

S.S. 16 "ADRIATICA"
TRONCO BARI - MOLA

Lavori di realizzazione di una variante alla S.S.16 "Adriatica" nel tratto compreso tra Bari e Mola con adozione della sezione stradale B del D.M. 05/11/2001.

PROGETTO DEFINITIVO

COD. BA26

R.T.I. di PROGETTAZIONE:



I PROGETTISTI:

Arch Rachele Vicario
Arch Samuele Airaghi
Ordine degli architetti Milano N° 16518

INTEGRATORE DEI SERVIZI:

Ing. Andrea Polli
Ordine degli Ingegneri Roma N°A19540

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.:

Dott. Andrea Pilli
Ordine degli Architetti PPC della provincia di Venezia N°3854

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Lorenzo Verzani
Ordine dei Geologi della Lombardia N°1234

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Marco Meneguzzer
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Trento N°1483

ARCHEOLOGIA:

Dott.ssa Frida Occelli
Archeologia 1° fascia con abilitazione archeologia preventiva, elenco MIC n. 1.277

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Maria Francesca Marranchelli



RELAZIONE PAESAGGISTICA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	P00.IA10.AMB.RE.01-C			
STBA0026	D	21	CODICE ELAB. P00IA10AMBRE01		C	-
C	EMISSIONE PD	Marzo 2023	Arch. R. Vicario	Arch. R. Vicario	Arch. S. Airaghi	
B	-					
A	EMISSIONE PFTE PER CSLLPP	Luglio 2021	Ing. V. Vitucci	Arch. R. Sanseverino	Ing. A. Sanchirico	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

Lavori di realizzazione di una Variante alla S.S. 16 del tratto compreso tra Bari e Mola, con adozione della sezione stradale B del D.M. 5.11.2001

Progetto Definitivo

Relazione Paesaggistica

ai sensi del DPCM 12.12.2005, in attuazione del D.Lgs. n.42 del 22/01/2004 e ss.mm.ii.

REV.	REDAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE		DATA
	NOME	FIRMA	NOME	FIRMA	NOME	FIRMA	
0							
1							
2							
3							
4							
Modifiche:							

INDICE

1	Premessa	5
2	ANALISI DEL CONTESTO	8
	Il contesto territoriale.....	8
	2.1.1 <i>STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA</i>	10
	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO.....	10
	ASSETTO GEODINAMICO.....	11
	ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO.....	11
	ASSETTO TETTONICO STRUTTURALE.....	13
	INQUADRAMENTO IDROLOGICO-IDRAULICO.....	14
	2.1.2 <i>Studio idraulico modelli aree di esondazione</i>	17
	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	17
	2.1.3 <i>LA STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE E LE SUE CRITICITA'</i>	19
	2.1.4 <i>STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE</i>	25
	2.1.4.1 <i>I CAPODIECI</i>	28
	Gli elementi del paesaggio.....	31
	2.1.5 <i>I PAESAGGI RURALI</i>	32
	2.1.6 <i>I PAESAGGI URBANI</i>	33
	2.1.7 <i>I PAESAGGI COSTIERI</i>	34
	2.1.8 <i>LA STRUTTURA PERCETTIVA: I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio</i>	35
	2.1.9 <i>OPPORTUNITA' PER L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO</i>	36
3	II CONTESTO DELL'AREA DI PROGETTO – ANALISI PERCETTIVA	38
4	MORFOLOGIA E IDENTIFICAZIONE DEI LUOGHI FRAGILI	41
5	Principali tipi di modificazioni e di alterazioni	43
	5.1.1 <i>L'espianto degli ulivi</i>	43
	5.1.2 <i>La infrastruttura come cesura del territorio</i>	47
	5.1.3 <i>Il segno sul territorio dei muretti a secco</i>	48
6	descrizione dell'intervento	53
	Il tracciato.....	53
	Andamento piano-altimetrico.....	54
	Sezione stradale.....	55
	6.1.1 <i>Asse principale</i>	55
	6.1.2 <i>Svincoli e opere d'arte</i>	56
	6.1.3 <i>Le gallerie, i cavalcavia ed i viadotti</i>	60
	6.1.4 <i>Viabilità locali</i>	62
	6.1.5 <i>Ulteriori viabilità locali</i>	64

6.1.6	Le aree di cantiere	64
7	CONFORMITA' DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI CONTENUTE NEI PIANI PAESAGGISTICI URBANISTICI E TERRITORIALI	68
	Livello regionale.....	68
7.1.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	68
8	Analisi del sistema vincolistico.....	70
	Caratteri idrogeomorfologici (6.1.2).....	70
	Sistemi naturalistici (6.2.1-6.2.2).....	73
	Aspetti archeologici, aspetti architettonici e storico-culturali.....	76
8.1.1	Comune di Bari.....	77
8.1.2	Comune di Triggiano e Sud-Ovest di Bari.....	87
8.1.3	Comune di Noicattaro e Sud-Ovest di Bari.....	90
8.1.4	Comune di Mola di Bari.....	96
9	QUALITA' PERCETTIVE (punto 6.3.2 del PPTR).....	102
10	ANALISI DELLA QUALITA' PAESAGGISTICA E DEL RISCHIO PAESAGGISTICO.....	108
	STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE.....	108
	STRUTTURA ANTROPICA, STORICO CULTURALE, IL PAESAGGIO RURALE E COSTIERO	109
10.1.1	Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG).....	112
10.1.2	Legge Regionale 14/2007: Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia	113
10.1.3	Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" - PUTT/p.....	113
10.1.4	Piano Regionale delle Coste – PRC.....	113
10.1.5	Quadro di Assetto dei Tratturi – QAT	114
10.1.6	Siti Natura 2000	114
10.1.7	Risorse idriche	114
10.1.8	Piano di tutela delle acque – PTA	114
10.1.9	Parchi, Aree protette, Ulivi monumentali	114
	Livello intercomunale	116
10.1.10	Piano Strategico Area Metropolitana di Bari.....	116
10.1.11	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	118
10.1.12	Bando periferia - Periferie aperte	118
	Livello comunale	118
10.1.13	P.R.G.C. di Bari "Piano Quaroni".....	118
10.1.14	PUG - Piano Urbanistico Generale di Bari.....	119
10.1.15	Documento Programmatico Preliminare (DPP) – 2006	119
10.1.16	P.R.G.C. di Triggiano, Noicattaro e Mola di Bari	119
	Analisi architettonica dell'intervento	122
	Identificazione degli effetti.....	122

11 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE	124
L'ALTERNATIVA 1: ADEGUAMENTO IN SEDE.....	124
L'ALTERNATIVA 2:	126
L'ALTERNATIVA 3:	126
La soluzione di progetto.....	133
Conclusioni sull'esame delle alternative.....	137
12 IE MITIGAZIONI PROPOSTE PER L'INSERIMENTO PAESISTICO AMBIENTALE DEL PROGETTO	142
DALL'ESAME DEL CONTESTO AL PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO.....	142
12.1.1 Le misure generali di ripristino lungo il tracciato	146
12.1.1.1 Mitigazioni acustiche	147
12.1.1.2 Protezione faunistiche	148
12.1.1.3 Il sistema delle rotonde.....	150
12.1.1.4 Mitigazioni "verdi"	153
PIANTUMAZIONE DI MACCHIE ARBUSTIVE.....	154
PIANTUMAZIONE DI MACCHIE ARBOREO ARBUSTIVE	161
ESPIANTO E REIMPIANTO ULIVI	169
INERBIMENTO.....	176
13 FOTOINSERIMENTI	179
14 BIBLIOGRAFIA E FONTI CONSULTATE	183
LEGGI	183
sitografia.....	183
TESTI	183
15 VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITA' DELLE SCHEDE D'AMBITO DEL PPTR.....	184

1 Premessa

La presente relazione paesaggistica è redatta ai sensi dell'art. 1 e dell'allegato 1 del DPCM 12.12.2005 e corredata, insieme al progetto definitivo dell'intervento e alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei Beni culturali e del paesaggio, di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

La relazione paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'intervento secondo quanto previsto dal DPCM sopra citato, in attuazione al d.lgs. n.42/2004 e ss.mm.ii. nonché da eventuali norme regionali vigenti. Il documento ha l'obiettivo di analizzare e descrivere lo stato dei luoghi sia prima sia, in relazione alle caratteristiche progettuali, dopo la realizzazione dell'intervento, considerando anche la fase di cantierizzazione dell'opera.

L'area di intervento si trova in Provincia di Bari e tocca quattro comuni: Bari, Noicattaro, Triggiano e Mola di Bari e riguarda il tratto della S.S. 16 Adriatica che si sviluppa tra di essi.

L'intervento consta nella realizzazione di una variante alla SS 16 del tratto sotteso tra i suddetti comuni dal km 802 al km 821 circa, con adozione della sezione stradale B del D.M. 5.11.2001.

L'intervento è inserito nella delibera CIPE n.54/2016 inerente il «Fondo Sviluppo e Coesione 2016-2020 – Piano Operativo Infrastrutture», per un investimento pari a 250 M€, con appaltabilità prevista entro il 2020, aggiornata al 2021.

Obiettivo dell'intervento è eliminare le attuali criticità della strada Adriatica nel tratto di riferimento ormai congestionato dal traffico con un intervento di ammodernamento ed adeguamento alle norme vigenti. Le condizioni di sicurezza infatti, causa la mancanza della corsia di emergenza, lo spartitraffico centrale non a norma, accessi diretti e ostacoli esterni alla carreggiata non protetti, non risultano più adeguate.

Inoltre la realizzazione dell'opera risolverà debolezze territoriali, alcune strettamente trasportistiche:

- Migliorerà il livello di servizio della rete,
- decongestionerà il traffico cittadino,
- abbasserà i livelli di incidentalità stradale,

ed altre di natura ambientale o socioeconomica:

- rispetterà la vocazione e la morfologia dei luoghi,
- preserverà le risorse naturali non rinnovabili,
- controllerà e diminuirà l'inquinamento cittadino,
- migliorerà l'accessibilità del territorio;
- aumenterà la competitività territoriale.

L'intervento proposto prevede una tratto in variante della S.S.16 di circa 18 Km che si stacca dal

tracciato esistente in Bari e si reimmette nel Comune di Mola di Bari perché l'insistenza di insediamenti antropici ai margini della non permette un intervento di adeguamento e messa a norma interamente sul sedime esistente.

Lungo questo tragitto vengono realizzate una serie di opere d'arte per migliorare la viabilità minore e per minimizzare le interferenze con quella esistente (gallerie, viadotti e soprapassi). Il tratto in esame, essendo completamente in variante, si inserisce in terreni ancora agricoli, passa in corrispondenza di due lame e tocca alcuni punti fragili paesaggisticamente ma anche aree fortemente urbanizzate e congestionate da capannoni, aree commerciali, viabilità esistente.

La presente relazione si rende necessaria, perché:

- alcuni tratti della nuova opera interferiscono con aree tutelate per legge (ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004):

punto c)- *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*

punto g) *i territori coperti da foreste e da boschi, e da vegetazione ad essi assimilabili (così come ora sostituito dagli articoli 3 e 4 del D.Lgs. 34/2018.*

Inoltre si andrà ad indagare se e come l'infrastruttura interferisce con immobili ed aree di notevole interesse pubblico, così come definite dall'art. 136 del D.Lgs 42/2004 e smi e modificate dall'art. 2 del D.Lgs 63/2008:

“ ...

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;*
 - b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
 - c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;*
 - d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*
- ...)

Il progetto pertanto, ai sensi dell'art.89, comma 1 lett.a) del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) è assoggettato ad *Autorizzazione Paesaggistica* secondo quanto prescritto dall'art.90 delle N.T.A. del piano.

- b) “ (...) 2. Gli interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, fatti salvi gli 70 interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati all'autorizzazione paesaggistica prevista dal Codice rilasciata nel rispetto delle relative procedure. (...)*
- c) 5. Al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, l'Amministrazione competente verifica la conformità e la compatibilità dell'intervento rispetto alle disposizioni normative del PPTR, ivi comprese quelle di cui all'art. 37 delle presenti norme ed alla specifica disciplina di cui all'art. 140, comma 2, del Codice. 6. Nelle aree interessate da una sovrapposizione di vincoli relativi a beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 134 del Codice*

*si applicano tutte le specifiche discipline di tutela, se compatibili. In caso di contrasto
prevale la più restrittiva”.*

2 ANALISI DEL CONTESTO

IL CONTESTO TERRITORIALE

L'intervento è in Puglia, nella zona del Barese e attraversa, come detto, i territori comunali di Bari, Noicattaro, Triggiano e Mola di Bari.



Figura 1 – inquadramento territoriale

L'area interessata è all'interno della Puglia Grande, come Regione Geografica Storica, ed è all'interno, così come definita nel Piano Paesaggistico Regionale, della **Puglia Centrale**, nell'AMBITO DI PAESAGGIO N. 5.

L'ambito è a sua volta suddiviso in tre parti:

5.1 La piana olivicola del nord barese

5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame

5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto.

I comuni interessati sono all'interno degli ambiti 5.2 (Bari e Triggiano) e 5.3 (Noicattaro e Mola di Bari), essendo al limite inferiore dell'ambito.

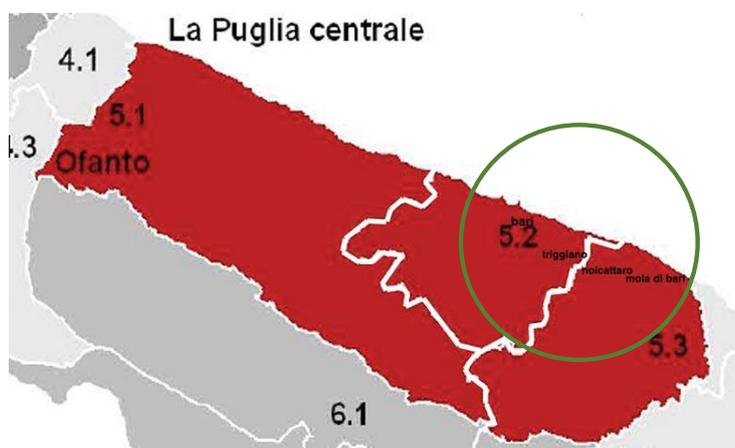


Figura 2 – gli ambiti interessati dall'intervento da documento Ambito 05 – Puglia Centrale PPTR

L'ambito della Puglia Centrale è caratterizzato dalla preponderanza degli oliveti che si estendono fino all'altopiano murgiano che risulta già esterno al contesto di progetto: l'ambito infatti risulta naturalmente definito da elementi morfologici quali la linea della costa e il gradino murgiano nord-orientale, individuabile nella fascia altimetrica, compresa tra i 350 e i 375 metri s.l.m., in cui si ha un infittimento delle curve di livello e un aumento delle pendenze. Questa fascia è la linea di demarcazione tra il paesaggio della Puglia centrale e quello dell'Alta Murgia sia da un punto di vista dell'uso del suolo (l'olivo lascia il posto ai boschi e pascoli), sia sotto il profilo della struttura insediativa (i centri della costa barese vs il vuoto insediativo delle Murge).

A sud e ad ovest, ove non sono presenti delimitazioni morfologiche evidenti, sono stati considerati prevalentemente i confini comunali: a Nord-Ovest, i confini dei comuni della Valle dell'Ofanto (Canosa e parte del Comune di Barletta), a Sud-Ovest, la viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale, a Sud e Sud- Est, i confini del Comune di Gioia del Colle e quelli della Valle d'Itria, a Nord-Est la linea di costa fino alla foce dell'Ofanto.

2.1.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

Sono diffuse le aree dissodate e regolarizzate degli affioramenti rocciosi calcarei ma anche calcarenitici e sabbioso-argillosi, quasi sempre messe a coltura, solcate dalle lame, incisioni fluvio-carsiche con arrivo al mare più o meno regolarmente spaziate. Sono diffuse le colture olivicole, viticole e cerealicole, con spazi di naturalità limitati e isolati di modesta estensione.

Il limite fisico tra questo ambito e quello dell'Alta Murgia, di norma, non è mai chiaramente circoscrivibile, essendo i caratteri specifici di ciascun ambito spesso fortemente compenetrati. In prima approssimazione è possibile farlo coincidere con la quota altimetrica di 300 metri s.l.m.

Dal punto di vista geomorfologico, questo ambito individua una estesa superficie rocciosa, uniformemente degradante verso il mare per mezzo di una serie di terrazzi raccordati da scarpate più o meno evidenti, aventi allungamento parallelo a quello della linea di costa.

Le lame, caratterizzate dalla presenza di un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica ed episodica, si presentano come profonde incisioni nel terreno roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico e formano delle valli, dei canyon che dall'altopiano murgiano vanno verso il mare. Al loro interno il caratteristico paesaggio, la naturalità e la ricchezza ecosistemica, ne fanno importanti elementi del paesaggio.

Tra i principali corsi d'acqua sono afferenti alla cosiddetta conca di Bari, che da nord verso sud sono: Lama Balice, Lama Lamasinata, Lama Picone, Lama Montrone, Lama Valenzano, Lama San Giorgio, Lama Giotta (queste ultime nell'ambito di progetto).

L'inviluppo dei loro bacini imbriferi forma una superficie a ventaglio con apice grossomodo in corrispondenza dell'abitato di Bari.

Tra i valori patrimoniali presenti nel territorio in esame: le lame.

Tra gli elementi di criticità del paesaggio le diverse tipologie di occupazione antropica delle lame (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ...) che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme. Cita come una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante l'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio.

Ulteriore aspetto critico è legato all'alterazione dell'equilibrio tra idrologia superficiale e sotterranea.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO

Dal punto di vista geologico il territorio pugliese, estrema propaggine sud-orientale della penisola italiana, oltre ad essere la regione più lunga (circa 348 km), possiede anche il maggior sviluppo costiero (785 km circa) tra le regioni peninsulari, presenta una marcata variabilità nei caratteri geologici, morfostrutturali ed ambientali, che determinano altrettante differenti condizioni idrogeologiche.

Il territorio oggetto di intervento si colloca in corrispondenza dei settori più esterni dell'altopiano

murgiano (area fisiografica delle Murge), uno dei più estesi blocchi emersi della Piattaforma carbonatica Apula. Si tratta di un'importante settore dell'avampaese Appenninico-Dinarico caratterizzato da una spessa crosta continentale con importanti coperture sedimentarie paleozoiche e mesozoiche, a loro volta ricoperte da depositi cenozoici di limitato spessore.



Figura 1: Carta geologica schematica (mod., da PIERI et alii, 1997)

ASSETTO GEODINAMICO

L'evoluzione geologico-strutturale della regione in esame fortemente connessa alle diverse tappe evolutive della Catena Appenninica meridionale, le quali a loro volta si inquadrano nel contesto geodinamico della genesi del bacino del mediterraneo.

Sulla base delle conoscenze più recenti, questo territorio costituiva, nel paleozoico superiore (circa 250 milioni di anni fa) una propaggine del paleocontinente africano, porzione del megacontinente, detto Pangea.

ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO

La porzione del territorio pugliese oggetto di studio presenta un assetto geologico-stratigrafico derivante, come descritto nel Paragrafo 0, dall'evoluzione geodinamica del settore meridionale del bacino adriatico.

Recenti studi (Pieri et alii, 2011), condotti nell'area di interesse, hanno permesso di delineare un quadro stratigrafico dettagliato delle successioni affioranti. Le unità stratigrafiche riconosciute nell'area di studio sono, dalla più antica alla più recente, le seguenti:

- Unità della Piattaforma carbonatica apula: Calcare di Bari [Cretaceo medio – sup. (Albiano sup.-Cenomaniano inf.)]
- Unità della Fossa Bradanica: Calcareni di Gravina [Pleistocene Inferiore (Gelasiano? – Calabriano)].
- Supersistema delle Murge: sistema di Carbonara [Pleisocene medio-sup.]

- Supersintema delle lame delle Murge: depositi alluvionali recente ed attuali [Pleistocene superiore-Olocene]



Figura 2: - Affioramento di Calcere di Bari nelle vicinanze dell'Ipermercato Bari Blu, raggiungibile da SP60



Figura 3: - Affioramento di Calcarenite di Gravina raggiunge percorrendo la SS 100, immettendosi su Strada Scanzano e percorrendola per circa 550m.



Figura 4: - Alveo fluviale, scarpate costituite da depositi alluvionali recenti. Punto di osservazione situato lungo Lama San Giorgio in asse al tracciato di progetto.

ASSETTO TETTONICO STRUTTURALE

L'assetto tettonico che caratterizza l'area di studio, e più in generale il territorio pugliese, è il risultato dei movimenti convergenti che hanno interessato tale regione a partire dal Cretaceo superiore e che hanno portato alla formazione della Catena Appenninica ad Ovest e della Catena Dinarica ad Est.

Il territorio si configura tettonicamente come horst allungato in direzione NO-SE e trasversalmente segmentato in diversi settori, variamente estesi e dislocati: horsts del Gargano e delle Murge tra cui si interpone il graben del Tavoliere delle Puglie, la Depressione tarantino-brindisina che segna il passaggio dalle Murge agli horst e ai graben salentini (Ricchetti et alii, 1988). L'attuale assetto strutturale del territorio pugliese è essenzialmente definito da tre principali sistemi di faglia, di direzione NO-SE, O-E e NE-SO, a carattere prevalentemente distensivo, talora con una componente trascorrente.

L'area delle Murge, in cui si colloca il territorio oggetto di intervento, fa parte del dominio dell'Avampaese Apulo. l'assetto tettonico dell'impalcatura carbonatica murgiana corrisponde all'ampia e piatta struttura anticlinale, con asse ONO-ESE con debole vergenza NE (Ricchetti, 1980).

Nell'area murgiana, le successioni carbonatiche sono interessate da sistemi di faglie variamente orientate; quelle più importanti corrispondono alle strutture disgiuntive, con direzione NO-SE, ONO-ESE e O-E. questi sistemi di faglia, attivi dal mesozoico fino al Pleistocene, hanno prevalentemente un carattere distensivo con componente trascorrente. Le diverse faglie hanno scomposto in blocchi la piattaforma carbonatica, conferendogli un assetto strutturale a horst asimmetrico, esteso in direzione appenninica. Oltre ai suddetti sistemi di faglia altre importanti direttrici tettoniche sono le faglie orientate NE-SO, ENE-OSO e NS, le quali hanno presentato una cinematica distensiva con carattere trascorrente (Casnedi, 1988). Tali faglie possono essere individuate solo indirettamente in corrispondenza di brusche variazioni dell'assetto degli strati o mediante analisi fotogrammetrica

Il territorio murgiano è attraversato da due principali depressioni tettoniche: il Graben delle Murge Alte, ubicato tra l'abitato di Montegrosso e quello di Fasano, e il Graben delle Murge Basse, posizionato tra Canosa e Polignano. Queste depressioni sono ampie alcuni chilometri e lunghe fino a 100 km; esse presentano un orientamento ONO-ESE e un tratto terminale, verso l'Adriatico, di direzione all'incirca E-O. Entrambe le depressioni sono delimitate da una faglia immergente a NE ed una minore parallela alla precedente ma immergente a SO (PIERI et alii, 1997).

