate da buone condizioni quali-quantitative dell'acquifero afferente e pertanto meritevoli di interventi di controllo e gestione corretta degli equilibri della risorsa;
- B2 – le aree individuate geograficamente appena a Nord dell'abitato di Maglie (nella cui propaggine settentrionale è ubicato il centro di prelievo da pozzi ad uso potabile più importante del Salento), interessate da fenomeni di sovrasfruttamento della risorsa.

Le **Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "C"** individuate a SSO di Corato-Ruvo, nella provincia di Bari e a NNO dell'abitato di Botrugno nel Salento, sono aree a prevalente ricarica afferenti ad acquiferi strategici, in quanto risorsa per l'approvvigionamento idropotabile, in caso di programmazione di interventi in emergenza.

Le **Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo “D”** individuate nel Salento sono aree in corrispondenza di bacini di ricarica di campi pozzi del comparto idropotabile, in considerazione del già riscontrato depauperamento quali-quantitativo della risorsa idrica. Il criterio di salvaguardia e di attenzione che si propone di adottare è un criterio certamente meno rigido rispetto alle zone di tipo A, B e C, ma comunque mirato all'individuazione di misure di forte filtro per nuove concessioni di derivazione per una risorsa già fortemente compromessa.

Rapporti con il progetto

Dall'analisi del documento e come mostrano le figure seguenti, si evidenzia come il progetto non ricade pertanto in Zone di Protezione Speciale Idrogeologica, ma ricade in un'area di vincolo d'uso degli acquiferi denominata **“Acquifero della Murgia”**.

Inoltre per l'area oggetto di intervento non sarà richiesto alcun rilascio di nuova autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee, né rilascio o rinnovo della concessione poiché non sarà realizzato alcun pozzo per l'emungimento d'acqua, le opere in progetto sono compatibili con le prime misure di salvaguardia emanate con il Piano di Tutela delle Acque.

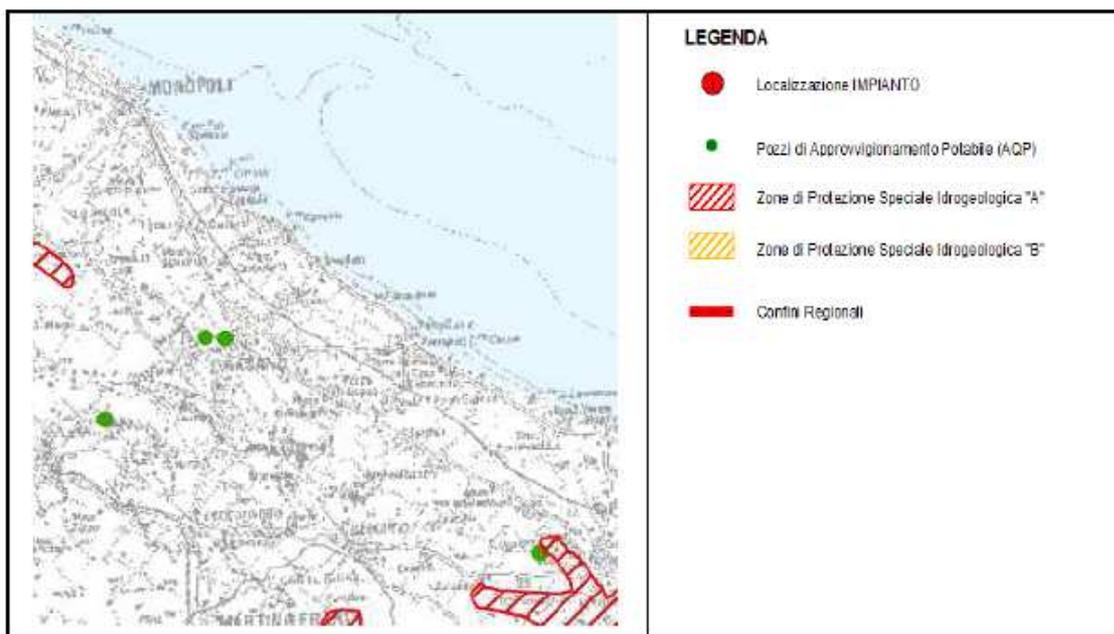


Figura 13 Tavola A del PTA Regione Puglia

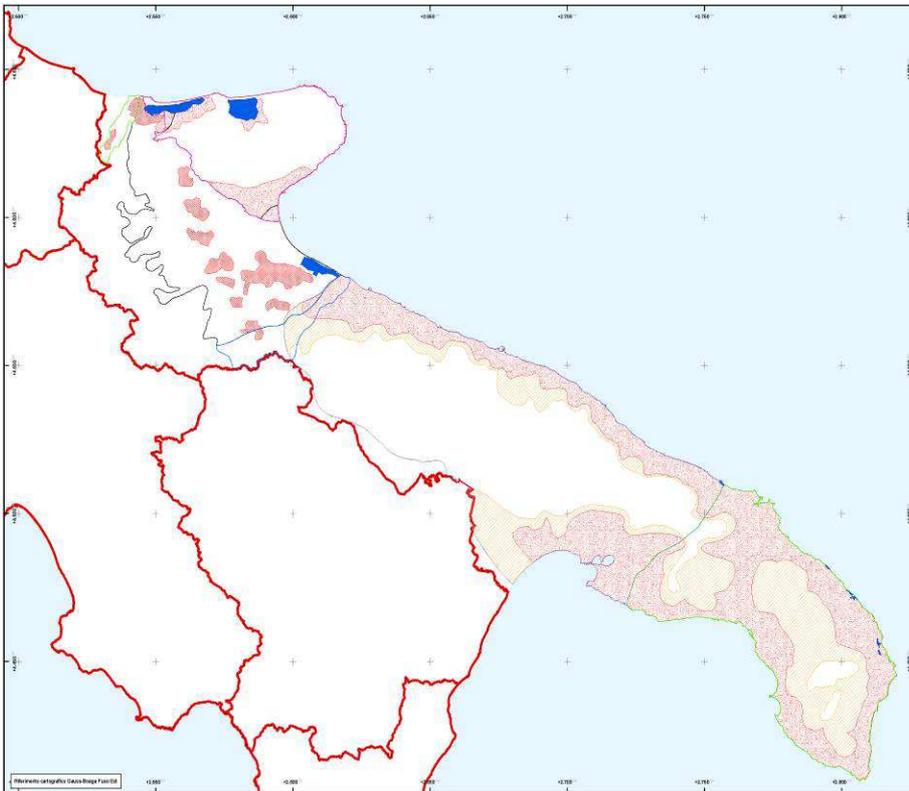


Figura 14 Tav. B del PTA – Aree di Vincolo d'uso degli acquiferi

Legenda

ACQUIFERI CARSIICI

- ACQUIFERO DELLA MURGIA
- ACQUIFERO DEL GARGANO
- ACQUIFERO DEL SALENTO
- AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
- AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

ACQUIFERI POROSI

- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
- ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
- AREE DI TUTELA QUANTITATIVA
- Limiti amministrativi regionali

2.3.8 Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.)

La Regione Puglia risulta dotata del piano Regionale dei trasporti di cui all'art. 14 del D.lg. n. 422/97 e L.R. 25/3/1997 n. 13.

Il PRT rappresenta un quadro organico e complessivo della programmazione del sistema integrato dei trasporti.

Il piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) e il documento programmatico generale della Regione rivolto a realizzare sul proprio territorio, in armonia con gli obiettivi del piano nazionale trasporti (P.G.T.L. 2000) e degli altri documenti programmatici interregionali, un sistema equilibrato del trasporto delle persone e delle merci in connessione con i piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico.

Così come disposto dalla L.R. n. 13/99 il P.R.T. è articolato per bacini e per reti nelle varie modalità del trasporto e definisce in particolare:

- gli interventi sulla rete ferroviaria;
- gli interventi sulla rete stradale;
- gli interventi sui Porti;
- gli interventi sugli aeroporti;
- gli interventi sui centri merci.

Il Rapporto ambientale relativo alla procedura regionale di VAS del PRT riporta una serie di schede analitiche relative ai principali interventi, individuando gli eventuali effetti ambientali.

Rapporti con l'intervento

Con riferimento al suddetto piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) l'area del Comune di Fasano in cui ricade l'area oggetto d'intervento, non risulta interessata direttamente da significativi 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.

Non si rilevano contrasti tra l'area d'intervento e la pianificazione nazionale e/o regionale sovraordinata in materia di trasporti.

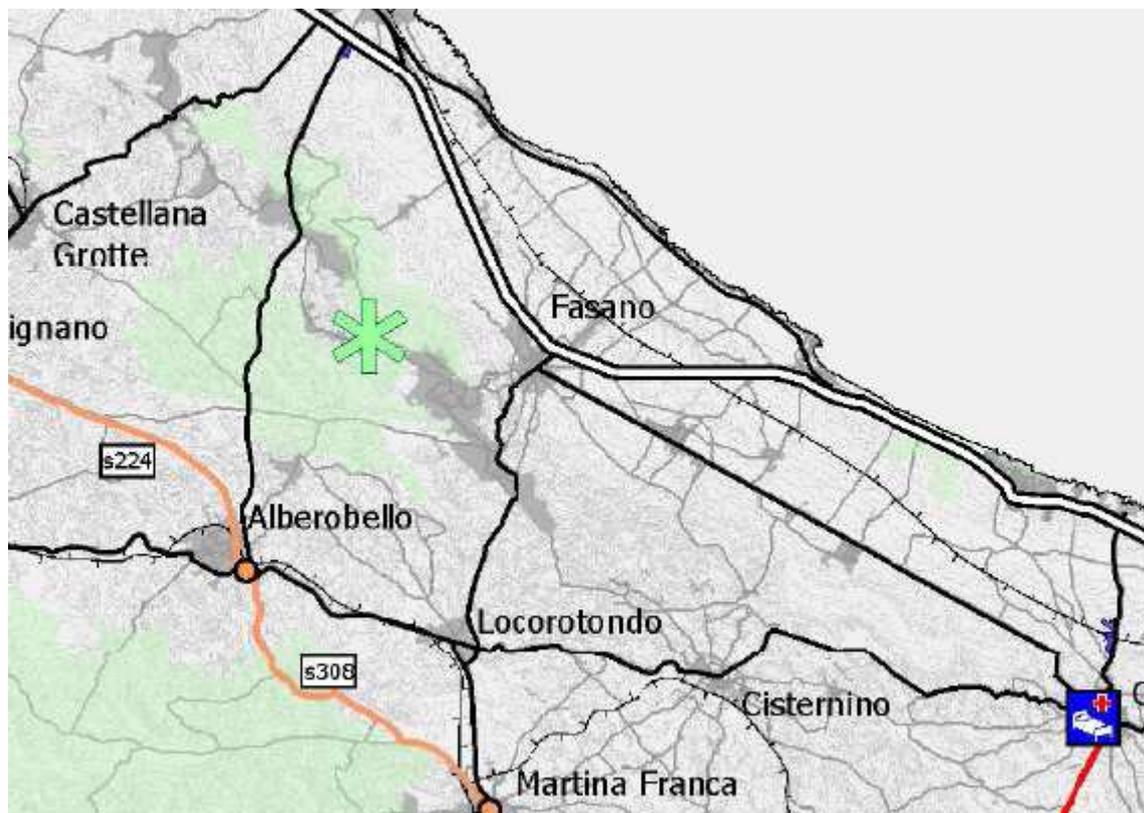


Figura 15 PTR - Stralcio Tav. S_Prog1 – Trasporto Stradale - Progetto

2.3.9 PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) è stato adottato con Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, emanato con Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008 e pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 84 del 28 maggio 2008. Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento dei limiti di legge per quegli inquinanti (PM10, NO2, ozono).

Con l'uscita del Dlgs 155/2010, tuttavia, il suddetto piano ha subito modifiche mirate ad individuare le zone e gli agglomerati in cui suddividere il territorio regionale ai fini della protezione della salute umana, secondo i criteri stabiliti dall'art. 3, Appendice 1- Allegato 1 del decreto stesso.

Al fine di ottenere una zonizzazione rappresentativa del territorio regionale ed individuare le azioni da intraprendere con dettaglio comunale, il PRQA ha provveduto ad integrare la stima delle emissioni inquinanti con i dati di qualità dell'aria misurati dalle reti fisse di monitoraggio, ciò ha consentito di effettuare simulazioni modellistiche dei livelli di concentrazione in atmosfera.

Nel Piano viene inizialmente presentato l'inventario delle emissioni a scala regionale, che costituisce un elemento indispensabile per la conoscenza del territorio, in quanto è in grado di fornire una stima delle emissioni inquinanti funzionale e propedeutica agli interventi di pianificazione territoriale. Da tali elaborazioni è stato possibile individuare il contributo percentuale di ogni macrosettore alle emissioni totali in aria ambiente sia a livello regionale, provinciale che comunale.

I dati relativi ai contributi delle differenti sorgenti emissive all'inquinamento dell'aria ambiente sono stati integrati con i dati registrati dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria ubicate nel territorio regionale.

Si precisa che nel territorio comunale di Fasano non sono presenti stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria (la più vicina è collocata nella città di Monopoli).

Sulla base dei risultati di qualità dell'aria e le risultanze delle simulazioni modellistiche, sono state individuate le zone del territorio regionale che richiedono interventi per il risanamento e quelli che invece necessitano di piani di mantenimento.

Il territorio regionale era stato suddiviso nelle quattro zone:

- ZONA A comprendente i comuni con superamenti misurati o stimati dei valori limite a causa di emissioni da traffico auto veicolare. In questi comuni si applicano le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità;
- ZONA B comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. In questi comuni si applicano le misure di risanamento rivolte al comparto industriale;
- ZONA C comprendente i comuni con superamenti misurati o stimati dei valori limite a causa di emissioni da traffico autoveicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. In questi comuni si applicano sia le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità che le misure per il comparto industriale;
- ZONA D comprende tutti i comuni non rientranti nelle precedenti zone. In questi comuni si applicano Piani di Mantenimento dei livelli di qualità dell'aria.

La recente revisione della zonizzazione di cui sopra, avvenuta con il documento congiunto Regione Puglia – Arpa Puglia trasmesso al Ministero dell'Ambiente per approvazione (dic. 2011), ha portato a riclassificare il territorio pugliese.

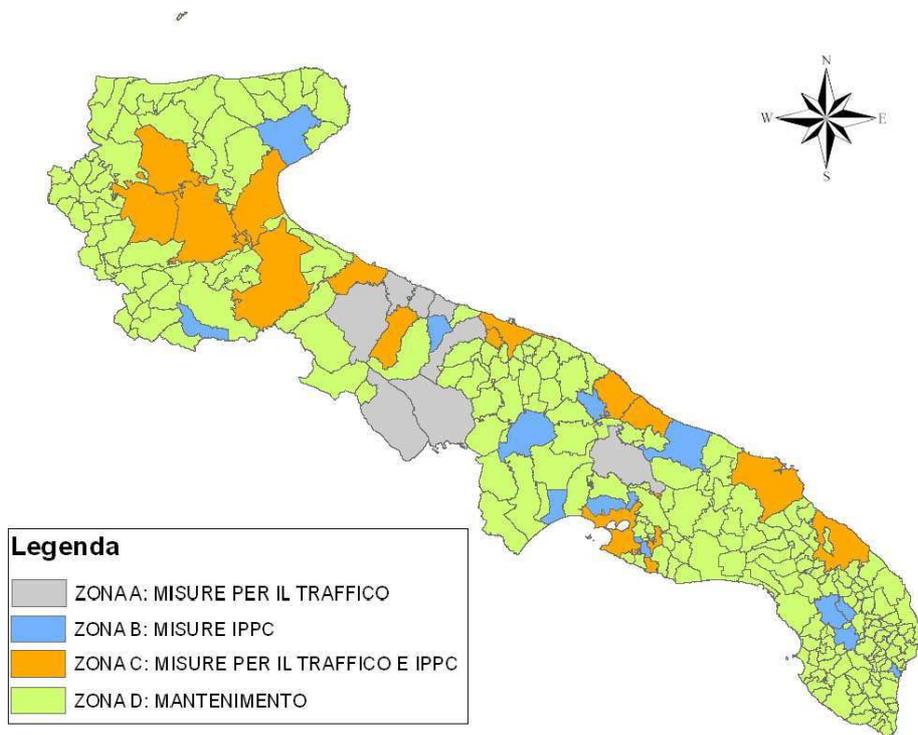
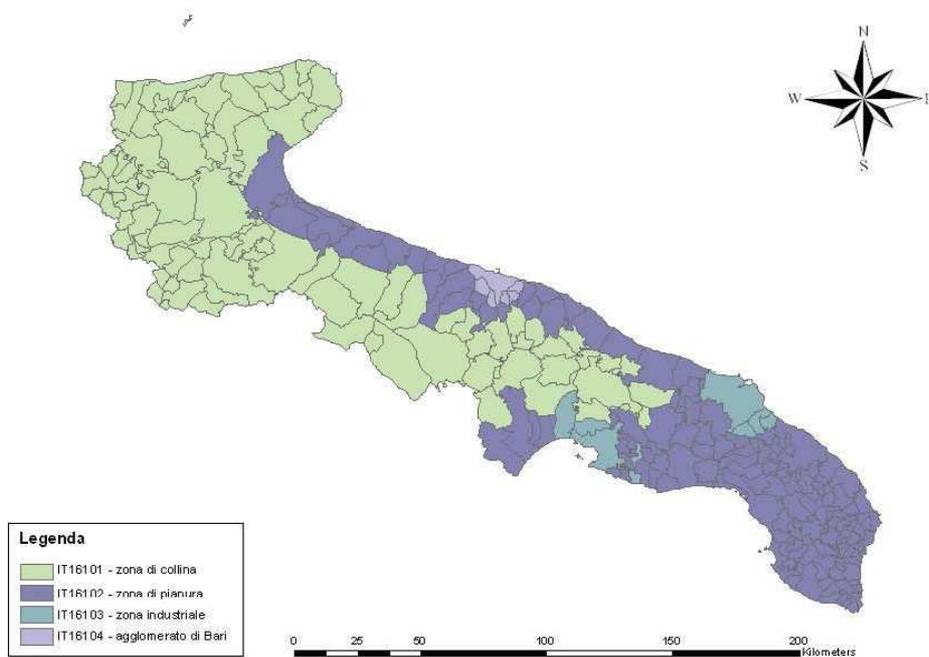


Figura 16 Classificazione del territorio regionale secondo il PRQA



In seguito all'analisi dei dati del PRQA, il Comune di Fasano rientra **nell'ex zona C** ed attualmente, ai sensi del **Dlgs 155/2010**, in **zona di pianura (IT16102)**.

Le misure di risanamento previste dal PRQA hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni degli inquinanti in atmosfera e conseguentemente, di abbassare le concentrazioni degli stessi al di sotto dei valori limite fissati dal D.M. 60/02 (oggi abrogato dal D. Lgs. 155/2010 - *Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*). Esse si articolano in quattro linee di intervento generale:

- misure per la mobilità;

- misure per il comparto industriale;
- misure per l'educazione ambientale;
- misure per l'edilizia.

Traffico auto-veicolare e impianti industriali risultano le principali sorgenti emissive: per questo motivo appare prioritario intervenire su questi due settori per i quali esistono consolidati esempi di buone pratiche da attuare o rafforzare.

Le misure per il miglioramento della mobilità hanno l'obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico auto-veicolare nelle aree urbane; tali misure sono di carattere finanziario e sono volte principalmente a snellire il traffico nelle aree urbane con l'incentivazione dei mezzi di trasporto pubblici e la riduzione del traffico delle merci (es. parcheggio di scambio mezzi privati-mezzi pubblici, distribuzione merci nei centri storici con mezzi a basso impatto ambientale, ecc.).

Il PRQA costituisce riferimento per le procedure di VIA, di VAS e IPPC.

In particolare:

1) gli esiti dei procedimenti di VIA, di VAS e di rilascio dell'AIA a nuovi impianti non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs 351/99 (oggi abrogato dal D. Lgs. 155/2010) e di mantenimento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 9 del medesimo decreto;

2) per le zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs 351/99 le prescrizioni contenute nell'AIA rilasciata a impianti esistenti o nuovi di competenza regionale devono essere riferite, sotto il profilo del contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse, all'applicazione delle BAT contemplate dalle linee guida nazionali emanate ai sensi del D. Lgs. 59/05 o dai BREF (*BAT reference documents*) e, se del caso, contenere condizioni particolari in relazione alle peculiarità del contesto di inserimento degli impianti.

Rapporti con il Progetto

Dall'analisi del Piano Regionale di Qualità dell'Aria non emergono indicazioni ostative per la realizzazione dell'intervento.

Gli effetti potenziali appaiono coerenti con la realizzazione di un intervento di nuova edificazione a destinazione residenziale (incremento emissioni da traffico veicolare e da impianti di riscaldamento), e individualmente riconducibili a condizioni di sostenibilità attraverso la prescrizione di adeguate misure di prevenzione, mitigazione e compensazione.

2.4 SINTESI DEL QUADRO VINCOLISTICO

La seguente tabella sinottica mostra le relazioni del tracciato con siti o beni soggetti a vincolo o regimi di tutela

PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO PER IL PAESAGGIO adeguato dal Comune di Fasano	
<i>Vincoli ex Legge 1497</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Decreti Galasso</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Vincoli idrogeologici (R.D.L. 30/12/23 n. 3267 e R.D. 16/05/1926 n. 1126)</i>	<i>Assenza Vincolo</i>
<i>Boschi - Macchia - Biotopi -</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Catasto grotte</i>	<i>Assenza Vincolo</i>
<i>Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Idrologia superficiale</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Usi civici</i>	<i>Assenza Vincolo</i>
<i>Strumentazione urbanistica</i>	<i>Zona Agricola</i>
<i>Vincoli faunistici</i>	<i>Assenza Vincolo</i>
<i>Geomorfologia</i>	<i>Vincolato</i>
<i>Ambiti territoriali estesi</i>	<i>Ambito "C-D"</i>

ALTRI PIANI E/O PROGRAMMI	
<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano di Tutela delle Acque (PTA);</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano Regionale dei trasporti (PRT);</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.)</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Piano Faunistico Venatorio</i>	<i>Compatibile</i>
<i>Aree Naturali Protette</i>	<i>Assenza Vincolo</i>
<i>Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)</i>	<i>zona C</i>

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La zona territoriale di indagine del progetto è situata nel territorio comunale di Fasano, nella provincia di Brindisi e si estende in direzione sud-ovest dalla foce a mare sino alle alture nei pressi di Laureto, Pistone, Caranna e Marinelli dove si originano i corsi d'acqua, lame o gravine, le cui sezioni insufficienti impediscono il regolare deflusso delle acque nell'abitato comunale di Fasano

. La zona collinare è costituita per lo più da uliveti e rade abitazioni e masserie, la parte alta del bacino della collina Laureto presenta alcune zone urbanizzate. La parte di valle fino al mare risulta invece più pianeggiante e costituita da uliveti e coltivi.

Il presente progetto definitivo propone come intervento di mitigazione del rischio alluvionale dell'abitato di Fasano la progettazione di un canale scolmatore, che è in grado di trasferire le portate di piena dei canali come il Giardinelli, il canale Vecchia ed il canale Gravinella deviando le acque di tali alvei torrentizi, che attualmente attraversano il centro abitato di Fasano, verso il settore orientale.

Ciò permette di sgravare il tratto urbano e in parte tombato delle lame intercettate che attraversa il centro urbano a cui sarà lasciata la sola funzione di smaltire le portate meteoriche del bacino residuo e del centro urbano stesso.

Il progetto prevede anche la realizzazione di una vasca di laminazione che sfrutta e amplia una depressione esistente.

La progettazione esecutiva sviluppa, integra e analizza in modo ampio le problematiche di rischio idraulico degli interventi previsti come I e II lotto nello Studio di Fattibilità degli Interventi di Mitigazione del rischio idraulico nel centro abitato di Fasano – zona Laureto già analizzate nell'ambito della progettazione preliminare

Il progetto analizza, attraverso l'analisi idrologica e idraulica, l'intero sistema di lame interessate e propone una soluzione di progetto completa.

L'analisi idrologica idraulica è stata effettuata come supporto esterno dalla MMI srl ed è stata condotta in analogia con quanto fatto nel progetto preliminare del canale scolmatore di Fasano e quindi in accordo con quanto previsto ai fini della stima delle portate di piena in condivisione con l'Amministrazione Comunale e l'Autorità di Bacino.

In particolare la stima della portata di piena è stata effettuata utilizzando una condizione iniziale di umidità del suolo media all'inizio dell'evento meteorico (AMC II), in accordo con altri studi e progetti già approvati sul territorio dall'autorità di bacino.

In virtù della maggiore stima delle portate di progetto rispetto a quelle normalmente assunte dall'Autorità di Bacino, si assume come criterio di dimensionamento delle sezioni lo smaltimento delle portate di progetto qui stimate (in condizioni di umidità AMC II) con un franco di 0.5 m.

Tale criterio garantisce franchi di un metro per le portate definite dall'Autorità di Bacino.