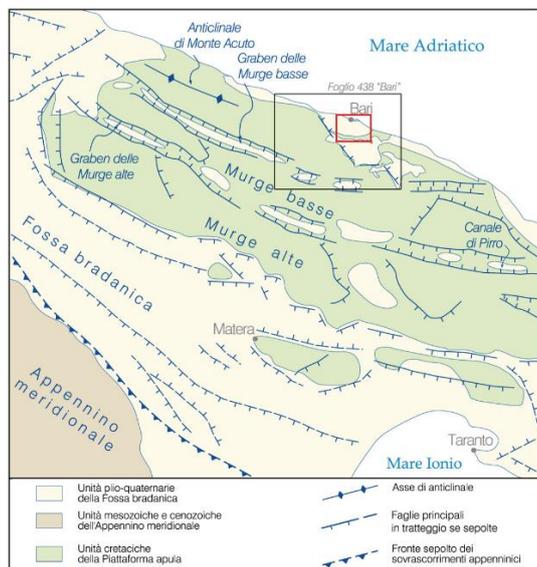


Figura 5: - Schema di inquadramento strutturale del F° 438 "Bari" Pieri et alii, 1997, mod.).

INQUADRAMENTO IDROLOGICO-IDRAULICO

Il tracciato in progetto si sviluppa pressoché parallelo alla linea di costa, pertanto interferisce con numerosi corsi d'acqua principali e secondari, rappresentati dalle "lame".

Tali elementi sono tipici della zona di Bari, il cui substrato pianeggiante e altamente permeabile è causa della formazione di un reticolo idrografico non sempre definito, caratterizzato dall'assenza di deflussi significativi per lunghi periodi anche invernali, ovvero nelle stagioni più piovose. Tali reticoli sono formati da numerose incisioni naturali, caratterizzate da notevoli sezioni trasversali e definite per questo "lame". Queste non sempre sfociano in mare, ma spesso possono anche essere inghiottite dal suolo a causa delle numerose fratture tipiche del calcareo cretaceo delle Murge.

La strada attraversa una zona sostanzialmente pianeggiante, in cui i due principali corsi d'acqua, a carattere spiccatamente torrentizio, sono la Lama Valenzano, la lama San Marco, la lama Cutizza, la Lama San Giorgio e le tre Lame di Mola di Bari. Le altre interferenze riscontrate sono di carattere minore e relative a bacini idrologici di modeste entità.

Di seguito sono rappresentate ed elencate tutte le interferenze evidenziate nell'analisi cartografica e territoriale e trattate nel presente studio.

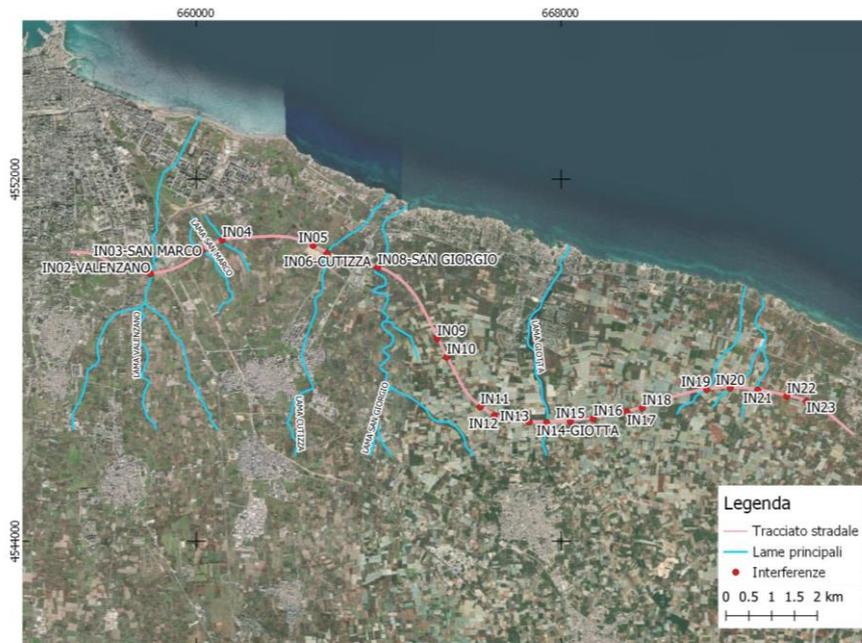


Figura 61: Principali intersezioni tra la strada statale SS16 e le lame

Nome Interferenza	Prog. km	Tipo Interferenza
IN01	0+522	Interferenza minore
IN02 - Lama Valenzano	1+832	Attraversamento maggiore
IN03 - Lama San Marco	3+117	Attraversamento maggiore
IN04	3+598.69	Interferenza minore
IN06 - Lama Cutizza	5+996.59	Attraversamento maggiore
IN08 - Lama San Giorgio	7+125	Attraversamento maggiore
IN09	9+264.48	Interferenza minore
IN10	9+703.87	Interferenza minore
IN11	11+041.20	Interferenza minore
IN12	11+403.59	Interferenza minore
IN13	12+122	Interferenza minore
IN14 - Lama Giotta	12+570	Attraversamento maggiore
IN15	13+100	Interferenza minore
IN16	13+625	Interferenza minore

Nome Interferenza	Prog. km	Tipo Interferenza
IN17	14+400	Interferenza minore
IN18	14+710	Interferenza minore
IN19	16+200	Interferenza minore
IN20	16+692	Interferenza minore
IN21	17+300	Interferenza minore
IN22	17+947	Interferenza minore
IN23	18+400	Interferenza minore

Tabella 1: Interferenze del tracciato con il reticolo idraulico

Tutte le interferenze idrauliche sono state risolte con tombini sotterranei a norma con la normativa vigente ed inoltre non interagiscono con i caratteri visibili del paesaggio

Dal punto di vista normativo l'intervento ricade nell'ambito dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, ricompresa nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, il cui strumento in vigore risulta essere il Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del 2004.

Il tracciato interferisce con corsi d'acqua per i quali è evidenziata una condizione attuale di pericolosità idraulica e di rischio, in particolare riguardanti la prima parte del tracciato in direzione Bari.



Figura 7: Tracciato principale e aree a pericolosità idraulica (PAI)

Per tali motivi si è reso necessario sviluppare accurati studi idrologici e idraulici al fine di individuare le dimensioni delle opere che, nel rispetto delle norme vigenti, fossero compatibili

idraulicamente con il contesto territoriali e gli strumenti normativi di settore, dando evidenza del non aggravio della condizione di pericolosità idraulica attualmente riscontrata.

Dal punto di vista idrologico il regime pluviometrico caratterizzante l'area è stato definito sulla base dell'analisi statistica delle serie storiche delle massime altezze di pioggia di durata 1, 3, 6, 12 e 24 ore registrate fino al 2020. Si è fatto riferimento alla rete di pluviometri estratti dagli Annali Idrologici (Parte I) dell'Ufficio Idrografico di Bari ricadenti nella zona oggetto di studio. In particolare, sono stati presi in considerazione i dati rilevati dalle stazioni di Bari Osservatorio, Adelfia, Casamassima, Gioia del Colle, Conversano e Turi. Si noti che è stata utilizzata la stazione di Bari Osservatorio, rispetto alle altre possibili a Bari, perché presenta una più lunga serie temporale di dati a disposizione.

Lo studio è stato condotto secondo due funzioni probabilistiche, nello specifico la funzione probabilistica di Gumbel e la funzione probabilistica TCEV al secondo e al terzo livello di regionalizzazione. La ricostruzione del regime pluviometrico si è finalizzata definendo i parametri a ed n delle CPP (Curve di Possibilità Pluviometrica) per i tre tempi di ritorno $T=30, 200$ e 500 anni come prescritto dall'AdB della regione Puglia.

La scelta dei risultati di una funzione probabilistica rispetto all'altra è stata condotta secondo il principio di massima cautela, adottando quindi i risultati che hanno determinato valori di portata maggiori.

2.1.2 Studio idraulico modelli aree di esondazione

Al fine di valutare la compatibilità idraulica dell'intervento e determinare la tipologia e la dimensione delle opere di attraversamento idraulico, sono stati condotti studi approfonditi per i corsi d'acqua principali.

Individuate quindi le interferenze con il reticolo idrografico sulla base della cartografia e delle carte tematiche, è stata condotta un'analisi del modello digitale del terreno in ambiente GIS volta a determinare le caratteristiche morfometriche di ciascun bacino idrologico.

Una volta determinato il valore di portata di progetto, associato all'evento con tempo di ritorno pari a 200 anni, sono state determinate le condizioni attuali del corso d'acqua tramite modellazioni mono/bidimensionali sviluppate con il codice HEC-RAS della U.S. Army.

La modellazione ha permesso di determinare le aree di allagamento nelle condizioni attuali e, una volta inserite le opere in progetto, quelle nello scenario post operam, al fine di individuare eventuali opere compensative e garantire la salvaguardia nel principio di compatibilità idraulica, oltre che il rispetto delle norme di riferimento.

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area murgiana, in cui è collocato il progetto in studio, dal punto di vista idrogeologico è caratterizzata da una circolazione idrica sotterranea distinta in due sistemi differenti, la cui interazione tende a variare da luogo a luogo.

Il primo, più profondo, è rappresentato dalla falda carsica circolante nel basamento carbonatico

mesozoico, fratturato e carsificato; il secondo, è costituito da una serie di falde superficiali che si rinvergono a profondità ridotte dal piano campagna, ovunque la presenza di livelli impermeabili vada a costituire uno sbarramento a letto (Cotecchia V., 1977).

La falda profonda rappresenta tuttavia il fenomeno idrologico più importante della zona. Inoltre, è l'unico sistema di circolazione individuato nel sottosuolo dell'area di progetto.

La falda carsica tende a posizionarsi sulle acque più dense d'intrusione marina, assumendo una tipica forma a lente biconvessa.

La superficie di separazione tra acque dolci ed acque salate, a differente densità, è data da una fascia di transizione il cui spessore, anch'esso variabile, cresce all'aumentare della distanza dalla costa ed è, inoltre, funzione dello spessore dell'acquifero di acque dolci (Cotecchia, 1963; Barlow P.M., 2002).

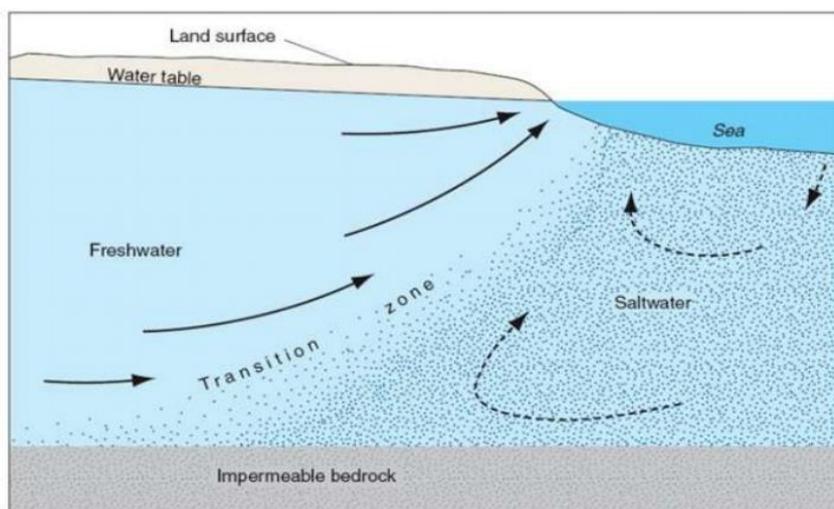


Figura 8: Zona di mescolamento dell'intrusione salina in un acquifero semiconfinato (Barlow, 2002)

La falda profonda trova direttamente recapito nel Mar Adriatico, verso cui defluisce con pendenze piezometriche piuttosto modeste.

La circolazione idrica all'interno dei terreni che costituiscono il substrato dell'area presa in esame, è condizionata e determinata dalla litologia degli stessi.

Nella zona, la mancanza di sorgenti e di corsi d'acqua a carattere perenne è evidentemente dovuta, oltre che a fattori climatici, ai caratteri geologici regionali.

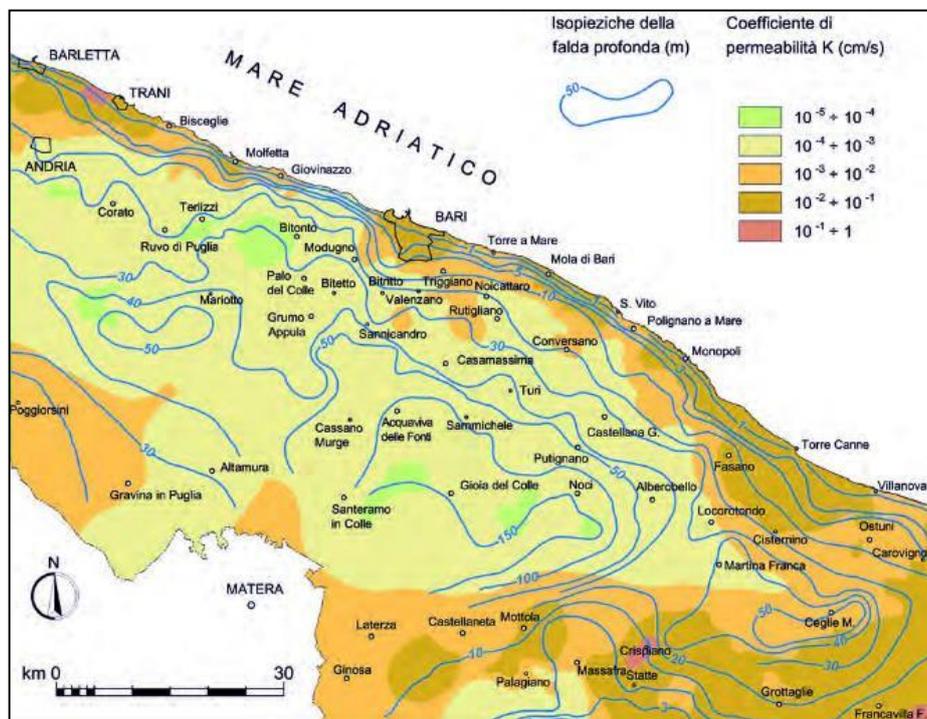


Figura 9: Isopieziche della falda idrica profonda e distribuzione del coefficiente di permeabilità dell'acquifero carbonatico appartenente all'area idrogeologica della Murgia (Cotecchia 2014).

L'acquifero trae alimentazione dalle precipitazioni meteoriche, in prevalenza nei mesi autunno-invernali. L'assorbimento, in funzione della permeabilità delle rocce calcaree presenti, è maggiore nei punti interessati da un carsismo più accentuato e talvolta reso evidente dalla presenza di piccole doline, inghiottitoi, grotte e caverne e lame.

La falda, a luoghi, si muove sotto un carico piezometrico elevato e tende a dirigersi verso mare in maniera diffusa attraverso una rete più o meno continua di fessurazione delle formazioni calcaree. Anche le lame, che assolvono il compito di smaltimento di intensi rovesci di acque meteoriche, per la loro conformazione a fondo piatto, talvolta esteso e coperto da lembi alluvionali, contribuiscono all'alimentazione della falda idrica disperdendo nel sottosuolo gran parte dell'acqua.

2.1.3 LA STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE E LE SUE CRITICITA'

La principale matrice dell'ambito è la distesa olivetata che quasi senza soluzione di continuità partendo dalla costa raggiunge la base dell'altopiano murgiano, mentre nella parte sud est a

questa si aggiunge in maniera preponderante il vigneto. In questo sistema agricolo gli elementi di naturalità sono rappresentati quasi esclusivamente dai corsi delle Lame e dalla vegetazione associata e da lembi boscati sparsi che coprono una superficie di appena lo 0,7% dell'intero ambito.

E anche nelle lame sono ormai presenti elementi di degrado, come più oltre espresso.

Il PPTR rileva l'importanza, per la conservazione della biodiversità, dell'esteso sistema di muretti a secco che solca interamente l'ambito. Spesso lungo i muretti è insediata vegetazione naturale sotto forma di macchia arbustiva che li rende una importante infrastruttura della rete ecologica utile allo spostamento delle specie.

E' un ambito dove la naturalità è abbastanza limitata sia da forme antropiche sia dallo spezzarsi della trama del paesaggio agrario tradizionale per l'estensione degli appezzamenti dell'industria agroalimentare ma ove è ben conservato è rappresentativo della campagna barese.

Tra i valori patrimoniali le lame rappresentano gli elementi più significativi per la presenza di alcune specie di rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali Tritone Italico (*Triturus italicus*), Colubro leopradino (*Elaphe situla*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), e, come essenze arboree la Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*).

Nel territorio in esame quella di maggiore valenza naturalistica è la lama San Giorgio per la quale è infatti in corso il processo istitutivo come area protetta regionale.

Tra le criticità, come evidenziato nell'elaborato 3.2.2.1 del PPTR ove si confronta la naturalità e l'edificato/infrastrutture, l'area in esame è fortemente antropizzata e il **confine naturale non viene toccato dal progetto**.

Allo stesso modo l'elaborato 3.2.2.2 mette in evidenza la poca ricchezza della fauna e degli ecosistemi nel contesto considerato che risulta al di fuori di SIC e Siti Natura 2000.

Nella parte sud-est la forte pressione per la realizzazione di nuove coltivazioni di uva a tendone, interessa addirittura gli stessi alvei delle Lame impoverendo il paesaggio sia sotto il profilo della ricchezza colturale sia della percezione visiva.

Sparsi nella piana sussistono ancora rari e puntiformi elementi di naturalità rappresentati da lembi di bosco e residui pascoli rocciosi, segnalati nelle tavole che accompagnano il presente scritto: in un ambito così a bassa naturalità qualsiasi trasformazione e riduzione delle poche aree naturali presenti rappresenta una forte criticità con cui ci si deve confrontare in ambito progettuale.

Oltre alle lame, un forte punto di rifugio e di corridoio ecologico è costituito dal muretto a secco che è presente nel territorio in esame ma in più parti già compromesso al variare delle proprietà e delle estensioni dei campi. Per questo nel progetto si è voluto ripristinare più tratti possibili, compatibilmente con la sicurezza stradale e con la proprietà dei campi.

La lama San Giorgio rimane uno dei luoghi di maggiore interesse naturalistico dell'area, pur non rientrando tra i siti della Rete Natura 2000.

Si tratta di un'incisione che ha la sua origine nella Murgia Barese, nei pressi di Monte Sannace, nel territorio di Gioia del Colle, e che scorre verso Nord attraversando i Comuni di Sammichele, Turi, Casamassima, Rutigliano, Noicattaro e Triggiano. Sfocia nel mare Adriatico nel territorio di Bari in corrispondenza di Cala San Giorgio.

In quest'area naturale è possibile ammirare una ricca e diversificata vegetazione spontanea del tipo "macchia mediterranea": fragni, lecci, roverelle, carrubi, lentischi, orchidee selvatiche. Di particolare interesse è anche la fauna che qui trova il suo habitat naturale: gheppi, ghiandaie, upupe, biacchi, cervoni, tassi, talpe, ricci, volpi e anfi.

Il suo assetto morfo-idrologico distale (poche centinaia di metri prima della foce) coinvolge in modo caratterizzante il territorio di Triggiano. Da un punto di vista geo-morfologico la lama San Giorgio si configura come una valle poco profonda e svasata generata da un corso d'acqua effimero (a regime torrentizio non significativo) che si manifesta solo in occasione di forti precipitazioni meteoriche alla scala del bacino imbrifero di pertinenza.

E' possibile dividere Lama San Giorgio in due tratti: tratto medio-alto, che interessa i territori di Sammichele di Bari, Casamassima e Rutigliano e tratto medio-basso, che interessa i territori di Noicattaro, Triggiano e Bari.

Il tratto medio-alto della Lama San Giorgio si qualifica per una migliore situazione generale paesistico-ambientale con ampi tratti della lama che hanno conservato evidenti caratteristiche di naturalità. Queste si riconoscono sia nella integrità degli affioramenti di roccia calcarea (Calcarea di Bari) lungo i fianchi ed il fondo della lama, sia soprattutto per la maggiore presenza di nuclei vegetazionali essenzialmente rappresentati da boscaglie a dominanza di caducifoglie.

Il tratto medio-basso di Lama San Giorgio si caratterizza, purtroppo, per una qualità ambientale e paesaggistica molto bassa, a causa di evidenti e diffusi fenomeni di antropizzazione del territorio talvolta così spinti da non rendere più riconoscibile il percorso della lama (sbancamenti, riempimenti di terra, viabilità, metanodotti, creazione di muri in c.a., installazione di baracche). In questa porzione della lama la vegetazione spontanea è profondamente mortificata; unico tratto degno di nota è rappresentato da "Lama Selvaggia" ricadente appunto nel territorio di Triggiano, dove sulla sponda destra sono presenti interessanti formazioni di macchia.

La sottostante figura 3 indica anche il corridoio ecologico presente su PPTR, preservato in ambito progettuale.

Altro elemento di criticità è la forte presenza, nell'area in esame di specie vegetali appartenenti alla Lista rossa delle piante ospiti della *Xylella fastidiosa* subsp. *Pauca*.

Dal sito della Regione Puglia, ed in particolare il sito <http://www.emergenzaxylella.it/>, regolarmente aggiornato, risultano queste essenze:

1. *Acacia saligna*
2. *Amaranthus retroflexus*
3. *Asparagus acutifolius* (*Asparago Selvatico*)

4. *Catharanthus*
5. *Chenopodium album*
6. *Cistus creticus*
7. *Dimorphoteca fruticosa*
8. *Dodonaea viscosa purpurea*
9. *Eremophila maculata*
10. *Erigeron bonariensis*
11. *Erigeron sumatrensis*
12. *Euphorbia chamaesyce*
13. *Euphorbia terracina*
14. *Grevillea juniperina*
15. *Hebe*
16. *Heliotropium Europaeum*
17. *Laurus nobilis* (Alloro)
18. *Lavandula angustifolia* (Lavanda)
19. *Lavandula stoechas*
20. *Myoporum insulare*
21. *Myrtus communis var. pumila* (Mirto)
22. *Nerium oleander* (Oleandro)
23. *Olea europea*(Olive)
24. *Pelargonium x fragans* (Geranio Odoroso)
25. *Phillyrea latifolia*
26. *Polygala myrtifolia*
27. *Prunus avium* (Ciliegio)
28. *Prunus dulcis* (Mandorlo)
29. *Rhamnus alaternus* (Alaterno)
30. *Rosmarinus officinalis* (Rosmarino)
31. *Spartium junceum* (Ginestra)
32. *Vinca*
33. *Westringia fruticosa*
34. *Westringia glabra*

Cui purtroppo continuano ad aggiungersi sempre nuove specie (come ad esempio il pistacchio). Tali specie non possono essere utilizzate nelle opere di ripristino e di mitigazione previste nel progetto.

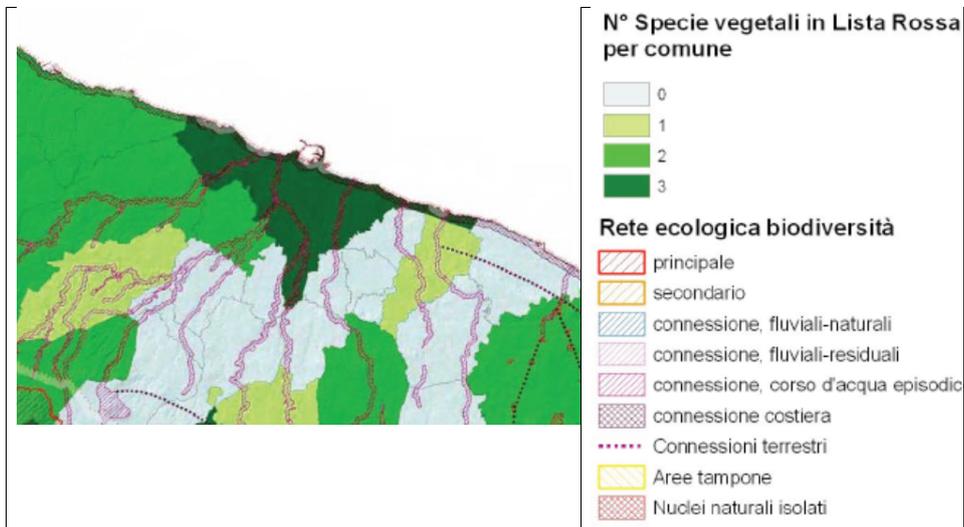


Figura 3 – Presenta nei luoghi di progetto di specie vegetali in lista rossa (Da PPTR)

La alta presenza di queste essenze sul territorio non significa automaticamente che sia presente in modo massiccio la malattia. E' un fenomeno però in rapido aggravarsi: Infatti dalla lettura dei dati aggiornati sul sito, nel 2020 non emersero criticità nell'ambito di progetto mentre oggi la Xylella ha già raggiunto il Comune di Putignano a Mare e quindi, nella DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 12 dicembre 2022, n. 1866 Approvazione "Piano d'azione per contrastare la diffusione di Xylella fastidiosa (Well et al.) in Puglia" biennio 2023-2024, pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 139 del 27-12-2022, la zona di Mola di Bari è "cuscinetto" con l'obbligo nell'area comunale di interventi fitosanitari e di lavorazione del terreno per contrastare l'arrivo della Xylella.

Figura 4 – Distribuzione delle piante infette rilevate nel 2021 e 2022

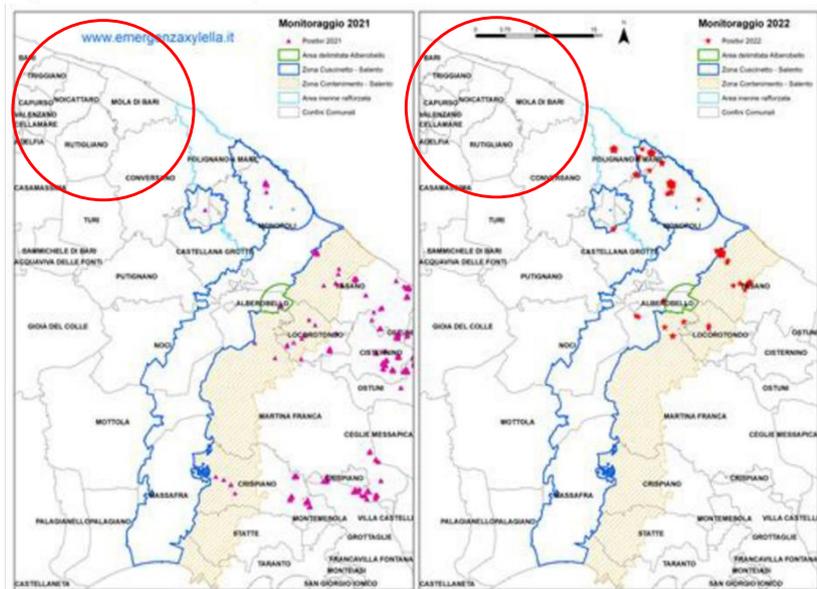


Figura 4 – Variazione piante infette da xylella in un anno da DGR 1866/2022

Figura 1 - Regione Puglia – Aree delimitate

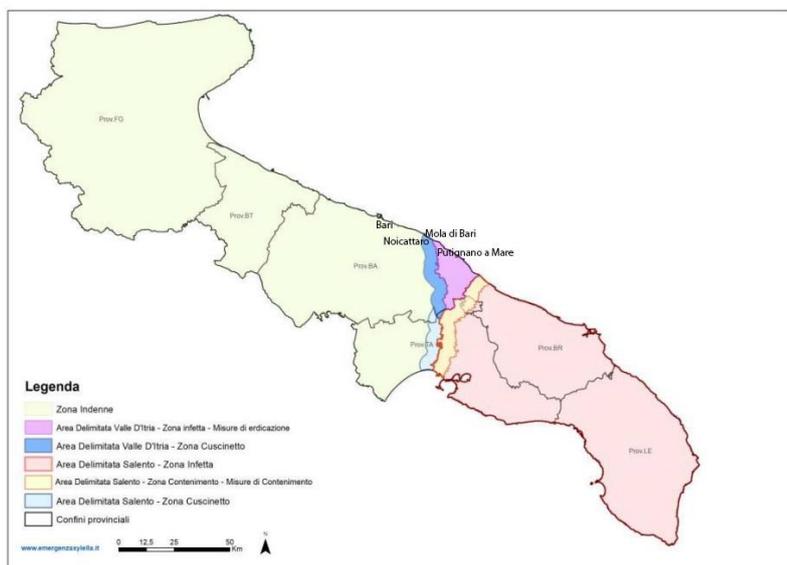


Figura 5 – Aree delimitate xylella 2022 da DGR 1866/2022

Per evitare il propagarsi di questa perniciosa malattia, come meglio esplicitato nella relazione sulle mitigazioni ambientali (elaborato P00.IA00.AMB.RE.01) e sul capitolo dedicato della presente relazione, sono stati esclusi interventi a verdi utilizzando le essenze segnalate.

2.1.4 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

Nella fascia di territorio tra il sistema costiero e l'inizio del paesaggio murgiano è chiaramente visibile la infrastrutturazione viaria romana, che dà luogo ad una serie di centri di medio rango, come anche spesso suggerisce la toponomastica rurale.

Numerosi sono anche i toponimi indicanti la presenza sul territorio delle lame.

Ma in epoche molto precedenti vi era qui la presenza dell'uomo, come evidenziato nello stralcio sottostante



Figura 6 – Stralcio da elaborato 3.2.4.2. La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: le città Daune, Peucete e messapiche (VII-V sec. A.C.) dove sono visibili i primi insediamenti collocati intorno alle lame ed intorno alle città, sulla costa.

In epoca romana si consolida il sistema delle città costiere e di quello lungo le direttrici viarie – di cui la S.S. 16 ricalca il tracciato. Nell'area in esame si sono trovate tracce della centuriazione lungo la direttrice e la presenza di pascoli ed incolti.

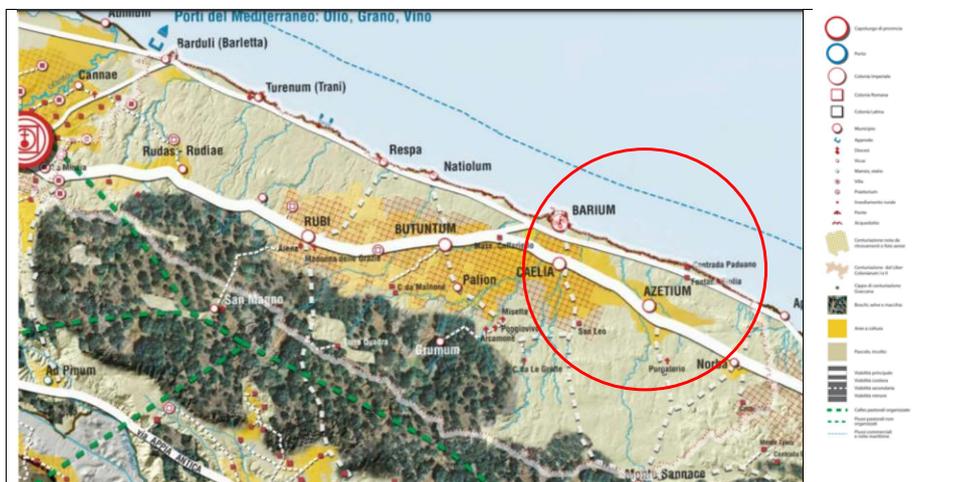


Figura 7 – Stralcio da elaborato 3.2.4.3a. La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: la Puglia romana (IV -VII sec. D.C.) dove è visibile il consolidarsi dei centri lungo la costa e le direttrici.

Da metà Quattrocento, in seguito all'organizzazione della Regia Dogana delle pecore, si sviluppa la pratica di recuperare i propri appezzamenti da parte dei proprietari o dei possessori di terre, per evitare gli sconfinamenti della pastorizia. Il paesaggio agrario risulta trasformato dall'infittirsi di queste recinzioni con muretti a secco, sovrapposti in alcune zone agli assi della precedente centuriazione romana.

Il paesaggio agrario intorno all'area di intervento raggiunge le connotazioni attuali a causa di progressive variazioni culturali che vale la pena ripercorrere, anche se sinteticamente. Infatti le dimensioni e le varietà dei campi possono essere spunti, nella successiva fase progettuale per ricostruire il paesaggio intorno alla nuova infrastruttura.

A partire dal tardo Medioevo e per tutta l'Età Moderna, nei territori lungo la fascia costiera del Barese un posto di primo piano spetta inoltre alla **coltura dell'olivo**, a causa della sua notevole rilevanza economica: gli oliveti, sia per l'estensione della superficie coperta nei vari agri sia per l'elevato reddito agrario, costituiscono la principale destinazione produttiva del suolo. Inoltre a causa delle molteplici attività che ruotano intorno all'olivicoltura, il paesaggio agrario non muta unicamente per l'intensificarsi delle piantagioni di oliveti ma anche per la presenza delle tipologie edilizie legate alla produzione, presenti in campagna come nelle aree suburbane: i frantoi ed i fabbricati agricoli con le loro piscine per la conservazione dell'olio.

Se gli oliveti e i mandorleti sono colture con una spiccata caratteristica mercantile, i vigneti rappresentano una coltura finalizzata quasi esclusivamente al mercato locale o di una ristretta zona circostante. la vite costituisce la coltura d'elezione degli strati inferiori della possidenza fondiaria.

Pertanto in passato l'uliveto era vasto appezzamento, mentre al vigneto si attribuivano assai

modesti fazzoletti di terra.

A partire dal Cinquecento una nuova variante si inserisce: aumenta la coltura della vite attraverso la bonifica di terra fino ad allora non coltivata data in affitto da enti ecclesiastici o grandi possidenti privati.

Rimane invece minima l'estensione dei seminativi a causa della ridotta dimensione degli agri comunali, la particolare articolazione dei rapporti fondiari, le caratteristiche ambientali e la natura pedologica del suolo. L'eccessivo frazionamento della proprietà rende poco remunerativa e non praticabile da tutti la coltura dei cereali.

I seminativi sono del tutto assenti fra i piccoli proprietari, mentre compaiono con maggiore frequenza nelle stratificazioni medio-grandi dei proprietari terrieri. L'autoconsumo familiare porta ad adottare forme di sfruttamento promiscuo della terra mediante l'inserimento di cereali all'interno di appezzamenti coltivati prevalentemente a vigneto, oliveto, oliveto-misto. Questo fenomeno si accentua in maniera particolare a partire dal XVII secolo.

Ad integrare spesso si trovano altre forme di sfruttamento promiscuo della terra vanno menzionati inoltre tutti quei generi di piante coltivati nelle cosiddette "cocevine o cocevole" e più propriamente negli orti (leguminose, alberi di fichi, peri, carrubi).

Funzionale per la sussistenza dell'orto era il pozzo per la raccolta di acque piovane e i muretti a secco, onde evitare gli sconfinamenti degli animali nel terreno coltivato e la conseguente distruzione del raccolto.

Tra la seconda metà degli anni Venti e i primi anni Quaranta del XIX secolo la costruzione della strada "Mediterranea" o "Ferdinandea" (attuale sp. 231, ex ss. 98), che da Canosa a Noci rappresenterà, ancor più della "Consolare Adriatica" o "Regio Cammino di Puglia" (attuale ss. 16), insieme alle numerose altre strade comunali costruite nel corso dell'Ottocento, contribuiranno al processo di modernizzazione del sistema colturale e produttivo delle campagne: già nella prima metà dell'Ottocento l'ulivo rappresenta la coltura prevalente e dalla seconda metà dell'Ottocento anche il vigneto conquisterà decine di migliaia di ettari di nuove terre. In meno di un secolo passeranno dal 19% al 44% della superficie della Provincia.

In estrema sintesi si può affermare che la struttura territoriale rimane incentrata sulle città ed infatti l'elemento probabilmente di maggior rilievo è *"l'imponente sistema policentrico binario del nord barese (un unicum insediativo nel Mediterraneo), strutturatosi in rapporto alla peculiare geomorfologia e idrografia del territorio, che tange quello della conca barese e che si prolunga sino a Monopoli sulla costa e a Putignano nell'interno..."*.

Le criticità invece, molto visibili nell'area di progetto, riguardano l'alterazione del rapporto storico tra città e campagna in prossimità delle grandi infrastrutture e intorno ai centri urbani, attraverso la realizzazione di enormi aree industriali e commerciali lungo i principali assi viari in direzione est-ovest, mentre su quelli longitudinali si assiste a molteplici fenomeni di dispersione insediativa. La tendenza alla saldatura tra gli insediamenti costieri minaccia fortemente le colture orticole costiere e pericostiere, che storicamente si alternavano ai centri urbani costieri, mentre fenomeni di intensivizzazione colturale hanno

talvolta ripercussioni pesanti sul piano paesaggistico.

L'espansione urbana ha infine persino intaccato i solchi delle lame, talvolta difficilmente riconoscibili in prossimità della costa, disgregandone il mosaico rurale.

Il paesaggio in cui ci introduciamo è quindi un contesto compromesso: da un lato si può affermare che l'inserimento di una nuova infrastruttura è, come già in passato in questi territori, accettabile ed assorbibile, dall'altro che questo inserimento può essere accettato solamente se pilotato alla luce delle conoscenze acquisite sui fenomeni negativi instaurati intorno alle infrastrutture per non indebolire ulteriormente la ricchezza del paesaggio agrario.



Figura 4 – La tipicità del paesaggio agrario pugliese – si notano i muretti a secco e i filari di ulivi – indebolito da uno sfruttamento poco responsabile

2.1.4.1 I CAPODIECI

La S.S. 16 Adriatica ricalca il percorso che un tempo fu della via consolare Traiana e prima ancora della via costiera di epoca preromana.

Nel territorio di Mola, dalla costa verso l'interno si dipartono strade provinciali che la collegano ai contigui comuni di Rutigliano, Conversano e Noicattaro.

Peculiare è però la presenza di strade rurali, parallele a queste, chiamate capodieci, antiche strade vicinali parallele e tra loro equidistanti (550 metri) che solcano l'agro molese dalla linea di costa verso l'interno per circa 3 Km, fino ai confini del territorio comunale. Presumibilmente di epoca angioina.

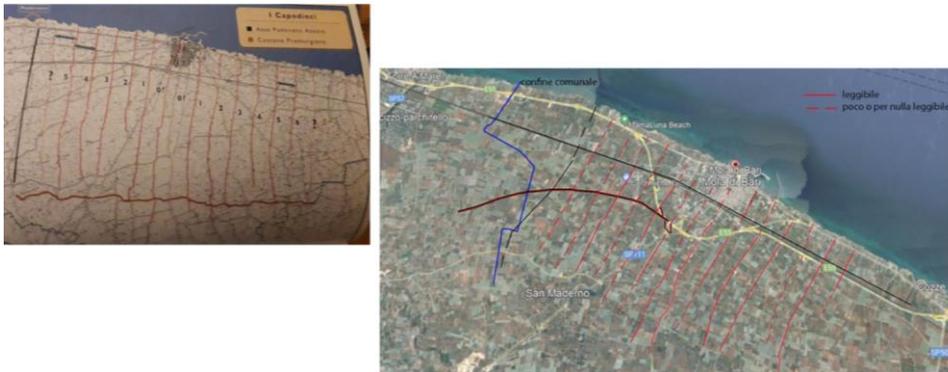


Figura 5 – A sinistra, la struttura viaria dei “Capodieci” – Giuseppe Berlingiero, *La strada dei tufi – Storia della viabilità molese dalle origini al XIX secolo*, edizioni Realtà Nuove, 2003; a destra la mappatura sul territorio.

Il Piano Paesaggistico (Ambito 5_Puglia Centrale: Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) pone attenzione al sistema agroambientale a reticolo dell'orto irriguo costiero dell'agro di Mola, caratterizzato da:

- una teoria di strade perpendicolari alla costa, note come “capodieci”; interferenti con il progetto
- una successione parallela alla costa di barriere frangivento poste a ridosso di alti muri di recinzione a secco (costituite solitamente da filari di olivo o di fico o di fico d'india, anche alternati fra loro); non interferenti con il progetto
- le tracce degli antichi sistemi di captazione dell'acqua di falda, le norie; non reperite nell'area di progetto
- lembi residui della piantata olivata storica che permangono nell'entroterra associati al vigneto, al frutteto e al seminativo, presenti nell'area di progetto

Le criticità che portano alla manomissione di questi segni sono:

- la costruzione di infrastrutture parallele alla costa (Superstrada E55) che hanno reciso e frammentato il sistema degli orti irrigui costieri;
- la sostituzione, nei territori a sud-est di Bari, alle spalle del corridoio infrastrutturale costiero, della piantata olivata storica con la coltivazione intensiva del vigneto, che nella zona alle spalle di Torre a Mare e Mola (Noicattaro e Rutigliano) si declina nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone che assume un forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo.
- Realizzazione di impianti energetici.

I capodieci risultano recisi, oltre che dalla presenza della E55, in più punti per aumentare la estensione dei campi e per modificar le colture. Nell'indagine territoriale non risultano più percepibili mentre con la vista satellitare alcuni risultano ben conservati, come si può vedere

nell'immagine soprastante.

La variante proposta intercetta il tracciato di sei capodieci. In particolare: il penultimo (l'attuale Strada vicinale fondo San Vito del Cozzetto) viene intersecato in un punto molto vicino alla strada esistente e quindi l'impatto è ininfluenza; l'ultimo è già un luogo compromesso dalla presenza dello svincolo tra la S.P. 111 e la E55. L'impatto maggiore avviene invece per l'intersezione con le prime quattro capodieci che vengono tagliate quasi a metà, interrompendo la visibilità cartografica in un ulteriore punto. L'intervento propone, ove possibile poiché non a detrimento della sicurezza stradale, segni da porre in corrispondenza delle intersezioni con i capodieci e che rendano riconoscibile la loro importanza nella storia del territorio. Si sono utilizzati muretti a secco. Nell'immagine, la linea nera rappresenta la "continuità territoriale, archeologica e paesaggistica tra l'antico insediamento peuceto (e poi romana) di Azetium, in territorio di Rutigliano e la costa. Il PPTR pone l'attenzione a questa strada, come la vicina S.P. 111, di collegamento Mola/Rutigliano ma non è più leggibile la continuità territoriale tra i due siti.

GLI ELEMENTI DEL PAESAGGIO



ELEMENTI STRUTTURALI DEL TERRITORIO

2.1.5 I PAESAGGI RURALI

I paesaggi rurali della Puglia Centrale sono ancora ben leggibili secondo tre fasce che in direzione grossomodo parallela alla linea di costa vanno dal mare verso la Murgia:

- La prima è costituita dal sistema degli orti costieri e pericostieri, che attualmente solo in parte si affacciano sul mare, ma che rappresentano dei varchi inedificati di grande valore;
- La seconda fascia che si interpone tra il gradino murgiano e la fascia costiera è caratterizzata dalla campagna olivetata, attualmente interessata da dinamiche di intensivizzazione come del resto il vigneto e il frutteto localmente presente.
- La terza fascia è quella pedemurgiana dove il paesaggio rurale olivetato si arricchisce in modo graduale degli elementi propri del paesaggio silvo-pastorale murgiano.

Gli usi agricoli predominanti comprendono gli uliveti che con 101.300 ettari, coprono il 59% dell'ambito, i vigneti (22700 ha) sul 12% ed i seminativi irrigui e non irrigui sul 13% dell'ambito. L'urbanizzato, infine, interessa l'8% (14.300 ha) della superficie d'ambito (CTR 2006).

Nel sud-est barese, prevalgono i vigneti, frutti e fruttiferi quali la vite per l'uva da tavola, il mandarino, il ciliegio ed il pesco. La produttività agricola è mediamente elevata in tutto l'ambito, intensiva verso la costa con gli oliveti e le orticole, e medio-alta per gli oliveti al confine con le Murge.

Lungo il litorale barese, il clima è tipicamente mediterraneo con inverni miti ed estati calde. Spostandosi verso l'interno, nelle Murge basse, le aree pianeggianti risentono ancora dell'azione mitigatrice del mare che conferisce un clima tipicamente mediterraneo con inverni miti ed estati calde.

Le trasformazioni dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostrano a sud-est barese (Noicattaro, Rutigliano, Casamassima) una forte intensivizzazione in asciutto ed una più modesta in irriguo, che ha portato a trasformare i territori una volta coltivati a mandorleti ed oliveti in vigneti per uva da tavola.

La permanenza più rilevante nel cinquantennio considerato è quella degli oliveti sia nel nord barese che a sud. Nel sud est barese permane anche il vigneto, coltivato oggi in intensivo.

Le estensivizzazioni rilevanti riguardano i mandorleti e più in generale i frutteti della conca di Bari, che vengono sostituiti dagli oliveti. Analogo destino per i vigneti del sud barese e per i mandorleti e vigneti dei ripiani della Puglia Centrale.

Nell'area in esame:

La valenza ecologica dell'area coltivata in intensivo ad uliveto è bassa. Così come minima è la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate). La matrice agricola genera anche una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato. L'area corrispondente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone è definita ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di

naturalità tanto nella matrice che in contiguità. L'agroecosistema si presenta con scarsa diversificazione e complessità.



Figura 6 – Stralcio elaborato 3.2.7.b PPTR La valenza ecologica dei paesaggi rurali

2.1.6 I PAESAGGI URBANI

L'ambito della Puglia centrale è contraddistinto a Sud da una struttura radiale che vede al suo centro la città di Bari. In tutto il territorio le lame tagliano trasversalmente il pianoro, articolandolo altimetricamente e definendo un ritmo riconoscibile sia sulla costa che nell'entroterra tra centri urbani e solchi carsici dai quali l'insediamento storico prende le distanze.

I processi di antropizzazione di lunga durata alla scala d'ambito hanno privilegiato la direttrice costiera, con le grandi infrastrutture che tagliano il territorio per fasce parallele alla costa: SS16, ferrovia, SS16 bis e autostrada.

Rilevante è stato anche il ruolo e la localizzazione di nuovi quartieri di edilizia pubblica che hanno definito le future direttrici di espansione della città localizzandosi in alcuni casi lungo le radiali che dalla città storica intersecano la tangenziale, in altri casi all'interno della matrice agricola olivetata distanti dal nucleo urbano consolidato. Questi ultimi rappresentano gli esempi più significativi di un decentramento residenziale pianificato che, producendo un innalzamento della rendita dei suoli, ha privilegiato l'espansione della città verso alcune direttrici. La seconda generazione di piani per l'edilizia pubblica ha visto invece prevalere scelte localizzative orientate verso il rafforzamento delle frazioni e dei centri minori di prima corona.