La capacità di smaltimento del canale di circa 54 mc/sec comprensiva del franco evidenzia un tempo di ritorno dell'opera superiore a 500 anni rispetto alla stima dell'Autorità di Bacino; tale valore è giustamente maggiore dei 200 anni previsti dalle norme tecniche di attuazione perché l'opera in esame essendo un deviatore, può indurre in caso di fallanza danni ben maggiori di una classica difesa idraulica.

La Soluzione di progetto, prevede un canale scolmatore a difesa di Fasano lungo circa 4150 m. Il tracciato del canale scolmatore risulta per un primo tratto ubicato in mezzo a due proprietà e poi ripercorre l'attuale lama che si collega al canale Gravinella. Successivamente il canale risulta ubicato tra via Gravinella, la strada provinciale Purgatorio Cisternino e via Roma. A valle di via Roma fino a via Scafati segue in sinistra la via San Lorenzo Tamburrone che porta all'Abbazia di San Lorenzo. Dopo si ha il tratto di adeguamento degli attraversamenti ANAS alla SS16. Il canale termina nel tratto di monte della Lama d'Antico poco più a valle della SS16.

Il tracciato del canale è stato ottimizzato in base ai seguenti criteri progettuali:

- a) funzionalità idraulica,
- b) minimizzazione degli espropri e del danneggiamento dei fondi agricoli,
- c) minimizzazione degli scavi e dei tratti pensili.

Il canale deviatore si rende necessario viste le gravi insufficienze idrauliche del reticolo nel suo attraversamento al centro abitato di Fasano che risulta in parte tombato.

Il progetto prevede anche la realizzazione di un'area di laminazione controllata in prossimità dell'attuale area di prelievo di "terra rossa". In questa zona è presente una profonda depressione del piano campagna dovuta appunto al prelievo di materiale. Il sistema di laminazione in progetto sfrutta tale volume ampliandolo tramite la pressoché totale rimozione della terra rossa in prossimità della sponda destra del tratto terminale del canale scolmatore. Quest'area di laminazione serve per ridurre l'entità delle portate verso valle e la ricalibratura della sezione della lama e degli attraversamenti a valle delle aree di laminazione.

I lavori sono stati suddivisi in due lotti in accordo con i finanziamenti ottenuti.

L'intervento denominato I lotto prevede:

un canale scolmatore di 3500 m che intercetta il canale Gravinella proseguendo aggirando il centro abitato di Fasano fino alla SS adriatica e da qui fino alla confluenza con la lama che attraversa il centro abitato nella zona della lama San Giovanni; lungo il percorso del canale scolmatore verranno realizzati alcuni manufatti; in particolare: 11 attraversamenti di strade comunali o provinciali e 9 manufatti di attraversamento minori per accedere ai fondi

la realizzazione di un'area di laminazione controllata in prossimità dell'attuale area di prelievo di "terra rossa". In questa zona è presente una profonda depressione del piano campagna dovuta appunto al prelievo di materiale. Il sistema di laminazione in progetto sfrutta tale volume e lo amplia attraverso uno scavo di 33.500 mc per un volume utile totale di circa 73.500 mc ottenibili in derivazione. In particolare viene realizzato

uno scavo che prevede l'asportazione di gran parte della terra rossa posta in destra al tratto terminale del canale deviatore attraverso la sagomatura della sponda con pendenza 1/2.5 (Tav. B-04-00).

L'intervento denominato Il lotto prevede:

La realizzazione del tratto iniziale del canale deviatore che collega gli impluvi Giardinelli e Vecchia al canale deviatore previsto nella progettazione definitiva del I Lotto

L'ampliamento del volume di laminazione previsto nella progettazione definitiva del I lotto attraverso la realizzazione di un rilevato arginale e la definizione delle opere di regolazione dell'area di laminazione nonché l'adeguamento della lama esistente di restituzione delle portate laminate ed in arrivo dal bacino residuo del centro urbano di Fasano.

L'adeguamento del tratto in prossimità della linea ferroviaria Bari-Lecce ed il relativo attraversamento. La suddivisione in lotti degli interventi da realizzare è stata fatta sulla base economica ma anche nell'idea di non aumentare la pericolosità a valle. Per tale motivo si è associato all'intervento del canale deviatore gli interventi di laminazione delle portate in modo da limitare le portate nel reticolo di valle che si troverebbe sovraccaricato della maggiore portata dovuta all'apporto del canale deviatore.

3.1 Il canale scolmatore

Il canale deviatore viene suddiviso in tratti caratterizzati dalla medesima sezione tipologica in relazione al dimensionamento idraulico del tratto e alle caratteristiche del territorio attraversato. Il canale presenta 1 tipo di sezione interamente in scavo .

Le dimensioni della sezione sono variabili da 4 a 7 m di larghezza e da 2 a 4 m di altezza.

La sezione è sempre a cielo aperto, è però previsto l'adeguamento di 11 manufatti di attraversamento di strade comunali o provinciali, di 9 manufatti di attraversamento minori per accedere ai fondi e l'adeguamento del tratto in prossimità della linea ferroviaria Bari – Lecce ed il relativo attraversamento. L'intervento comporta inoltre la realizzazione di una prima parte di una vasca di laminazione, che sfrutta e amplia una depressione esistente.

Per quanto riguarda il canale scolmatore di realizzazione nel lotto II, le dimensioni della sezione tipologica A1 sono 3 m x 2.50 m con pendenza del 3%. La sezione è sempre a cielo aperto, sono però previsti 2 manufatti di attraversamento e 3 manufatti di confluenza

- **Sezione "TIPO A1"**: la sezione è realizzata con scavo in terre per quanto riguarda gli strati superficiali e tramite scavo in roccia per gli strati più profondi. Nella parte alta, a sostegno degli strati superficiali, viene posta una fila di gabbioni su entrambe le sponde. La sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. In tale tratto sono presenti due attraversamenti di strade comunali quali via Giardinelli e Via Vecchia; questa tipologia di sezione si sviluppa per una lunghezza di 560 m.

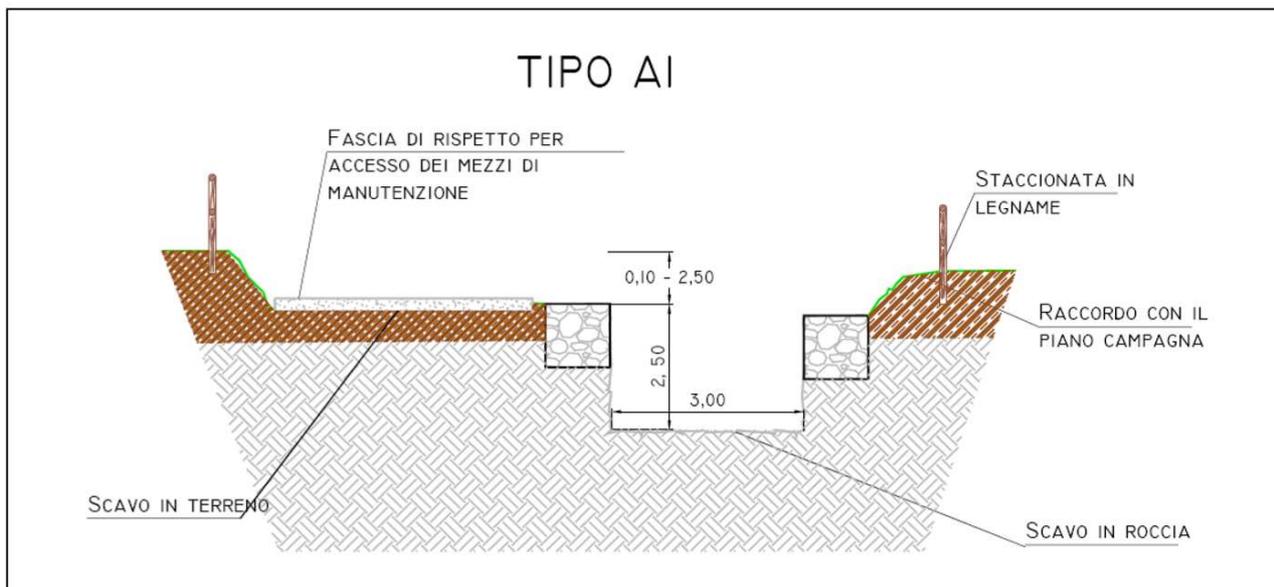


Figura 17 Sezione tipologica "A"

Per quanto riguarda il canale scolmatore di realizzazione nel lotto I, le dimensioni delle sezioni rettangolari variano da un minimo di 4m x 4m ad un massimo di 7 m x 2.00-2.50 m, mentre per le sezioni trapezie le dimensioni variano da un minimo di 3 m di base minore e 2.50 di altezza e un massimo di 4 m di base minore e 4 m di altezza. La sezione è sempre a cielo aperto, sono però previsti 20 manufatti di attraversamento ad accessi privati e a strade sia comunali che Provinciali; in particolare il canale presenta 6 sezioni tipologiche A2, A3, A4, B1, B2 e C.

- **Sezione "TIPO A2":** sezione realizzata con scavo in terre per quanto riguarda gli strati superficiali e tramite scavo in roccia per gli strati più profondi. Nella parte alta, a sostegno degli strati superficiali, viene posta una fila di gabbioni su entrambe le sponde. La sezione del canale è rettangolare ha dimensioni 5 m x 2.50 m e pendenza del 1.6 % La sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. In tale tratto sono presenti alcuni attraversamenti di strade secondarie. Si sviluppa per una lunghezza di 950 m.

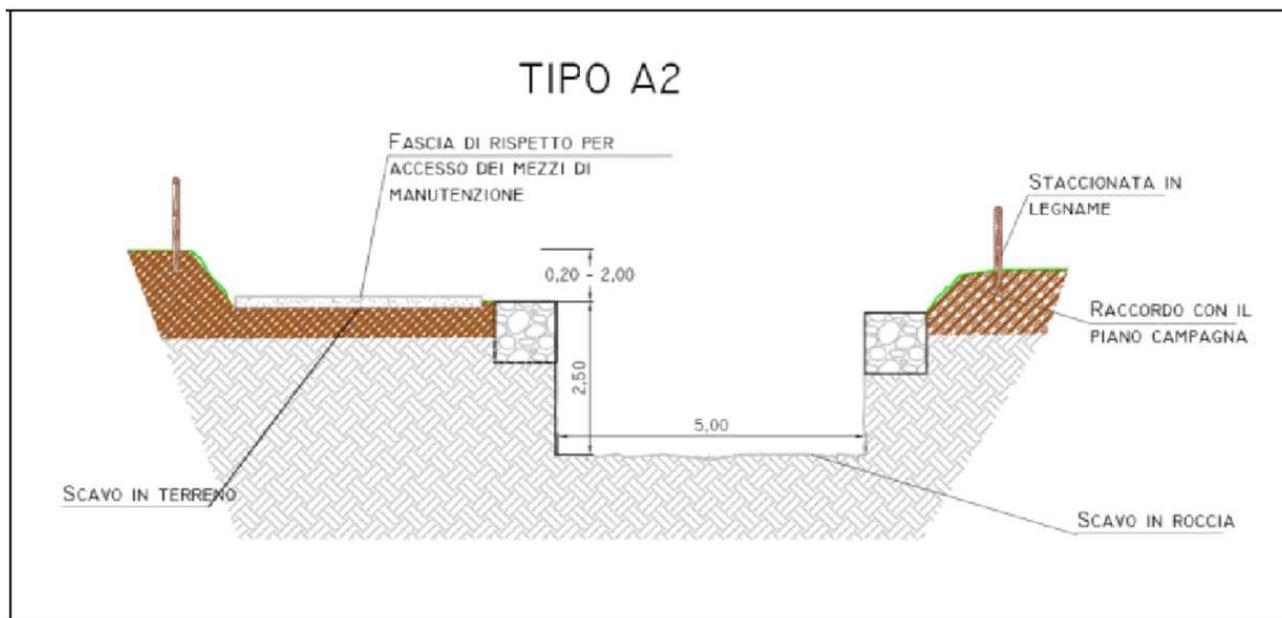


Figura 18 Sezione tipologica "A2"

- Sezione "TIPO A3": sezione realizzata con scavo in terre per quanto riguarda gli strati superficiali e tramite scavo in roccia per gli strati più profondi. Nella parte alta, a sostegno degli strati superficiali, viene posta una fila di gabbioni su entrambe le sponde. La sezione del canale rettangolare ha dimensioni 6 m x 2.0 m pendenza 1 %. La sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. In tale tratto sono presenti alcuni attraversamenti di strade secondarie ed accessi privati; il tracciato prevede un'ansa accentuata per evitare l'interferenza con una zona di futura lottizzazione (tipo D3), in tale tratto con lunghezza di circa 450 m il canale è posizionato per la maggior parte del suo sviluppo in sinistra alla strada comunale che viene attraversata poco a valle dell'attraversamento alla SP5. Tale sezione si sviluppa per una lunghezza 800 m;

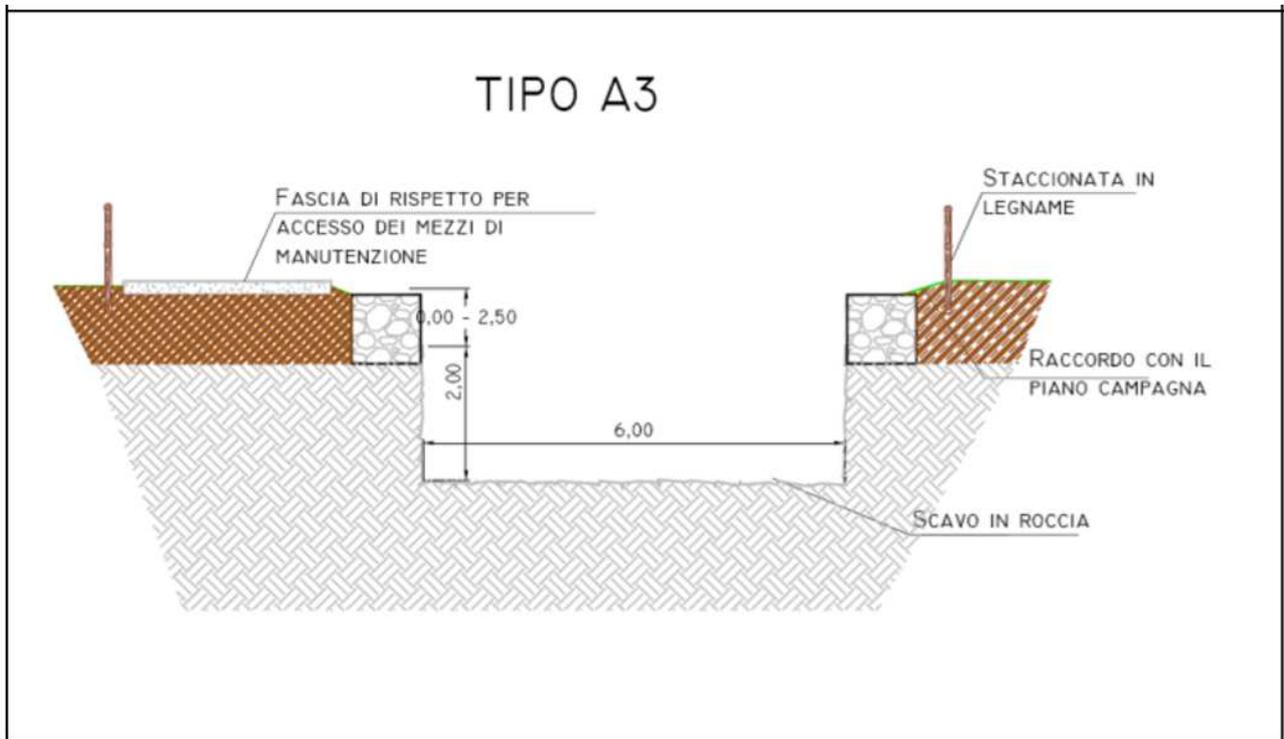


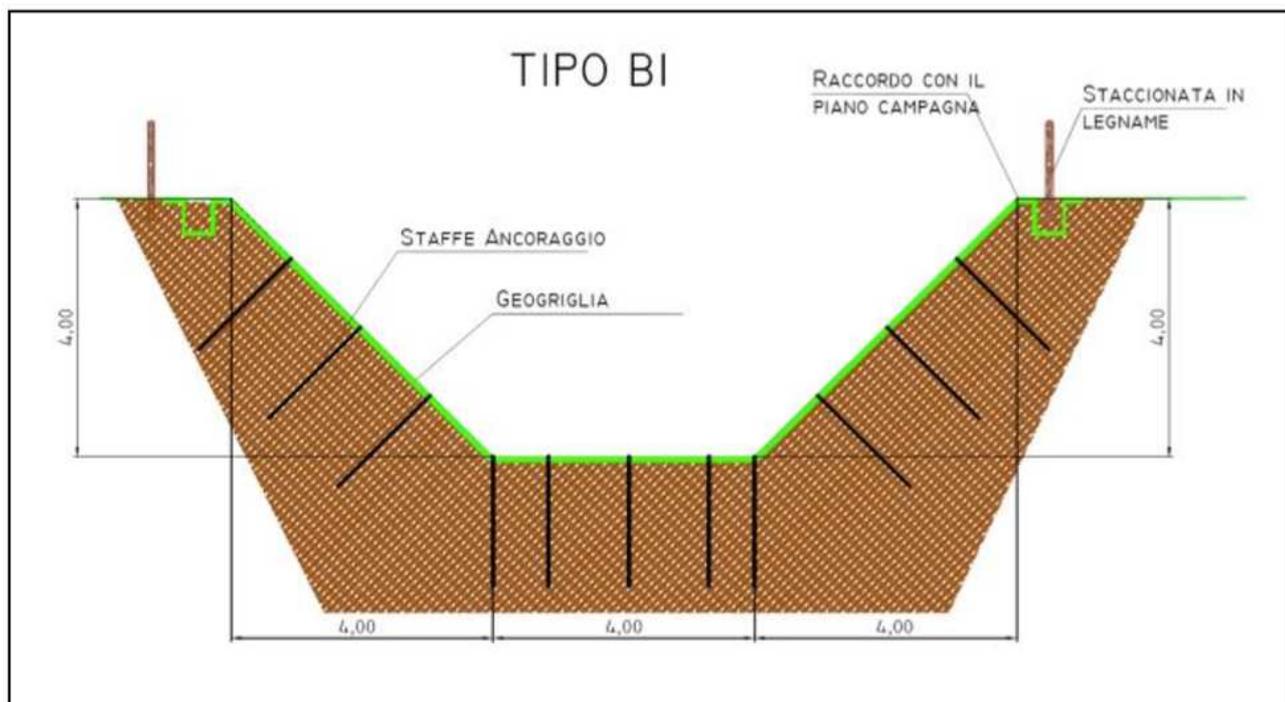
Figura 19 Sezione tipologica "A3"

- Sezione "TIPO A4":** sezione realizzata con scavo in terre per quanto riguarda gli strati superficiali e tramite scavo in roccia per gli strati più profondi. Nella parte alta, a sostegno degli strati superficiali, viene posta una doppia fila di gabbioni su entrambe le sponde. La sezione A4 del canale è rettangolare e ha dimensioni 7 m x 2.00 - 2.50 m e pendenza 1 %. Come nel caso precedente la sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. In tale tratto sono presenti alcuni attraversamenti di strade secondarie. Tale sezione si sviluppa per una lunghezza 770 m;



Figura 20 Sezione tipologica "A4"

- **Sezione "TIPO B1":** sezione realizzata con scavo in terra a forma trapezia e dimensioni di 4 m di base minore 4 m di altezza con sponde 1/1; la sezione è dotata di una geogriglia antiersiva a protezione del fondo e delle sponde ancorata con apposite staffe. La sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. Tale sezione si sviluppa per una lunghezza 255 m;



• Sezione tipologica "B1"

- **Sezione "TIPO B2"**: sezione realizzata con scavo in terra a forma trapezia e dimensioni di 3 m di base minore 2.5 m di altezza con sponde 1/1; la sezione è dotata di una geogriglia antiersiva a protezione del fondo e delle sponde ancorata con apposite staffe. La sezione è completata tramite la realizzazione di una pista per l'accesso ai mezzi adibiti alla manutenzione e dal posizionamento di una recinzione su entrambe le sponde. . Tale sezione si sviluppa per una lunghezza 460 m e si trova a valle della SS16;

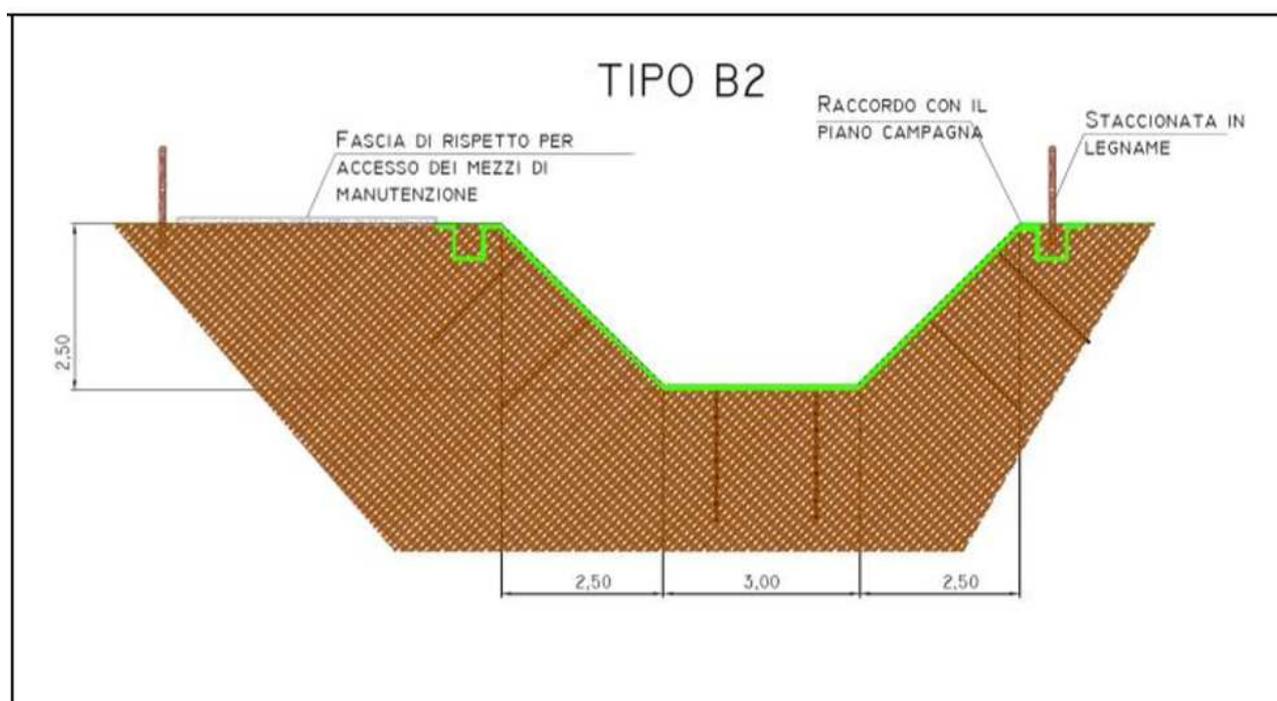


Figura 21 Sezione tipologica "B2"

- **Sezione “TIPO C”**: sezione e corrispondente al tratto di adeguamento degli attraversamenti ANAS alla SS16. La sezione è rettangolare di dimensioni 4m x 4m e pendenza 1.6%. Tale sezione si sviluppa per una lunghezza di 320 m.

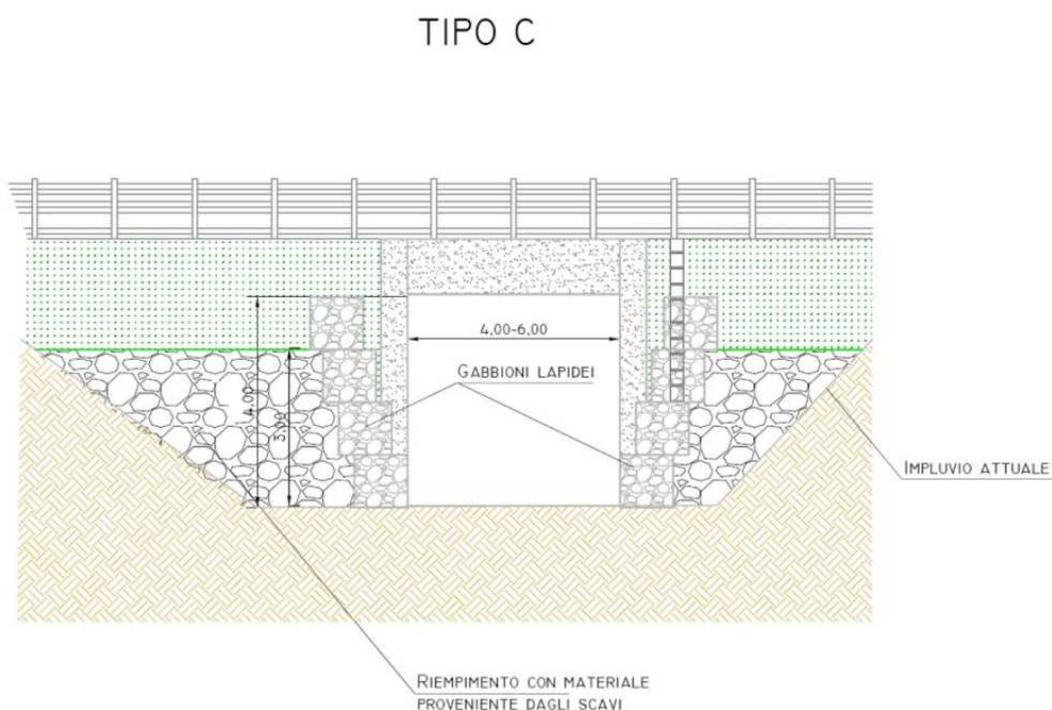


Figura 22 Sezione tipologica “C”

3.2 L’area di laminazione a monte del rilevato della SS 16

A valle del canale scolmatore poco a monte della confluenza con l’impluvio originario viene realizzata un’area di laminazione controllata in prossimità dell’attuale area di prelievo di “terra rossa”. In questa zona è presente una profonda depressione del piano campagna dovuta appunto al prelievo di materiale. Il sistema di laminazione in progetto sfrutta tale volume e realizzando un arginatura a valle con una altezza massima di 4 m si ottiene una vasca con un volume utile 75000 mc. Tale vasca verrà ampliata nel lotto Il attraverso uno scavo e l’ampliamento della attuale depressione esistente fino ad ottenere un volume complessivo di 110.000 mc. Le opere di ampliamento non fanno parte del presente progetto.