La struttura della città di Bari si è quindi gerarchizzata, inglobando alcuni centri di prima e seconda corona. Di conseguenza:

- il territorio agricolo intorno si è frammentato sino a divenire relittuale e le lame sono state

assorbite da nuove dinamiche insediative, quando non presentavano rilevanti salti altimetrici;

- la costa è diventata un attrattore di urbanizzazione di seconde case a bassa densità che da Bari a Mola si alterna ad un sistema di orti urbani costieri.

2.1.7 I PAESAGGI COSTIERI

Il litorale compreso tra Bari e Mola è caratterizzato dalla presenza di una costa bassa rocciosa, interrotta localmente da pocket beach situate in posizione protetta entro cale e rientranze naturali. La rete idrografica locale mostra una configurazione "a pettine", con una serie ravvicinata di reticoli ad andamento pressoché rettilineo, paralleli tra loro e perpendicolari alla linea di costa. Le lame, i principali corsi d'acqua temporanei, incidono ritmicamente la costa con le loro foci, formando piccole rientranze.

I tratti più vicini al litorale di queste lame sono spesso caratterizzati da una scarsa evidenza morfologica dell'alveo in quanto lo stesso è stato interessato da abrasione marina e non di rado, dall'occupazione antropica.

Per la sua natura rocciosa e per l'alto livello di antropizzazione, la costa della Puglia Centrale è pressoché priva di aree umide.

Il sistema insediativo costiero della Puglia Centrale è un intreccio di caratteri ambientali, insediativi, infrastrutturali, storicoculturali e paesaggistici.

La configurazione con centri compatti, allineati ordinatamente e a cadenza regolare lungo la costa e intervallati da ampi spazi coltivati che giungono fino al mare, è oggi a rischio perché dal dopoguerra la fascia compresa tra il fascio di infrastrutture e la costa, come anche i territori compresi tra le città, sono stati investiti da un'aggressiva espansione edilizia, in forma pianificata o illegale.

Fino al dopoguerra, l'agro molano era disegnato in maniera molto precisa: gli appezzamenti che dal mare giungevano fino alla statale Adriatica erano privi di alberi e venivano destinati a colture erbacee; alti muri a secco costituivano la prima barriera al mare; quasi addossati ai muri c'erano filari di ulivo, di fico o di fico d'india, spesso alternati fra loro. Un altro filare di alberi limitava il podere lungo la strada statale. Oltre l'Adriatica, altri filari di alberi iniziavano e chiudevano appezzamenti di dimensioni ridotte, contornati da muri a secco e da filari di ulivo. In questo modo, i venti provenienti dal mare filtravano attraverso le numerose barriere, scaricando man mano la loro forza e il loro potere causticante. Allontanandosi dalla strada statale, la vegetazione si faceva più fitta e con l'olivo comparivano anche altri alberi da frutta, come il mandorlo e il carrubo.

L'infrastrutturazione della linea costiera, con la realizzazione della S.S. 16, divenuto il nuovo limite urbano verso cui tendere, una volta superata la linea ferroviaria, ha incoraggiato lo sviluppo economico e urbano dei centri costieri con la collocazione lungo il litorale di funzioni produttive connesse all'industria della pietra o del cemento come a Trani e Barletta.

Di questo palinsesto di strutture masseriali spesso fortificate e di architetture rurali diffuse fanno

parte anche le linee di pareti in pietra a secco che misurano il paesaggio agrario e ne fiancheggiano la rete viaria, così come le grandi vie di attraversamento storico (tra tutte, la via Appia-Traiana) o gli insediamenti ecclesiastici extramoenia, spesso di grande pregio architettonico. Le torri, i casini e le ville della fascia costiera e della Murgia bassa fanno invece parte di un sistema antico di insediamenti rurali tipico delle aree degli oliveti, dei vigneti e dei mandorleti. Numerosi siti archeologici e gli ipogei e le chiese rupestri lungo le lame confermano la continuità insediativa dell'Ambito.

Nel paesaggio a sud-est della conca barese, la costa presenta uno spessore variabile che va riducendosi verso sud fino a Monopoli. Il paesaggio agrario si caratterizza sulla costa per la presenza dell'orto irriguo, oggi purtroppo interrotto dalla presenza della strada statale 16, costituito da una successione parallela alla costa di barriere frangivento poste a ridosso di alti muri di recinzione a secco che genera un preciso disegno di paesaggio a cui si sovrappone il sistema degli antichi sistemi di captazione dell'acqua di falda, le norie, oggi non più utilizzabili. Verso l'interno, soprattutto nei territori di Rutigliano e Noicattaro, all'olivo si sostituisce la monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone che assume un forte impatto. L'area di progetto è posta al limite tra paesaggio costiero e paesaggio rurale ma non sono stati reperiti contesti di "costa rurale" come il sistema di captazione con le norie né le barriere frangivento.

2.1.8 LA STRUTTURA PERCETTIVA: I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio

Il territorio in esame è contraddistinto tutto dalla medesima altimetria – se si eccettuano le depressioni delle lame – e pertanto ha una bassa esposizione visuale.

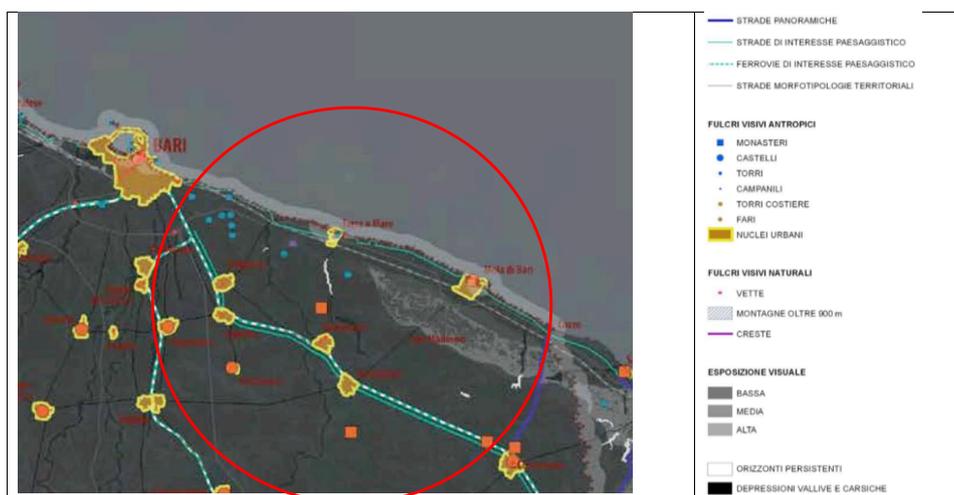


Figura 6 – Stralcio elaborato 3.2.7.b PPTR La valenza ecologica dei paesaggi rurali

Le emergenze naturalistiche e costruite sono troppo lontane per cogliere l'intervento oppure schermate dalla pari quota e dall'edilizia.

Luogo privilegiato appare qui la rete ferroviaria di valenza paesaggistica - La linea delle ferrovie del Sud Est Bari-Casamassima-Putignano che costeggia la lama Valenzano – e la strada che corre lungo di essa. La ferrovia essendo sopraelevata ha una buona percezione del luogo di intervento e molta letteratura sulla percezione dei luoghi indica la “lenta” velocità del treno come uno dei metodi privilegiati di osservazione.

2.1.9 OPPORTUNITA' PER L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

Il PPTR ha proposto cinque Progetti Territoriali del Paesaggio Regionale che costituiscono al tempo stesso proposte attive di tutela e sviluppo del paesaggio pugliese della Puglia.

Sono:

1. La Rete Ecologica Regionale
2. Il Patto Città Campagna
3. Il Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce
4. La valorizzazione integrata dei paesaggi costieri
5. I sistemi territoriali per la fruizione dei Beni patrimoniali

In questi progetti territoriali le strategie regionali si indirizzano, di concerto con altri piani settoriali e altri enti locali, al raggiungimento dell'obiettivo comune di elevare la qualità e la fruibilità del paesaggio pugliese in chiave sostenibile.

La strada in progetto è, come detto e come più oltre approfondito, una cesura nel territorio rurale ma permette, una riappropriazione dei paesaggi costieri, non interrompe le connessioni ecologiche ed avvicina i fruitori ai beni architettonici del territorio cui potrà essere sfruttata la visibilità per una fruizione turistica. La sfida è, una volta in esercizio la nuova infrastruttura, non permettere, da parte degli enti locali, la frammentazione e l'uso improprio dei bordi di essa ma tendere ad una costruita continuità di paesaggio per una migliore fruizione e conoscenza dei luoghi.

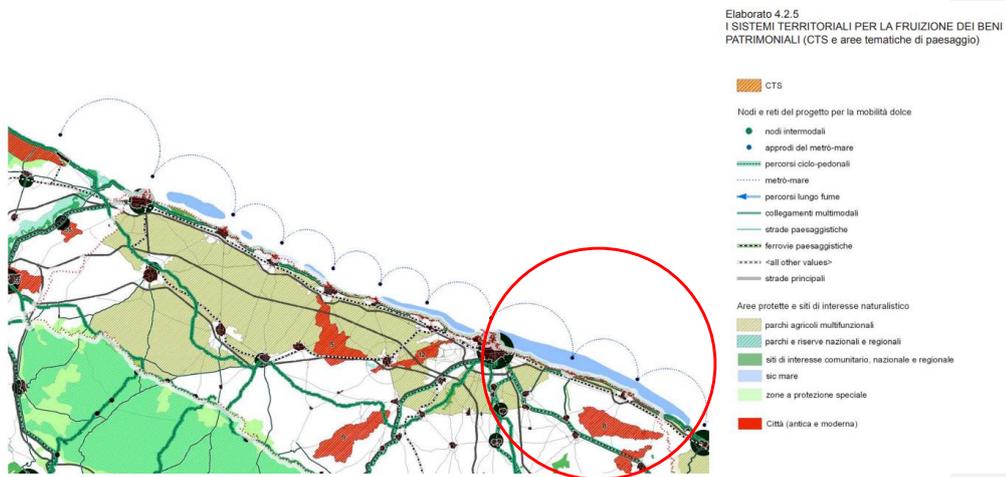


Figura 7 – Stralcio elaborato 4.2.5. I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali

3 II CONTESTO DELL'AREA DI PROGETTO – ANALISI PERCETTIVA



Figura 8 – La percezione degli elementi caratterizzanti il territorio. Per una più agevole lettura si rimanda alla relativa tavola

E' stato condotto un sopralluogo in automobile per conoscere i luoghi. La visita ha avuto luogo nei primi giorni di marzo 2021 e si è cercato, per quanto possibile, di seguire l'itinerario del nuovo tracciato. Ciò non è stato possibile al fondo dello stesso, ove intersecherà i grandi campi dell'industria agroalimentare, attualmente non accessibili, ma tuttavia è stato possibile ottenere una buona approssimazione grazie al percorrere le strade bianche tra i campi stessi.

L'intento è stato quello di conoscere il territorio, ma anche di iniziare a osservare i luoghi con l'occhio dei fruitori della Variante alla S.S. 16 e capire quali fossero i caratteri peculiari immediatamente percepibili in un tragitto "veloce".

Il percorso inizia da Bari verso Mola di Bari ed inizia percorrendo la S.S. 16 che, in uscita dalla città, taglia in due parti nette la periferia: verso il mare – la cui presenza non si coglie da qui – c'è un complesso scolastico ed un edificato dal disegno estremamente povero. Lo sguardo non riesce a spaziare oltre sia per la mancanza di significative differenze di quota sia per la presenza di un costruito che blocca la visuale. E questa situazione si verifica in più punti del tracciato.

Verso l'interno invece, oltre alcuni campi sportivi, si scorgono tratti di campagna ed una macchia arbustiva ecologicamente interessante e che ne progetto si è cercata di preservare.

Quasi all'altezza di via Fanelli, la strada attraversa campi non incontaminati e con una forte presenza antropica: sorgono tra di essi abitazioni disordinate. In via Fanelli si evidenzia la

presenza, proprio davanti ad una stazione di servizio, della antica masseria di Cagno. Questa, segnalata dal PPTR tra i beni di interesse del territorio (cfr. più oltre) è in uno stato di tale profondo abbandono che non si coglie quale fu la sua peculiarità.

Superata via Fanelli, lato mare, si scorge la presenza di un nucleo residenziale di piccole ed eterogenee abitazioni di circa due piani, ma poi, sino alla S.S. 100 si percorrono campi agricoli e di ulivi piantumati estensivi e naturaliformi: nel progetto si è cercato di intaccare il meno possibile questo ambito che costituirà anche, per gli automobilisti in arrivo da Bari, il primo incontro con la piana ulivettata barese.

Questo primo assaggio di campagna termina bruscamente con la cesura della S.S. 100. Da qui e sino alla ferrovia (ove c'è la stazione Mungivacca) siamo in un "non luogo" in cui il paesaggio è già fortemente compromesso. Tra svincoli ed intersezioni stradali è collocata una zona commerciale in cui la maggiore presenza è costituita dall'IKEA con il suo parcheggio. In questo tratto nel progetto è previsto un importante nodo stradale che permetterà di combinare la variante con la viabilità esistente.

Superato questo tratto, ci si addentra in strade locali contornate da campi e muretti a secco più o meno recenti. Siamo ancora in un tratto di territorio in cui è presente l'aspetto, che ha la campagna pugliese nell'immaginario: i campi sono contornati da muretti a secco e da filari di ulivi; i fichi d'India si insinuano tra il pietrame talora sconnesso dei muretti ed ulivi dalle forme contorte e suggestive catturano lo sguardo. Se si alza un po' lo sguardo, si scorge il mare.

Si coglie però un elemento di disturbo: tra la strada ed il mare sono presenti edifici – spesso fuori scala – che sbarrano completamente la vista. E' un fenomeno che costituisce una delle peggiori criticità sotto il profilo paesaggistico delle strade costiere importanti: l'addensamento di costruzioni lungo la via che costituiscono cesura del paesaggio tradizionale. Tale fenomeno negativo è anche sottolineato nel PPTR.

La omogeneità del paesaggio agricolo che si nota invece percorrendo le strade bianche al di sotto della S.S. 16 continua sino alla S.P. 60 che unisce la costa all'agglomerato di Triggiano. E continua anche al di qua e al di là della strada comunale di Caldarola che costituisce un po' il limite della città di Bari e che introduce verso l'interno, unendo Bari con Triggiano con un aspetto di "strada di campagna" sino all'approssimarsi del centro Commerciale di Bariblu: infatti da Strada Marina Vecchia sono già stati fatti adeguamenti della rete stradale.

Lungo questa strada vi saranno svincoli per risolvere le intersezioni con la viabilità esistente e con il nuovo tratto di ferrovia: in questo tratto saranno da prevedere mitigazioni per preservare il paesaggio secato dalla nuova infrastruttura.

Allontanandoci da Bari e verso Triggiano il paesaggio rimane suggestivo ma aumentano i tratti di degrado che si fanno via via più insistenti: si cominciano a notare piccole discariche vicino alle recinzioni delle proprietà, sul bordo dei campi e delle strade poi vi è una variazione nelle colture: l'ulivo non domina più il paesaggio ma si cominciano a intravedere i vigneti soprattutto. Questi però sono nascosti sotto teli di plastica e sotto i teli le discariche si fanno più numerose, anche in corrispondenza della lama San Giorgio. Il fenomeno si acuisce intorno alla S.P. 60 e al centro

commerciale BariBlu - un altro elemento fuori contesto che domina il paesaggio e incentiva ulteriori slabbramenti e decontestualizzazioni del territorio e dell'indagine percettiva – per diventare dominante procedendo verso Sud.

Attraverso le strade bianche si arriva ai bordi della lama San Giorgio quasi senza accorgersene: sui testi si legge che avvicinandosi alla lama si nota il cambio di colture dovute alla zona “umida” e “depressa”, avvicinandomi ad una zona più umida e “più bassa”. A piano strada questa differenza – che ben si nota sulle foto satellitari – non si coglie. Si nota una alternanza di cave e colture.

Merita invece avvicinarsi a piedi al bordo delle parti scavate: in basso appare un *canyon* verde con all'interno le caratteristiche ed antiche strutture circolari in pietra. La vegetazione si fa più ricca ma gli impianti estrattivi deturpano l'aspetto complessivo.

Anche le abitazioni intorno non sono le masserie che ci si aspetterebbe: a parte alcune dirute le altre costruzioni sono di bassa edilizia. Usciti dai dintorni della lama vi è di nuovo un bel tratto rurale con molti appezzamenti di ulivi che però lasciano progressivamente ed ossessivamente lo spazio a viti e ad altre colture cresciute sotto tendoni di plastica.

Nel comune di Noicattaro arrivo attraverso le strade che si immettono nella S.P. 57: si notano molto gli strani complessi residenziali che culminano nel Parco Scizzo Parchitello e che di fatto circondano la lama Giotta. La strada S.P. 57 corre parallela alla lama, prima molto vicina, poi un po' più distante, da Torre a Mare sino al centro di Noicattaro. Da questa, diverse strade locali che attraversano campi agricoli, si arriva alla lama.

La vegetazione qui appare più densa e scura rispetto a quanto visto nella lama San Giorgio e soprattutto colpisce la presenza di ciliegi in fiore. Apparentemente sembra meno antropizzata ma anche qui i tendoni le arrivano proprio a ridosso.

Uscendo dalla lama e avanzando verso Mola si percorrono di nuovo strade bianche da cui si vedono campi con alcune costruzioni tradizionali, sia masserie sia torri, non particolarmente in buono stato e chiesette rurali.

Da segnalare questo tratto di campagna, già nel Comune di Mola di Bari perché ancora ben conservato: come di seguito trattato, sono ancora in parte percepibili gli antichi tracciati stradali (i *capodieci*) anche se essi sono meglio conservati oltre la fine dell'intervento: qui sono spesso stati interrotti per accorpate più appezzamenti insieme, più facilmente coltivabili.

Verso la fine del percorso della variante si arriva alla strada S.P. 111, a valenza paesaggistica sul PPTR: provo a percorrerla, ma la poca differenza di altimetria non fa notare alcun elemento nel tratto di intervisibilità con la variante.

Dai cavalcavia esistenti invece si vede il mare e la distesa dei campi. Purtroppo anche qui come in precedenza, nei tratti ove sorgerà la variante, tra la costa e lo sguardo si inframezzano grossi complessi residenziali un po' fuori scala.

4 MORFOLOGIA E IDENTIFICAZIONE DEI LUOGHI FRAGILI

Contesto: pianura agricola (Puglia Centrale)

Tipo di intervento: Infrastruttura. Lineare e permanente.

Il paesaggio in cui si inserisce l'infrastruttura segue alcuni comuni stereotipi della campagna e delle aree periurbane della grandi città: vi sono tratti, intorno alla città di Bari, ai centri commerciali e alla ferrovia (in essere ed in progetto), ove la viabilità principale interseca la viabilità esistente, in cui i luoghi sono già fortemente alterati e compromessi.

Il contesto d'intervento, pur molto urbanizzato, presenta svariati elementi peculiari e distintivi, soprattutto ove è presente l'uliveto (che si perde progressivamente andando verso Mola di Bari). Ove il tragitto interseca strade urbane e suburbane, il contesto invece non è integro.

Si nota percorrendo la SS 16 come il tratto da questa al mare sia impoverito da attività commerciali e da alcuni complessi residenziali fuori scala che impediscono la vista al mare. Nel tratto a monte capita il medesimo fenomeno con le attività commerciali che impediscono la vista della campagna.

(= espansione senza controllo nelle aree periurbane e lungo le direttrici a scapito degli spazi rurali tradizionali e della leggibilità del territorio).

Le lame conservano una bellezza senza tempo, con la loro natura che sembra incontaminata, le loro rocce e i resti di antichi edifici in pietra. A ben osservare sono molti i tratti in cui si nota una incontrollata antropizzazione e attività non consone come cave; qui sopravvivono pochi arbusteti e fasce boschive residuali. *(= perdita dei caratteri ambientali del territorio e impoverimento della biodiversità).*

Il paesaggio che si incontra soprattutto a Noicattaro, è agricolo, ma snaturato dalle vaste estensioni dei campi dell'industria agroalimentare con le loro coperture in plastica dove talora si incontrano piccoli luoghi adibiti a discarica; l'estensione di questi campi ha compromesso il rapporto tra le pezzature agrarie storiche della zona. *(= perdita dell'identità rurale storica e della ricchezza culturale)*

In mezzo a questi luoghi così compromessi esistono ancora vaste fasce di paesaggio veramente suggestive, con appezzamenti a uliveto talora intensivi talora ancora estensivi e con aspetto naturale. Nelle strade bianche tra Noicattaro e Mola si incontra ancora la macchia mediterranea accompagnata dai tradizionali muretti a secco che separano i campi tra di loro e dalle strade, a ridosso dei quali crescono fichi d'india e ulivi.

A parte i vincoli più oltre esposti che costituiscono "per legge" situazioni ed emergenze in cui andrà focalizzata l'attenzione progettuale, **si richiamano come punti e luoghi fragili:**

- il paesaggio agrario tradizionale presente solamente più in pochi punti come dimensione e come alternanza culturale
- le macchie mediterranee di arbustive e boscate che ormai risultano residuali
- I corridoi lungo la nuova variante che potrebbero con il tempo, essere interessati da fenomeni di densificazione di edilizia commerciale come già successo alla SS 16. Si rischierebbe nuovamente di perdere fasce di paesaggio rurale. Il pericolo sussiste soprattutto nelle porzioni tra le infrastrutture viarie e ferroviarie.
- Le intersezioni tra la nuova e la vecchia viabilità e tra la viabilità principale e quella secondaria. Oggi la viabilità rurale con i suoi caratteristici aspetti (muretti a secco, macchie di arbusti, ...) è un punto di forza del paesaggio tradizionale. L'intervento può indebolire queste connessioni e far perdere la leggibilità residua.
- I luoghi della cultura materiale: nelle tavole di analisi e nei paragrafi seguenti sono stati riportati tutta una serie di edifici presenti nel territorio. Alcuni di questi si dovranno necessariamente confrontare con il nuovo tracciato. La loro presenza è un punto di fragilità.

Nel progetto abbiamo cercato di ribaltare la prospettiva e di vedere i punti di forza racchiusi in queste fragilità: esse possono suggerire spunti per un corretto intervento paesaggistico (ad esempio, il corridoio di esproprio, ampliato ove occorre, può divenire una zona tampone contro le urbanizzazioni selvagge ma anche l'occasione per ricostruire il paesaggio agrario tradizionale, soprattutto la ove molto semplificato. Può essere l'occasione di catturare lo sguardo a chi, a diverso titolo, percorrerà il nuovo tratto in variante); si è cercato di ricostruire gli elementi tradizionali dei muretti a secco per sottolineare le intersezioni viarie.

Gli edifici tradizionali incontrati sono spesso fatiscenti e abbandonati: saranno comunque protetti con opportune opere di mitigazione ma potranno essere anche riscoperti e se ne potrà studiare una migliore fruizione turistica.

A fronte di ciò **si ritiene che il rischio paesaggistico, antropico ed ambientale sia medio alto;** pertanto si propongono tutti i possibili accorgimenti per migliorare la capacità dei luoghi ad accogliere i cambiamenti, senza diminuzione dei caratteri connotativi o l'aumento di degrado di qualità complessiva. Il progetto è inoltre studiato per non inficiare la stabilità dei luoghi: rimangono invariati l'efficienza funzionale dei sistemi ecologici e gli assetti antropici consolidati.