Nell’immagine seguente si riporta l’estensione areale dell’area occupata ai fini di un utilizzo di tale area come invaso di laminazione.

Per la particolare conformazione dei volumi di invaso l’area di laminazione ha un funzionamento dapprima in derivazione sino ad occupare il volume di 73.500 mc e una quota di 61.50 msm successivamente un

funzionamento in linea fino al raggiungimento della quota di massimo invaso corrispondente ad un volume di 100.000 mc.



Figura 23 Corografia con indicazione dell'area di laminazione in progetto.

Attraversamenti della SS16 e svincolo

Dai sopralluoghi effettuati si evince che non esiste una sezione ben definita della lama nella zona dei sottopassi della SS16 e dello svincolo e lama a valle, ma il reticolo idrografico è costituito essenzialmente da una piccola incisione, mentre nella zona degli attraversamenti infrastrutturali della SS16 è costituita da una strada bianca che garantisce il collegamento tra i fondi interclusi dagli svincoli stradali.

Ad oggi dai sopralluoghi si nota solo la presenza degli attraversamenti stradali di dimensione 4 m x 4m (si veda figura seguente).

La soluzione progettuale prevede l'utilizzo degli attraversamenti esistenti tramite la definizione di un canale di raccordo ottenuto tramite riporto di materiale proveniente dagli scavi a colmare la depressione presente in tale area.

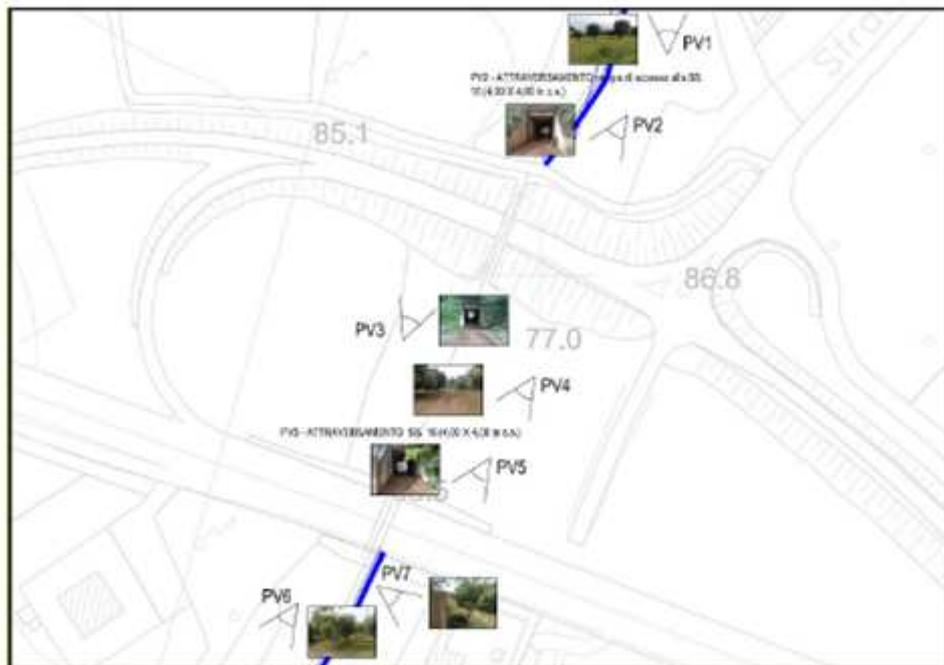


Figura 24 Planimetria con ubicazione degli attraversamenti della SS16 e svincolo.

Il canale scolmatore in arrivo da monte presenta una sezione trapezia di base m ed altezza 4 m con sponde 1/1 pertanto si provvederà a definire un tratto di raccordo con i manufatti esistenti; mentre tra i due attraversamenti si manterrà una sezione di larghezza m. Il restringimento indotto dai manufatti comporta un rigurgito della corrente che viene però compensato da una sezione maggiormente incisa.

E' stata inoltre prevista una strada di accesso alla zona tra i due attraversamenti della SS16 con un attraversamento del canale in progetto in modo da garantire comunque l'accesso a quell'area che altrimenti rimarrebbe interclusa.

E stata inoltre prevista una canaletta di raccolta delle acque meteoriche al piede dei rilevati stradali (lato monte e valle) che raccoglie le acque e le scarica nel canale stesso

3.4 Sistemazione del tratto in prossimità dell'attraversamento alla linea ferroviaria Bari - Lecce

L'impluvio esistente, a valle dell'opera di laminazione, sottopassa la linea ferroviaria Bari - Lecce attraversandola con un manufatto di larghezza di 3.80 m ed una altezza all'intradosso di 5.10 m. Tuttavia il presente attraversamento è separato dall'attraversamento stradale da un muro di sponda con un'altezza di circa 2.30 m.

Il presente progetto prevede l'adeguamento del manufatto di attraversamento esistente nonché l'adeguamento di un tratto di lama per una lunghezza di circa 450 m a monte e valle della linea ferroviaria. Il tratto di monte di circa 250 m presenta alcune criticità; in particolare un manufatto di attraversamento adibito

all'accesso ad una abitazione privata ed in generale la scarsa incisione delle sezioni idrauliche che rendono la lama insufficiente al convogliamento della portata di progetto pari a 40 mc/sec.

L'adeguamento del tratto di valle per una lunghezza di 180 m che attualmente presenta un canale con sezione trapezia in c.a. che risulta tuttavia insufficiente così come è insufficiente l'attraversamento della strada comunale a valle, poco a monte dell'immissione dell'impluvio all'interno del parco Rupestre della Lama D'antico.

Gli interventi progettati prevedono l'adeguamento del tratto di canale a monte del manufatto di attraversamento tramite l'innalzamento delle quote spondali con gabbioni e riporto di materiale proveniente dagli scavi a tergo degli stessi per il raccordo con il piano campagna circostante (Sezione TIPO A). In alcuni tratti è necessario approfondire la quota di fondo del canale; in questo caso i muri di sponda vengono realizzati in c.a. mentre l'elevazione delle quote di sponda avviene sempre tramite gabbioni (Sezione TIPO B).

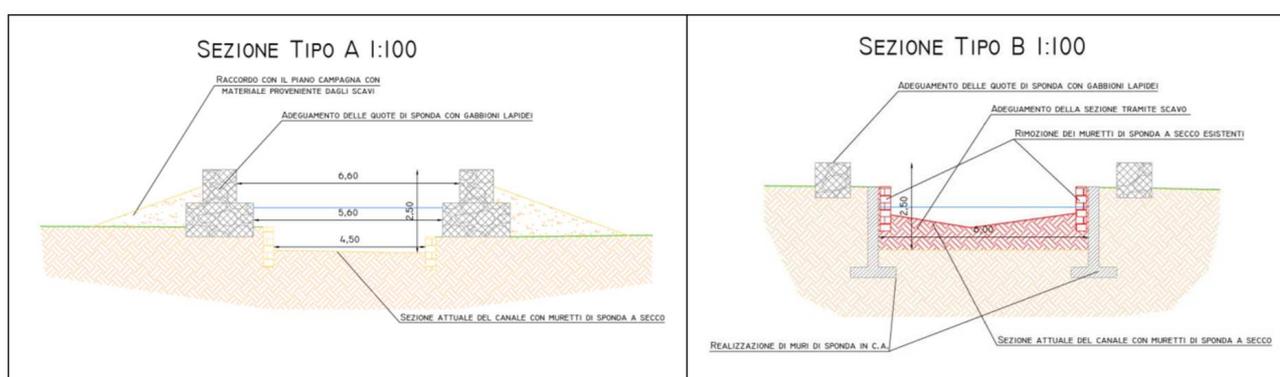


Figura 25 Sezioni tipologiche di adeguamento del tratto a monte dell'attraversamento alla linea ferroviaria Bari - Lecce.

Per quanto riguarda l'attraversamento di accesso privato si è previsto un rialzo in quota di circa 70 cm e la definizione di una sezione utile di 6 m x 2m. A valle di tale attraversamento è prevista una risagomatura del fondo attuale con l'innalzamento in quota dei muri di sponda con altezze variabili da 0.20 m ad 1.60 m fino al raggiungimento della quota di difesa di 51.20 m.s.l.m. (Sezione TIPO C).

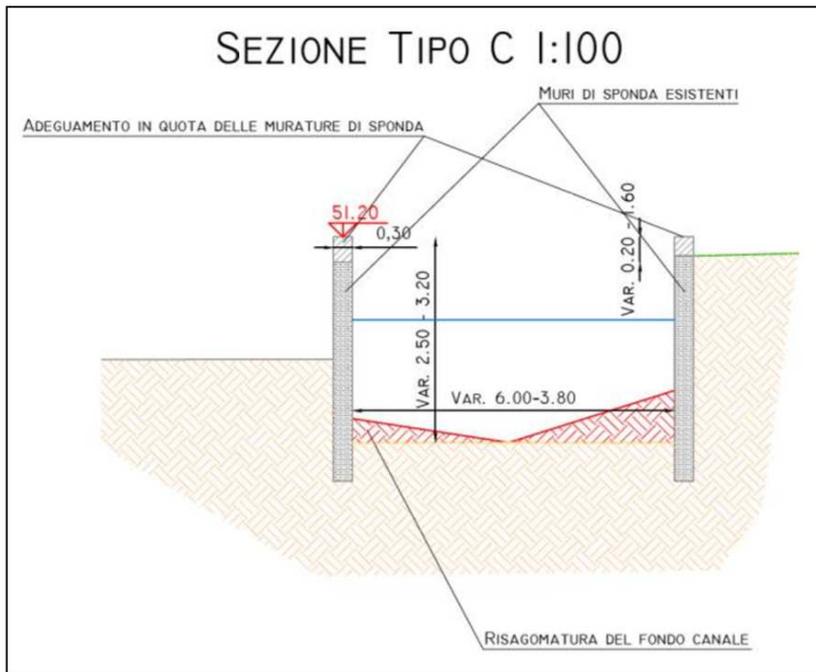


Figura 26 Sezione tipologica di intervento a valle dell'attraversamento al vialetto di accesso privato.

L'attuale attraversamento viene adeguato alla situazione di progetto tramite l'innalzamento in quota della sola sponda sinistra sino ad ottenere una sezione con altezza utile di 3.0 m.

A valle dell'attraversamento è prevista la definizione di una sezione rettangolare di dimensioni 6 m x 2 m tramite la rimozione dell'attuale canale di forma trapezia in c.a. e scavo. Nella parte sommitale della sezione vengono posti, sulle due sponde, dei gabbioni lapidei a sostegno del materiale sciolto presente nel primo strato della sezione (Sezione TIPO D).

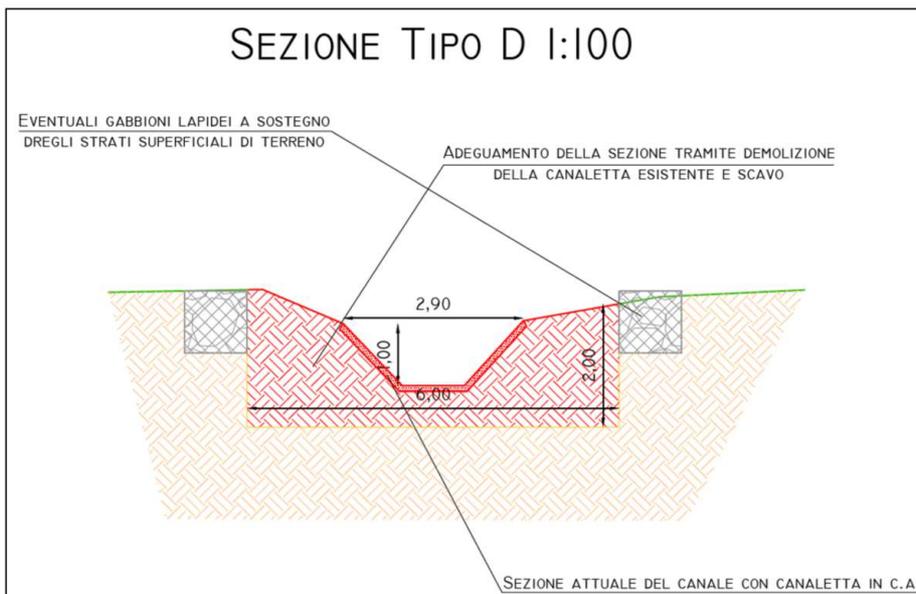


Figura 27 Sezione tipologica di intervento a valle dell'attraversamento alla linea ferroviaria Bari-Lecce

L'adeguamento del manufatto di attraversamento alla strada comunale, a monte dell'immissione dell'impluvio in oggetto nella Lama D'antico, avviene tramite la demolizione dell'attuale manufatto e la definizione di un manufatto scatolare in c.a. con sezione utile di 6 m x 2 m ed il ripristino del manto stradale nonché la demolizione ed eventualmente ricostruzione della muratura di confine attuale.

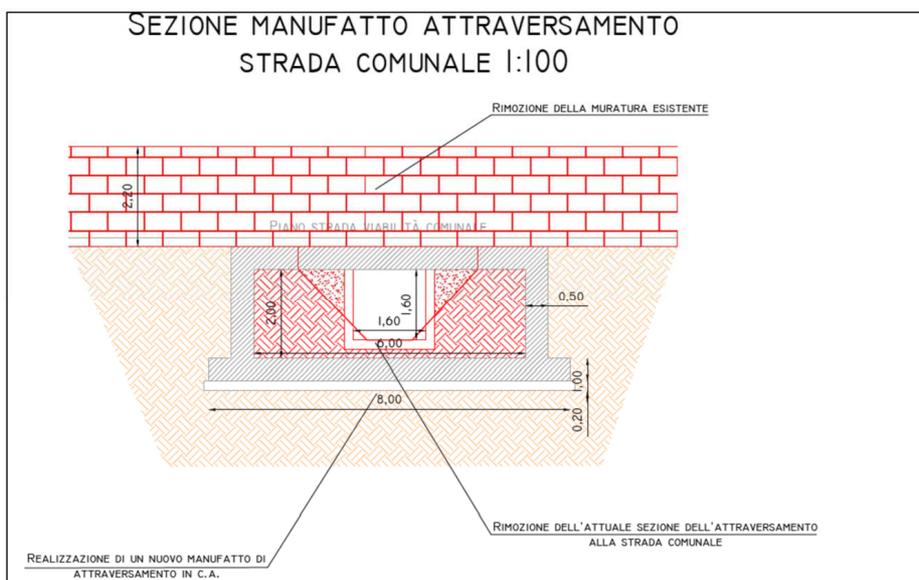


Figura 28 Adeguamento del manufatto di attraversamento esistente alla strada comunale

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La componente ambientale riveste un ruolo fondamentale circa la definizione degli aspetti Ambientali del comune di Fasano e pertanto si ritiene considerare le seguenti tematiche:

- ✓ Atmosfera
- ✓ Uso del Suolo
- ✓ Idrologia superficiale
- ✓ Idrologia sotterranea
- ✓ Morfologia del territorio
- ✓ Caratterizzazione Sismica
- ✓ Rumore
- ✓ Emissioni elettromagnetiche – radiazioni ionizzanti
- ✓ Rifiuti
- ✓ Salute
- ✓ Ecosistemi Naturali: Flora e Fauna
- ✓ Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Per ciascuna componente ambientale è riportata una sintetica descrizione dell'attuale stato, sottolineando eventuali criticità rilevate ed evidenziando i fattori di attenzione ambientale relativi alla specifica area di intervento.

Compatibilità' del progetto con il sistema ambientale complessivo

Il progetto di sistemazione idraulica si configura come interventi di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dal progetto principale e assumono una valenza positiva nei confronti dell'ambiente e delle sue componenti.

Tuttavia l'esecuzione delle opere senza la realizzazione di opere di mitigazione ambientale e di minimizzazione degli impatti potrebbe generare interferenze negative, anche se temporanee, sulle matrici ambientali in fase di realizzazione degli interventi. Pertanto, quantunque il progetto si ponga obiettivi generali di difesa e salvaguardia ambientale, gli interventi previsti e le singole opere sono state sottoposte a valutazione di impatto ambientale.

Metodologia di valutazione

Per quanto concerne la valutazione della compatibilità ambientale del progetto e delle singole azioni, essa è stata verificata esaminando lo stato di "qualità" attuale delle singole componenti ambientali e le eventuali variazioni indotte dalla realizzazione delle opere, sia nel breve che nel lungo periodo.

Metodologicamente, l'individuazione e la stima degli impatti è passata attraverso un processo di collegamento consequenziale tra le azioni di progetto ed i fattori causali di impatto e tra questi e le singole matrici ambientali; queste interazioni, hanno consentito di definire l'accettabilità ed il peso delle interferenze di progetto sulle diverse matrici ambientali.

2.5 ATMOSFERA

Inquadramento Meteo Climatico

La Puglia presenta un clima tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati lunghe e calde, spesso secche. Le fasce costiere risentono dell'azione mitigatrice del mare, caratterizzandosi per un clima con ridotte escursioni termiche stagionali. L'assenza di veri e propri rilievi permette al vento di soffiare liberamente per il territorio regionale, contribuendo così alla sostanziale uniformità climatica del territorio.

L'andamento dei venti nella Regione Puglia risulta piuttosto complesso, anche se possiamo affermare che sull'Adriatico Meridionale e sullo Ionio prevalgono nettamente i venti da quadranti settentrionali.

In inverno, in condizioni imperturbate, la circolazione generale è caratterizzata da venti provenienti dal quarto quadrante, determinati da una bassa pressione relativa di origine termica sullo Ionio. Poiché la temperatura superficiale del mare è superiore a quella massima media delle località costiere, non si rileva la brezza di mare nemmeno nelle ore più calde; si hanno invece, durante la notte, venti catabatici dalle alture delle Murge verso la costa.

In estate, la circolazione generale dal quarto quadrante ha una frequenza ancora maggiore, sia lungo la

costa adriatica che lungo la fossa bradanica verso il Golfo di Taranto. La temperatura delle stazioni costiere è superiore a quella della superficie marina, perciò le brezze di mare risultano più favorite nella loro formazione di quelle di terra, spesso assenti.

L'Adriatico meridionale e il Salento sono interessati in media da una trentina di perturbazioni all'anno. Queste si originano da depressioni provenienti dalla Val Padana o dal Golfo di Genova e, giunte in 24-36 ore sull'Adriatico Meridionale, proseguono verso lo Ionio e il Mediterraneo centrale oppure, prevalentemente in estate, verso Nord Est.

Di seguito vengono esaminati i dati climatici e meteorologici relativi agli andamenti medi annuali delle grandezze fondamentali che caratterizzano i fenomeni atmosferici, quali la temperatura, le precipitazioni, l'umidità relativa, la pressione, la direzione e l'intensità del vento.

Per definire la situazione meteo climatica specifica dell'area oggetto di studio sono stati analizzati i dati rilevati da una centralina meteo installata presso l'impianto di affinamento ubicato a Fasano in c. da Forcatella facente parte del Servizio Informativo Territoriale Ambientale (SITA) del Comune di Fasano e i dati della stazione facente parte della rete di monitoraggio del Servizio Mareografico e Idrografico delle Regione Puglia.

Fasano	40°50'20,5''	17°21'32,7''	106 m	Temperatura Precipitazioni
--------	--------------	--------------	-------	-------------------------------

Precipitazioni

Nelle tabelle successive sono elencate le precipitazioni totali mensili e annuali e le precipitazioni consecutive di durata 1, 3, 6 e 12 ore registrate dal 2006 al 2011 dalla centralina ubicata all'impianto di affinamento. La strumentazione di misura è costituita da un pluviometro a bascula formato da un cilindro al cui interno è posto un imbuto che raccoglie e convoglia la pioggia in una vaschetta basculante in alluminio anodizzato con doppio contatto magnetico.

Anno	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot. Anno
2006	[25,7]	[110,4]	[51,7]	[47]	[49,5]	24	44,4	43,8	196,2	11	27,6	85,6	711,9
2007	23,6	39	70,2	33,4	39,6	10,6	0	1,6	42,4	[59,6]	[35,9]	[102,8]	[488,7]
2008	39	17,2	56,8	18,4	18,8	45,2	3,2	0,2	40,2	7,6	129	145	520,6
2009	169,9	30,8	100,8	81	2,6	42,2	0,6	2,2	54,2	111	44,4	93,2	732,9
2010	61,6	53,4	69,2	58,4	99	21	9,2	0	56,4	136,6	43,4	23,8	592
2011	27,6	33,6	105,8	20,2	39,4	2,4	25,4	0	33	15	99	10,8	412,2

[] dati ottenuti per interpolazione

Precipitazioni totali mensili e annuali – Anni 2006-2011.

	1 ORA			3 ORE			6 ORE			12 ORA		
	mm	INIZIO		mm	INIZIO		mm	INIZIO		mm	INIZIO	
		giorno	mese		giorno	mese		giorno	mese		giorno	mese
2006	36,8	26	9	66,8	26	9	86,2	26	9			
2007	10	17	5	20,6	26	9						
2008	17,6	4	6	16,8	28	11	42,8	28	11	23,4	26	12
2009	24,6	14	1	17,8	13	1	28,6	5	3			
2010	18,8	19	10	23,4	11	10	33,6	11	10			
2011	24,2	9	11	13,4	1	3	10,8	28	1			

Precipitazioni consecutive di durata 1, 3, 6, e 12 ore – Anni 2006-2011.

E' stato calcolato, quindi, il rapporto fra la precipitazione media annua, sulla base dei dati riferiti al periodo 2006-2011 e il valore medio annuale relativo all'intera serie dei dati storici costituita da 77 anni. Tale indice consente di dare una valutazione di massima sul possibile manifestarsi di una tendenza negli anni verso una riduzione delle precipitazioni. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

DIFFERENZA TRA LE PRECIPITAZIONI ANNUE 2006-2011 E LA MEDIA RIFERITA A 77 ANNI							
ANNI SUPERIORI ALLA MEDIA				ANNI INFERIORI ALLA MEDIA			
Anni	mm	Eccedenza (mm)	%	Anni	mm	Disavanzo (mm)	%
2006	711,9	74,9	11,76%	2007	458,7	178,3	27,99
2009	732,9	95,9	15,05%	2008	520,6	116,4	18,27
				2010	592	45	7,06
				2011	412,2	224,8	35,29

N.B. La media riferita a 77 anni di osservazione è pari a 637 mm

Confronto tra le precipitazioni annue 2006-2011 e la serie storica

Dalla tabella si nota che il rapporto tra le due grandezze in esame è nella maggior parte dei casi negativo, a dimostrazione che negli ultimi sei anni si sono registrate precipitazioni mediamente inferiori alla media di lungo periodo assunta come valore atteso di riferimento. Inoltre, anche nel caso in cui il valore del rapporto è positivo (anno 2006 e 2009), ciò indica un surplus di poche unità percentuali.

Gli stessi confronti sono stati fatti sulle precipitazioni stagionali dalle quali si registra un incremento dell'11% delle precipitazioni rilevate in primavera negli ultimi 6 anni rispetto allo stesso periodo nei 77 anni di osservazione e una diminuzione delle precipitazioni nel periodo estivo del 27% e del periodo invernale del 24%. Conformi alle medie, invece, i dati di pioggia autunnali.

Temperatura

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati medi mensili di temperatura massima e minima e i dati estremi mensili relativi alle misure disponibili effettuate presso la stazione ubicata all'impianto di affinamento per gli anni 2006 – 2011. La strumentazione di misura è un sensore di temperatura costituito da un termistore lineare di

precisione che trasforma la variabile temperatura in una grandezza elettrica. Il dispositivo è munito di dispositivo antiradiazione a ventilazione naturale.

		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
2006	max	>>	>>	>>	>>	>>	26,1	28,0	29,3	25,5	22,6	17,7	15,0
	min	>>	>>	>>	>>	>>	17,1	21,6	19,9	17,8	15,3	8,7	8,5
2007	max	15,4	15,2	16,4	18,8	23,6	28,5	30,8	30,3	24,5	19,9	15,9	12,5
	min	6,9	8,2	8,9	10,1	15,5	19,4	21,6	22,1	16,3	13,4	9,5	6,4
2008	max	13,8	13,1	17,3	19,2	23,5	26,7	29,8	29,6	25,1	22,2	18,9	14,0
	min	6,5	5,9	8,4	11,3	14,4	18,9	21,4	21,3	17,1	13,5	10,4	7,8
2009	max	13,2	12,0	15,1	18,4	24,0	26,6	29,3	29,6	27,5	21,1	19,9	16,0
	min	7,1	5,4	7,5	10,9	14,9	17,7	20,9	21,6	20,4	14,1	13,1	9,2
2010	max	12,0	13,8	15,9	18,2	22,1	26,2	28,7	28,7	25,3	20,6	19,8	14,4
	min	5,1	6,6	7,5	9,8	13,3	17,8	20,7	20,7	17,3	13,5	12,3	7,2
2011	max	12,6	13,4	15,2	18,8	21,9	27,0	29,4	30,0	29,4	21,3	18,0	16,0
	min	5,6	6,1	7,8	10,3	12,9	18,4	21,0	21,5	20,9	13,5	10,9	8,3

Analisi dei valori medi mensili delle Temperature massime e minime – Anni 2006 – 2011

		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
2006	max	>>	>>	>>	>>	>>	34,5	31,8	36,7	30,1	30,3	24,5	19,7
	giorno	>>	>>	>>	>>	>>	19	7	18	15	4	18	9
	min	>>	>>	>>	>>	>>	11,2	18,9	15,9	13,9	9,7	4,9	4,7
	giorno	>>	>>	>>	>>	>>	3	6	7	25	31	3	28
2007	max	21,3	19,7	22,3	25,3	33,3	42,9	45,3	39,9	34,9	26,3	23,7	17,5
	giorno	19	8	2	30	15	25	24	30	18	31	26	3
	min	3,7	1,5	4,7	6,9	12,2	13,5	17,8	18,6	11,3	6,5	5,7	-0,6
	giorno	27	6	24	7	2	1	7	3	29	23	19	15
2008	max	18,1	18,1	24,1	27	35,7	33,5	37,7	40,9	35,7	26,9	27,7	20,9
	giorno	31	4	3	21	27	18	14	15	7	3	1	1
	min	0,5	0,5	4,8	6,3	10,1	14,5	17,3	18,5	11,8	9,3	2,2	1,7
	giorno	27	19	26	1	10	8	24	20	30	27	24	31
2009	max	18,1	18,9	21,9	24,5	33,3	32,9	37,3	38,1	36,1	29,3	26,1	23,1
	giorno	19	5	30	1	27	20	24	3	4	1	16	23
	min	1,3	0,5	4,5	7,7	8,7	14,5	17,3	19,7	16,1	6,5	7,4	2,4
	giorno	5	24	27	12	1	24	13	23	30	15	2	21
2010	max	19,1	19,6	23,1	24	28,7	35,1	35,7	33	32	25,5	24,2	24
	giorno	1	18	27	30	28	12	24	15	18	4	15	1
2011	min	1,1	0,3	0,8	5,3	8,9	12,4	16,5	16,9	12,4	8	6,4	-1,3
	giorno	20	1	6	8	9	23	29	29	30	28	27	17
	max	19,5	18,5	20	25,7	29,4	31,6	38,3	35,7	36,5	27,6	22,9	20,4
	giorno	9	8	25	8	15	18	14	8	4	12	8	2
2011	min	0,4	-0,5	1,5	5,5	7,8	15	15,5	15,3	15,2	7,1	6,7	2,2
	giorno	26	25	9	13	9	11	25	12	30	9	27	21

Analisi dei valori estremi di temperatura massima e minima mensile - Anno 2006 – 2011

Attraverso i dati analizzati si evince che la temperatura media annua relativa al periodo di riferimento è stata pari a 17°C, 0,5°C in più della media annuale dei dati derivanti dalla serie storica (formata da 46 anni) della centralina facente parte del Servizio Mareografico e Idrografico della Regione Puglia.

Dall'analisi delle temperature medie massime e minime mensili, si osserva un aumento delle temperature massime, rispetto alla media dei dati storici, mentre le temperature minime registrano valori oscillanti intorno alla media. Questa tendenza viene confermata anche dalle variazioni climatiche di temperatura stagionale.

Per quanto riguarda i valori estremi di temperatura, si registrano eventi di massima molto prossimi agli eventi estremi registrati nei 46 anni della serie storica. In particolare si evidenzia l'evento estremo di massima temperatura registrata il 24 luglio 2007, pari a 45,3°C, superiore di 1,6°C rispetto al valore storico di riferimento.

Umidità Relativa

Il sensore che misura l'umidità relativa è costituito da un trasduttore a polimeri igroscopici sensibile alle variazioni della pressione parziale di vapore d'acqua contenuto nell'ambiente.

Nella tabella seguente vengono riportati, per ogni mese ed anno, i valori di umidità relativa medi, massimi e minimi rilevati dalla stazione meteo ubicata all'impianto di affinamento nel periodo 2006-2011.

Si evidenziano, inoltre, i valori di umidità media annuale.

		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennaio	max	<	97	98	98	98	98
	min	<	32	33	50	44	49
	med	<	74	79	84	74	83
Febbraio	max	<	97	99	94	98	97
	min	<	36	32	31	29	34
	med	<	75	74	68	77	78
Marzo	max	<	98	99	97	99	99
	min	<	37	23	35	24	31
	med	<	77	74	71	74	76
Aprile	max	<	98	100	99	100	98
	min	<	32	27	34	27	21
	med	<	76	70	81	78	72
Maggio	max	<	97	98	97	100	100
	min	<	16	18	17	18	22
	med	<	71	68	67	70	74
Giugno	max	96	99	97	98	98	97
	min	18	10	21	22	22	27
	med	65	67	71	70	69	71
Luglio	max	97	94	94	97	97	99
	min	33	8	20	17	23	16
	med	71	54	64	65	70	68
Agosto	max	98	93	89	96	96	95
	min	22	18	15	18	33	23
	med	66	61	63	73	70	67
Settembre	max	99	99	97	99	98	99
	min	33	27	26	30	32	25
	med	75	67	69	78	75	72
Ottobre	max	99	99	99	100	99	97
	min	33	37	39	38	45	35
	med	78	80	80	80	82	74
Novembre	max	98	98	99	100	100	100
	min	31	33	27	38	47	40
	med	74	75	81	84	80	84
Dicembre	max	99	99	98	98	99	99
	min	49	38	42	29	25	33
	med	82	80	76	81	74	72
Media Annuale		<	71	72	75	74	74

Analisi dell'Umidità Relativa Mensile e Annuale - Anno 2006-2011

L'umidità relativa media annua registrata dalla stazione meteo risulta essere poco superiore al 70%.

L'andamento dell'umidità media nel corso dell'anno risente delle variazioni stagionali e si registrano valori massimi nei mesi di ottobre, novembre, dicembre e gennaio e valori minimi nei mesi di luglio e agosto.

Pressione Atmosferica

Il sensore che misura la pressione atmosferica è costituito da capsule barometriche messe in serie collegate ad un trasformatore che induce una variazione nel campo magnetico proporzionale alla variazione di pressione.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati per ogni mese ed anno i valori di pressione (in hPascal, dove 1 hPa= 100 Pa) massimi e minimi rilevati dalla stazione meteorologica ubicata all'impianto di affinamento nel periodo 2006-2011.

		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennaio	max	<	1036,8	1031,5	1028,3	1026	1027,3
	min	<	1001,2	1007,5	985,6	991,7	1002,7
Febbraio	max	<	1025,2	1037,6	1021,3	1024	1027
	min	<	997,9	1014,8	990,6	985,5	995,5
Marzo	max	<	1025,3	1019,9	1024	1031,8	1030,1
	min	<	987,3	992,8	979	996,6	1002
Aprile	max	<	1025,7	1021,8	1020,5	1022	1022,3
	min	<	996,1	978,1	996,7	1007,1	1000,3
Maggio	max	1021,9	1017	1019,1	1022	1016,9	1024,3
	min	998,9	996,5	999,5	1007,8	991,5	997
Giugno	max	1024,3	1018,3	1020,4	1021,8	1016,8	1019,3
	min	1007,8	1004	1006,3	1004,1	1000,1	1003,5
Luglio	max	1022,7	1022,1	1020,2	1019,3	1019,3	1019
	min	1006,6	1005,3	1007,6	1007	1003,6	1003,6
Agosto	max	1020,8	1023,5	1018,9	1020,2	1020,5	1018,8
	min	1003,2	1006,1	1003	1009,4	1002,3	1009,6
Settembre	max	1025,1	1024,7	1020,6	1025,1	1018,3	1023,3
	min	997,3	1006	1004,6	1009,7	995,6	1006
Ottobre	max	1024,8	1027,1	1032	1023,5	1025	1024,8
	min	1006,4	996,6	1006,5	996,3	991,4	1003,5
Novembre	max	1030	1025,2	1029,1	1031,4	1029,6	1028,8
	min	995,3	998	988,5	993,3	990,2	1013,3
Dicembre	max	1038,8	1032,3	1032,3	1020,8	1021,8	1034,1
	min	1010,6	1000,2	995,4	989,2	993,6	994,1
Minima Annuale		891,8	922,7	923,4	920,7	919,2	925,5
Massima Annuale		910,0	937,6	938,1	936,2	935,8	938,3

Analisi della Pressione Atmosferica mensile [hPascal], Anno 2006-2011

I valori registrati dalla centralina confermano l'andamento stagionale della pressione atmosferica minima e massima, con valori massimi registrati in autunno-inverno e valori minimi registrati in primavera-estate.

Qualità dell'Aria

L'inquinamento atmosferico è un fenomeno generato da qualsiasi modificazione della composizione dell'aria dovuto all'introduzione nella stessa, di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o poter costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente.

Al pari di quasi tutte le Regioni del Sud Italia, la Puglia è priva di consistenti serie storiche sui livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera. Tale lacuna resta ormai incolmabile e rende impossibile conoscere quali siano stati gli andamenti degli inquinanti negli ultimi 10-20 anni. Solo negli ultimi anni è stato istituito un consistente numero di reti di monitoraggio tale da garantire una copertura sufficiente del territorio; tuttavia è solo dal 2005 che in seguito della redazione del *Piano Regionale di Qualità dell'Aria della Regione Puglia PRQA* - (Assessorato all'Ecologia) si è avuta la messa a regime dell'intera Rete Regionale di Qualità dell'Aria (R.R.Q.A.) e il livello di conoscenza sullo stato della qualità dell'aria in Puglia può ritenersi sufficiente.

ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici e differenti strumenti. L'asse portante del sistema è rappresentato dalle reti di monitoraggio fisse, che permettono la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/2010: PM₁₀, NO_x, O₃, Benzene, CO, SO₂. Nei territori sprovvisti di reti di monitoraggio, e su richiesta delle Amministrazioni locali, ARPA conduce campagne di rilevazioni con laboratori mobili aventi la stessa dotazione strumentale delle stazioni fisse.

Lo stato di qualità dell'aria è descritto in maniera immediata e sintetica da un indicatore, l'IQA (Indice di Qualità dell'Aria) che associa a ogni sito di monitoraggio un diverso colore, in funzione delle concentrazioni di inquinanti registrate. Per il calcolo dell'IQA vengono presi in considerazione gli inquinanti monitorati dalle reti di monitoraggio di qualità dell'aria: PM₁₀ (frazione del particolato con diametro inferiore a 10 µm), NO₂ (biossido di azoto), O₃ (ozono), benzene, CO (monossido di carbonio), SO₂ (biossido di zolfo).

Per ciascuno degli inquinati l'IQA è calcolato attraverso la formula:

$$IQA = \frac{\text{Concentrazione misurata}}{\text{Limite di legge}} \times 100$$

Tanto più il valore dell'IQA è basso, tanto migliore sarà il livello di qualità dell'aria. Un valore pari a 100 corrisponde al raggiungimento del limite relativo di legge, un valore superiore equivale a un superamento del limite.

I limiti di legge (D. Lgs. 155/2010) presi a riferimento sono i seguenti:

INQUINANTE	LIMITE DI LEGGE	VALORE
PM ₁₀	MEDIA GIORNALIERA	50
NO ₂	MASSIMO ORARIO	200
O ₃	MASSIMO ORARIO	180
CO	MASSIMO GIORNALIERO DELLA MEDIA MOBILE SULLE 8 ORE	10
SO ₂	MASSIMO ORARIO	350

Valori limite degli inquinanti secondo il D. Lgs. 155/2010

La Qualità dell'Aria relativa a ciascun inquinante è suddivisa in 5 classi, da ottima a pessima, in funzione del valore di IQA misurato. A ogni classe è associato un colore differente.

VALORE DELL'IQA	CLASSE DI QUALITÀ DELL'ARIA
0-33	OTTIMA
34-66	BUONA
67-99	DISCRETA
100-150	SCADENTE
> 150	PESSIMA

Per riassumere lo stato di qualità dell'aria nei diversi siti di monitoraggio attivi sul territorio regionale, si attribuisce a ciascuno di essi la classe di qualità dell'aria peggiore (e il relativo colore) tra quelle rilevate per i singoli inquinanti. È quindi sufficiente che un unico inquinante presenti livelli di concentrazione elevati per assegnare una classe di qualità negativa alla stazione di monitoraggio.

La caratterizzazione della qualità dell'aria dell'area di studio è stata effettuata prendendo in considerazione i risultati del monitoraggio effettuato, nel periodo 2010-2012, dalla rete di misura degli inquinanti dell'aria gestita ARPA Puglia ed in particolare dalla stazione di Monopoli ubicata nelle vicinanze del sito interessato dal progetto.



Un'analisi dei dati relativa al riepilogo complessivo della qualità dell'aria per la centralina fissa di Monopoli (il territorio di Fasano risulta sprovvisto di centraline di rilevamento) mostra che per gli inquinanti monitorati non si sono avuti superamenti dei rispettivi limiti di legge se non nel caso del PM₁₀ (23 nel corso di due anni considerati) e dell'ozono. Ciò insieme ai valori di concentrazioni registrati, indicano l'assenza di una criticità specifica locale, almeno per gli inquinanti monitorati. Si evidenzia, infine, che le suddette considerazioni hanno validità per il periodo di monitoraggio considerato e per la collocazione della centralina (la più prossima al sito in studio).

Rapporti con il progetto

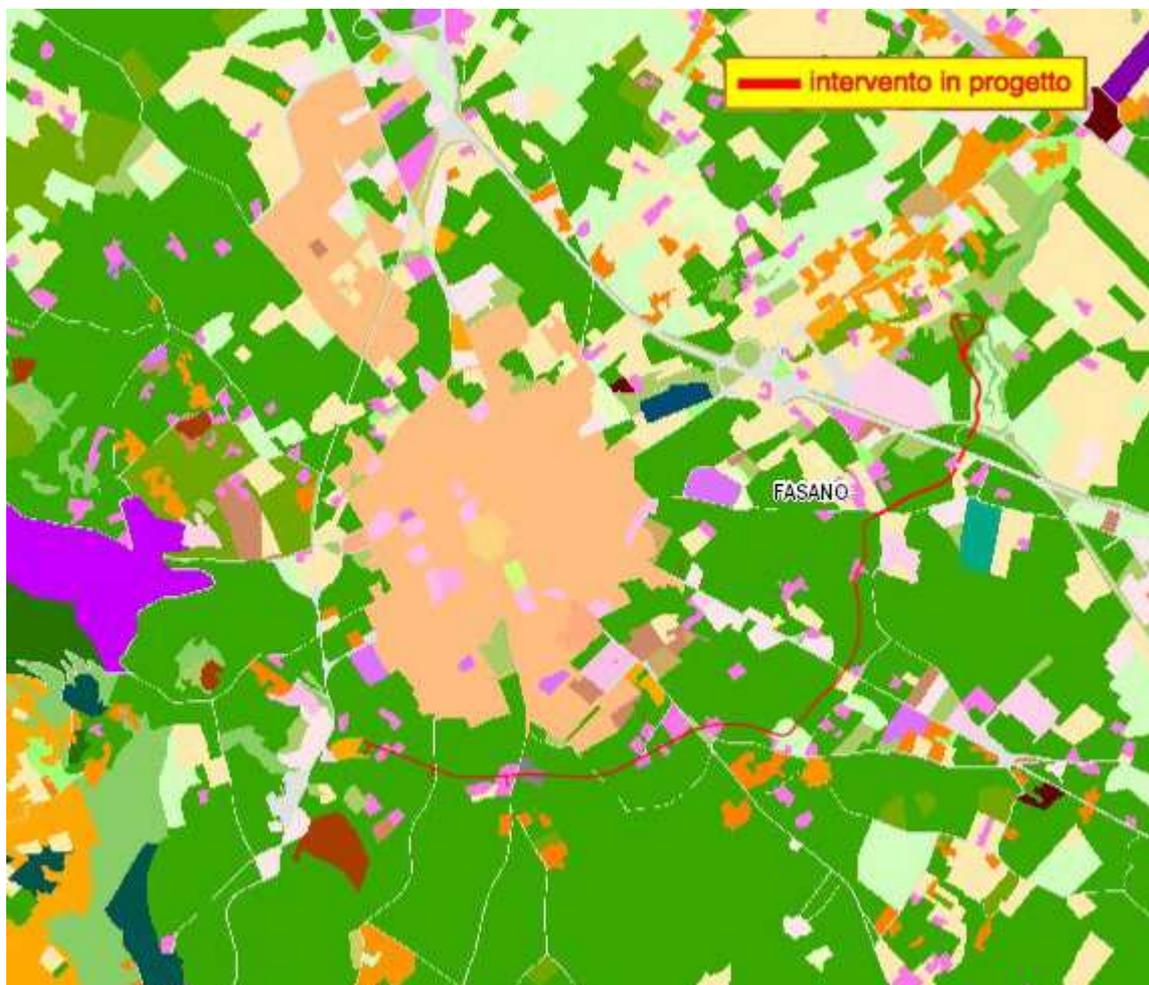
Dall'analisi del Piano Regionale di Qualità dell'Aria non emergono indicazioni ostative per la realizzazione dell'intervento atteso che lo stesso genera emissioni trascurabili in fase di costruzione e nulle in fase di gestione.

Si segnala altresì, la presenza nelle immediate vicinanze dell'area oggetto d'intervento, della SP5 oltre che della viabilità di collegamento Fasano-Pezze di Greco che costituisce fonte di emissioni di inquinanti in atmosfera.

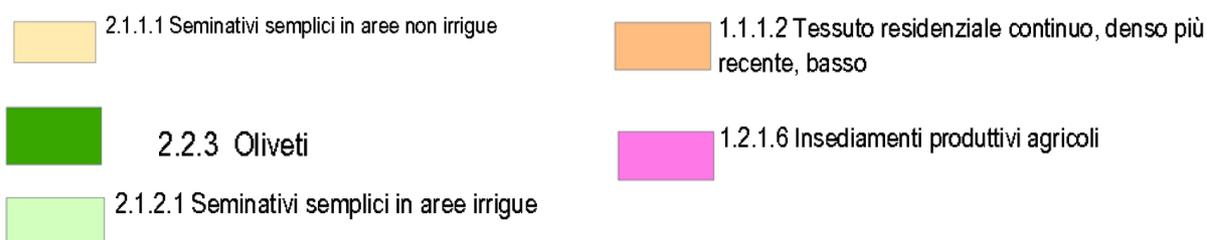
4.4 USO DEL SUOLO

L'analisi della copertura del suolo è stata effettuata, con riferimento alla cartografia regionale disponibile relativi all'uso del suolo oltre alla successiva verifica e riscontro mediante sopralluoghi e rilievi sull'area dell'intervento.

Come si può notare dalla cartografia che segue la classe dominante è rappresentata dalla tipologia di insediamento 2.2.3 colture permanenti – oliveti.



Carta dell'uso dei suoli (fonte S.I.T. Puglia)



Analizzando l'uso del suolo dell'area vasta di interesse, il territorio è in prevalenza interessato da:

- uliveti

- colture temporanee associate a colture permanenti
- seminativi semplici in aree non irrigue.

Si riportano di seguito alcune foto rappresentative dello stato di fatto.



Rapporti con l'intervento

In linea generale si può asserire che l'intervento comporta un cambio di destinazione d'uso virtuale da zona agricola a alveo fluviale per il quale la normativa vigente non prevede un'indagine ambientale per la verifica di eventuali non conformità chimiche del suolo alla destinazione d'uso finale.

4.5 Idrologia superficiale

Le forme legate all'idrografia superficiale si manifestano in modo diverso in relazione alla loro prossimità o meno alla linea di costa. Infatti, mentre in vicinanza del litorale i reticoli idrografici si sviluppano secondo percorsi brevi e rettilinei, generalmente poco gerarchizzati, contribuendo a creare un assetto "a pettine" della stessa rete idrografica, nell'entroterra detti reticoli assumono un assetto fortemente frammentato e irregolare, creando brevi percorsi idraulici destinati a confluire in aree depresse interne, quali doline e valli carsiche.

Rari sono i casi di pattern fluviali che raggiungono un discreto grado di gerarchizzazione.

Le peculiarità del paesaggio della Murgia dei Trulli, dal punto di vista idrogeomorfologico sono strettamente legate ai caratteri orografici ed idrografici dei rilievi, caratteri fortemente influenzati dalla diffusione di processi e forme legate al carsismo. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle originate dai processi di modellamento fluviale, carsico e di versante.

Tra le prime spiccano per diffusione e percezione le valli e vallecole fluvio-carsiche (alcune delle quali sono per conformazione simili alle più tipiche "lame" delle murge), che dissecano in modo irregolare, spesso con pattern centrifugo, l'altopiano calcareo, mentre solcano con percorsi diretti, più o meno incisi e poco ramificati, la scarpata e la sottostante piana costiera; prima di raggiungere la costa generalmente rocciosa.

Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le “ripe di erosione fluviale” presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni, e che costituiscono le nette discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l’esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

Le lame sono corpi idrici non significativi, cioè caratterizzati da una portata nulla per più di 120 giorni l’anno.