Non si rilevano situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici causate dall'intervento ed è comunque da rilevare il miglioramento qualitativo della percorribilità stradale della costiera apportato dall'intervento.

5 PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E DI ALTERAZIONI

5.1.1 L'espianto degli ulivi

L'alterazione più evidente a causa del progetto è la perdita di suolo agricolo, in particolare modo, le aree ad ulivi. Per la traccia della strada, le aree intorno a servizio, la cantieristica, è necessario espiantare circa 67 ettari di ulivi. E' stato condotto un attento studio sul territorio per capire la qualità dei campi espianati (alcuni, soprattutto sulla statale 100 sono "nuovi" mentre altri lungo le strade rurali nella periferia di Bari e a Noicattaro, sono naturaliformi e caratteristici del territorio), suddividendoli in: campi intensivi, semi intensivi ed estensivi.

La tabella sottostante si riferisce alle quantità di espianto in tutte le aree ad uliveto che il tracciato interferisce.

Conteggio aree di espianto									
area	mq uliveto	densità	stima occupazione	% VERIFICATA	mq espianto	ulivi isolati espianto (n°)	ricollocazione in loco	uliveto da ricollocare (mq)	ulivi isolati da ricollocare (n°)
U_76	2.181	media	30%		654		no	654	
U_77	694	alta	10%		69		no	69	
U_78	2.399	media	10%		240		si		
U_79	28.051	alta		37%	10.503		no	10.503	
U_80	13.727	media		34%	4.632		no	4.632	
U_81	13.926	alta		33%	4.652		no	4.652	
U_82	12.956	alta		13%	1.620		si		
U_83	3.658	alta		68%	2.489		no	2.489	
U_84	12.125	alta		50%	6.063		no	6.063	
U_85	4.950	media		10%	495		no	495	
U_86	21.406	alta		61%	12.962		no	12.962	
U_87	6.901	bassa		100%		55	no	-	55
U_88	5.478	media		58%	3.157		no	3.157	
U_89	4.408	media		80%	3.526		no	3.526	
U_90	6.123	media		32%	1.964		si		
U_91	8.366	alta		46%	3.846		no	3.846	
U_92	3.658	alta		46%	1.667		no	1.667	
U_93	4.154	alta		20%	831		si		
U_94	1.472	bassa		50%		10	no	-	10
U_95	5.929	media		70%	4.150		no	4.150	
U_96	4.862	media		80%	3.890		no	3.890	
U_97	5.973	media		70%	4.181		no	4.181	
U_98	7.484	bassa		37%		36	si	-	
U_99	3.995	bassa		100%		57	no	-	57
U_100	2.020	alta		34%	685		no	685	
U_101	12.423	alta		22%	2.698		no	2.698	
U_102	636	alta		100%	636		no	636	
U_103	1.883	alta		100%	1.883		no	1.883	
U_104	4.301	alta		10%	428		no	428	
U_105	5.629	media		100%	5.629		no	5.629	
U_106	1225	media		7%	82		no	82	
U_107	5.578	media		62%	3.465		no	3.465	
U_108	1.708	media		82%	1.400		no	1.400	
					ha	n°		ha	n°
TOTALE TRACCIATO					64,5	659		58,3	172

Gli uliveti sono stati innanzitutto censiti secondo queste tre tipologie:

uliveto mappato da PPTR ed esistente sul territorio

uliveto mappato da PPTR e non più esistente

uliveto esistente ma non mappato da PPTR.

Ed inoltre secondo la densità di impianto.

Gli ulivi espantati vengono ricollocati nell'area, anche come mitigazione degli interventi: poiché l'area è al momento esente da xylella, si reimpiantano esemplari sani.

Si sono ipotizzati in via prioritaria questi luoghi di reimpianto:

- Aree di cantiere temporaneo
- aree intercluse e reliquati degli espropri
- aree della viabilità dismessa
- aree all'uopo espropriate ove è necessario mascherare l'intervento
- le rotonde

Nella tabella sottostante si evidenziano i mq di reimpianto per ogni area (visibili sulla specifica tavola):

n° area	area di reimpianto (mq)	NOTE
R_01	995	
R_02	9.229	
R_03	3.759	
R_04	486	
R_05	2.477	
R_06	454	
R_07	648	
R_08		ANNULLATO
R_09	455	
R_10		ANNULLATO
R_11	2.439	
R_12	12.319	
R_13	972	
R_14	1.321	
R_15	251	
R_16		ANNULLATO
R_17		ANNULLATO
R_18	2.198	
R_19	466	
R_20	2.648	
R_20_1	1.222	

R_21	2.298	
R_22	666	
R_22_1	323	
R_23	3074	
R_24	2.122	
R_25	8.822	
R_26	3.816	
R_27	3.028	
R_28	3.009	
R_29	476	
R_30	1.084	
R_30_N	1.443	
R_31	610	
R_32	534	
R_33	730	
R_34	382	
R_34_N	468	
R_35	2.846	
R_36	3.665	
R_37	9.690	
R_38	1.346	
R_39	1.338	
R_40	8.071	
R_41	2.259	
R_41_N	1.736	
R_41_N1	677	
R_41_N2	1.926	
R_42	1.918	
R_43	1.608	
R_44	730	
R_45	604	
R_46	1.508	
R_47	400	
R_48	2.892	
R_49	2.325	
R_49_N	2.799	
R_50	1.319	
R_51	729	
R_51_N	1.439	
R_52	855	
R_53	373	
R_54	906	
R_55	1.555	
R_55_N	3.313	
R_55_N1	2.350	
R_56	546	
R_57	1.878	

Lavori di realizzazione di una Variante alla S.S. 16 del tratto compreso tra Bari e Mola, con adozione della sezione stradale B del D.M 5.11.2001

R_58	494	
R_59	455	
R_60	4.499	
R_61	2.051	
R_62	3.027	
R_63	2.377	
R_64	1.033	
R_65	2.046	
R_66	2.645	
R_67	13.350	
R_68		ANNULLATO
R_68_N	2.990	
R_69	5.987	
R_70	3.014	
R_71	3.659	
R_72	3.850	
R_73	1.335	
R_74	927	
R_75	919	
R_76	672	
R_77	520	
R_78	15.090	
R_78_N	628	
R_78_N1	720	
R_79	937	
R_80	712	
R_80_N	1.221	
R_80_N1	1.815	
R_81	1.900	
R_82	2.266	
R_83	1.712	
R_84	5.102	
R_84_N	4.200	
R_85	6.599	
R_86	10.424	
R_86_N	1.979	
R_86_N1	3.481	
R_87	1.446	
R_87_N1	1.433	
R_87_N2	578	
R_87_N3	1.512	
R_87_N4	8.942	
R_87_N5	3.679	
R_87_N6	1.456	
R_87_N7	1.263	
R_88	4.325	rispristino viabilità esistente modificata
R_89	7.258	rispristino viabilità esistente modificata

R_90	2.169	rispristino viabilità esistente modificata
R_91	2.450	
R_92	589	
R_93	883	
R_94	457	
R_95	4.726	rispristino viabilità esistente modificata
R_96	7.498	rispristino viabilità esistente modificata
R_97	1.138	
R_98	1.945	rispristino viabilità esistente modificata
R_99	1.661	
R_100	1.014	

309.883

ha
31,0 TOTALE TRACCIATO

Tuttavia rimane un residuo di circa 28 ettari.

Il progetto propone la possibilità, come già altrove, di coinvolgere i Comuni interessati nella ricerca di proprietari in grado e volenterosi di accogliere gli ulivi in esubero ma rimane comunque una delle maggiori criticità: tutte le aree intercluse sono state adibite a questo scopo, quando la sicurezza stradale lo ha permesso e si è proposto l'esproprio di altre aree proprio a questo scopo.

L'aspetto positivo di questo espianto e reimpianto è la proposta di andare a collocare gli ulivi in quelle aree ove esso è andato progressivamente a scomparire: nelle tavole di espianto e reimpianto ulivi appare chiaramente come ove l'industria agroalimentare ha preso il sopravvento, gli ulivi sono in diminuzione. Si pensa di collocarne il maggior numero per arricchire il mosaico agrario.

Si ipotizza anche che l'Ente proponente metta a disposizione terreni di proprietà nel Comune di Mola di Bari.

Si rimanda alla specifica tavola grafica per maggiori dettagli

5.1.2 La infrastruttura come cesura del territorio

La alternativa scelta, pur risultando la migliore dall'analisi costi e benefici, rimane, con il suo tratto in variante, una evidente cesura del territorio. La compromissione è maggiore nei tratti di campagna ancora presenti, superata la periferia di Bari e sino ai tendoni di Mola.

Su richiesta del Committente, la livelletta stradale è stata tenuta il più basso possibile per un minore impatto, anche visivo della infrastruttura e, nel comune di Triggiano, la strada è prevista in trincea. Gli interventi di mitigazione, come si dirà, intendono ricucire questa cesura, per quanto possibile.

Le opere d'arti principali (le gallerie, i viadotti ed i principali svincoli) sono alterazioni territoriali importanti che tuttavia si inseriscono in contesti già particolarmente disconnessi a causa di viabilità interagenti come nella periferia di Bari, vicino ai centri commerciali (ikea e Bari Blu) o in prossimità del nuovo progetto RFI.

L'infrastruttura attraversa il delicato contesto delle lame cui è difficile diminuire l'impatto: la scelta di utilizzare viadotti per l'attraversamento deriva dal diminuire gli impatti sulle sottostanti lame in fase di esercizio. Per diminuirne l'indubbio impatto visivo si è lavorato sia sulle sezioni sia sull'uso dei materiali per un miglior inserimento nel paesaggio (corten per le parti metalliche, cls a matrici colorato in pasta per le piglie).

Con queste modalità si è cercato di tutelare tutti i beni vincolati, di non interrompere corridoi ecologici, passaggi faunistici, corsi d'acqua e viabilità secondaria.

5.1.3 Il segno sul territorio dei muretti a secco

Poiché nel paesaggio rurale della Puglia centrale risulta identitaria l'immagine dei muretti a secco che contornano i campi tradizionali, particolare importanza si è data allo studio degli stessi nel territorio in esame. Inoltre essi sono rifugi per la piccola fauna e luoghi di ricchezza ecologica e della biodiversità.

L'analisi condotta è stata effettuata ove possibile sul territorio (non tutti i luoghi sono raggiungibili al momento); ove non possibile attraverso le foto aeree e i siti quali Google Earth. Si è inoltre scaricato dalla CTR Puglia il tematismo "muretti a secco" e lo si è applicato sulla planimetria delle mitigazioni: probabilmente questo tematismo racchiude muretti ormai in parte crollati e non più visibili sul territorio però è importante riportare questo dato per potere avere un disegno storico dei muretti, una sorta di memoria utile nella fase di ricostruzione.

Dalla combinazione di questi dati è emerso il disegno che si riporta sulla tavola delle mitigazioni.

Si sono a questo punto mappati i tratti di muro che sono interferiti dal tracciato e che vanno pertanto demoliti. I ml risultanti sono stati ricostruiti utilizzando questo schema:

nei campi tagliati dall'esproprio quando il muretto era esistente e aggettante la strada secondaria;
nelle aree intercluse e nelle aree espropriate per interventi paesaggistici a contorno dei nuovi uliveti

nelle rotonde come segno distintivo del territorio e filo conduttore del progetto

Nella tabella sottostante vi è il rapporto, area per area considerata sulle tavole grafiche, tra i muretti rimossi e quelli ricostruiti:

Demolizione e ricostruzione muretti a secco		
codice	demolizione ml	ricostruzione ml
MS1	524,00	779,70
MS2	70,55	-
MS3	20,48	-
MS4	130,78	110,00
MS5	158,03	152,69
MS6	157,13	414,25
MS7	20,96	-
MS8	387,53	364,89
MS9	513,76	1.179,03
MS10	97,61	131,57
MS11	453,18	227,29
MS12	596,85	309,00
MS13	197,00	494,00
MS14	109,91	333,43
MS15	456,85	727,75
MS16	367,00	144,00
MS17	664,00	718,59
MS18	227,00	518,32
MS19	61,93	80,95
MS20	316,00	315,00
TOTALE	5.530,55	5.543,82

Tabella 5: elenco ml di muretti rimossi e riposizionati

Il percorso interferisce 5.530,55 ml di muretti e se ne propone la ricostruzione di altrettanti ml.



Figura 23a: le aree di interferenza dei muretti a secco riportate sulla tavola delle mitigazioni

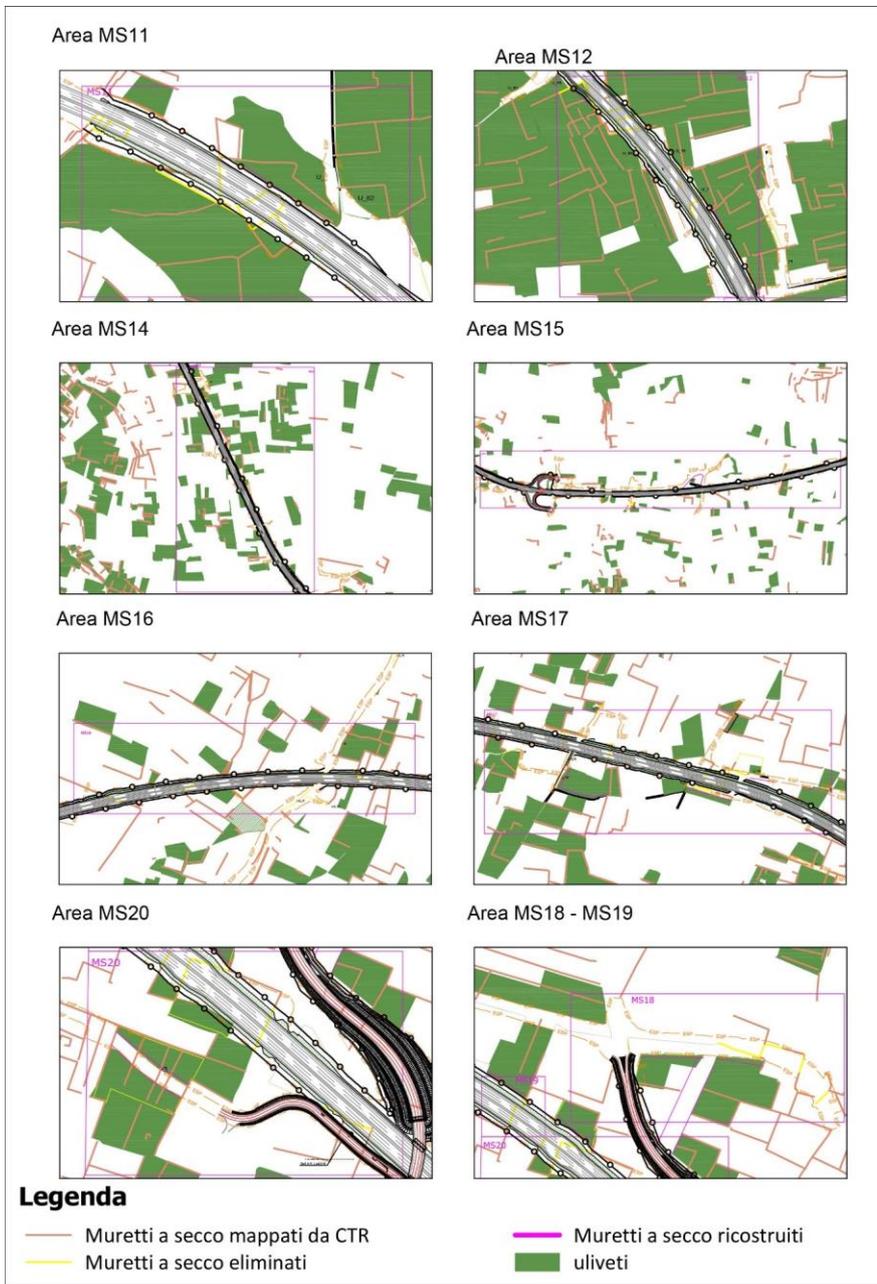


Figura 23b: le aree di interferenza dei muretti a secco riportate sulla tavola delle mitigazioni

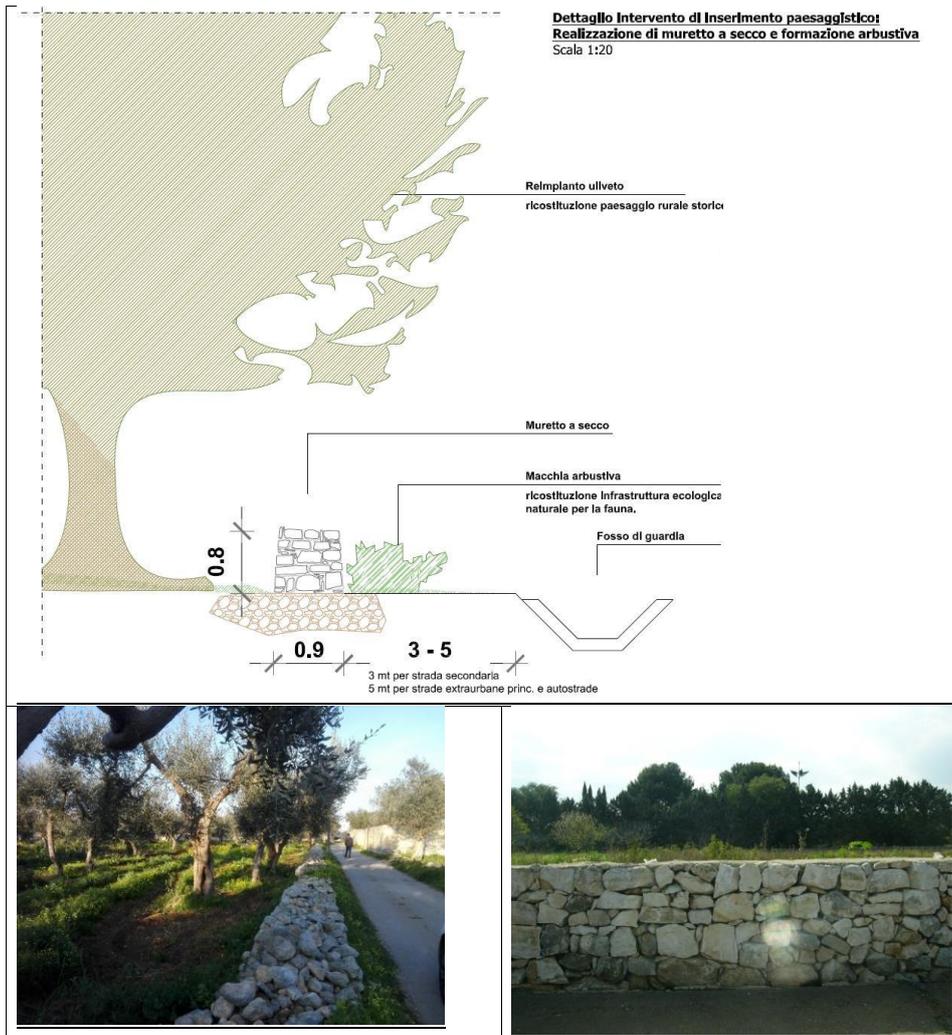


Figura 24: tipologia del muretto a secco

6 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

IL TRACCIATO

Il tracciato, di lunghezza complessiva pari a 19.600 m, è realizzato completamente in variante all'asse esistente.

Le caratteristiche peculiari dell'intervento in esame sono le seguenti:

- realizzazione tracciato a 3 corsie per senso di marcia fra lo svincolo per Mungivacca SS100 e lo svincolo per la provinciale Rutigliano-Mola per uno sviluppo complessivo di 19.678 m;
- adozione della sezione stradale B del DM 5/11/2001;

Lungo la variante sono previsti n°7 svincoli ed in particolare:

1. Svincolo "**Cittadella della Giustizia**" in corrispondenza delle vie Lagravinese e Vassallo;
2. "**Interconnessione con SS100**" zona "Mungivacca";
3. Svincolo "**Caldarola**" di raccordo fra il tracciato in progetto la via Caldarola;
4. Svincolo di "**Triggiano**", in corrispondenza della provinciale SP60 Triggiano-Torre a Mare (San Giorgio);
5. Svincolo di "**Noicattaro**", in corrispondenza della provinciale SP57 Noicattaro-Torre a Mare;
6. Svincolo di "**Mola di Bari**" in corrispondenza innesto asse di progetto nella variante di Mola di Bari con la contestuale realizzazione della connessione con l'attuale SS16
7. nuova rampa di ingresso in corrispondenza dell'attuale connessione tra la SS16 e la litoranea in località Mola di Bari est;

Oltre ai sopracitati sono previsti altri interventi di nuova realizzazione o di riqualifica di tratti esistenti volti alla razionalizzazione delle viabilità locali limitrofe all'intervento in progetto al fine di rendere questo maggiormente fruibile.

Questi sono:

- Nuovo svincolo "**Ortomercato**";
- Riqualificazione SS16 esistente nel tratto compreso tra le vie Lagravinese (a servizio della futura cittadella della giustizia) e la via Giovanni Amendola (prosecuzione della SS100 in penetrazione verso il centro di Bari);
- Riqualificazione tratto sud della strada del Crocefisso e della viabilità locale connessa in corrispondenza dell'area a sud-ovest dell'IKEA;
- Adeguamento viabilità di PRG in corrispondenza della circonvallazione nord dell'abitato di Triggiano;
- Nuova complanare di collegamento tra la strada comunale Masserola e la Sp57 con connessione in corrispondenza del nuovo svincolo di Noicattaro;

- Adeguamento in sede della viabilità locale con giacitura nord-sud in comune di Mola di Bari fino alla SP117 per un'estensione complessiva di 3 km;

ANDAMENTO PLANO-ALTIMETRICO

Il tracciato, alla progressiva 803+800 dell'attuale SS16 "Adriatica" devia verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un'ampia controcurva di raggio 1600m allinearsi al corridoio definito a nord dall'area produttiva-commerciale e a sud dalla linea ferrovia FSE che prima affianca e poi interseca alla pk 2+500.

Altimetricamente il tracciato lasciato la sede esistente si abbassa in trincea in modo tale da impattare meno sul paesaggio e di garantire la continuità delle viabilità locali che sono a raso per poi passare velocemente in rilevato in corrispondenza dell'incisione della lama Valenzano, che sovrappassa in viadotto, ed infine con una galleria artificiale sottopassa la SS100. Il tracciato risale poi con una pendenza del 2% per superare con un viadotto (L=260.00m) prima la linea ferroviaria FSE precedentemente individuata e poi una successiva posta 150m più a est. Alla progressiva 0+650 circa è prevista la realizzazione di uno svincolo denominato "svincolo Cittadella della giustizia". In corrispondenza della S.S. 100, alla pk 2+050 è previsto una interconnessione a quadrifoglio che realizza un'intersezione completa.

In corrispondenza della pk 3+000 il tracciato curva verso destra con un ampio raggio ($r=1200m$) che gli consente circa 1km dopo di porsi in adiacenza al futuro tracciato ferroviario. Nel tratto di affiancamento, che avviene per un tratto di circa 3,0 km, il tracciato si muove con un andamento flessuoso con un'alternanza di curve sinistra-destra-sinistra di raggio rispettivamente (1800m, 1750m, 1800m). Nel tratto in affiancamento il tracciato ha una livelletta unica discendente di pendenza pari allo 0.59%, che sostanzialmente ricalca quella ferroviaria in modo da garantire la risoluzione delle infrastrutture interferite sia esse di natura viabilistica che idraulica.