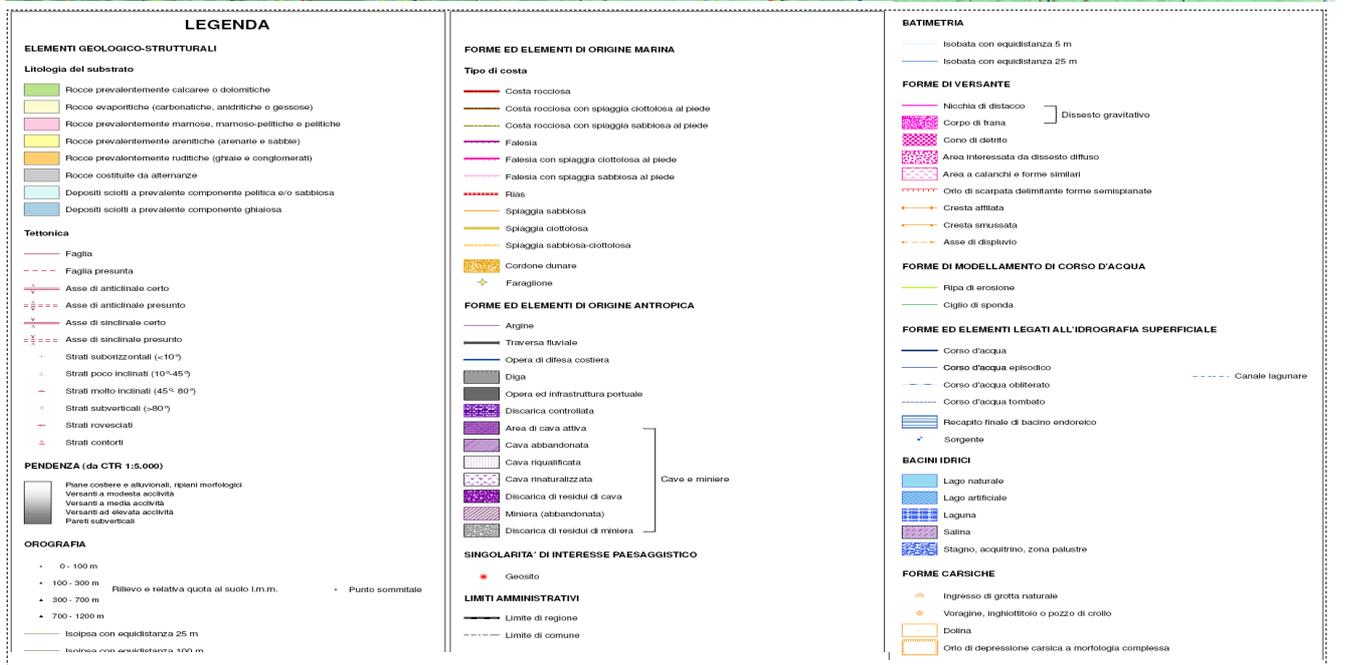
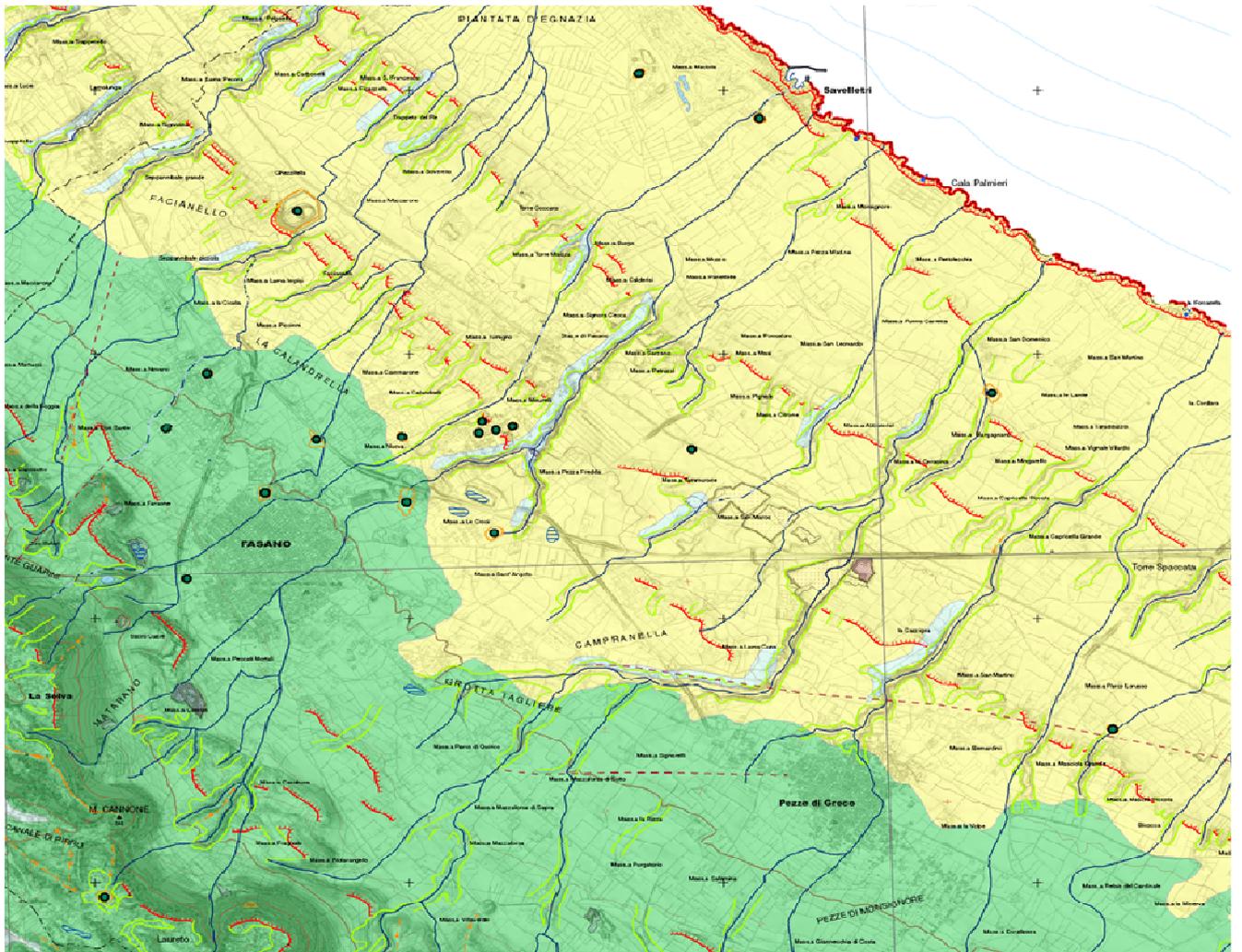
È importante sottolineare che gli alvei delle lame sono quasi sempre di proprietà privata, spesso interessate da colture arboree che ne limitano fortemente l’officiosità idraulica.

Da più parti si auspica la rinaturalizzazione di tali solchi erosivi e il loro utilizzo come “incubatori ecologici” se non veri e propri parchi.

Inoltre è quasi sempre certa, la presenza in tali solchi di coltivazioni arboree (a volte anche ortive), un elevato grado di antropizzazione dei territori attraversati e l’assenza di continuità idraulica di tali corsi d’acqua, imputabile alla natura carsica dei territori.

Rapporti con il progetto

Per quanto riguarda l’idrologia superficiale, le modalità di svolgimento dell’intervento prevedono interferenze dirette con il reticolo idrografico superficiale e con il regolare deflusso idrico. Inoltre le previsioni non interessano mai aree di rischio idrogeologico.



REGIONE PUGLIA
Area pubblica per l'ambiente, il verde e la qualità urbana
Servizio Assente del Territorio

AdB P
Autorità di Bacino della Puglia

AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

BOZZA
CARTA IDROGEOMORFOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA

Foglio 475
"Martina Franca"

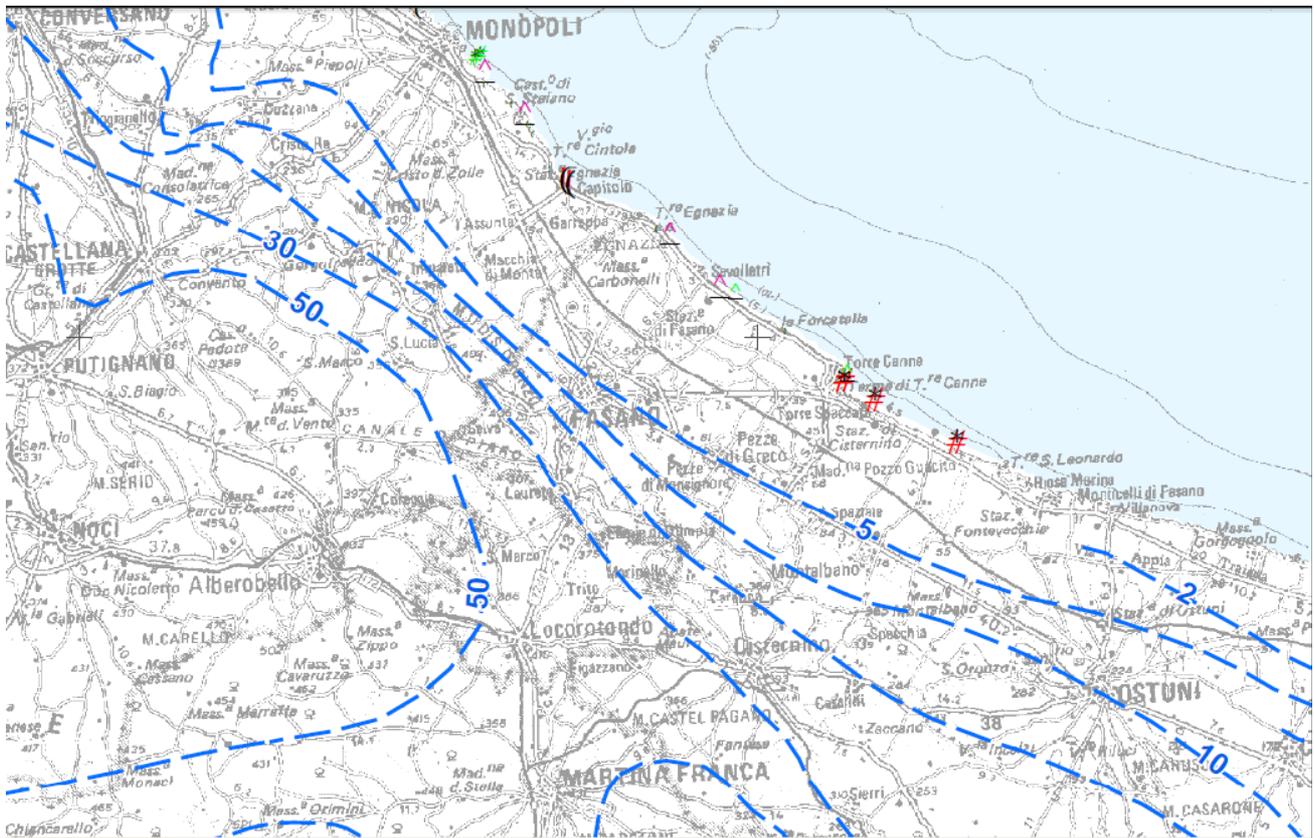


4.6 Idrologia sotterranea

Per quanto attiene viceversa le condizioni idrogeologiche sono da evidenziare le particolari caratterizzazioni idro-dinamiche ed idro-chimiche dell'acquifero sotterraneo, noto come falda carsica profonda. L'acquifero carsico occupa infatti tutto l'ammasso roccioso alle quote prossime del livello mare e trova nei meati, nelle fratture e nelle discontinuità della roccia le condizioni per l'accumulo temporaneo ed il successivo riversamento in mare. Le condizioni della falda carsica sono ben note in letteratura e nel caso specifico, informazioni utili possono trarsi dal PTA della Regione Puglia da cui sono tratte le tavole allegate.

In particolare vengono riportate le tavole delle isopieziche, quelle delle emergenze costiere e dei pozzi ad uso potabile, la carta delle isolinee con raffronti tra la situazione antecedente al 1989 e quella del 2002, e la carta della vulnerabilità contenente la zonizzazione dell'indice di protezione degli acquiferi carsici.

La falda acquifera lungo il tracciato varia tra 10 e 1 m s.l.m., pertanto considerando che la quota terreno rilevabile lungo il tracciato varia tra 130 e 2-3 m le quote di scavo non interferiranno in nessun caso con l'idrologia sotterranea.



Rapporti con il progetto

La carta delle isopieziche indica la presenza di un sistema acquifero profondo in pressione con un carico piezometrico che per il territorio di Fasano si situa tra +5 e +10 metri sul livello mare. Trattasi dunque di un carico piezometrico più elevato rispetto alla quota del livello mare che indica uno scorrimento delle acque

profonde di tipo freatico con una artesianità lieve, conseguente le aree idrovore collinari cui si origina la stessa falda.

Considerando che la quota terreno rilevabile nell'area di intervento varia da circa 100 m s.l.m. a circa 5 m e che le quote di scavo non saranno mai più profonde dei 3 m s.l.m (come rilevasi dagli elaborati progettuali allegati alla presente), si può concludere che le operazioni di realizzazione delle opere in oggetto non andranno ad interferire con l'idrologia sotterranea.

Inoltre non è previsto l'immissione di sostanza inquinante o non, in corpi idrici superficiali né in falda, con i lavori da realizzare. Nessuna possibilità di alterare le caratteristiche fisiche dei corpi idrici superficiali e profondi. Non vi è pertanto possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, né potranno essere modificati il chimismo in generale e il pH in particolare.

Resta evidente che ricadendo l'area d'intervento nella zona litoranea, dove la falda è poco profonda, sarà necessario tenere in debita considerazione, durante l'esecuzione delle opere in progetto, la vulnerabilità degli acquiferi.

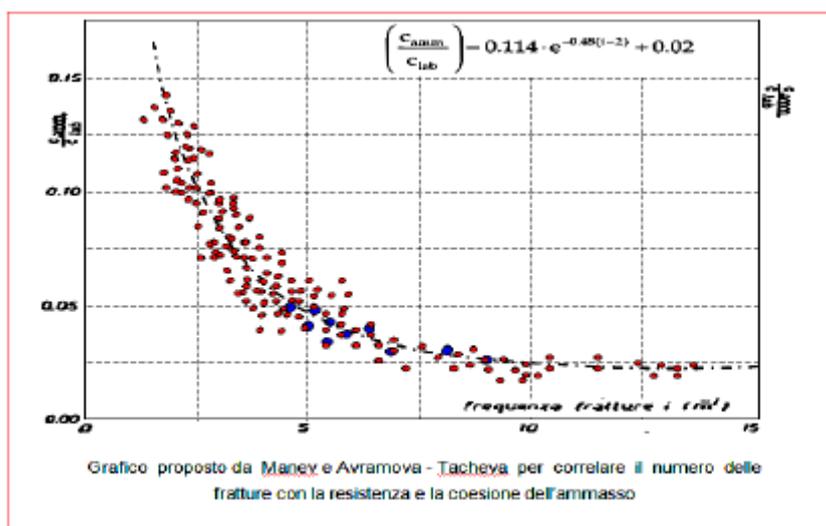
4.7 Morfologia del territorio

Il territorio in cui si collocano gli interventi di mitigazioni di rischio idraulico è compreso tra i rilievi collinari di Laureto-Pistone-Caranna-Marinelli e la fascia costiera adriatica. I bacini idrografici presentano dunque una parte collinare o pedemontana ed una pianeggiante di valle o costiera. I corsi d'acqua, gli alvei e gli impluvi presenti che marcano il territorio, tutti a carattere episodico - di tipo torrentizio - si originano prevalentemente nella parte collinare con quote comprese tra 300 e 350 m s.l.m.m. attraversando poi la fascia pedemontana con quote medie che non superano i 100 m, fino a sfociare nella zona costiera, direttamente a mare, in corrispondenza di insenature o cale. Nelle parti iniziali gli alvei presentano caratteri morfologici ben definiti con incisioni nette e pendenze pronunciate mentre, nelle porzioni pedemontane e vallive, tali caratteristiche morfologiche tendono a scomparire fino ad annullarsi. Sono altresì presenti almeno tre ordini di terrazzi marini che concorrono a definire spazialmente la fascia pedecollinare e costiera.

Nella parte pedecollinare è prevista la realizzazione di un deviatore idraulico artificiale che attraversa, le aree poste immediatamente a monte ed a sud dell'abitato di Fasano in direzione inizialmente est-ovest e poi nord - sud parte da quota 135 m. Tali aree territoriali attualmente non urbanizzate verranno così interessate dall'opera di presidio idraulico e di mitigazione delle piene trentennali e bicentinarie che investono l'abitato. Gli alvei intercettati dal canale scolmatore raccolgono portate bicentinarie dell'ordine di 54 mc/sec e vanno a confluire, in prossimità di Masseria Pezza Fredda, in zona Scanzossa, nell'impluvio Lama d'Antico immediatamente ad est- norddest dell'abitato di Fasano. A valle del canale scolmatore è presente una cava di prestito di materiale in terra rossa che delimita la prosecuzione della Lama naturale verso valle. Tale superficie già scavata, sarà soggetta a riconfigurazione con allargamento di pareti e fondo, ed utilizzata come area di accumulo e laminazione per ridurre le portate nella zona a valle.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei terreni che saranno interessati dagli interventi di mitigazione, giova ricordare che le stesse trovano ampio riferimento in letteratura specifica. Ad ogni buon conto, si può ritenere di assegnare alle formazioni lapidee parametri di resistenza medio - elevati e viceversa, alle formazioni calcarenitiche valori geotecnici e geomeccanici medio - bassi. Valori caratteristici sono stati ottenuti con prove su campioni come nel seguito riportato e descritto. Per quanto riguarda i moduli di deformazione elastica, possono ritenersi appropriati valori del modulo elastico-dinamico di 80.000-150.000 kg/cmq e del modulo elastico statico di 15.00 - 30.000 kg/cmq.

In particolare, per le formazioni calcaree, è possibile adottare, nel calcolo, angoli di attrito compresi tra 32° - 35° con coesione compresa tra 0,5 - 1 kg/cmq. La resistenza a rottura del campione integro supera di norma i 250 kg/cmq mentre quella dell'ammasso roccioso comprendente discontinuità e fratture è ridotta in funzione del numero della frequenza delle fratture e delle discontinuità (1/10-1/20 del carico massimo a rottura) secondo la correlazione numerica di Manev ed Avramova Takewa.



Per le calcareniti viceversa, la coesione e l'attrito risultano correlati allo stato di aggregazione e cementazione dei granuli ovvero al grado di compattezza del campione e pertanto i parametri geotecnici subiscono notevoli variazioni. In ogni caso possono indicarsi valori di angolo di attrito compresi tra 20°-28° con coesione nulla o non superiore a 0,3-0,5 kg/cmq. I moduli elastici dinamici per le calcareniti non superano i 20.000 kg/cmq e quelli statici possono assumere valori minimi di qualche centinaio di kilogrammi su cmq.

Per quanto riguarda infine la regolarizzazione e la risagomatura dei tratti d'alveo naturali è opportuno prevedere, a monte e sul ciglio dei versanti, opere di contenimento delle terre distribuite lungo tutto il percorso degli alvei in Sx e Dx idraulica. Il piano delle indagini ha previsto, tra l'altro, anche l'effettuazione di prove di permeabilità nonché l'esplorazione diretta ed indiretta delle zone interessate dagli attraversamenti dei canali e dell'alveo riconfigurato.

Elementi litologici e stratigrafici

In sintesi, la geologia dei luoghi appare piuttosto semplice in quanto configura la presenza di due sole formazioni litologiche.

A partire dal basso ovvero dalle formazioni più antiche si riconoscono le formazioni cretache, rappresentate dal Calcere di Bari, costituite da calcari compatti o finemente detritici, bianchi o grigiastri, ben stratificati con rudiste. Talvolta la formazione si presenta lastriforme come si osserva nel territorio urbano di Fasano. Localmente specie alla base della scarpata collinare o trasversalmente alla stessa possono comparire brecce calcaree collegate a fenomeni dislocativi o plicativi ma anche alla trasgressione del sovrastante Calcere di Altamura di età più recente. La formazione dei calcari in affioramento non sembra evidenziare particolari fenomenologie connesse alla natura della roccia. Mancano situazioni di carsismo pronunciato o condizioni di particolare complessità geologica quali doline, campi carsici, inghiottitoi, cavità ecc.

Verso mare e nella piana costiera compaiono invece le Formazioni Plio-Pleistoceniche rappresentate principalmente dai "Tufi delle Murge". Trattasi di depositi calcareo arenacei e calcareo arenacei argillosi giallastri più o meno cementati a stratificazione poco evidente con frequenti livelli fossiliferi comprendenti lamellibranchi e gasteropodi. Possono rinvenirsi anche coperture di marne argillose, quali lembi residuali di sedimentazione su piattaforme di abrasione. E' in ogni caso verosimile che la formazione dei Tufi delle Murge assembla più orizzonti geneticamente simili ma cronologicamente dissimili.

Sia la formazione Calcarea che quella Calcarenitica appaiono interessate da coperture di terra rossa nonché da fratture causate da dislocazioni per faglia e da pieghe compressive con forme anticlinali e sinclinali.

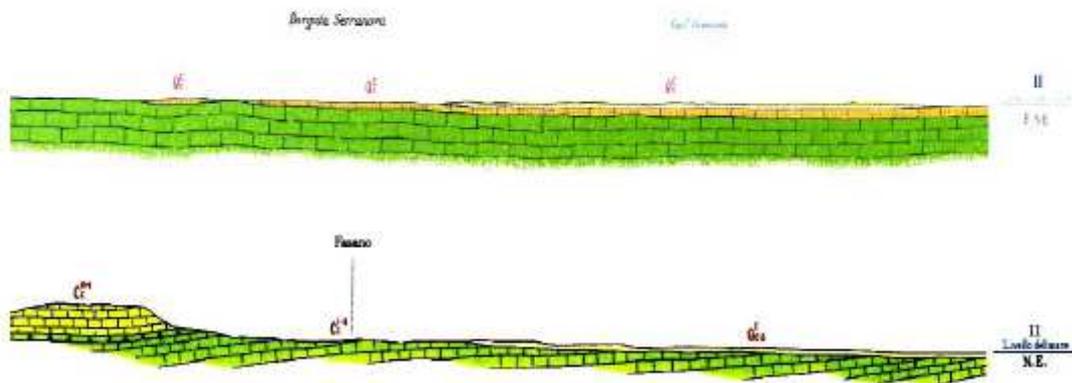
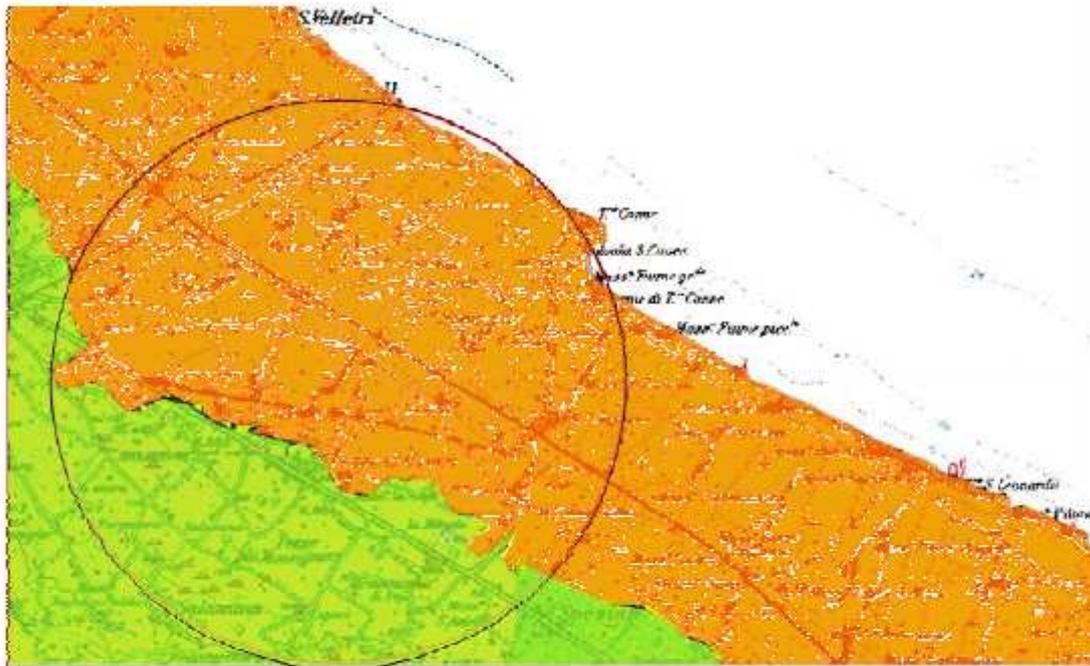
Trattasi di depositi calcareo arenacei e calcareo arenacei argillosi giallastri più o meno cementati a stratificazione poco evidente con frequenti livelli fossiliferi comprendenti lamellibranchi e gasteropodi. Possono rinvenirsi anche coperture di marne argillose, quali lembi residuali di sedimentazione su piattaforme di abrasione. E' in ogni caso verosimile che la formazione dei Tufi delle Murge assembla più orizzonti geneticamente simili ma cronologicamente dissimili.

La formazione calcarenitica di tipo massivo si contraddistingue per la presenza costante di un crostone cementato che delimita superiormente, al tetto, il banco arenaceo sottostante normalmente più tenero.

Comportamento analogo presentano i depositi dunari che si rilevano in superficie come lembi residui in prossimità della strada statale 16 (E 55) ovvero che si intercettano anche negli scavi in corrispondenza della vecchia statale 16 a ridosso dell'abitato. Trattasi di sistemi dunari complessi di diversa età ed a differente grado di diagenesi ma tutti di origine eolica continentale. Localmente possono rinvenirsi, sempre in dette aree di margine costiero, depositi di spiaggia, sabbie, limi e torbe,.

In definitiva l'intero tratto riportato interessa formazioni prevalentemente o esclusivamente calcarenitiche con coperture terrose di vario spessore e subordinatamente ed ipoteticamente. Allorchè l'opera di mitigazione

idraulica intercetta la ex SS 16, le formazioni litologiche potranno pertanto comprendere anche sedimenti pleistocenici ed olocenici inconsistenti.



- | | | | |
|---|---|-------|------------------------------------|
| ⊗ | località fossifera. | → | Strato orizzontale. |
| ⊖ | Doline. | × | Strato con inclinazione fino a 10° |
| ⊠ | Inghiottoio. | ↘ | Strato con inclinazione fino a 30° |
| ○ | Sorgente. | ↗ | Stratificazione incrociata. |
| ⊙ | Principali pozzi per acque e loro profondità in me. | — | Faglia. |
| ⌒ | Cave. | — | Limite fra le formazioni. |
| — | Tracce dei profili geologici. | - - - | Limite incerto fra le formazioni. |

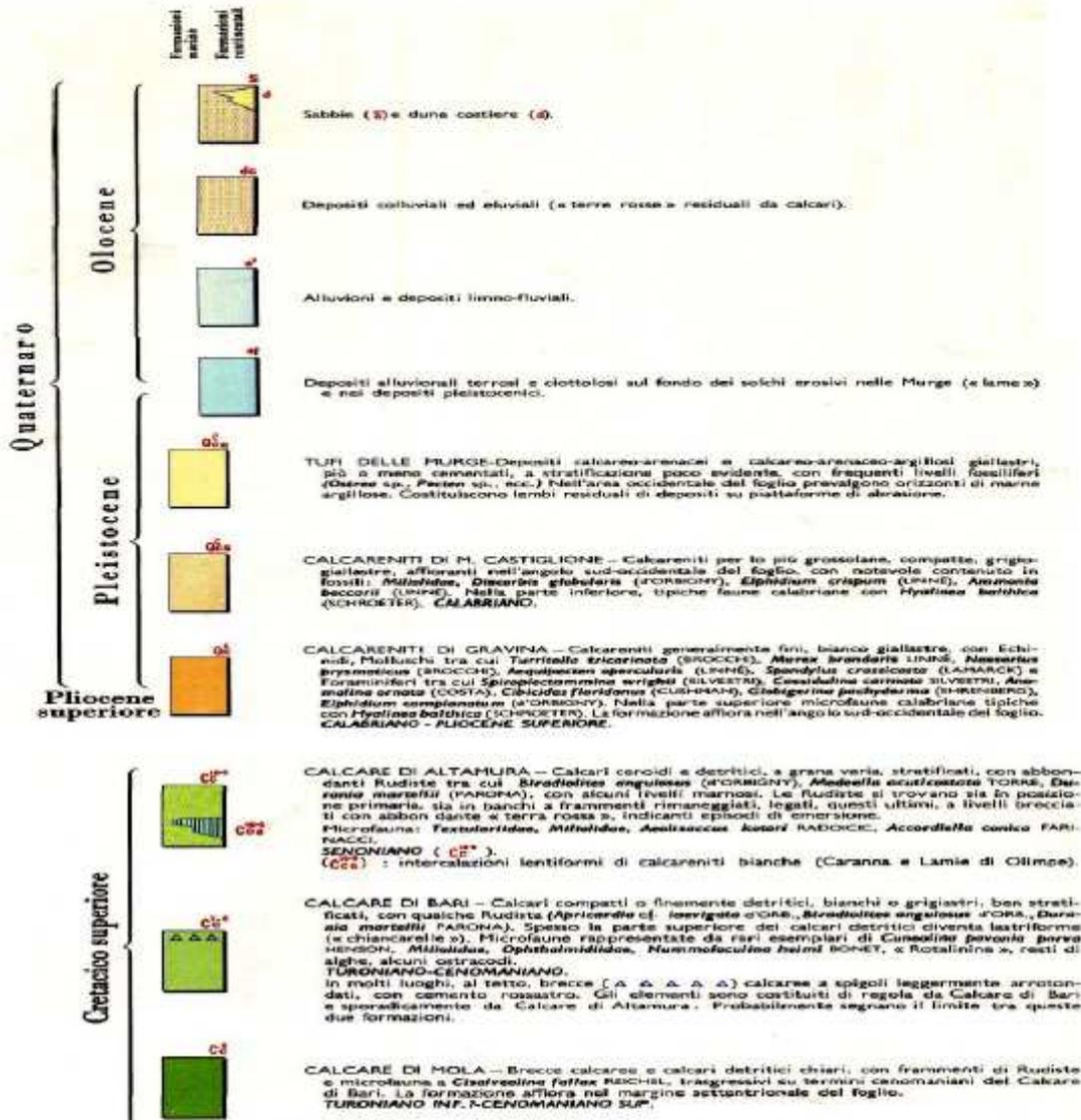
Schema dei rapporti stratigrafici



Schema delle terrazze marine
con schema ideologico dimostrativo
scala verticale 1:1000
scala orizzontale dimostrativa



..... Livello dell'acqua salata nel sottosuolo.
----- Livello dell'acqua di fondo delle Murge.



ESITO SONDAGGI GEOGNOSTICI

A seguito delle indagini in loco è possibile dare una stratigrafia esatta e dettagliata dell'area di Intervento.

Lungo il tracciato entro dell'intervento è stata eseguita una campagna di indagini geognostiche di cui si riporta una sintesi.

Tale campagna si è svolta in fasi successive ed ha visto la realizzazione di:

- n. 14 sondaggi meccanici a carotaggio continuo della lunghezza di 10.00 m ciascuno, di cui n. 12 nell'area del lotto I e n. 2 in quella del Lotto II per la ricostruzione litostratigrafica individuando il Valore dell'RQD e le percentuali di carotaggio.
- n. 4 prove sismiche con l'adozione delle tecniche a rifrazione e tomografiche. Ulteriori prove sismiche finalizzate alla determinazione della Vs30 sono state realizzate anche in fori di sondaggio della profondità di 30 m con l'applicazione di tecniche del tipo down – hole, per un totale di n°2 misure sperimentali.;
- n. 3 prove di permeabilità in pozzetti superficiali per la determinazione della capacità di assorbimento dei terreni superficiali;
- n. 4 analisi granulometriche su campioni rimaneggiati di terreno prelevati a mano nel corso degli scavi dei pozzetti per la realizzazione delle prove di permeabilità
- n. 6 prove di schiacciamento su campioni di roccia per determinare il carico a rottura

I punti in cui sono stati effettuati i sondaggi meccanici, le indagini geofisiche e le prove di permeabilità, individuate a cura della stazione appaltante e della D.L., sono riportate negli appositi elaborati grafici.

PROSPEZIONI DIRETTE

Sondaggi meccanici

Le perforazioni sono state eseguite a carotaggio continuo per mezzo di sonda a rotazione Mod. PSM 980G con carotiere semplice nei depositi sciolti superficiali e con carotiere doppio di diametro pari a 101 mm nel substrato roccioso, in maniera tale da rendere minimo il disturbo dei materiali attraversati e da consentire il prelievo dei campioni rappresentativi (carote).

Le perforazioni sono state effettuate con circolazione di acqua e le pareti dei fori, nella parte superficiale, sono state sostenute da rivestimento provvisorio del diametro di 127 mm.

I campioni estratti dai carotieri (carote) sono stati sistemati in apposite cassette catalogatrici atte alla loro conservazione, ove sono stati riportati in modo indelebile, la data di esecuzione, il numero della cassetta catalogatrice, il numero di sondaggio e le profondità di riferimento.

Nel corso dei sondaggi è stata rilevata la stratigrafia del terreno attraversato, annotando tutte le informazioni relative ai livelli, la percentuale di carotaggio ottenuta, il valore di RQD, il numero e la profondità dei campioni prelevati, la profondità della falda.

Sono stati prelevati n. 20 campioni rimaneggiati su cui sono state eseguite le prove di schiacciamento del tipo Point Load Test per la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei terreni intercettati, oltre alla determinazione del peso di volume.

Ulteriori e più complete informazioni relative alle litologie intercettate nel corso dei sondaggi meccanici, le quote di prelievo dei campioni, sono riportate nelle STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI e possono essere verificate anche dalle relative fotografie delle cassette catalogatrici (vedasi apposito elaborato).

PROSPEZIONI INDIRETTE

In associazione alle indagini dirette è stata effettuata la prospezione indiretta del sottosuolo condotta con il metodo della sismica di superficie sia in onde longitudinali (onde P) che trasversali (onde S) e con il metodo della sismica passiva del tipo Re.Mi., con il fine di caratterizzare i terreni dal punto di vista della nuova normativa sismica e per estendere ad un'area più ampia le informazioni raccolte nel corso delle prospezioni meccaniche più immediate, ma puntuali.

I risultati ottenuti nel corso delle indagini sismiche, mentre le sezioni sismostratigrafiche e le relative dromocrone sono riportate in apposito allegato.

Prospezioni sismiche a rifrazione

Le indagini sono state effettuate con un sismografo a 24 canali Mod. PASI 16SG24, acquisizione con risoluzione di 16-24 bit, con segnale analogico/digitale memorizzato direttamente sullo strumento, trasferimento dati su PC e filtraggio del segnale con filtri passa-basso e frequenza principale di taglio a 250 Hz.

Prospezione sismica passiva con metodologia Re.Mi.

L'indagine sismica "passiva" eseguita con metodologia Re.Mi., permette di valutare la velocità media delle onde S relativamente al volume di suolo sotteso dallo stendimento sismico realizzato.

Questa metodologia d'indagine si fonda sull'analisi delle onde superficiali di Rayleigh che rappresentano un particolare tipo di onde che si trasmettono sulla superficie della crosta terrestre e sono il risultato dell'interferenza tra le onde di pressione (P) e le onde di taglio (S).

COMUNE DI PASANO		Iniz. di MR. Rischio Idr. -Z, Laureto- Lotta 1	G.S.C. S.r.l. -Bari-		Geol. Giuseppe De Feudis									
Sondaggio DHL		Quota Ass. P.C. P.C.	Profondità raggiunta 30.40 mt.		Tipo Carotaggio: Continuo a rotazione									
Nota:			Inizio Esecuzione 13/02/2013		Termine Esecuzione 13/02/2013									
Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R,Q,D,					S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Falda	Piezometro (P) o Inclinometro (I)
				0	20	40	60	80						
0		Limi sabbiosi di colore rossastro con ciottoli calcarei	0.70											
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16		calcare micritico bianco-giallastro da mediamente a molto fraturato talvolta carsificato	29.30											
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

Campioni: S-Parati Sottili, C-Czeberg, M-Mazior, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometri: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
Perforazioni: CS-Carotatore Semplice, CD-Carotatore Doppio, SC-Elc a Cinesua
Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonitici
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
Carotaggio Continuo a rotazione

Sistema Carotaggio: Continuo a rotazione

SONDAGGIO DHI



POSTAZIONE SONDAGGIO DHI



CASSA N. 1



CASSA N. 4



CASSA N. 2



CASSA N. 3



CASSA N. 5



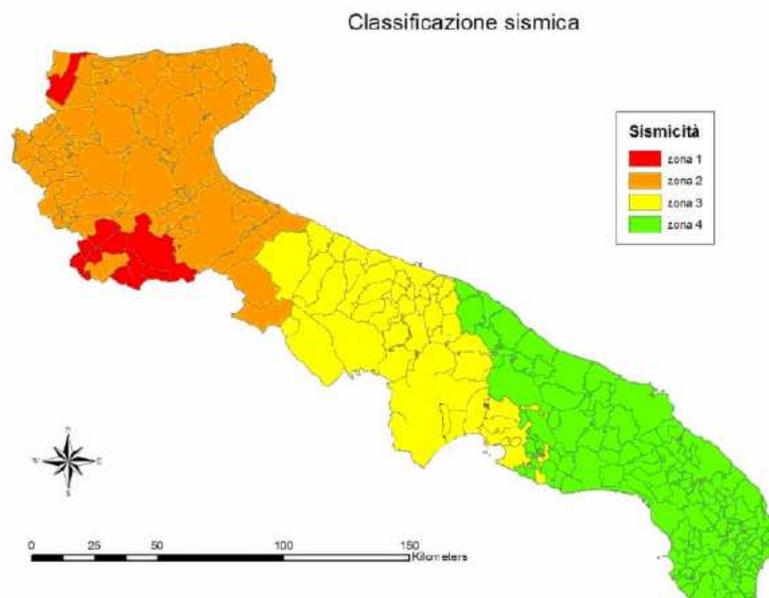
CASSA N. 6

4.8 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Il territorio in cui ricade l'abitato di Fasano, è ricompreso nella regione murgiana e costiera, risentendo dell'attività tettonica, disgiuntiva e plicativa, che coinvolge la piattaforma apula, la fossa bradanica e la catena appenninica. Le particolari configurazioni morfo - stratigrafiche dei tre comparti considerati esplicano differenti modalità di attenuazione od accentuazione degli effetti sismici.

La significativa attività sismica propria dell'area appenninica, relativamente agli effetti indotti sull'avampaese apulo, incide con valori relativamente lievi che sul territorio pugliese si manifestano con risentimenti dell'ordine del IV – V grado MCS.

La zona sismica per il territorio di Fasano, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n. 153 del 2.03.2004 è quella individuata come Zona sismica 4 ovvero Zona con pericolosità sismica molto bassa. Trattasi di una zona meno pericolosa dove le possibilità di danni sismici sono basse e l'Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni è pari ad $a_g < 0,05g$.



Classificazione sismica e mappa di pericolosità sismica del territorio regionale

In conclusione, l'area su cui si colloca l'intervento può essere considerata come interessata da una moderata o modesta attività sismica che può determinare un livello di pericolosità mediamente basso con probabilità di risentimenti sismici di III - IV grado MCS prossimi all' 83%.

4.9 Rumore

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla Legge Regionale Puglia del 12 febbraio 2002, n. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico", la quale definisce prescrizioni per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse e mobili e per la riqualificazione ambientale, fissando i criteri per la redazione della zonizzazione acustica del territorio.

Si rileva che il Comune di Fasano non ha provveduto alla zonizzazione acustica del territorio secondo le disposizioni della L.447/95 e della LR 3/2002, pertanto in assenza dello strumento comunale di zonizzazione acustica, si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M 1/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e dal D.M.A. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

Per ciascuna delle sei classi del territorio non dovranno superarsi i valori limite del livello equivale NTE di pressione sonora ponderato in scala "A", riferiti al periodo diurno, dalle ore 6.00 alle ore 22.00, e notturno, dalle ore 22.00 alle ore 6.00, di seguito riportati:

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
<i>I - Aree particolarmente protette</i>	45	35
<i>II - Aree prevalentemente residenziali</i>	50	40
<i>III - Aree di tipo misto</i>	55	45
<i>IV - Aree di intensa attività umana</i>	60	50
<i>V - Aree prevalentemente industriali</i>	65	55
<i>VI - Aree esclusivamente industriali</i>	65	65

**Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.*

Valori Limite di Emissione* (Leq in dB(A)) Relativi alle Classi di Destinazione d'Uso del Territorio di Riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
<i>I - Aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II - Aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III- Aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV - Aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V - Aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI - Aree esclusivamente industriali</i>	70	70
<i>**Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.</i>		

Valori Limite di Immissione* (Leq in dB(A)) Relativi alle Classi di Destinazione d'Uso del Territorio di Riferimento

Nei Comuni in cui non è ancora approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica si applicano i seguenti limiti di accettabilità (LAeq, TR) (art. 8 comma1 D.P.C.M. 14/11/97e art.6 D.P.C.M. 01/03/91).

Classi di destinazione d'uso	Diurno	Notturmo
	(06:00-22:00)	(22:00-6:00)
<i>Territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona urbanistica A</i>	65	55
<i>Zona urbanistica B</i>	60	50
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	70	70

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Per quanto sopra, considerata la mancanza di studi specifici e di dati disponibili nel Territorio oggetto di studio, si stimano presumibilmente valori di emissione compresi nei limiti previsti per la classe II (Aree prevalentemente residenziali).

Rapporti con il progetto

Si premette che in quest'area il traffico costituisce l'unico elemento di pressione per quanto attiene all'inquinamento acustico.

Dal punto di vista del clima acustico, si segnala la presenza, nelle immediate vicinanze dell'area oggetto d'intervento, della SS. BARI-BRINDISI e del collegamento Fasano-Pezze di Greco che costituisce fonte di

Si segnala, dai dati disponibili sul sito istituzionale del Servizio regionale Rifiuti e Bonifiche, che il Comune di Fasano ha raggiunto, nel corso del 2012, una percentuale di raccolta differenziata del 31,466 %, in aumento rispetto al 2011.

Gli effetti potenziali appaiono coerenti con la realizzazione di un intervento di difesa idraulica atteso un incremento nullo di rifiuti.

4.12 Salute

Gli aspetti relativi alla tutela della salute umana sono considerati in relazione alla presenza di possibili elementi inquinanti o di disturbo. Oltre ai fattori trattati sopra, quali emissioni atmosferiche e/o acustiche, non si individuano altri specifici elementi di pressione per la salute umana.

4.13 Ecosistemi Naturali: Flora e Fauna

L'ecosistema agrario, è proprio quello che caratterizza i luoghi lungo lo sviluppo del tracciato.

Esso è costituito da specie introdotte (il grano, la vite, l'olivo e il fico) che hanno preso il posto di molti habitat naturali e l'attività antropica ha notevolmente inciso, danneggiandola, sulla vegetazione spontanea.

La fascia dell'entroterra più a ridosso della costa risente ovviamente, in termini ambientali, molto della vicinanza del mare, responsabile di un clima abbastanza mite, anche d'inverno.

Proprio per queste caratteristiche la flora e la fauna assumono i tipici caratteri mediterranei, che consentono la sopravvivenza in ambienti spesso aridi e caratterizzati da periodi anche lunghi di siccità.

L'aspetto più tipico del paesaggio è senza dubbio la presenza costante degli ulivi, che assumono in certe zone quasi un carattere di monocoltura. L'olivo è la prima delle coltivazioni presenti nell'area vasta.

Come detto precedentemente (cfr. Quadro di riferimento programmatico) l'area d'intervento non ha interferenze con Aree Naturali Protette.



Alberi di Olivo

Molte specie animali e vegetali di particolare valore rischiano di scomparire, a causa di spinti processi di alterazione degli habitat che trovano la loro origine nell'impatto antropico sull'ambiente naturale.

Flora

Il territorio di Fasano non è del tutto antropizzato dalla pratica dell'agricoltura nelle aree naturali sono molto diffusi tra le erbe aromatiche l'alloro, l'origano, la menta e la camomilla; tra le piante mangerecce la cicoria selvatica, la rucola, il rosmarino, il basilico, il finocchio e l'ortica.

Fra le piante erbacee spiccano la violaciocca, molto profumata e comune in tutto il territorio, il biancospino, la margherita e il papavero.

Fra le piante arboree crescono fichi, melograni, ulivi, mandorli, nespoli e carrubi.

La macchia mediterranea è l'associazione vegetale più diffusa nelle aree naturali rimaste nell'entroterra, il cui aspetto e costituzione risultano molto variabili, a seconda di tutta una serie di caratteristiche ambientali e territoriali, che influenzano notevolmente la natura delle specie che la costituiscono, tanto da caratterizzarne in maniera specifica una determinata zona.

Si possono distinguere a prima vista ambienti in cui la macchia è piuttosto degradata, in cui prevalgono soprattutto piante dall'aspetto erbaceo, ossia piante a fusto tenero, abbastanza basse, come i cardi (*Cirsium lanceolatum*, *Carduus argyrea*, *Carduus corymbosus*, *Silybum marianum*) dalle caratteristiche foglie a margine spinoso, o il finocchio selvatico (*Phoeniculus vulgaris*).

Oltre a queste si può incontrare anche la salvia selvatica (*Phlomis fruticosa*) e la carota selvatica (*Daucus carota*). Le specie arbustive, più evidenti sono l'erica (*Erica manipuliflora*) e il corbezzolo (*Arbutus unedo*) con i suoi frutti rossi e globosi, molto simili a grosse ciliegie, con la polpa giallognola succosa e piuttosto dolce.

Diffuse sono le euforbie, i cisti, la menta selvatica, ecc. La mancanza di essenze vegetali arboree o arbustive piuttosto alte in questi ambienti favorisce la diffusione di molte specie erbacee, sia annuali che perenni. Molto frequenti sono la Carota selvatica (*Daucus carota*), la Santoreggia (*Satureya cuneifolia*), la Salvia selvatica (*Phlomis fruticosa*), i Cisti (*Cistus incanus*, *Cistus salvifolius*, *Cistus monspeliensis*), il Timo (*Thymus capitatus*), il Perpetuino perenne (*Helichrysum italicum*), l'Asfodelo (*Asphodelus ramosus*), i Verbaschi (*Verbascum thapsus*, *Verbascum blattaria*, *Verbascum sinuatum*), i Cardi (*Cirsium lanceolatum*, *Carduus argyrea*, *Carduus corymbosus*), il Finocchio selvatico (*Phoeniculum vulgare*), Aglio delle bisce (*Allium sphaerocephalon*), Asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), Narciso autunnale (*Narcissus serotinus*), Bellavedova (Bocca di lupo: *Hemodactylus tuberosus*) Scilla marina (*Urginea maritima*), Lampascione (Pampascione: *Leopoldia* = *Muscari comosa*), Rosmarinus officinalis, *Fumana thymifolia*, *Teucrium polium*, *Asphodelus microcarpus*, *Bellis sylvestris*, *Brachypodium ramosum*, *Daphne gnidium*, *Dasypyrum villosum*, *Dorycnium hirsutum*, *Helichrysum italicum*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Reichardia picroides*, *Salvia verbenaca*, ecc.

Fauna

L'Area di Studio, essendo quasi interamente interessata da infrastrutture stradali, produttive ed aree agricole, presenta una scarsa ricchezza di habitat e di specie.

La scomparsa quasi totale dei boschi a favore dei coltivi e l'uso di fitofarmaci in campo agricolo, determinano una condizione tale per cui sono relativamente poche le specie capaci di trarne vantaggio.

La fauna è comune a quella delle altre regioni meridionali: volpi, lepri, gatti selvatici, rettili di diversa specie come bisce, vipere, ramarri e lucertole. Tra gli uccelli rapaci sono diffusi la civetta, il gufo e il falco; fra i passeracei il tordo e il fringuello.

La monocoltura dell'ulivo, e in particolare le tecniche agronomiche utilizzate negli ultimi decenni per la coltivazione improntate su un uso eccessivo e a volte maldestro di sostanze chimiche, oltre che ad abbassare la varietà di cibo e la disponibilità temporale dello stesso rappresentano un pericolo diretto per la sopravvivenza degli animali.

Generalmente, si tratta di specie ad ecologia plastica, quindi ben diffuse ed adattabili, tutt'altro che in pericolo, quali, nel caso degli uccelli, il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), la starna (*Perdix perdix*), la tortora (*Streptopelia turtur*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), l'allodola (*Alauda arvensis*), lo strillozzo (*Emberiza calandra*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la gazza (*Pica pica*), molto comuni nell'ambiente agrario.

Dove i terreni agricoli sono circondati da siepi e filari di piante arboree troviamo il cuculo (*Cuculus canorus*) e la civetta (*Athene noctua*).

Alcune specie vivono a diretto contatto con gli ambienti antropici: il passero (*Passer italiae*) la passera mattugia (*Passer montanus*), il rondone (*Apus apus*), la rondine (*Hirundo rustica*), il balestruccio (*Delichon urbica*), il merlo (*Turdus merula*), la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), il barbagianni (*Tyto alba*).

Altre specie da considerare come frequentatori dell'area di studio, nonostante negli ultimi tempi la loro presenza sia alquanto sporadica, sono i rapaci diurni e notturni: gheppio, poiana, e gufo comune. Nelle aree meno antropizzate e rimaste più naturali è possibile trovare l'usignolo, la sterpazzolina, la capinera, l'arverla cinerina e l'arverla capirossa.

Tra i mammiferi troviamo le specie più comuni, quali il Riccio (*Erinaceus europaeus*), la Volpe (*Vulpes Vulpes*), la Lepre (*Lepus europaeus*), il la talpa (*Talpa europaea*), il topo comune (*Mus musculus*) ed il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*).

I rettili sono presenti con specie comuni quali la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il Ramarro occidentale (*Lacerta viridis*) e il Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Nei fossi e nelle piccole radure si riproducono le rane verdi, il rospo comune e smeraldino, il tritone crestato, la salamandra pezzata e, tra gli alberi, la raganella.

Sono da segnalare in prossimità del sito di intervento, a circa 3 km, ambienti di alto valore faunistico per la presenza di specie rare, minacciate e in via di estinzione. Sono specie legate per lo più agli ambienti umidi e sorgentizi, trofici e riproduttivi di Torre Canne. Qui si segnalano tra gli anfibi il Tritone Italico, tra gli uccelli il Tarabuso, l'Airone rosso, la Cicogna Bianca, il Falco di Palude, tra i rettili la Testuggine Comune e la Testuggine d'acqua, tra i mammiferi il Pipistrello Nano, il Mustiolo, Rinolofo Maggiore e Rinolofo Minore ecc.

4.14 Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

L'ecosistema agrario, è proprio quello che caratterizza i luoghi lungo lo sviluppo del tracciato.

Esso è costituito da specie introdotte (il grano, la vite, l'olivo e il fico) ha preso il posto di molti habitat naturali e l'attività antropica ha notevolmente inciso, danneggiandola, sulla vegetazione spontanea.

La fascia dell'entroterra più a ridosso della costa risente ovviamente, in termini ambientali, molto della vicinanza del mare, responsabile di un clima abbastanza mite, anche d'inverno.

Gli assetti colturali e i sistemi tipologici rurali sono quelli caratteristici del paesaggio agrario pugliese, con coltivazioni orticole e uliveti. L'area vasta in cui si inserisce l'area di intervento è delimitata dalla scarpata murgiana, che forma una sorta di grande anfiteatro dove predominano i due elementi dell'oliveto secolare e dei solchi delle lame.

Le lame oltre al grande valore naturalistico, di corridoi ecologici di connessione della costa alle aree interne, e di articolazione dei paesaggi rurali, possiedono un interessante valore storico, in quanto accolgono numerosi insediamenti rupestri utilizzati sia come "officine" di trasformazioni agricole, sia come luoghi di culto in epoca medioevale.

Il paesaggio costiero si è strutturato storicamente come un paesaggio costiero profondo: malgrado la selvaggia urbanizzazione della costa, oggi dalla scarpata morfologica che si erge a difesa della Valle d'Itria è ancora possibile godere la vista di un paesaggio costiero di straordinaria bellezza, denso di segni e testimonianze che ci restituiscono la complessità dei rapporti storici che un tempo intercorrevano tra costa ed entroterra.