Il tracciato si abbassa progressivamente di quota con una livelletta di pendenza pari all'1,68% e sottopassa con una galleria artificiale, L=345.00m, la SP 60. La livelletta inizia poi a risalire con una pendenza del 1.29% passa prima in rilevato per circa 100m e poi in viadotto per superare l'incisione della lama S.Giorgio.

Al termine della galleria, pk 6+900 il tracciato devia verso sud con una ampia curva di raggio 1800m, in rettilineo costeggia (circa 1km ad ovest) l'abitato di Triggiano e poi con una curva di sinistra di raggio 1600m assume una giacitura est-ovest superando il paese circa 1,5 km a sud.

Lungo il primo tratto subito dopo la lama Giotta (di circa 1km), il tracciato si sviluppa in trincea (-2m, -3m sul p.c.) seguendo con una pendenza ascendente del 1.54% il profilo naturale del terreno; passa poi in rilevato (+3m+4m sul p.c.) con una livelletta del 1,00%. La continuità delle viabilità locali è garantita da opere di sovrappasso, nel primo tratto in trincea, e da opere di sottopasso nel secondo tratto in rilevato.

Con un ampio flesso costituito da una curva a sinistra e una a destra (raggi 7500m e 4000m) il

tracciato si sosta verso nord e si avvicina al tracciato della SS 16 esistente al quale si connette tramite una successione di rettili curvi e rettili che gli consentono il corretto allineamento.

L'altimetria di questo ultimo tratto è caratterizzata da uno sviluppo completamente in rilevato a circa +3m sul piano campagna con una sequenza di livellette con pendenze variabili tra lo 0.3% e il 2.14% che consentono di seguire il più possibile l'andamento naturale del terreno al fine di minimizzare l'impatto dell'opera.

Rispetto alla fase progettuale precedente, per un minore impatto sul territorio è stata ulteriormente abbassata la livelletta e tutti i tratti possibili, soprattutto nel Comune di Triggiano, sono in trincea.

SEZIONE STRADALE

6.1.1 Asse principale

La sezione tipo adottata per l'asse principale è in conformità alla Categoria TIPO B – Strada Extraurbana Principale – delle Norme Geometriche Funzionali per la Costruzione delle Strade di cui al DM del 05/11/2001, costituita da una strada a doppia carreggiata ciascuna di larghezza pari a 14.75m e costituita dai seguenti elementi:

- n° 3 corsie per senso di marcia da 3,75 m;
- banchina in sinistra da 0.50 m;
- banchina in destra da 3.0 m;
- spartitraffico centrale di 2.50m per una larghezza complessiva di 32.00m.

In rilevato l'elemento marginale è costituito da un arginello di larghezza 2,00 metri all'interno del quale è prevista l'installazione della barriera di sicurezza di tipo metallico. La delimitazione dell'arginello dalla piattaforma stradale è realizzata mediante un cordolino in calcestruzzo di altezza 7 cm dal piano viario.

La preparazione del piano di posa del rilevato stradale viene realizzato attraverso uno scotico di 20 cm più una bonifica di 60 cm per una profondità complessiva 80 cm ed il materiale scavato verrà sostituito con materiale da cava. Il rilevato è realizzato con materiale proveniente da cave di prestito appartenente ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (norma UNI EN ISO 14688-1).

Le scarpate sono profilate con pendenza 2/3 ed ogni 5 m di altezza sono inserite banche di larghezza pari a 2 m. Le scarpate sono rivestite con uno strato di terreno vegetale di spessore medio 30 cm inerbito mediante idrosemina, che si rastrema in corrispondenza dell'arginello in cui viene sostituito con materiale stabilizzato compattato al fine di garantire la corretta infissione della barriera ed il corretto funzionamento in caso di urto.

La raccolta acque è gestita mediante canalette tipo embrice posizionate lungo la scarpata e che convogliano le acque di piattaforma al piede del rilevato in fossi di guardia rivestiti.

In trincea sono scavati con pendenza delle scarpate al 3/2 ed ogni 5 metri di sviluppo in altezza dello scavo sono inserite banche di larghezza 2 metri. Le scarpate sono rivestite con uno strato di terreno vegetale di 30 cm ed inerbite con idrosemina. Il fondo dello scavo viene rullato e compattato fino a raggiungere il grado di portanza idoneo al piano di posa della pavimentazione stradale

In viadotto la piattaforma stradale conserva le larghezze delle corsie e delle banchine caratteristiche del tipo di strada in progetto.

A margine della banchina, su entrambi i lati, è inserito un cordolo di larghezza pari a 75 cm sul quale è installata la barriera di sicurezza metallica.

Gli strati della pavimentazione stradale sono costituiti dallo strato di usura (sp. 4 cm) e dallo strato di collegamento (sp. 5 cm) al di sotto del quale viene realizzata l'impermeabilizzazione e un getto di completamento che consente inoltre l'impostazione delle pendenze trasversali di progetto.

La preparazione del piano di posa del rilevato stradale viene realizzato attraverso lavorazioni di scotico e bonifica di profondità complessiva 80 cm: il materiale scavato verrà sostituito con materiale da cava ma il terreno di scotico viene accantonato per il suo successivo riutilizzo. Il rilevato è realizzato con materiale proveniente da cave di prestito, appartenente ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (norma UNI EN ISO 14688-1). Le scarpate sono profilate con pendenza 4/7, con strato di vegetale di spessore medio 30 cm inerbito mediante idrosemina che si rastrema in corrispondenza dell'arginello dove viene sostituito con materiale stabilizzato compattato al fine di garantire la corretta infissione della barriera ed il corretto funzionamento in caso di urto. La raccolta acque è gestita mediante canalette tipo embrice, posizionate lungo la scarpata, che convogliano le acque di piattaforma al piede del rilevato in fossi di guardia rivestiti. Le scarpate sia in trincea sia in rilevato, così come i lati delle strade a raso sono inerbiti sino alla linea di esproprio. Quando la linea di esproprio si allontana rispetto all'asse stradale, sia per non creare reliquati sia per mitigare l'impatto su un punto sensibile del territorio, allora la superficie inerbita si allarga e vengono piantumati ulivi o macchie arbustive ed arbustive arboree specificate in seguito.

6.1.2 Svincoli e opere d'arte

L'opera è dotata dei seguenti svincoli, le cui aree intercluse saranno utilizzate per alcuni interventi di inserimento ambientale. In generale gli svincoli hanno un generale inerbimento delle scarpate e nelle aree intercluse sono stati posizionati ulivi e macchie arbustive per mitigare punti sensibili.

Si rimanda alle specifiche tavole per una lettura in scala maggiore:



Svincolo "Cittadella della giustizia": si tratta di uno svincolo a "trombetta" modificato in quanto le rampe in ingresso/uscita afferenti alla carreggiata ovest sono entrambe anticipate rispetto al manufatto di scavalco, questo per poter inserire una corsia di accelerazione di lunghezza idonea.

Il contesto – frangia urbana di Bari- è già molto deteriorato ma verso Ovest vi sono ancora, pur frammentati, visuali sul paesaggio agrario. Le aree intercluse sono utilizzate per il reimpianto degli ulivi e i punti sensibili mascherati da macchie arbustive. Ad esempio viene creata una fascia tampone all'uscita della galleria, in corrispondenza della fascia di rispetto di un sito storico culturale (masseria); le rotonde sono inserite nel progetto di disegno del paesaggio più oltre descritto



Interconnessione SS100: si tratta di una interconnessione completa dotata di 4 rampe complanari, 4 rampe dirette, 3 rampe indirette e 1 rampa semidiretta. Anche in questo caso le aree intercluse sono utilizzate per interventi di mitigazione paesaggistica con il reimpianto di ulivi e posizionamento di macchie arbustive.



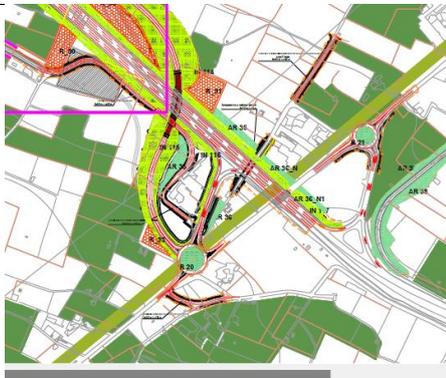
Svincolo Calderola: Si tratta di uno svincolo molto schiacciato tipicamente utilizzato in corrispondenza di affiancamenti di infrastrutture lineari. Lo svincolo è dotato di n°2 rampe dirette e di n°2 rampe semidirette.



Svincolo Triggiano: Lo svincolo presenta una forma allungata lungo l'asse principale a causa della presenza della linea ferroviaria di progetto "Variante di tracciato tra Bari Centrale e Bari Torre a Mare", risulta composto da 4 rampe e in particolare due di ingresso e due di uscita, di cui due dirette e due semidirette. E' uno svincolo che si inserisce in un contesto già compromesso dal progetto del tracciato ferroviario. Le aree tra ferrovia e strada possono essere utilizzate, come più oltre proposto. La rotonda segue il filo conduttore delle altre, come più oltre descritto.



Svincolo Noicattaro: Lo svincolo è costituito da 4 rampe che si attestano su due rotonde che nel complesso permettono tutte le manovre di ingresso e uscita per tutte le direzioni. Le aree intercluse saranno utilizzate per interventi di mitigazione paesaggistica e le rotonde saranno inserite nel progetto di disegno del paesaggio più oltre descritto



Svincolo Mola di Bari: lo svincolo, che sfrutta le rampe di ingresso ed uscita dalla S.S.16 attuale, è schematizzato con 5 rampe, una bidirezionale di attraversamento della Variante alla S.S.16 e due rampe bidirezionali che in prossimità della S.S.16 si separano costituendo i rami di ingresso ed uscita in direzione est e ovest.

L'intervento comprende anche la realizzazione di due nuove rotonde sulla S.P. 11 per il collegamento con le rampe dello svincolo; inoltre, per eliminare gli accessi che attualmente insistono sulle rampe di svincolo, si prevedono le seguenti opere aggiuntive:

- viabilità di tipo F2 di collegamento a sud della Variante alla S.S. 16 a servizio dei lotti esistenti tra il ramo di scavalco e il ramo di uscita est, prolungata fino alla strada Vicinale Fondo S. Vito del Cozzetto; ha lunghezza di 420 m e larghezza di 8.5 m;
- viabilità di accesso alle abitazioni di lunghezza 110 m e larghezza 4m, collegata alla viabilità di tipo F2 di cui al punto precedente;
- adeguamento di via Salvo d'Acquisto, con realizzazione di un sottopasso sulla Variante alla S.S. 16 per dare accesso alle abitazioni esistenti tra la rampa di ingresso est e la S.P. 11.

Le aree intercluse saranno utilizzate per interventi di mitigazione paesaggistica e le rotonde saranno inserite nel progetto di disegno del paesaggio più oltre descritto



Svincolo Mola di Bari est: Lo svincolo che ripercorre parzialmente la rampa di immissione esistente adeguata, si compone di tre rami di cui due rami di ingresso dalla direzione est, e di un ramo ad essi parallelo di connessione con viabilità locali. Per garantire accesso alle abitazioni presenti a est della Strada Comunale Giardino Don Santo, si prevede la realizzazione di una nuova viabilità di accesso a partire da via Don Antonio Mancini, tra l'esistente rotonda e il sottopasso sulla S.S.16.

Gli svincoli, essendo opere che si allargano su una vasta superficie del territorio sono stati studiati non soltanto in base alla sicurezza stradale e alle dimensioni geometriche di normativa ma spesso sono anche stati traslati con intento di:

- evitare edifici vincolati o di interesse per i piani territoriali e locali
- evitare di occludere vedute su luoghi sensibili
- evitare di consumare suolo agricolo pregiato, come ad esempio i campi di ulivi estensivi e con elementi dalle forme interessanti (pur non essendoci sul territorio ulivi monumentali)

Le opere di inserimento paesaggistico in questi ambiti hanno cercato di ricucire la cesura della infrastruttura nel territorio

6.1.3 Le gallerie, i cavalcavia ed i viadotti

Il progetto prevede la realizzazione di sette gallerie artificiali:

1. Galleria GA01 - via Fanelli
2 Galleria GA02 - Sv Mungivacca (SS100)
3 Galleria GA03 Sv Triggiano (SP60)
4 Galleria GA04 Sv Caldarola (Ferroviaria)
5 Galleria GA05 Piazzale FSE (Ferrovia Casamassima)
6 Galleria GA06 Sv Mungivacca (Ferrovia Casamassima)
7 Galleria GA07 Sv Mungivacca (Ferrovia Casamassima)

Le gallerie artificiali GA-01, GA02 e GA03 sono costituite da uno scatolare in calcestruzzo armato; Per quanto riguardano le gallerie GA05, GA06 e GA07, le strutture verranno realizzate con fondazioni e piedritti gettati in opera e soletta di copertura costituita da travi prefabbricate in c.a. ordinario e getto collaborante.

Per un migliore inserimento paesaggistico ambientale si propone l'uso, nelle parti a vista degli imbocchi e dei muri d'ala, di calcestruzzo colorato in pasta con stampi a matrice, utilizzando i colori del territorio (il bianco/giallo delle pietre dei muretti a secco) e l'aspetto dei conci in pietra dei muretti stessi.

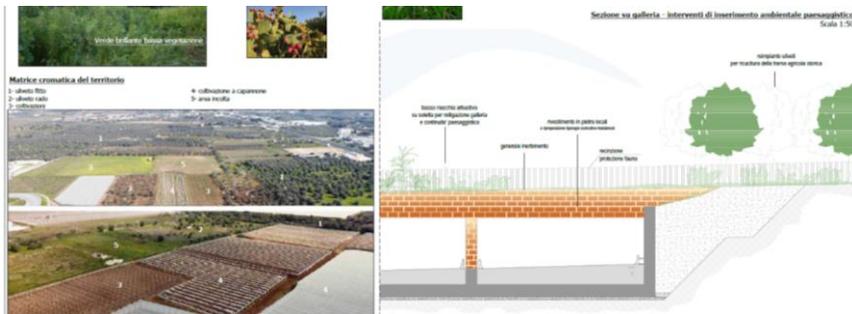
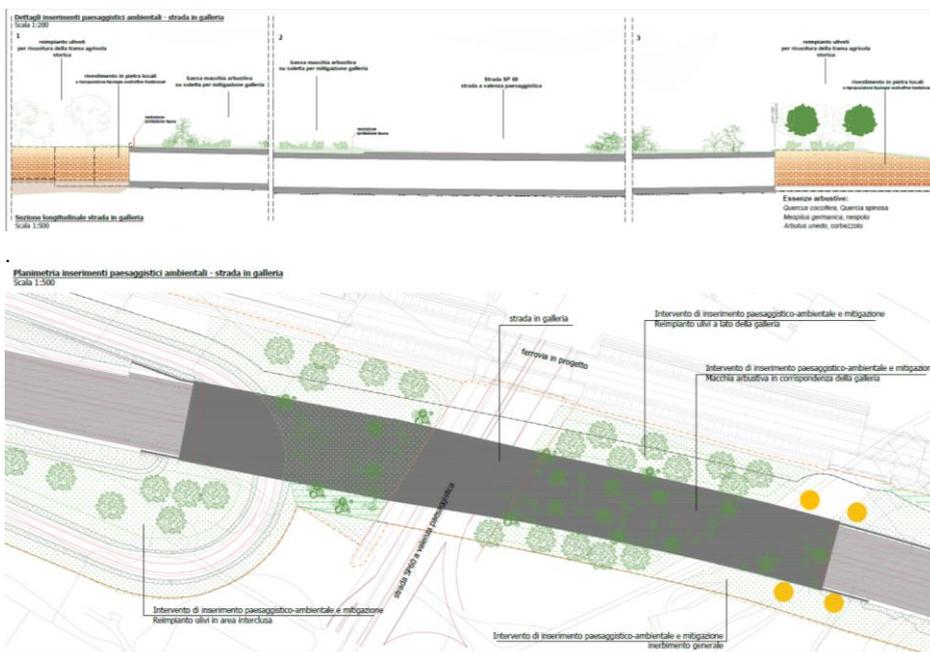


Figura 16 (sopra) e figura 17 (sotto) sono rappresentati gli interventi paesaggistici previsti per le gallerie. Al di sopra, una macchia arbustiva ricuce il paesaggio e da continuità ecologica al territorio



Lungo il tracciato e sulla viabilità esistente che ad esso di connette sono presenti undici cavalcavia per riconnettere la viabilità minore interferita, tre viadotti con funzione di connessione con la viabilità attuale che afferisce alla SS100 (svicolo Mungivacca) e i viadotti che vanno a costituire le rampe degli svincoli.

Per i cavalcavia, dove possibile per situazione planimetrica ed altimetrica, si è privilegiato l'utilizzo di cavalcavia di tipo ANAS 'Reinventata Cavalcavia'



e precisamente per le opere

- CV06 8+441 VM16 Strada vicinale Torre delle Monache
- CV07 9+100 VM18 Strada bianca
- CV08 12+047 VM26 SP N.57
- CV09 12+775 VM27 Strada Locale con pista ciclabile

Ove non possibile (nei casi di forte obliquità del tracciato della viabilità in attraversamento con cavalcavia rispetto alla SS.16 o di configurazione planimetrica in curva con significativi allargamenti della piattaforma) si è fatto ricorso a cavalcavia di tipo 'tradizionale' con impalcato a struttura mista acciaio-calcestruzzo su due o più travi metalliche, con schema di travata in semplice appoggio per i cavalcavia ad unica luce e di travata continua qualora necessaria una pluralità di luci.

L' impalcato è previsto con sistema misto acciaio-calcestruzzo, di varia lunghezza, in dipendenza dalle configurazioni sia stradali, talvolta impegnative, che altimetriche: anche per i cavalcavia tutte le volte che si è utilizzato il calcestruzzo a vista, esso è stato trattato colorato in pasta e a matrici per avvicinarlo maggiormente alle cromie del territorio.

I due viadotti che scavalcano le lame Giotto e San Giorgio sono innegabilmente le due opere più impattanti sul territorio in una area sensibile sia sotto il profilo paesaggistico sia sotto il profilo ecosistemico. Per questo si è proposto una struttura metallica in acciaio CORTEN che si avvicina maggiormente ai colori del territorio e costituisce un filo conduttore con il "reinventa cavalcavia" Anas. Le piglie invece sono in cls colorato in pasta, come le altre opere d'arte.

6.1.4 Viabilità locali

Completano l'intervento dal punto di vista viabilistico il ripristino della continuità di tutte le viabilità locali interessate dagli interventi sopraesposti.

Tali ripristini possono essere così riassunti:

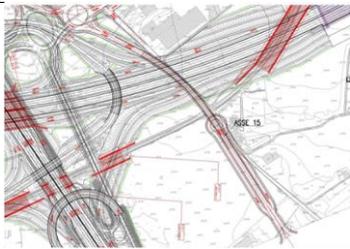
- Viabilità di sovrappasso della viabilità in progetto;

- Viabilità di sottopasso della viabilità in progetto;
- Viabilità a raso ai margini dell'asse principale con la funzione di rianneggiamento delle viabilità di cui ai punti precedenti.

Il principio cui si è fatto riferimento nella definizione del nuovo assetto della viabilità minore interferita è quello di garantire un punto di attraversamento ogni 500m garantendo, all'interno della moltitudine di viabilità individuate, la continuità di quelle di maggior rilevanza e quindi in linea di principio di tutte quelle viabilità attualmente pavimentate. Per queste viabilità si è prevista l'adozione di strade di tipo C1, C2 e F1.

Si citano gli interventi maggiori, che hanno rilevanza nella presente trattazione:

	<p>(VS0A) <u>adeguamento ex SS16</u>: Si tratta di un intervento di riqualificazione dell'attuale sedime della SS16 che, una volta realizzato il tratto in variante assumerà la funzione di viabilità locale.</p> <p><u>Il tracciato, attualmente in rilevato tra muri verrà abbassato al piano campagna in modo da potersi relazionare, tramite le rotonde, con la viabilità locale in attraversamento che attualmente lo sottopassa. Si configura già come un intervento migliorativo sul paesaggio. Le rotonde hanno disegno unitario come più oltre descritto</u></p>
	<p>(VS0B) via Crocefisso nord:</p> <p>L'attuale via Crocefisso, di cui l'intervento in oggetto ne rappresenta la riqualifica, si sviluppa parallelamente alla SS.100 sul sedime di quella che sarà la futura interconnessione con l'asse in progetto.</p> <p>La nuova viabilità che dovrà pertanto essere prevista ad est dell'intersezione, è stata suddivisa in due tratti. Il primo denominato VS0B che va dalla rotonda Ikea verso nord fino alla rotonda n°3 e il secondo, VS0C, che va della rotonda IKEA a sud verso l'ortomercato.</p> <p>L'attuale "rotonda Ikea" viene rivista sia nella forma che nella posizione, inoltre poiché altimetricamente non è possibile servire le abitazioni esistenti e al tempo stesso scavalcare la lama Valenzano con gli idonei franchi idraulici si è reso necessario provvedere a spostarne il tracciato ad est delle abitazioni sul margine ovest dell'attuale posteggio dell'Ikea che dovrà essere ridimensionato di circa 25-30 posti auto.</p> <p>L'attuale sedime verrà declassato a strada a fondo cieco a servizio delle abitazioni private.</p>



(VS0C) via Crocefisso sud:

Il tratto sud dell'attuale via crocefisso ha un andamento planimetrico che coincide sostanzialmente con l'attuale: la modifica introdotta riguarda invece l'andamento altimetrico in quanto il tracciato sottopasserà sia la linea ferroviaria esistente (è pertanto prevista l'eliminazione del passaggio a livello sulla linea FSE Bari-Putignano) sia l'asse della variante in progetto. A sud, l'asse di collega ad una rotonda prevista nell'ambito dei lavori di viabilità connessi al "progetto definitivo di ristrutturazione delle linee ferroviarie da Bari a Putignano".

6.1.5 Ulteriori viabilità locali

Anche per le ulteriori viabilità esistenti interferite sia dall'asse principale che dagli svincoli, sono state previste opere specifiche finalizzate al ripristino della continuità delle rete locale esistente.

Le sezioni tipo adottate sono la categoria F1 e F2 locali ambito extraurbano, categoria C1 extraurbana secondaria, categoria E urbana di quartiere. Per quelle viabilità di rango inferiore, dove prevale l'esigenza di adattare lo spazio stradale ai volumi ed alle tipologie di mezzi previsti, sono state adottate delle sezioni tipo definite dal DM 05/11/2001 come Strade locali a destinazione particolare nella configurazione con piattaforma di larghezza pari a 6.50 m (due corsie da 2.75 m e banchine da 0.50 m) e nella configurazione con piattaforma da 4.00 m.

Le sezioni tipo adoperate per la progettazione delle viabilità locali derivano dalle tipologie previste dal DM 05/11/2001 e sono state scelte in funzione dell'ambito, delle caratteristiche geometriche della viabilità esistente da ripristinare.

Le tipologie di interventi di ripristino prevedono attraversamenti in scavalco, attraversamenti in sottovia, complanari all'asse principale di progetto e ricuciture della viabilità minore di accesso ai fondi.