Oltre che da una diffusa presenza di masserie fortificate, il paesaggio costiero è caratterizzato anche dalla presenza di beni patrimoniali di elevato valore archeologico.

Al riparo da una bassa collina protesa nel mare tra due insenature, si innalzano le testimonianze più consistenti della Puglia di età romana.

Tutt'intorno un paesaggio rurale unico, caratterizzato da un equilibrio mirabile tra natura, agricoltura e architettura, in cui gli oliveti millenari si estendono a perdita d'occhio nelle campagne, con i loro tronchi sofferiti.

Il gradino murgiano separa la piana dell'oliveto monumentale dalla Valle d'Itria. Questo gradino viene a costituire un paesaggio propriamente riconoscibile in prossimità di Fasano, nel territorio della Selva, dove la morfologia collinare è caratterizzata dall'oliveto prevalente a trama fitta, l'oliveto associato al seminativo, l'oliveto associato al frutteto, di mandorli in particolare, e infine la presenza di un mosaico agricolo dove si trova una forte promiscuità di colture. Il territorio della Selva è un ambiente rurale collinare caratterizzato da diverse colture specializzate e promiscue come la vite, il mandorlo, l'olivo, il bosco, la macchia.

L'ambiente rurale è contraddistinto dalla presenza di antiche difese feudali e di ville storiche spesso in stile neoclassico o liberty. Nella piana i vasti oliveti si manifestano con una forte densità di piante secolari a sesti irregolari, a testimonianza della storicità dell'impianto e degli usi.

Interrompono l'uniformità del bosco le colture della vite e dei seminativi; a questa trama si sovrappone un sistema fitto di muretti a secco che sottolinea la delimitazione dei campi e la rete poderale di connessione alle numerose masserie.

Un elemento importantissimi del paesaggio e del patrimonio culturale del territorio di Fasano sono gli insediamenti rupestri, esempio importante di un particolare modo di abitare: il "vivere in grotta", che segnò l'inizio dell'XI secolo.

Il fenomeno del vivere in grotta persiste fino al XIV-XV sec. in contemporanea con i casali che si andavano edificando sub divo e rappresenta una vera e propria peculiarità di questo territorio.

Abbandonando gradualmente Egnazia, ormai diroccata a causa delle invasioni succedutesi in seguito alla caduta dell'impero romano, le popolazioni si spostano all'interno dove, lo scorrere di antichi fiumi, ha inciso nella roccia calcarea gli avvallamenti del terreno detti "lame".

Le pareti delle lame, di tenero tufo, permettono di scavare interi villaggi con grotte adibite ad abitazioni e a ricoveri di animali, luoghi dedicati alle attività agricole, frantoi e bellissime cripte decorate con affreschi bizantini.

Fra gli insediamenti più importanti a Fasano dobbiamo citare quello di Lama d'Antico, nei pressi della stazione ferroviaria, che è il più grande, con una bellissima chiesa-cripta a due navate, gli insediamenti di San Lorenzo e San Giovanni nei pressi della contrada Scanzossa, quello di San Francesco nei pressi della Masseria omonima e la cripta di Santa Vigilia nella lama della Masseria Abbaterisi.

Le colline fasanesi un tempo ricoperte di lecci e macchia mediterranea, oggi sono un giardino con ville e antichi trulli.



Panorama della selva



tipico paesaggio pugliese

Le popolazioni pugliesi per esercitare l'agricoltura, più degli altri hanno dovuto trasformare il territorio e le Masserie sono le testimonianze irripetibili di questa trasformazione, sia dell'evoluzione architettonica, sia della organizzazione sociale ed economica della storia di Puglia.

Segno inconfondibile, con la loro mole, spesso bianca di calce, tra il verde cangiante della distesa di ulivi, sono patrimonio di inestimabile valore culturale.

Veri e propri centri di vita autonoma e autosufficiente, la loro organizzazione degli spazi si evolveva con il cambiare delle esigenze, ma sempre rispettando il nucleo originario costituito molto spesso dalle torri fortificate edificate lungo la costa pugliese.

5 PREVEDIBILI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

5.1 Atmosfera e clima

La tipologia d'opera in progetto (risistemazione idraulica) comporta l'assenza di emissioni in atmosfera attribuibili all'opera in esercizio. Di conseguenza, gli impatti sull'atmosfera sono limitati alla sola fase di cantiere necessaria per la realizzazione dell'opera stessa.

Le stime di impatto effettuate nel seguito sono da ritenersi valide per tutti gli interventi in progetto sul sito. Le tipologie di attività fonti di emissioni in atmosfera sono infatti le medesime per tutti gli interventi.

Fase di cantiere

Le emissioni sono attribuibili essenzialmente al risollevarimento di polveri dovuto all'attività di movimento terra e ai passaggi dei mezzi su viabilità di cantiere, in particolare su viabilità non pavimentata e, in misura minore, agli scarichi dei motori dei mezzi d'opera.

Calcolo dei fattori di emissione

Per quantificare le emissioni associabili alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto, si è proceduto a calcolare i fattori di emissione specifici per le diverse attività. Il calcolo è stato svolto seguendo le indicazioni dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti US-EPA, per quanto riguarda le emissioni legate al sollevamento di polveri, e le indicazioni dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, per quanto riguarda le emissioni dei motori dei mezzi.

Emissione di polveri per sollevamento dalla sede stradale dovuto al transito dei mezzi.

Strade o piste pavimentate

[Rif.: EPA - AP-42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1, Section 13.2.1*]

In base alla metodologia EPA, il valore del fattore di emissione associato al transito di mezzi su strade pavimentate è influenzato dal contenuto in silt della superficie delle strade stesse (inteso come particolato di diametro inferiore a 75 μm) e dalla massa media dei veicoli. Il contenuto in silt della superficie stradale è stato stimato in conformità a dati di letteratura EPA.

Parametro		Valore	
Coefficiente adimensionale legato alla granulometria della polvere sollevata	k	0,62	
Contenuto in silt della superficie stradale	sL	8,0	g/m ²
Massa media dei veicoli	W	35	tonn.
Fattore di emissione unitario	f _e	0,177	kg/(veicolo-km)

Emissione di polveri per sollevamento dalla sede stradale dovuto al transito dei mezzi:

Strade o piste non asfaltate

[Rif.: EPA - AP-42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1, Section 13.2.2*]

In base alla metodologia EPA, il valore del fattore di emissione associato al transito di mezzi su strade non pavimentate è influenzato dalla percentuale di silt presente sulla superficie delle strade stesse (inteso come particolato di diametro inferiore a 75 µm) e dalla massa media dei veicoli.

Per il contenuto di silt delle piste si è assunto un valore del 10%: tale percentuale è stata ricavata da documentazione EPA relativa a casi analoghi alla situazione in esame.

Parametro		Valore	
Coefficiente adimensionale legato alla granulometria della polvere sollevata	k	1.5	
Contenuto in silt della superficie stradale	S	10	%
Massa media dei veicoli	W	40	tonn.
Fattore di emissione unitario	f _e	1,151	kg/(veicolo-km)

Emissioni di polveri dai motori dei mezzi circolanti sulla viabilità di cantiere

[Rif.: inventario europeo delle emissioni CORINAIR]

Si è considerato il fattore di emissione associato a veicoli Diesel pesanti (massa maggiore di 32 tonnellate).

Parametro		Valore	
Fattore di emissione unitario	f _e	1,033	g/(veicolo-km)

Emissioni di PM10 legate alla movimentazione del terreno

[Rif.: EPA - AP-42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1, Section 13.2.4*]

I valori di contenuto di silt e di umidità del terreno movimentato sono stati ricavati da documentazione EPA relativa a casi analoghi alla situazione in esame.

Parametro		Valore	
Contenuto in silt del terreno	S	15	%
Contenuto in umidità del terreno	M	10	%
Fattore di emissione specifico	f _e	0,8	kg/(mezzo-h)

Emissioni di PM10 dai motori dei mezzi d'opera

[Rif.: inventario europeo delle emissioni CORINAIR]

Si è considerato il fattore di emissione associato a veicoli Diesel pesanti (massa maggiore di 32 tonnellate)

Parametro		Valore	
Fattore di emissione unitario	f_e	0,3	g/(kW·h)

Emissioni di NO₂ (biossido di azoto) dai motori dei mezzi circolanti sulla viabilità di cantiere

[Rif.: inventario europeo delle emissioni CORINAIR]

Si è considerato il fattore di emissione associato a veicoli Diesel pesanti (massa maggiore di 32 tonnellate).

Parametro		Valore	
Fattore di emissione unitario	f_e	8,89	g/(veicolo·km)

Emissioni di NO₂ (biossido di azoto) dai motori dei mezzi d'opera

[Rif.: inventario europeo delle emissioni CORINAIR]

Si è considerato il fattore di emissione associato a motori conformi alle attuali normative europee sul contenimento delle emissioni per i motori Diesel non stradali (Stage III, 2006).

Parametro		Valore	
Fattore di emissione unitario	f_e	4	g/(kW·h)

Le Tab. che seguono riassumono i diversi fattori di emissione specifici calcolati.

Fattori di emissione specifici per il PM10

PM10		
Attività	Fattore di emissione specifico	
Movimento terra con mezzi d'opera	0,8	kg/(mezzo·h)
Emissione da motori dei mezzi d'opera	0,3	g/(kW·h)
Transito autocarro su strada o pista pavimentata	0,177	kg/(veicolo·km)
Transito autocarro su pista non pavimentata	1,151	kg/(veicolo·km)
Transito autocarro (emissioni del motore)	1,03	g/(veicolo·km)

Fattori di emissione specifici per il biossido di azoto

Biossido di azoto		
Attività	Fattore di emissione specifico	
Emissione da motori dei mezzi d'opera	5	g/(kW·h)
Transito autocarro (emissioni del motore)	8,89	g/(veicolo·km)

Stima delle emissioni complessive e considerazioni sugli impatti

Il passaggio dalla definizione dei fattori di emissione specifici alla formulazione di una stima dettagliata delle emissioni complessive (per esempio su base giornaliera) per ciascuno degli interventi previsti richiederebbe la

conoscenza di dettagli progettuali attualmente non definiti, in quanto non si conosce l'organizzazione di cantiere che l'impresa aggiudicatrice dei lavori vorrà adottare.

Tuttavia, in linea generale anche all'attuale livello di definizione è possibile dettagliare ulteriormente la stima delle emissioni.

Emissioni di NO2 (biossido di azoto)

Per tutti gli interventi, all'attuale livello di definizione si può affermare che per quanto riguarda gli ossidi di azoto, dato il ridotto numero di mezzi coinvolti l'emissione associata all'intervento in progetto risulta scarsamente significativa. Tali considerazioni risultano applicabili anche in considerazione della presenza delle emissioni associabili alle infrastrutture da traffico poste nelle vicinanze (SS BARI-BRINDISI e la strada di collegamento Fasano-Pezze di Greco).

Emissioni di PM10 (particolato fine)

Per l'intervento in linea generale, si assumono, per la stima delle emissioni, le seguenti condizioni:

- l'area di cantiere, l'area destinata allo stoccaggio del materiale scavato e la viabilità di collegamento tra le aree sono minime;
- la viabilità di collegamento tra l'area di cantiere e l'area di stoccaggio, in particolare, ha una lunghezza complessiva massima di circa 10 km, ed è completamente asfaltata (all'esterno delle aree stesse).
- il cronoprogramma delle attività di cantiere prevede una escavazione per una durata di circa 140 giorni (20 settimane di attività). Nello specifico, si prevede che il materiale venga scavato nell'area di cantiere (4 escavatori), movimentato in modo limitato, semplicemente al fine di essere caricato sugli autocarri (4 autocarri), e trasportato, in parte in quanto parte del materiale verrà utilizzato in loco, dagli autocarri stessi nelle aree destinate al deposito temporaneo (percorrenza media per mezzo all'interno del cantiere 1 km). Il periodo per l'effettuazione dei trasporti del materiale scavato a stoccaggio è stato stimato in 20 settimane;
- si considera l'impiego contemporaneo di 4 mezzi d'opera all'interno del cantiere, con una durata delle lavorazioni di circa 8 ore al giorno;
- si considera l'utilizzo di 5 autocarri con una capacità di carico di 24 mc, da cui deriva un numero medio di 30 mezzi al giorno in uscita dal cantiere (6 viaggi al giorno per ogni mezzo), sulla viabilità di collegamento tra cantiere e area di stoccaggio.

Sulla base di questi dati, considerando i fattori di emissione specifici introdotti al punto precedente (ricordando in particolare che si ha a che fare con una viabilità asfaltata), si può affermare quanto segue:

- l'emissione giornaliera di PM10 legata all'attività nell'area di cantiere è di 30 kg circa (stima cautelativa in eccesso) per le operazioni di scavo e di 20 kg circa (stima cautelativa in eccesso) per le operazioni di trasporto, mentre l'emissione giornaliera di PM10 legata ai transiti sulla viabilità di collegamento è di 6 kg circa per km percorso. Nelle emissioni legate ai transiti sulla viabilità di cantiere, i contributi dei motori dei mezzi sono trascurabili rispetto ai contributi di risollevarimento dalla superficie delle piste.

• tenendo conto dell'estensione dell'area di cantiere e del fatto che l'escavazione non coinvolge contemporaneamente tutta l'area stessa, ma si sposta nel tempo, i ricettori che si possono trovare nelle vicinanze di una sorgente significativa di emissioni per un periodo prolungato sono quelli posti in adiacenza alla viabilità percorsa dai mezzi. Per tali ricettori non si possono dunque escludere possibili impatti significativi sulla qualità dell'aria dovuti alle attività di cantiere. In particolare, non è possibile escludere a priori condizioni puntuali di impatti significativi sulla qualità dell'aria, legate per esempio a condizioni meteorologiche particolarmente avverse (estrema siccità e instabilità dell'atmosfera). Inoltre, l'ammontare delle emissioni ascrivibili alla viabilità (10 kg circa) risulta relativamente ridotto, rispetto al numero di transiti considerato; perché questa stima possa ritenersi attendibile è necessario che la viabilità di collegamento percorsa dai mezzi di trasporto del materiale scavato sia effettivamente completamente asfaltata e che, inoltre, sulla sua superficie non si accumuli materiale fine in eccesso, che potrebbe essere risollevato dalle ruote dei mezzi. Per garantire ciò, sono state individuate alcune specifiche misure di mitigazione che dovranno essere adottate in aggiunta a quelle previste per tutte gli interventi, e che sono elencate anch'esse in dettaglio nella parte di relazione dedicata alla mitigazione degli impatti. Analogamente, sono elencate le misure di mitigazione da adottare finalizzate alla riduzione delle emissioni di PM10 provenienti dall'area di stoccaggio, emissioni dovute sostanzialmente all'erosione eolica dei cumuli di stoccaggio.

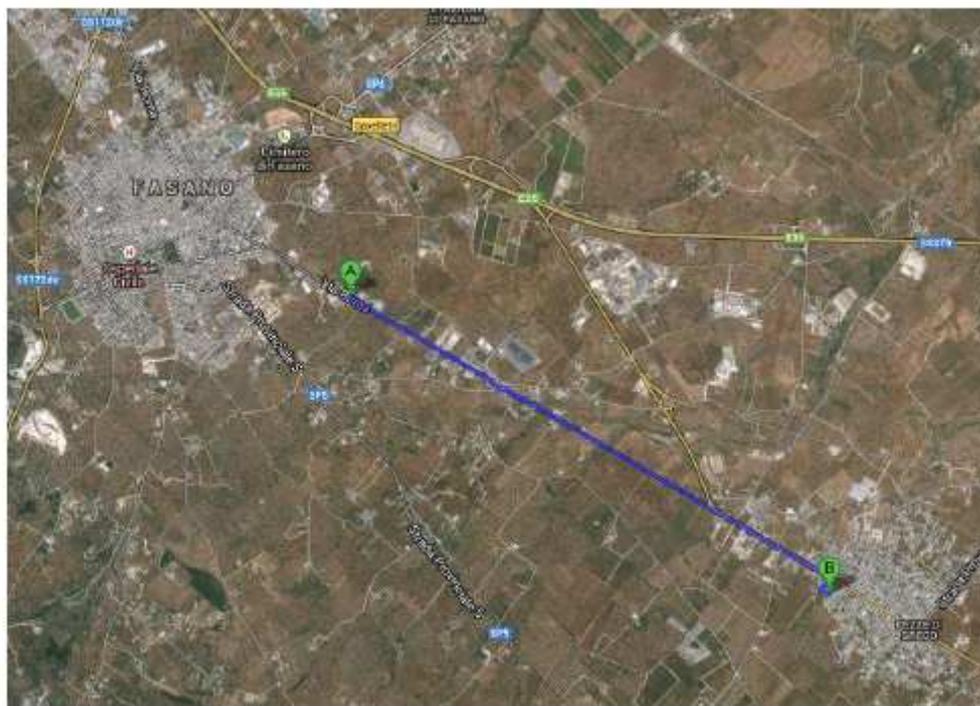


Figura 29 Distanza dall'impianto di conferimento

La massima distanza dall'impianto di conferimento è pari a 6 Km

Fase di esercizio

Come affermato in precedenza, l'opera in progetto, una volta in esercizio, è caratterizzata da impatto nullo (o comunque trascurabile) sulla matrice atmosfera.

5.2 Acque superficiali

Fase di cantiere

Gli effetti della realizzazione delle opere in progetto sulla componente acque superficiali nella fase di cantiere sono riconducibili essenzialmente alle condizioni di propagazione delle piene. Queste ultime, infatti, nel corso della realizzazione degli interventi possono essere influenzate dall'assetto che progressivamente assumerà l'alveo nel corso della sua realizzazione. Allo scopo di impedire lo sviluppo di impatti negativi, la realizzazione delle opere sarà attuata seguendo uno schema in grado di determinare da un lato la minimizzazione delle interferenze con le acque defluenti.

Fase di esercizio

In fase di esercizio troverà piena attuazione la principale finalità dell'intervento, ovvero la messa in sicurezza della cittadina di Fasano attraverso la realizzazione di un canale scolmatore e miglioramento della capacità di smaltimento delle acque di piena da parte della rete idrografica esistente (lama naturale). Dal punto di vista prettamente idraulico, pertanto, l'impatto dell'intervento sulla componente acque superficiali risulta positivo.

Deve essere tuttavia evidenziato come nel periodo immediatamente successivo alla realizzazione delle opere ed in particolare fino all'accadimento di un evento di piena, il tratto interessato dagli interventi sarà caratterizzato da granulometrie dei sedimenti ed in particolare da tessiture non pienamente in equilibrio con le condizioni idrodinamiche complessive. Saranno pertanto da attendersi consistenti effetti legati al trasporto solido dei sedimenti stessi sia in sospensione che sul fondo anche in assenza di apporti detritici provenienti da monte. Si assisterà pertanto, con ogni probabilità, ad una fase transitoria di assestamento dell'alveo stesso nel corso della quale potrà verificarsi un consistente trasferimento di sedimenti prevalentemente fini verso la costa. Trascorsa questa fase di riequilibrio dell'alveo troveranno sviluppo le normali dinamiche sedimentarie influenzate in particolare dagli apporti solidi provenienti da monte.

5.3 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

L'impatto più significativo sulla componente "suolo" è rappresentato dalla sottrazione di terreno agricolo che gli interventi in progetto comportano in quanto avverrà una modificazione dell'attuale utilizzo semi-agricolo delle aree che saranno direttamente interessate dall'intervento.

In linea generale l'attuazione dell'intervento non prevede l'immissione di sostanza inquinante e non, in corpi idrici superficiali né in falda. Inoltre non vi è alcuna possibilità di alterare le caratteristiche fisiche dei corpi idrici superficiali e profondi. Non vi è pertanto possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, né potranno essere modificati il chimismo in generale e in particolare il pH.

Fase di cantiere

Nel corso della fase di cantiere, le attività legate alla realizzazione degli interventi che possono determinare impatti sulle componenti suolo, sottosuolo e acque sotterranee sono legate alla asportazione e alla movimentazione dei terreni e dei materiali inerti.

La realizzazione degli interventi nuova realizzazione e di adeguamento dell'alveo costituisce infatti la fase di maggiore impatto sulle componenti, dal momento che viene a determinarsi una trasformazione complessiva della morfologia del territorio con conseguenti effetti a carattere permanente.

Il volume di materiale inerte scavato ai fini della definizione della sezione di progetto nei vari tratti, risulta di gran lunga superiore a quello necessario per il riutilizzo in sito e pertanto il consumo di risorsa appare elevato. I materiali inerti in esubero saranno pertanto oggetto di movimentazione all'esterno dell'area di cantiere secondo le modalità descritte nel documento relativo al "Piano di Gestione delle Terre e rocce da scavo", ai sensi della normativa vigente.

Fase di esercizio

In fase di esercizio risulteranno confermati gli impatti descritti in relazione al consumo di risorsa, dal momento che il bilancio tra terreno asportato e terreno riportato risulterà già definito e consolidato in fase di realizzazione degli interventi.

5.4 Flora, fauna ed ecosistemi naturali

Fase di cantiere

Flora

Per quanto attiene agli impatti provocati dalle opere in progetto sulla componente botanico vegetazionale attualmente presente sulle aree oggetto d'intervento va evidenziato che si verificherà un impatto diretto esclusivamente sulla vegetazione erbacea non di pregio e su pochissimi soggetti arborei comunque soggetti a tutela (alberature di ulivo secolari).

Fauna

Il rumore prodotto dallo svolgimento dell'attività di cantiere per la realizzazione delle opere provocherà un aumento del rumore di fondo .

Quale possibile impatto si segnala, nell'immediato intorno dell'area di cantiere, la fuga della fauna selvatica che attualmente frequenta l'area a causa delle emissioni sonore (rumore) dei mezzi di cantiere. Tale impatto, stante la localizzazione dell'intervento in un ambito alquanto antropizzato, non interesserà comunque in maniera significativa alcuna area importante dal punto di vista delle presenze faunistiche

Ecosistemi

In considerazione anche della situazione perturbata esistente, si può ritenere che non sussistano impatti significativi sugli ecosistemi in considerazione della loro grande dinamicità intrinseca, se non di carattere transitorio, che comunque verranno recuperati nel breve periodo.

Fase di esercizio

Flora

Non sussistono impatti potenziali sulla componente floristica in fase di esercizio, anzi, una futura stabilità della parte alveale e spondale del corso d'acqua favorirà la ricolonizzazione di specie caratteristiche.

La componente vegetazionale risulterà leggermente alterata nei tratti interessati dalle opere di difesa che comunque verranno, espantate e reimpiantate in loco (piante di ulivi).

Fauna

Non sono prevedibili impatti negativi sulla componente faunistica durante la fase di esercizio. Una volta terminati i lavori la ricolonizzazione della fauna avverrà in modo continuo e progressivo.

Ecosistemi

Una graduale stabilizzazione delle situazioni esistenti favorirà l'instaurarsi, soprattutto sulle sponde, di ecosistemi che, se non ulteriormente interferiti, potranno raggiungere in tempi relativamente brevi condizioni stabili.

5.5 Rumore

Individuazione e valutazione degli impatti potenziali

La trattazione della componente è stata effettuata a partire dalle seguenti considerazioni di base.

1. Analogamente a quanto affermato per la componente atmosfera, la tipologia delle opere in progetto comporta l'assenza di impatti sulla componente rumore e vibrazioni in fase di esercizio. Di conseguenza, le verifiche degli impatti di seguito riportate sono limitate alla sola fase di cantiere necessaria per la realizzazione delle opere.

2. Le analisi di seguito riportate si limitano alla sola componente rumore in quanto le opere e le attività previste, data la natura delle operazioni di cantiere svolte e la tipologia dei materiali presenti, non sono ritenute in grado di determinare vibrazioni significative a distanze superiori a 10-20 m dalle sorgenti. Le sorgenti di vibrazioni, essenzialmente costituite da macchine operatrici e per movimento terra, sono in grado di determinare vibrazioni che si smorzano entro brevi distanze. La breve durata dei periodi di utilizzo di macchine in grado di determinare vibrazioni (demolizioni, compattazione argini, ecc.), unitamente ai risultati di alcuni monitoraggi di cantiere di grandi opere compiuti nel corso degli ultimi anni, hanno consentito di ritenere la componente vibrazioni come trascurabile e di limitare le valutazioni di impatto esclusivamente alla componente rumore, in quanto per quest'ultima componente le attenuazioni (distanza, assorbimento del

terreno e dell'aria, ecc.) e le mitigazioni progettuali predisposte sono tali da non consentire di ritenere l'impatto del tutto trascurabile.

Fase di cantiere

Gli impatti sulla componente rumore risultano determinati dalla rumorosità intrinseca dei macchinari impiegati per lo svolgimento delle attività previste per la realizzazione dell'intervento e dalle attività stesse.

In presenza di precise indicazioni progettuali in merito alle attività di cantiere e, in particolare, alla tipologia e numero dei macchinari utilizzati e al numero di ore di attività, è possibile valutare il livello di potenza complessivo relativo al periodo di riferimento diurno in cui si svolgeranno tutte le attività.

Tra gli impatti acustici connessi alla fase di cantiere occorre considerare anche quello determinato dal flusso veicolare indotto lungo la viabilità esistente e lungo la viabilità di cantiere.

In linea generale si stima che l'impatto prodotto risulta essere comunque ridotto e, tuttavia non in grado di modificare grandemente le emissioni rumorose normalmente presenti nelle zone circostanti le strade della zona.

Fase di esercizio

Poiché gli interventi in progetto non prevedono l'installazione di impianti e/o attrezzature e manufatti che possano determinare emissioni rumorose, è possibile affermare che gli interventi in progetto non sono in grado di determinare impatto acustico sul territorio e sui recettori circostanti.

5.6 PAESAGGIO

Nella consapevolezza che ogni azione umana è destinata a ripercuotersi sulle dinamiche naturali di evoluzione del paesaggio, con conseguenze a volte negative che non sempre sono subito manifeste ma che bisogna prevedere quanto più realisticamente possibile attraverso le dovute analisi di contesto, e che l'importanza e la rapidità dei mutamenti che l'azione dell'uomo produce sul paesaggio, con tempi e modi diversi rispetto alle dinamiche naturali, portano necessariamente a dover acquisire il giusto grado di responsabilità al fine di intervenire sul territorio, sono state condotte, fin dall'inizio, le necessarie indagini ed analisi ai fini del corretto inserimento dell'opera finale nel contesto ambientale di intervento.

Dalle analisi condotte non sono risultati impatti rilevanti ai fini del corretto inserimento dell'opera nel contesto ambientale di riferimento.

Per ciò che attiene la valutazione delle pressioni, dei rischi e degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista ambientale, sono state svolte le analisi che seguono.

✓ Potenziale alterazione degli elementi storico testimoniali

La potenziale alterazione degli elementi storico testimoniali da parte dell'opera e del cantiere è stata condotta tenendo presente i seguenti aspetti:

- vicinanza del bene all'opera in progetto;
- percepibilità del progetto dal luogo in cui ricade il bene storico-testimoniale;
- vicinanza del bene storico-testimoniale alla viabilità di accesso al cantiere.

Il bene di rilevanza storico-testimoniale è rappresentato dalla presenza degli ulivi con caratteristiche di monumentalità che andranno recuperati mediante espianto e reimpianto in loco.

Le condizioni sopra descritte portano a valutare come basso il rischio di alterazione dl sistema degli elementi storico-testimoniali.

✓ **Potenziale danneggiamento emergenze antropiche**

Come descritto precedentemente, l'Area di Studio è caratterizzata a valle della SS 16 dalla presenza di evidenze storico-archeologiche risalenti ad antichi insediamenti (Parco Rupestre di Lama d'Antico, San Giovanni e San Lorenzo)

Considerando che:

- il progetto non interferisce direttamente con i suddetti siti storico-archeologici, caratterizzati da un notevole valore simbolico;
- in corrispondenza di tali emergenze vi è già la presenza di una lama una grande cavità naturale che sarà utilizzata come area di laminazione e raccolta delle acque che andrà sistemata e che la stessa risulta solo marginalmente visibile da tali aree, essendo essa parzialmente nascosti dalla vegetazione, ed in particolare dalle piante di ulivo, che ricoprono circa il 50% ;

il danneggiamento di emergenze antropiche può essere pertanto completamente escluso

✓ **Potenziale alterazione delle configurazioni paesaggistiche e della trama territoriale in esercizio**

La percezione visiva dell'intera area dai percorsi adiacenti è solo teorica in quanto gli impianti di ulivi esistenti costituiscono già a tutti gli effetti una barriera visiva seppur di altezza ridotta.

Alla luce di quanto esposto si può escludere il rischio di alterazione delle configurazioni paesaggistiche e della trama territoriale attuale.

✓ **Potenziale alterazione della percezione visiva**

Lo studio specifico dei caratteri di intervisibilità è volto a cogliere le relazioni tra le nuove opere previste dal presente progetto con il paesaggio nel quale sono inserite. La valutazione dei caratteri visuali si limita a considerare il fenomeno visivo come un complesso rapporto fra linee, punti, superfici e volumi quantitativamente e qualitativamente differenziati.

L'analisi è stata condotta valutando la visibilità delle opere rispetto alle strade a maggiore fruizione di collegamento alla Zona Industriale e agli insediamenti sparsi che si trovano nelle vicinanze; in questo caso ci si riferisce alla visibilità di ordine dinamico.

E' stata altresì effettuata un'analisi visiva di ordine statico, condotta sempre a partire dalla parte a monte dell'abitato di Fasano

Fase di cantiere

Un particolare aspetto riguarda l'impatto sul paesaggio durante le **fasi di costruzione**; tale impatto può essere attribuito alla presenza dei cantieri, comprendente non solo le aree di stretta pertinenza, ma anche quelle delle zone di stoccaggio provvisorio, della viabilità di servizio e delle opere di installazione degli impianti. I cantieri, con un'occupazione seppur circoscritta nel tempo, connoteranno, infatti, l'ambiente dell'area dei lavori anche in relazione all'ampiezza del bacino percettivo incentrato sulle aree di lavorazione.

Le interferenze indotte dalle opere in progetto possono manifestarsi sul paesaggio principalmente sotto l'aspetto dell'intrusione visiva e dell'alterazione dei bacini visuali.

Tali attività produrranno temporanee alterazioni locali della morfologia superficiale e modeste alterazioni del quadro paesaggistico complessivo, se si esclude l'area di deposito temporaneo delle terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell'intervento di foce. L'impatto sul paesaggio di tale deposito è sicuramente elevato, producendo un'alterazione del quadro paesaggistico complessivo di particolare evidenza.

Si tratta, comunque, di un impatto temporaneo, circoscritto al periodo di deposito del materiale, in attesa della sua collocazione nei siti di destinazione finale.

Va evidenziato il carattere assolutamente transitorio della presenza delle aree di cantiere, con conseguente piena capacità di recupero delle aree esterne rispetto alle perturbazioni legate alle fasi di costruzione.

Fase di esercizio

Superata la fase di realizzazione delle opere, si ritiene che l'intervento possa avere risvolti positivi sotto l'aspetto paesaggistico complessivo dell'area. E' prevista la realizzazione di opere di ripristino delle aree di cantiere e l'adozione di scelte progettuali che assicureranno il corretto inserimento paesaggistico delle strutture di progetto, in termini naturalistici, di artificialità e visibilità da zone limitrofe.

Di primaria importanza è inoltre l'inserimento funzionale delle opere il cui scopo è la messa in sicurezza delle infrastrutture e della popolazione, attualmente soggette al rischio di alluvioni anche di grave entità.

L'insieme di tali accorgimenti progettuali e l'elevato valore funzionale delle opere determinano, nel complesso, un impatto positivo dell'intervento sulla componente paesaggistica.

5.7 Uso del suolo

Fase cantiere

Con riferimento alle opere connesse all'intervento in progetto, l'impatto più significativo nei confronti della componente "suolo" è rappresentato sicuramente dalla sottrazione di terreno agricolo che l'intervento in progetto, comporta in quanto avverrà una modificazione dell'attuale utilizzo delle aree da "agricolo" specie per la realizzazione del canale scolmatore (lotto I e II) in corrispondenza dell'abitato di Fasano.

Gli impatti più significativi sono previsti durante la fase di cantiere, soprattutto in relazione alle attività di movimentazione delle terre.

Fase di esercizio

Superata la fase di realizzazione delle opere, si ritiene che l'intervento possa avere risvolti positivi sotto l'aspetto paesaggistico complessivo dell'area. E' prevista la realizzazione di opere di ingegneria naturalistica che di ripristino delle aree di cantiere e l'adozione di scelte progettuali che assicureranno il corretto inserimento paesaggistico delle strutture di progetto, in termini naturalistici, di artificialità e visibilità da zone limitrofe.

L'insieme di tali accorgimenti progettuali e l'elevato valore funzionale delle opere determinano, nel complesso, un impatto positivo dell'intervento sulla componente paesaggistica.

6 PROPOSTE MITIGATIVE DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI

6.1 Atmosfera

Si elencano di seguito le misure di mitigazione che dovranno essere in ogni caso adottate, durante la fase di cantiere necessaria per la realizzazione delle opere previste nell'ambito dello Studio di fattibilità, per mitigare i potenziali impatti sull'atmosfera.

Il contenimento delle emissioni di sostanze inquinanti derivanti dai motori degli autocarri per il trasporto del materiale e delle macchine movimento terra sarà garantito dalla conformità dei motori stessi alla normativa vigente in materia. Quale ulteriore cautela, al fine di minimizzare le emissioni gassose dei motori, si provvederà ad adottare accorgimenti procedurali quali lo spegnimento dei mezzi in caso di sosta prolungata e a impiegare carburanti a basso tenore di zolfo.

Il contenimento delle polveri derivanti dal movimento terre sarà assicurato attraverso il mantenimento di un adeguato livello di umidità del materiale. Si osserva che in ogni caso, per garantire la stabilità meccanica del manufatto, il materiale movimentato dovrà comunque avere un adeguato grado di umidità; per ridurre le emissioni da materiale temporaneamente non utilizzato, si dovrà verificare il grado di umidità di eventuali cumuli di stoccaggio temporaneo e, se necessario, si dovrà provvedere a irroramento periodico con getto nebulizzato a pioggia di acqua.

Per limitare le emissioni dovute al transito di mezzi su piste non consolidate (non asfaltate) sarà necessario, nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità della superficie stradale, legare le polveri in modo adeguato mediante autocisterna a pressione o impianto d'irrigazione automatica.

I mezzi utilizzati per il trasporto delle terre di scavo e dei materiali per le opere di ripristino dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura. Per trasporti che interessino centri abitati o avvengano a meno di 100 metri da essi, i teloni dovranno risultare tirati.

Dovrà essere effettuato il lavaggio dei pneumatici di tutti i mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria.

Sulle piste non pavimentate le velocità di percorrenza dei mezzi non dovranno superare i 20-30 Km/ora.

Il contenimento delle polveri derivanti dall'erosione eolica dei cumuli di materiale presenti nell'area di stoccaggio dovrà essere assicurato attraverso il mantenimento di un adeguato livello di umidità del materiale: si verificherà il grado di umidità dei cumuli di materiale stoccato e se necessario, soprattutto in presenza dei venti di elevata intensità tipici dell'area, si dovrà provvedere a irroramento periodico.

In linea generale le mitigazioni previste all'interno del cantiere consistono in:

- vasca di lavaggio delle ruote degli automezzi. Tale vasca, costituita da una platea in calcestruzzo collegata in un impianto idraulico che irrori acqua a pressione, sarà posta in corrispondenza del cantiere, in modo che gli automezzi di cantiere vi transitino prima di accedere alla viabilità esterna; lo scopo è quello di prevenire la diffusione di polveri, come pure la dispersione di materiale sulla sede stradale esterna al cantiere;

- bagnatura mediante autobotti delle piste e dei piazzali, finalizzate ad impedire il sollevamento delle particelle di polvere da parte delle ruote dei mezzi e a legare al suolo o, nel caso della spazzolatura, a rimuovere le particelle fini. Tale intervento sarà effettuato in maniera sistematica. Si osserva che l'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato.

6.2 Acque Superficiali

Come già ricordato, l'impatto sulla componente acque superficiali e, in particolare, gli effetti sulla dinamica di propagazione delle eventuali piene risultano decisamente migliorativi rispetto alle attuali condizioni. Viene in particolare conseguito un livello di sicurezza idraulica notevolmente superiore all'attuale, con riferimento soprattutto alle aree urbanizzate di Fasano. Non risultano pertanto necessari interventi di mitigazione.

Per quanto riguarda gli effetti sulla qualità delle acque superficiali, gli impatti previsti presentano un carattere essenzialmente transitorio, dal momento che nel corso dei primi eventi di piena che interesseranno l'alveo nella nuova configurazione potrà verificarsi una seppur modesta contaminazione delle acque da parte di solidi sospesi (torbidità). Questo fenomeno, legato alle caratteristiche dei materiali inerti interagenti con le acque di piena, tenderà ad annullarsi in modo naturale senza rendere necessari ulteriori interventi rispetto a quelli previsti ai fini della rinaturalizzazione dell'area di intervento.

6.3 Flora, Fauna ed Ecosistemi

Verrà prestata la massima cautela nelle operazioni di espianto e reimpianto degli ulivi esistenti; tuttavia, si suggerisce, al fine di impedire danni provocati dai lavori di cantiere, di recintare le aree in cui insistono con rete metallica evitando così di evitare sversamenti di oli minerali, acidi, basi, vernici ed altre sostanze aventi un effetto consolidante sul suolo.

Per la difesa delle chiome da danni meccanici, gli alberi isolati saranno muniti di un solido dispositivo di protezione costituito da una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma, estesa su tutti i lati per almeno 1,5 m. Se per insufficienza di spazio non sarà possibile la messa in sicurezza dell'intera superficie, gli alberi saranno protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno 2 m, disposta contro il tronco, con l'interposizione di materiali-cuscinetto, evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire nel tronco chiodi e simili.

Inerbimenti

Per le superfici (pendii e sponde) che saranno sottoposte a inerbimento verrà utilizzata la tecnica dell'"idrosemina a spessore/potenziata", di adatte essenze vegetali.

L'idrosemina permetterà di attivare una copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo, oltre che permettere la creazione di un microhabitat favorevole. La riuscita

dell'inerbimento determina, inoltre, una preliminare e notevole funzione di inserimento paesaggistico dell'opera di nuova realizzazione.

Se necessario, la miscela verrà distribuita in più passaggi avendo cura di spruzzare lo strato successivo quando il precedente ha fatto presa.

6.4 Suolo, Sottosuolo e Acque Sotterranee

Come già ricordato nel paragrafo relativo alla descrizione degli impatti sulla componente specifica, il consumo di suolo determinato dalla necessità di realizzazione del canale scolmatore e l'adeguamento del reticolo naturale esistente, risulta solo parzialmente mitigabile.

Se da un lato, pertanto, potrà essere massimizzato l'utilizzo all'interno del cantiere del suolo agrario, annullando di fatto il quantitativo da trasferire all'esterno dell'area, altrettanto non potrà essere fatto per quanto riguarda il materiale inerte, che, trattato in regime di "terre e rocce da scavo", potrà essere utilizzato solo in parte all'interno del cantiere, mentre una parte consistente dovrà trovare collocazione in altri siti.

6.5 Rumore

Fase di esercizio

In assenza di informazioni relative alla logistica di cantiere, unica fase dell'intervento che prevede la determinazione di impatto acustico, è possibile, già in questa fase, prevedere azioni atte a limitare, il più possibile alla fonte, il livello di rumorosità dei macchinari impiegati. Di seguito si indicano una serie di azioni di buona pratica per la conduzione del cantiere per il contenimento dei livelli sonori, da adottare in fase di cantiere:

- scegliere i macchinari che, a parità di prestazioni, siano più silenziosi, tutti i macchinari impiegati dovranno comunque avere livelli di potenza sonora compatibili con i limiti imposti dal D.Lgs.262/2002;
- prestare adeguata manutenzione agli stessi macchinari, facendo attenzione ai problemi di tipo acustico (molte macchine funzionano senza pericoli per il personale e senza diminuzione delle prestazioni con cigolii e vibrazioni che normalmente non vengono mantenute);
- nell'installazione del cantiere tenere presente, quando possibile, che qualsiasi elemento costruttivo o di materiale che abbia elevata massa e dimensione, può diventare una barriera acustica efficace (perché molto vicina alle sorgenti)
- prevedere il silenziamento di tutte le sorgenti fisse: la cabinatura di un gruppo compressori costa molto meno che un singolo tratto di barriera in confine ed è molto più efficace; l'annullamento di tutte le sorgenti fisse con interventi mirati e limitati abbatterebbe in modo significativo l'impatto del cantiere;

- collocare gli impianti fissi più rumorosi quanto più possibile lontano dai ricettori e comunque procedere alla loro insonorizzazione;
- orientare eventuali sorgenti direttive (componenti ad alta frequenza: sfiati, sirene, ecc..) verso un punto privo di ricettori o comunque protetto da barriere ed ostacoli;
- organizzare il cronoprogramma generale e giornaliero del cantiere tenendo conto anche della collocazione temporale delle attività più rumorose, evitando il periodo notturno e le ore di riposo.

6.6 Paesaggio

Il corretto inserimento delle nuove opere e la loro integrazione nel paesaggio sono assicurati dalle modalità di realizzazione delle opere nonché dagli interventi di ripristino e mitigativi previsti, in particolare, per la componente vegetazionale.

A fronte dei modestissimi effetti prevedibili a seguito delle scelte di progetto, gli elementi di mitigazione degli stessi sono da realizzarsi nella fase di cantiere, quando la probabilità del loro verificarsi e diffondersi è più alta pur essendo limitati nel tempo.

Gli interventi previsti nell'area interessata, comportano lievi modificazioni del paesaggio e della percezione rispetto alla situazione attuale, la realizzazione del canale scolmatore, comporterà la modifica percettiva più evidente, peraltro senza che ciò possa rappresentare un aspetto negativo. Infine la realizzazione delle arginature fuori terra (GABBIONI), che risulteranno come elementi lineari prominenti rispetto al suolo lungo il corso d'acqua, sarà mitigata dall'esecuzione delle stesse in pietra locale senza l'aggiunta di elementi estranei alla tradizione locale.

Le opere di mitigazione per questo intervento si risolvono:

- utilizzo di gabbionate per il consolidamento e la protezione delle sponde;
- utilizzo di tecniche dell'ingegneria naturalistica (vedi vasche di laminazione) al fine di favorire un ombreggiamento utile per limitare l'eccessiva crescita di altre compagini vegetali indesiderate conservando e migliorando il paesaggio ed il patrimonio culturale che esso rappresenta.

I gabbioni sono opere di difesa spondale costituite dalla giustapposizione di gabbie di rete metallica colmate con ghiaia a granulometria grossolana variabile. Talvolta i gabbioni sono associati a massi e/o a prismi di cemento. Le gabbionate sono da preferirsi prismi di cemento ed ai muri in c.a. in quanto presentano interstizi più numerosi, ma più piccoli. Sono facilmente colonizzabili dalla vegetazione nelle porzioni emerse, e sono costituiti da materiale (pietre) del luogo senza l'inserimento di elementi estranei ai luoghi.

Inoltre l'utilizzo delle tecniche di ingegneria naturalistica svolge una funzione estetico-paesaggistica attraverso una riduzione dell'impatto visivo ma anche naturalistico, dovuto ad alcune opere ingegneristiche ritenute necessarie (mitigazione di impatti visivi e da rumore, inserimento ambientale ed architettonico di opere ed infrastrutture ritenute necessarie).

L'esercizio dell'opera non avrà interferenze negative sulla componente paesaggistica, ma, anzi, è da ritenere che il suo impatto sia senza dubbio positivo e di lunga durata, in quanto, come già detto, ha lo scopo di migliorare la qualità della vita per gli effetti sulla popolazione generati dal nuovo intervento.

6.7 Uso del Suolo

I potenziali impatti individuati in relazione alla componente uso del suolo, essenzialmente legati alla trasformazione di superfici agricole in alveo fluviale, vengono sostanzialmente compensati conferendo alle aree caratteristiche di maggiore naturalità, in cui possono trovare sviluppo le dinamiche evolutive caratteristiche dell'ambiente in cui si collocano. Nonostante vengano introdotti elementi strutturali tesi alla stabilizzazione delle sponde (gabbioni, ecc.), deve essere tuttavia rimarcato come essi, pur caratterizzati, laddove previsti, da uno sviluppo longitudinale piuttosto considerevole, presentino altezze molto limitate e siano realizzati con tecniche a basso impatto, perfettamente integrabili nell'ambiente naturale definito dal progetto delle sistemazioni a verde.

7 CONCLUSIONI

Il Canale Scolmatore di Laureto unitamente all'adeguamento funzionale del reticolo idrografico esistente (lama) costituisce un'importante opera strategica per la mitigazione del rischio idraulico nel territorio di Fasano.

Le opere, infatti, consentono di perseguire l'obiettivo della sicurezza idraulica, garantendo l'ottimizzazione del deflusso idrico regolare in occasione di eventi significativi di piena corrispondenti agli scenari già visti e documentati dalle fonti riportate.

Le caratteristiche dimensionali delle opere in progetto (superficie interessata dall'intervento, volumi di materiale da movimentare), individuate nel quadro di riferimento progettuale, configurano un intervento che per caratteristiche tipologiche non andrà a realizzare impatti significativi, di segno negativo, sulla struttura ambientale interessata in quanto l'intervento, per caratteristiche ubicazionali, interviene all'interno di una zona geografica che non presenta particolare rilevanza dal punto di vista della sensibilità ambientale.

Dalle analisi condotte è emerso che:

- non sono individuabili "interferenze significative" con lo strumento normativo di pianificazione regionale;
- la soluzione progettuale adottata, anche in conseguenza delle misure di mitigazione adottate/consigliate, rispetta gli indirizzi e le direttive di tutela paesistica e le prescrizioni di base così come definiti e previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.U.T.T./Paesaggio della Regione Puglia;
- non si riscontrano disarmonie sostanziali ed evidenti tra l'intervento in progetto e la conservazione dell'attuale assetto paesaggistico;
- non ricorre alcuna delle condizioni di immodificabilità assoluta;
- l'intervento non è in contrasto con l'obiettivo di mitigazione della pericolosità idrogeologia del territorio definita dall'Autorità di Bacino della Puglia.
- le opere non sono in grado di produrre interferenze negative con le numerose aree di rilevanza ambientale che interessano il tratto terminale del Canale Scolmatore (Siti di Interesse Regionale ed aree della Rete Natura 2000 soggette a regime di tutela protezione da parte della Comunità Europea);
- l'intervento andrà a collocarsi in un'area attualmente utilizzata a coltivo (seminativo) che presenta un basso grado di naturalità e che risulta sufficientemente distante dalle aree di pregio ambientale comunque presenti nell'ambito territoriale esteso di riferimento .

Per quanto attiene alle specie vegetali l'area d'intervento non risulta caratterizzata dalla presenza di peculiarità botanico-vegetazionali né di habitat prioritari e/o di interesse Comunitario e/o di Specie Vegetali

Prioritarie di cui alla Direttiva 92/43/CEE e/o di biotopi di rilevante interesse naturalistico.. Anche dal punto di vista botanico-vegetazionale nonché ecologico, l'area d'intervento non presenta caratteri di peculiarità, essa infatti non contiene nel suo interno habitat di pregio e/o significative presenza di specie vegetali e/o animali degne di specifica tutela; pertanto l'area d'intervento non svolge un ruolo importante per l'equilibrio degli ecosistemi naturali presenti nel territorio oggetto d'intervento.

Anche per quanto attiene alle presenze faunistiche di pregio (specie Animali Prioritarie ed alle Specie Animali di interesse Comunitario della Direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE all. II) l'area d'intervento non presenta peculiarità. Le specie di pregio, in quanto strettamente correlate alle aree dotate di naturalità, non risultano di fatto attualmente frequentate, in maniera significativa, l'area oggetto di intervento e pertanto dette specie non subiranno, dal punto di vista trofico e/o riproduttivo, alcun impatto significativo riveniente dalla sottrazione di ambiente a coltivo (seminativo) ampiamente diffuso nell'ambito oggetto di intervento.

Relativamente alle fasi di realizzazione, che, considerate l'estensione e le peculiarità delle aree interessate, coinvolgono più componenti ambientali, è emerso come le attività in grado di generare maggiori impatti potenziali sono le attività di scavo e, in generale, la movimentazione dei mezzi di cantiere.

Le componenti ambientali risultate direttamente interessate dalle suddette attività sono l'atmosfera, in termini di qualità dell'aria (dispersione di polveri), il rumore e la componente socioeconomica in termini di traffico.

Tutti gli impatti a carico di queste componenti sono stati valutati in generale come non significativi; sono state comunque previste tutte le misure di mitigazione possibili.

In definitiva dallo studio effettuato è emerso che la struttura ambientale, che attualmente caratterizza l'ambito di intervento, sarà in grado di "sopportare" le modificazioni che comunque saranno introdotte dall'intervento in progetto. Quanto sopra anche in considerazione delle numerose misure di mitigazione e/o compensazione (anche di natura gestionale) che saranno adottate. Le predette misure limiteranno al minimo indispensabile l'uso delle risorse naturali (suolo, acqua, habitat di pregio); non realizzeranno alcuna significativa produzione di rifiuti e/o di inquinamento e/o di disturbi ambientali; nè realizzeranno, in considerazione delle sostanze e delle tecnologie utilizzate, alcun rischio di incidente rilevante.

Inoltre le varie componenti e fattori ambientali a seguito della realizzazione dell'intervento non subiranno presumibilmente evoluzioni di entità apprezzabile in quanto la modificazione dei livelli di qualità ambientale preesistente all'intervento resteranno in linea di massima invariati.

In virtù della presenza d'idonee misure di mitigazione e/o compensazione adottate dalla soluzione progettuale, l'intervento in progetto può ritenersi pertanto in linea di massima compatibile per quanto attiene all'aspetto ambientale ovvero non provocherà alcuna incidenza ambientale significativa di segno negativo.