Sotto il profilo paesaggistico questa tipologia di intervento è stata quella sulla quale ci si è soffermati di più: la quantità di terreno espropriato rispetto alle risorse economiche non ha previsto aree polmone lungo e intorno a queste strade ma sono quelle che più entrano nella campagna barese. Soprattutto verso Noicattaro e Triggiano esse sono circondate dai muri a secco con vegetazione quale fichi d'India e ulivi e si è cercato ove possibile il ripristino di questi muretti, come più oltre specificato.

6.1.6 Le aree di cantiere

Nella prima fase di studio del progetto stradale, sono stati esaminati i vincoli paesaggistici presenti sul territorio insieme ai campi ad uso uliveto, distinguendo ulteriormente tra impianto naturale con

esemplari di un certo pregio ed impianto più nuovo, al fine di collocare le aree di cantiere non soltanto in base alla comodità operativa, ma anche in base al minore impatto possibile sul territorio.

Il progetto di cantierizzazione prevede la realizzazione un unico cantiere base suddiviso in due sub-unità C.B1a e CB1.b e di n°2 canteri C.O1 e C.O2 che fungeranno da cantiere operativo. Tali campi manterranno la loro ubicazione per tutta la durata dei lavori o fintantoché non siano state realizzate le opere di competenza.

Sono poi previste una serie di aree tecniche in corrispondenza delle opere:

- n° 1 cantiere base;
- n° 2 cantieri operativi;
- n° 12 aree tecniche;
- n° 2 aree di stoccaggio;
- n° 9 piste di cantiere.

Fase	Tipo	Numero	Superficie mq	Comune
3	CO	01	20000	Bari
1	CO	02	16000	Triggiano
1	CB	01	23500	Triggiano

Tabella 1: elenco cantieri fissi

Per quanto tecnicamente possibile generalmente tutti i cantieri principali sono perimetrati da dune in terra, da realizzare con i materiali provenienti dagli scavi (scotico con uno spessore stimato pari a circa 0,30 m), al fine di ridurre l'impatto acustico e mitigare le emissioni di polveri. Il campo Base e i cantieri Operativi C.O1 e C.O2 contengono dune da 3 metri di altezza. Tale provvedimento potrà favorire la riduzione degli impatti del cantiere sul territorio circostante, in termini di: diffusione di rumore/polveri e dilavamento piazzali.

Si provvederà inoltre alla realizzazione di un arginello per il contenimento delle acque di dilavamento delle dune e dei piazzali.

Oltre ai cantieri principali saranno allestite delle specifiche aree tecniche che saranno di supporto per lo stoccaggio dei materiali e per l'allestimento dei mezzi necessari alla realizzazione di tali opere.

Infine, vi sono le aree di lavorazione che saranno modificate in base allo sviluppo delle opere, poiché hanno un carattere provvisorio strettamente legato alla realizzazione di un'opera specifica. Tutte le aree di cantiere saranno ripristinate a fine lavori o durante il cantiere quando non più utilizzate.

Nella tavola delle mitigazioni ambientali sono riportate tutte le aree di cantiere con l'intervento di mitigazione previsto. Si sottolinea che alcune aree, una volta ripristinate, torneranno ai proprietari altre sono state espropriate mentre alcune, nell'ottica del risparmio di suolo, sono state predisposte ove sarà collocata la viabilità definitiva: su queste è per lo più previsto il reimpianto

degli ulivi espianati.

Nella tabella sottostante sono elencate le opere di mitigazione per ciascuna area di cantiere:

cantierizzazione				intervento di inserimento paesaggistico			
nome area/pista	mq/L	ripristino	viabilità def.	reimpianto ulivi	inerbimento	macchia arbustiva	muretto a secco
AS02	4.500			x	x		
AT01	4.500			x	x	x	
1 - tipo 1	189				x	x	
1 - tipo 2	110		x				
AT02	6.000	x					
2 - tipo 1	654	x					
AT06	15.000			x	x		
CO01	20.000	x					
2 - tipo 1	81	x					
AT04	8.000	x					
AT05	6.000	x			x	x	
4 - tipo 1	467				x	x	
AT07	5.000	x					
5 - tipo 2	531		x				
6 - tipo 2	756		x				
7 - tipo 1	514				x		

AT08	5.000	x			x		
CB01-a	11.400			x	x		x
CB01-b	12.100	x					
AS01	22.600			x	x		
CO02	16.000	x		x			
AT09	11.000	x			x		
AT10	5.000	x					
AT11	8.000			x			
AT12	5.000	x	x			x	
8 - tipo 2	1.475		x				
9 - tipo 1	225						
AT13	7.000	x	x				

Tabella 4: elenco aree utilizzate per i cantieri temporanei e mitigazioni proposte per ciascuno

7 CONFORMITA' DELL'INTERVENTO ALLE PRESCRIZIONI CONTENUTE NEI PIANI PAESAGGISTICI URBANISTICI E TERRITORIALI

In questo capitolo si riportano le indicazioni utili in materia paesaggistica contenute sia nei Piani sovraordinati sia nei piani regolatori di Bari, Noicattaro, Triggiano e Mola di Bari, nonché dalla pianificazione urbanistica e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale.

La trattazione viene illustrata sia con stralci "fuori scala" incorporati nel testo, sia attraverso le tavole allegate cui si rimanda per definire l'analisi dei livelli di tutela operanti sul territorio.

L'area oggetto di intervento è interessata da diversi livelli di tutela e di pianificazione paesaggistica. In particolare si richiamano:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale – PPTR;
- Documento Regionale di Assetto Generale – DRAG;
- Legge Regionale 14/2007: Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia;
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio - PUTT/p
- Piano Regionale delle Coste – PRC;
- Piano di Tutela delle Acque – PTA;
- Quadro di Assetto dei Tratturi – QAT;
- Siti Natura 2000;
- Risorse idriche;
- Parchi, Aree protette, Ulivi monumentali.

LIVELLO REGIONALE

7.1.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

A livello regionale la programmazione, la pianificazione e la gestione del territorio e del paesaggio è disciplinato dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015), con ultimo aggiornamento come disposto dalla DGR n. 574 del 21 aprile 2020 (BURP n. 66 del 11.05.2020).

Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del "Codice dei beni culturali e del Paesaggio".

Il P.P.T.R. 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.

Il P.P.T.R. della Regione Puglia è organizzato in tre grandi capitoli:

- Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale, Paesaggistico

- Lo Scenario Strategico
- Il Sistema delle Tutele

Il P.P.T.R. della Regione Puglia suddivide il territorio regionale in 11 ambiti paesaggistici: il territorio interessato dall'opera è il numero 5 "La Puglia centrale" e nello specifico i sottoambiti 5.2 "La conca di Bari e il sistema radiale delle lame" e 5.3 "Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto".

Nel capitolo 4 sono indicati i vincoli reperiti per il contesto in esame, unitamente a quelli presenti negli altri piani. Qui si confrontano le prescrizioni delle NTA del piano rispetto al sistema vincolistico con il progetto in esame rispetto alle varie componenti.

Ai sensi dell'Art. 4 si rammenta che:

(...) 2. Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice le previsioni del PPTR **sono cogenti** per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6, comma 4, delle presenti norme. L'art. 105 disciplina le norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'approvazione del PPTR. 3. Le disposizioni normative del PPTR individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi della regione. Eventuali disposizioni più restrittive contenute in piani, programmi e progetti di cui al comma 2 sono da ritenersi attuative del PPTR, previa acquisizione del parere di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 96 volto alla verifica di coerenza rispetto alla disciplina del PPTR (...).

8 ANALISI DEL SISTEMA VINCOLISTICO

Dall'esame dei PPTR emerge la presenza dei seguenti beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/04 e ss.mm.ii. Per ciascuno dei beni ritenuti significativi nell'area di intervento, viene esaminata la interferenza dell'infrastruttura.

CARATTERI IDROGEOLOGICI (6.1.2)

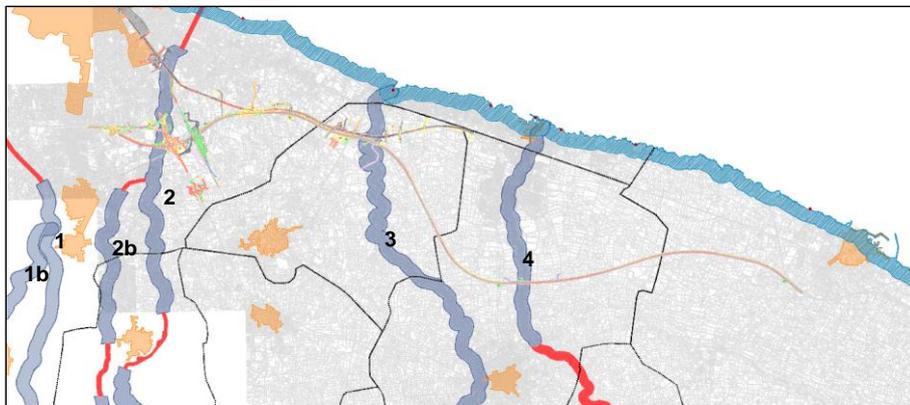
Riguardo la STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA di cui all'art. 40:

Le componenti idrologiche paesaggistiche presenti nell'area in esame sono:

- 1) Territori costieri; lontano dall'area di intervento e pertanto non interagenti a livello idro geo morfologico
- 2) Territori contermini ai laghi; non presenti
- 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, presenti ed interagenti con l'area di progetto

Le componenti idrogeologiche "ulteriori contesti" sono:

- 1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; 2) Sorgenti; 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico. Presente ed interagente con l'area di progetto il punto 1.



In prossimità dell'area di progetto:

1. Torrente Picone (Lama Badessa)
- 1b. Lama Badessa
2. Torrente Valenzano
- 2b. Torrente Montrone
3. Torrente Chiancarello (Lama San Giorgio)
4. Torrente la Lama di Pelosa (Lama Giotta)

5. Fascia costiera

Interagenti con l'area di progetto i punti 2, 3, 4:

2. Torrente Valenzano
3. Torrente Chiancarello (Lama San Giorgio)
4. Torrente la Lama di Pelosa (Lama Giotta)

Rispetto agli indirizzi per le componenti idrologiche contenute **nell'art. 43**, ove pertinente rispetto alla tipologia di progetto:

1. *Gli interventi che interessano le componenti idrologiche devono tendere a:*

a. *coniugare il miglioramento della qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche, l'equilibrio idraulico e il pareggio del bilancio idrologico regionale con il miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei paesaggi dell'acqua;*

b. *salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione;*

(...)

d. *conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi costieri e fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica.*

(...)

2. *I caratteri storico-identitari delle componenti idrologiche come le aree costiere di maggior pregio naturalistico, i paesaggi rurali costieri storici, i paesaggi fluviali del carsismo, devono essere salvaguardati e valorizzati.*

(...)

5. *Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico come definite all'art. 42, punto 4), fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli.*

L'intervento risulta coerente in quanto sono stati posti in essere tutti gli interventi per non intaccare il paesaggio delle lame: l'uso del viadotto permette di preservare i corridoi ecologici, la permeabilità del terreno e di non influenzare gli equilibri idrologici, così come anche indicato negli elaborati idraulici.

Rispetto invece all'Art. 46, *Prescrizioni per Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche:*

1. *Nei territori interessati dalla presenza di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, come definiti all'art. 41, punto 3, si applicano le seguenti prescrizioni.*

2. *Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:*

a1) *realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;*

(...)

a9) *realizzazione di nuovi tracciati viari o adeguamento di tracciati esistenti, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità che non comportino opere di impermeabilizzazione;*

(...)

Il progetto non risulta conforme.

Riguardo la STRUTTURA GEOMORFOLOGICA di cui all'art. 49:

Le componenti geomorfologiche paesaggistiche presenti nell'area in esame sono:

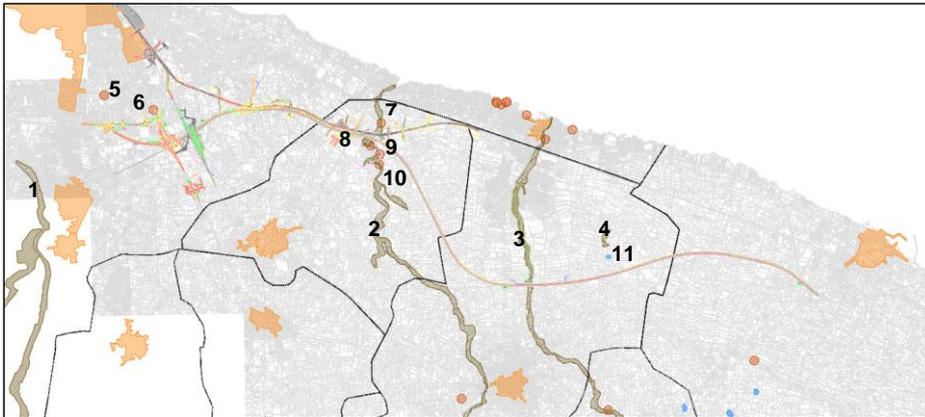


Figura xx caratteri geomorfologici (6.1.1) Grotte – lame e gravine – doline del territorio

1. Lama Badessa - Picone
2. Lama San Giorgio
3. Lama Giotta
4. Lama Schiamante
5. Grotta delle Casermette
6. Inghiottitoio di Mungivacca
7. Grotta San Marco (n°1)
8. Grotta San Marco del Fico Selvatico (n° 2-3-4)
9. Grotta San Marco – Grotticella sotto la Strata (n°6)
10. Grotta San Marco (n°5)
11. Dolina

Di cui la lama San Giorgio e la lama Giotta, come detto, interagenti direttamente con il progetto mentre la Grotta San Marco del Fico Selvatico, Grotta San Marco – Grotticella sotto la Strata e Grotta san Marco sono vicine al tracciato ma al difuori di esso, anche come area di rispetto, essendo localizzate nella lama dove l'infrastruttura è su viadotto. Gli scavi per le pigli non interagiscono con le grotte.

Gli indirizzi contenuti nell'art. 51 riprendono quanto evidenziato per le lame sotto il profilo idrogeologico e risulta conforme a quanto previsto nel progetto di mitigazione.

Rispetto all'art. 54, *le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le "Lame e gravine"*, si fa notare che sono ammissibili, sempre nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37:

b2) adeguamento di tracciati viari e ferroviari esistenti che non comportino alterazioni

dell'idrologia e non compromettano i caratteri morfologici, ecosistemici e paesaggistici.

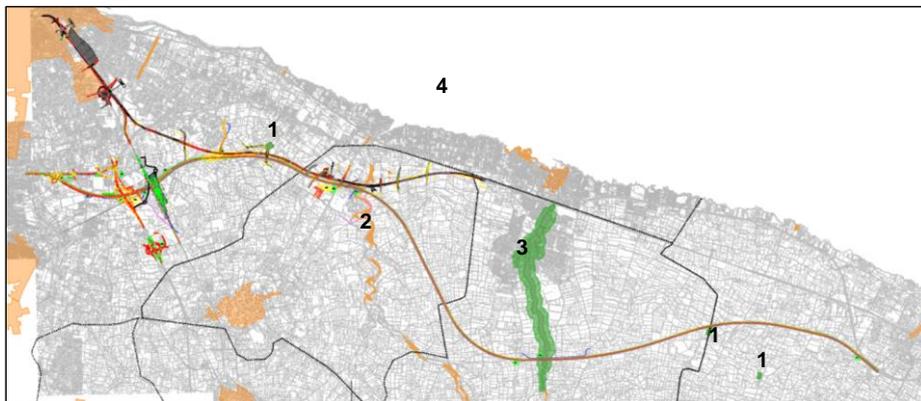
Il nostro progetto è un nuovo tracciato e pertanto non risulta conforme ma non altera l'idrologia del territorio in quanto l'attraverso della lama avviene in viadotto e lo studio idraulico ha evidenziato come le piglie dello stesso assicurino il normale deflusso dell'acqua in caso di piena. Inoltre l'uso del viadotto permette di evitare, in fase di esercizio, i caratteri morfologici ed ecosistemici.

La percezione del paesaggio invece è alterata, pur utilizzando materiali compatibili con il paesaggio e sezioni minime.

Il progetto non risulta completamente conforme.

SISTEMI NATURALISTICI (6.2.1-6.2.2)

Appartenenza ai sistemi naturalistici ed aree a valenza ambientale (biotipi, riserve, parchi naturali, boschi, etc...), insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi, ...), paesaggi agrari (assetto culturale tipici, sistemi tipologici rurali, ...), tessiture territoriali storiche.



1. Bosco (bene paesaggistico ai sensi dell'art. 57 NTA)
2. Formazioni arbustiva (Lama San Giorgio) ("ulteriore contesto" ai sensi dell'art. 57 NTA)
3. Bosco e fascia di rispetto (Lama Giotta) (bene paesaggistico ai sensi dell'art. 57 NTA)
4. Sic Mare (Posidonieto San vito – Barletta)

Nell'area sono presenti le seguenti componenti botanico vegetazionali suddivise (art. 57) in beni paesaggistici:

art. 58. "1) Boschi (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice)

Consistono nei territori coperti da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227, e delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.

e ulteriori contesti:

art. 59 "3) Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.

4) Area di rispetto dei boschi (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata:

a) 20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;

b) 50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;

d) 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.

Il progetto interferisce i punti 2 e 3, sempre relativi alle lame con una formazione arbustiva in evoluzione naturale nella lama San Giorgio e bosco e fascia di rispetto per la lama Giotta : come si vedrà nel capitolo sulle cantierizzazioni, le aree di cantiere sono state tenute al di fuori di tali aree. Le lame vengono attraversate con viadotti le cui strutture a terra – piglie – impatteranno il meno possibile.

In tali contesti le opere di mitigazione hanno cercato di ricreare le varietà di essenze esistenti e, ove possibile, di aumentare l'estensione di quanto espiantato.

Il bosco localizzato al Punto 1 è vicino alla nuova infrastruttura ma non interagente: si sono previste in fase di cantiere mitigazioni per evitare polveri e compromissioni e in fase di esercizio passaggi faunistici per consentire l'attuale ricchezza dell'area. Purtroppo la sua estensione attuale e la vicinanza alla periferia di Bari la rende "residuale".

L'intervento non tocca aree boscate e risulta compatibile con gli indirizzi previsti per le componenti botanico-vegetazionali (art. 60), ove pertinente:

"1. Gli interventi che interessano le componenti botanico-vegetazionali devono tendere a:

a. limitare e ridurre gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree a boschi e macchie, dei prati e pascoli naturali, delle formazioni arbustive in evoluzione naturale e delle zone umide;

b. recuperare e ripristinare le componenti del patrimonio botanico, floro-vegetazionale esistente;

(...)

2. Nelle zone a bosco è necessario favorire:

a. il ripristino del potenziale vegetazionale esistente proteggendo l'evoluzione naturale delle nuove formazioni spontanee;

Infatti la progettazione è riuscita ad evitare l'interazione con queste aree in maniera diretta, allontanando il percorso per non compromettere le aree a bosco.

Il progetto è quindi anche coerente con l'art. 62 "prescrizione per boschi":

1. Nei territori interessati dalla presenza di boschi, come definiti all'art. 58, punto 1) si applicano le seguenti prescrizioni.

2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

a1) trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva. Sono fatti salvi gli interventi finalizzati alla gestione forestale, quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate, le normali pratiche silvocolturali che devono perseguire finalità naturalistiche quali: evitare il taglio a raso nei boschi se non disciplinato dalle prescrizioni di polizia forestale, favorire le specie spontanee, promuovere la conversione ad alto fusto; devono inoltre essere coerenti con il mantenimento/ripristino della sosta e della presenza di specie faunistiche autoctone;

(...)

a5) apertura di nuove infrastrutture per la mobilità, ad eccezione di quelle finalizzate alla gestione e protezione dei complessi boscati;

a6) impermeabilizzazione di strade rurali;

(...)"

E con l'art. 63 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi" perché, come cartografato, rimaniamo fuori da queste aree.

Nella costruzione invece delle piglie del viadotto, il cantiere interferisce con parti di formazioni arbustive in evoluzione naturale in lama San Giorgio e l'intervento è quindi qui in contrasto con l'art. 66 delle NTA "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per "Prati e pascoli naturali" e "Formazioni arbustive in evoluzione naturale":

1. Nei territori interessati dalla presenza di Prati e pascoli naturali e Formazioni arbustive in evoluzione naturale come definiti all'art. 59, punto 2), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

*2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, **si considerano non ammissibili** tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:*

a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive;

a2) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica;

(...)

*3. Tutti i piani, progetti e interventi **ammissibili** perché non indicati al comma 2, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per l'eventuale*

divisione dei fondi:

- muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;*

- siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;*

- e comunque con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica.*

4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

- c1) di manutenzione e ripristino dei muretti a secco esistenti limitati alle parti in cattivo stato di conservazione, senza smantellamento totale del manufatto;
- c2) di conservazione dell'utilizzazione agro-pastorale dei suoli, manutenzione delle strade poderali senza opere di impermeabilizzazione, nonché salvaguardia e trasformazione delle strutture funzionali alla pastorizia mantenendo, recuperando o ripristinando tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;
- c3) di ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico;
- c4) per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio.

5. Le misure di salvaguardia e utilizzazione di cui ai commi precedenti si applicano in tutte le zone territoriali omogenee a destinazione rurale.

ASPETTI ARCHEOLOGICI, ASPETTI ARCHITETTONICI E STORICO-CULTURALI

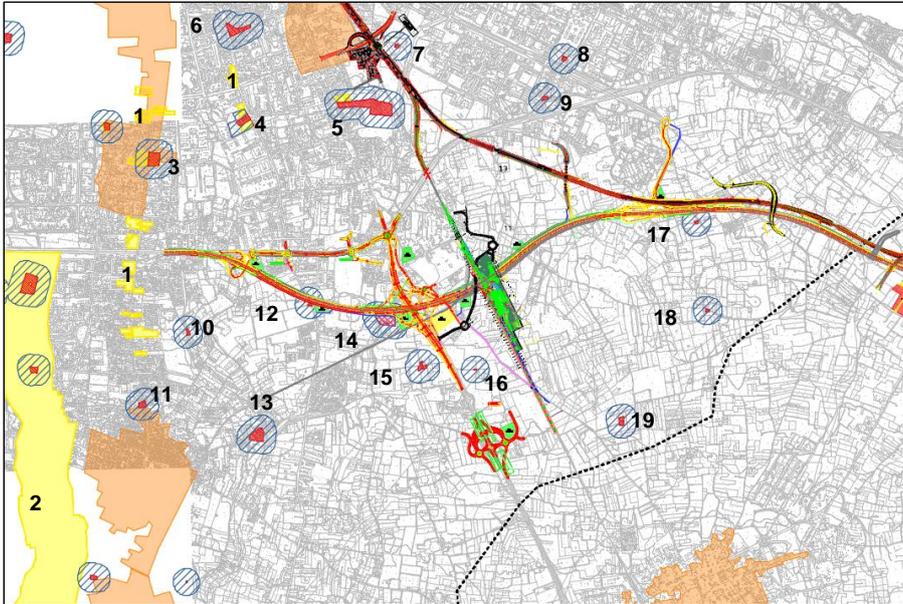
Sono stati esaminati e mappati gli aspetti archeologici, architettonici e storico culturali di ciascun comune interessato al passaggio della infrastruttura che sono stati tabellari nelle schede sottostanti e ne è stata studiata la interferenza con il tracciato.

Per quanto riguarda il tema dei muretti a secco, si rimanda allo specifico paragrafo.

In questa sezione sono riportati i beni vincolati e i siti di interesse evidenziati dal PPTR della Regione Puglia situati in prossimità del tracciato in progetto.

Sono stati inseriti anche beni non riportati dal PPTR ma inseriti negli elenchi ministeriali del MIBAC (vincoli in rete).

8.1.1 Comune di Bari



N.	TIPO DI VINCOLO	NOME		FOTO	INTERAZIONE CON IL PROGETTO
1	Vincolo paesaggistico diretto	SERIE DI VILLE E AREE VERDI SITE NEL COMUNE DI BARI	Dichiarazione di notevole interesse pubblico di aree e ville significative per il loro interesse paesistico site nel comune nel comune di Bari.		Nessuna, neanche visiva. Vi sono emergenze più alte tra la cortina di ville e la strada
2	Vincolo paesaggistico diretto	LAMA PICONE	Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle lame ad ovest e a sud-est di Bari. Il territorio delle lame di Bari, Modugno, Bitonto, Palo, Bitetto, Binetto, Triggiano, Noicattaro, Rutigliano, Mola riveste notevole interesse perché caratterizzato da gravine e lame che dalle propaggini collinari delle Murge		Nessuna: è lontano dall'area di intervento

			arrivano al mare.			
3	Vincolo architettonico diretto	VILLA ALBEROTANZA				Nessuna: è lontano dall'area di intervento
4	Vincolo architettonico diretto	VILLA ANNA				Nessuna: è lontano dall'area di intervento
5	Vincolo architettonico diretto	VILLA BONOMO				Nessuna: è lontano dall'area di intervento

6	Vincolo architettonico diretto	INSEDIAMENTO RUPESTRE IN VIA OMODEO		Nessuna
7	Vincolo architettonico diretto	RESTI DI TORRE MEDIOVALE IN VIA CALDAROLA N.41		Nessuna

8	Vincolo architettonico diretto	PARROCCHIA S. MARCO E MASSERIA CARBONE				Nessuna
9	Sito storico- culturale	MASSERIA LORUSSO – Età moderna (XVI-XVIII secolo); Età contemporanea (XIX-XX secolo).		NON INDIVIDUATA		
10	Vincolo architettonico diretto	CHIESA RUPESTRE ED IPOGEO DEI ROMITI Via Martinez 30				Nessuna

11	Vincolo architettonico diretto	ISTITUTO "DE MATTIAS" corso De Gasperis				Nessuna
12	Sito storico- culturale	MASSERIA DI CAGNO Età moderna (XVI- XVIII sec.); Età contemporanea (XIX-XX secolo); SP 80 Bari				<p>L'opera in progetto interagisce con questo bene. Il sedime stradale passa nell'area esterna della masseria.</p> <p>Si evidenzia l'attuale stato di grave degrado della struttura e il depauperamento del contesto limitrofo a causa dell'area di servizio prospiciente e del complesso residenziale alle spalle che già hanno contribuito alla completa perdita del sistema territoriale</p>

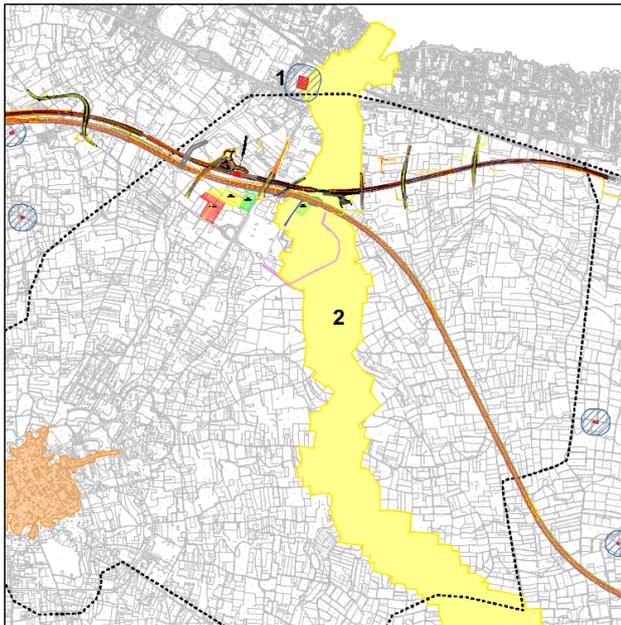
						storico.
13	Vincolo architettonico diretto	VILLA ED IPOGEO "LA VELA", strada della Vela				Nessuna
14	Vincolo archeologico diretto e area di rispetto	LOCALITA' SCANZANO				<p>Il tracciato in progetto con lo svincolo, la pista di cantiere e l'area di cantiere AT03 interesseranno l'area di rispetto di questo vincolo.</p> <p>Si interviene con opere di mitigazione per restituire un paesaggio adeguato al contesto storico-culturale.</p>

15	Sito storico-culturale	MASSERIA SCANZANO - Età moderna (XVI-XVIII secolo)				Nessuna
16	Sito storico-culturale	MASSERIA MARZANO - Età moderna (XVI-XVIII secolo); Età contemporanea (XIX-XX secolo)				Nessuna
17	Sito storico-culturale	MASSERIA FRATTASIO - Età moderna (XVI-XVIII secolo). Strada il Frattasio				La Masseria è in stato di rudere ma il contesto è particolarmente rilevante: un comparto coltivato a ulivi che sarà parzialmente compromesso dall'opera in progetto. Vista la

						prossimità del tracciato alla masseria, è previsto intervento di mitigazione con inserimento di fascia arbustiva.
18	Vincolo architettonico diretto	TORRE S. TERESA	Non è riportato sul PPTR ma segnalato dal Mibact – “Vincoli in rete” quale sito vincolato con denominazione Torre S. Teresa sec. XVII (ID 271771). Foto non reperita			Nessuna
19	Sito storico-culturale	CHIESA S.TERESA	Il PPTR individua questo bene come Chiesa S. Teresa ma da una prima analisi sembrerebbe una masseria. Ed è in evidente stato di rudere	 		Nessuna

20	Sito storico-culturale	MASSERIA TORRE REDDITO - Età moderna (XVI-XVIII secolo)				Nessuna
----	------------------------	---	--	--	---	---------

8.1.2 Comune di Triggiano e Sud-Ovest di Bari

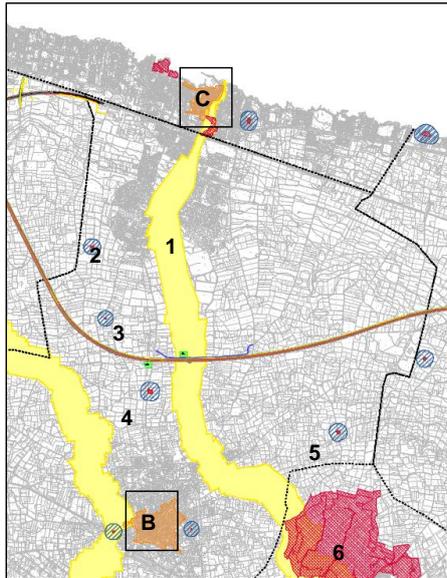


N.	TIPO DI VINCOLO	NOME		FOTO	INTERAZIONE CON IL PROGETTO
1	Sito storico culturale	MASSERIA CASTOLDI NEL COMUNE DI BARI (foto non reperita)			Nessuna
2	Vincolo paesaggistico diretto L 1497/39 E L. 431/1985 "Galassino". Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle lame ad ovest e a sud-est di Bari.	LAMA SAN GIORGIO Nell'immagine: nel tratto conclusivo, verso l'attuale SS 16	Il territorio delle lame di Bari, Modugno, Bitonto, Palo, Bitetto, Binetto, Triggiano, Noicattaro, Rutigliano, Mola è di "notevole interesse" perché caratterizzato da gravine e lame che dalle propaggini collinari delle Murge arrivano al mare.		Forte interazione con il progetto. Si prevede una serie di mitigazioni esplicitate nella specifica tavola e relazione.

3	Vincolo da PRG	TORRE DELLE MONACHE	Nel 700 fu torre di avvistamento e poi abitazione di monache		La viabilità secondaria che tange il bene viene in parte riqualificata dall'intervento. La Torre non viene interessata ma si prescrivono le dovute cautele durante l'intervento. Si auspica che il passaggio della nuova viabilità possa portare ad un recupero
---	----------------	---------------------	--	--	---

Commentato [R1]:

8.1.3 Comune di Noicattaro e Sud-Ovest di Bari



N.	TIPO DI VINCOLO	NOME		FOTO	INTERAZIONE CON IL PROGETTO
1	Vincolo paesaggistico diretto L.1497/39 e L 431/1985 "Galassino". Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle lame ad ovest e a sud-est di Bari.	LAMA GIOTTA Nell'immagine: la Lama vista da via Madonna di Lourdes (Noicattaro)	Il territorio delle lame di Bari, Modugno, Bitonto, Palo, Bitetto, Binetto, Triggiano, Noicattaro, Rutigliano, Mola è di "notevole interesse" perché caratterizzato da gravine e lame che dalle propaggini collinari delle Murge arrivano al mare.		Forte interazione con il progetto. Si prevede una serie di mitigazioni esplicitate nella specifica tavola e relazione.
2	Sito storico culturale	MASSERIA PONTRELLI – Età moderna (XVI-XVIII secolo). Foto non reperita			Non interagisce con il tracciato ma sarà visibile dal nuovo tracciato: è pertanto una occasione di vista dalla strada

3	Sito storico culturale	CAPPELLA DI SANTA MARIA INCORONATA – Età moderna (XVI-XVIII secolo).				<p>Il tracciato passa molto vicino a questa chiesetta di grande importanza nella tradizione locale: il tracciato è stato studiato perché non disturbasse le normali vie di avvicinamento e sono state prodotte opportune opere di mitigazione</p>
4	Sito storico culturale	CHIESA DELLA MADONNA DEL RITO O DI LORETO – Età moderna (XVI-XVIII secolo)				<p>Non è visibile dalla strada</p>
5	Sito storico culturale	MASSERIA VESCIA - Età contemporanea (XIX-XX secolo) Nella foto la vista dalla SP117				<p>Idem da verificare</p>

6	Vincolo archeologico diretto	TORRE CASTIELLO – Comune di Rutigliano			Causa la morfologia del terreno, non vi è intervisibilità
---	------------------------------------	---	--	--	---

Sebbene l'opera in progetto non interessi direttamente l'abitato di **Noicattaro**, si segnalano i seguenti siti oggetto di vincoli architettonici e archeologici diretti:

- Chiesa di S. Lucia: Architettura – Chiesa
- Chiesa Madre: Architettura - Chiesa (bene non verificato)
- Chiesa di S. Maria della Lama: Architettura – Chiesa
- Chiesa di S. Maria del Carmine: Architettura – Chiesa
- Palazzo del Sec. XVIII: Architettura Palazzo
- Necropoli Urbana in Contrada Calcaro: Monumenti Archeologici - Necropoli
- Casa Via Madonna delle Grazie: Architettura – Casa
- Chiesa Madonna del Rito: Architettura – Chiesa
- Palazzo Antonelli – Santoro: Architettura – Università
- Chiesa del Carmine in Noicattaro: Architettura – Chiesa
- Locali di Ministero Pastorale della Parrocchia S. Maria del Carmine in Noicattaro: Architettura (Via Carmine, 99)
- Ex Convento del Carmine (Palazzo Municipale): Architettura - Convento
- Torre Oraria: Architettura – Torre (Piazza Umberto I°, 45/46)
- Edificio in via Oberdan civv. 165 – 176: Architettura – Palazzina
- Chiesa dei Cappuccini: Architettura - Chiesa
- Masseria Gianelli: Architettura – Torre



Figura 2: Localizzazione dei beni vincolati che insistono nell'abitato di Noicattaro
(fonte: www.vincolinrete.beniculturali.it)

Questo deve essere tenuto in considerazione perché la nuova strada taglia il paesaggio tra Noicattaro e la strada esistente, con i contorni già compromessi. Devono essere considerati aggiustamenti atti a salvaguardare i contorni della nuova strada, anche perché visibili da Noicattaro.

Sebbene l'opera in progetto non interessi direttamente l'area costiera di **Torre a Mare** del Comune di Bari si segnalano i seguenti siti oggetto di vincoli architettonici e archeologici diretti:

- Zona dell'abitato protostorico Punta della Penna: monumenti archeologici (Strada dello Scamuso)
- Complesso di Cavità artificiali del IV-II Millennio a.C.: Monumenti Archeologici
- Grotta preistorica della Tartaruga: Monumenti Archeologici – insediamento rupestre
- Villino Scarpelli: Architettura (Statale per Mola, 55)
- Torre Pelosa: Architettura
- Villa di Donna: Architettura (Via Fontana Nuova 1-5)
- Villa Losito-Troiano: Architettura (Via Bari, 9)
- Villa Gervasio-Cecere: Architettura (Via Bari, 10B-12)



Figura 3: Localizzazione dei beni vincolati che insistono nell'abitato di Torre a Mare (Bari)

8.1.4 Comune di Mola di Bari



Figura 4: Localizzazione dei beni vincolati che insistono nell'abitato di Torre a Mare (Bari)

Lo studio dei vincoli indicati, anche se non immediatamente interferiti dal progetto, è servito a conoscere l'area di progetto con anche le potenzialità del territorio.

Area A

Sebbene l'opera in progetto non interessi direttamente l'abitato di Mola di Bari, si segnalano i seguenti siti oggetto di vincoli architettonici e archeologici diretti:

- Chiesa di S.ta Maria di Loreto: architettura
- Chiesa di S. Giovanni: architettura
- Teatro Van Westerhout: architettura
- Palazzo Pesce, già Martinelli: architettura
- Chiesa di S.ta Maria delle Grazie: architettura
- Villa Magno-Stema: architettura (Via Giacomo Matteotti 247)
- Palazzo Fazio: architettura (Via Van Westerhout 55)
- Palazzo Noya: architettura
- Monastero di S.ta Chiara, oggi edificio scolastico: architettura
- Palazzo Alberotanza: architettura
- Chiesa di S.ta Maria Maddalena: architettura
- Chiesa della Purificazione: architettura
- Chiesa del SS. Rosario in S. Domenico: architettura
- Chiesa di S. Giacomo e S. Anna: architettura

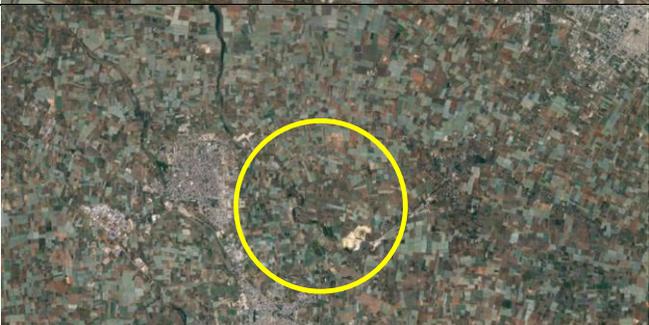
- Chiesa di S. Antonio da Padova: architettura
- Chiesa Matrice di S. Nicola (Cattedrale): architettura
- Cappella dell'Assunta: architettura
- Castello [nome attribuito]: architettura (lungomare angolo corso cristoforo colombo)
- Chiesa della madonna di Loreto: architettura
- Chiesa ed ex Convento di S.ta Chiara: architettura
- Chiesetta di s. Giacomo e S.ta Anna del sec. XVII – XVIII: architettura
- Chiesetta dell'Assunta: architettura
- Chiesa della Maddalena: architettura
- Fontana in piazza XX Settembre: architettura
- Cripta di S. Giuseppe: architettura
- Porzione residua e giardino del Palazzo Ruggieri: architettura
- Castello: architettura
- Edificio in piazza XX Settembre nn. 69-76 : architettura – castello
- Edificio in piazza XX Settembre n. 79: architettura – castello
- Torrione: architettura
- Casa in via C. Battisti 15: architettura
- Palazzo Delfino Pesce: architettura
- Palazzo Alberotanza già Roberti del sec. XVIII: architettura (piazza XX Settembre, 61)
- Edificio del sec. XIX – XX: architettura (via di Vagno, 71)
- Fabbricato in via Foscolo civ. 147: Architettura
- Torrione: Architettura
- Stazione ferroviaria e scalo merci del Comune di Mola di Bari (BA)
- Chiesa di Santa Chiara: Architettura



Figura 5: Localizzazione dei beni vincolati che insistono nell'abitato di Mola di Bari

N.	TIPO DI VINCOLO	NOME	FOTO	INTERAZIONE CON IL PROGETTO
1	Vincolo architettonico diretto	MASSERIA DEL BARONE (foto all'interno del muro di cinta)	 	Nessuna. (verificare con sezione strada se è visibile da essa)
2	Sito storico culturale	MASSERIA SPILOTROS - Età contemporanea (XIX-XX secolo) (vista da via Sabino, Mola di Bari)	 	Nessuna perché già oltre lo svincolo con l'attuale SS16

3	Sito storico culturale	MASSERIA CENTRONE Età moderna (XVI-XVIII secolo) Foto non reperita			Nessuna. (verificare con sezione strada se è visibile da essa)
4	Sito storico culturale	MASSERIA DEL BARONE Età moderna (XVI-XVIII secolo)	In stato di rudere		Nessuna. (verificare con sezione strada se è visibile da essa)

5	Vincolo archeologico diretto	SCAMUSO Comune di Bari			Nessuno. Si inserisce tutta l'area vasta per completezza di indagine
6	Vincolo archeologico diretto	PADUANO			Nessuno. Si inserisce tutta l'area vasta per completezza di indagine
7	Vincolo archeologico diretto	TORRE CASTIELLO – Comune di Rutigliano			Deve essere verificata la visibilità della nuova strada da questo fulcro

Pertanto rispetto al punto 6.2.1.3 e 6.3.1 delle Componenti culturali insediative, il tracciato non interferisce direttamente con i beni ma come evidenziato nelle schede soprastanti (in ocra) e nelle tavole, interagisce con le aree di rispetto si applica **l'articolo 82 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative:**

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano **non ammissibili** tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

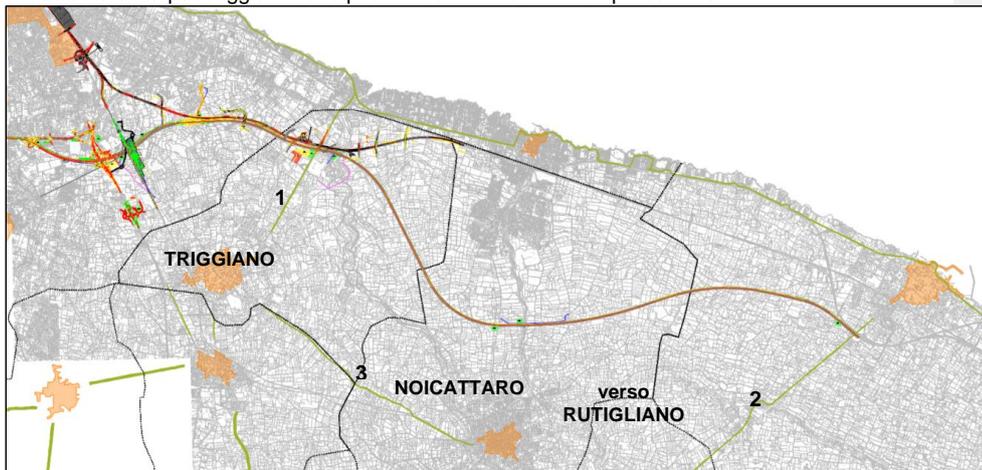
(...)

a8) **costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).**

(...)

9 QUALITA' PERCETTIVE (punto 6.3.2 del PPTR)

In questa sezione sono analizzate le componenti percettive evidenziate dal PPTR della Regione Puglia, in prossimità del tracciato in progetto. In particolare sono riportati i percorsi panoramici o le strade a valenza paesaggistica che possono costituire ambiti di percezione.



L'opera in progetto **attraversa due strade a valenza paesaggistica n°1 (SP 60) e n°2** e interessa con reciproca intervistibilità (da verificare con sezione definitiva strada) quella indicata in figura con n° 3.

1. SP 60

La SP 60 collega Triggiano con il litorale in prossimità di San Giorgio



Figura 6: SP 60, direzione nord-est

La strada a valenza paesaggistica n°1 è già stata oggetto di interventi di ampliamento con alcuni accorgimenti quali la proposta di muri in pietra a bordo della strada nei posti maggiormente di impatto paesaggistico e la ricollocazione di ulivi con impianto naturaliforme.

Nel tratto in cui avverrà l'attraversamento della variante sono presenti zone industriali/commerciali che già hanno compromesso l'integrità paesaggistica. Inoltre l'attuale SS16 attraversa la SP 60 tramite un cavalcavia che ostruisce completamente la visuale verso il litorale.



Figura 7: Cavalcavia SS16 in prossimità della Baia San Giorgio

2. SP 111 BA

La SP 111 connette Rutigliano con Mola di Bari.



Anche se il punto di interazione della variante con questa strada è proprio il tratto finale, in cui la

variante e il tracciato della S.S. 16 si riuniscono, è stato esaminato tutto il percorso di questa strada ed i punti in cui dalla paesaggistica si vede il nuovo tracciato (punti di fragilità da mitigare con appropriati interventi di mitigazione. Viceversa i punti di vista su questa strada dalla nuova variante costituiscono punti di forza ed occasione di viste. Da verificare con sezione definitiva).

3. SP 131 – Corona di Bari



Figura 8: SP 131 verso Triggiano

Anche se la SP 131 e la variante in progetto non si incontrano, sono da verificare i punti di intervisibilità: è stato esaminato tutto il percorso di questa strada ed i punti in cui dalla paesaggistica si vede il nuovo tracciato (punti di fragilità da mitigare con appropriati interventi di mitigazione. Viceversa i punti di vista su questa strada dalla nuova variante costituiscono punti di forza ed occasione di viste.

Rispetto all'art. 88 delle Nda *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi*:

1. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano **non ammissibili** tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei con visuali;

a2) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;

(...)

3. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi che:

c1) comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;

c2) assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai con visuali e ai luoghi panoramici;

c3) comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;

c4) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la riqualificazione e/o rigenerazione architettonica e urbanistica dei fronti a mare nel rispetto di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo;

c5) comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione; c6) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;

c7) comportino la rimozione e/o delocalizzazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali dell'area oggetto di tutela.

4. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).

5. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano:

a1) la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;

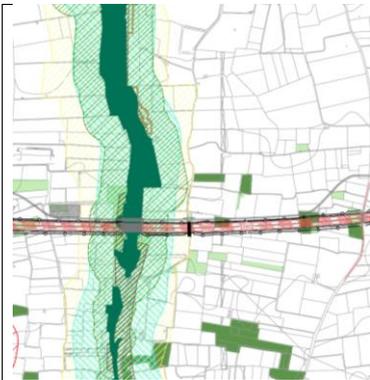
a2) segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

a3) ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali.

La tavola dei vincoli paesaggistici riporta in dettaglio le interferenze con i beni architettonici e culturali.

Qui si ripercorrono in sequenza le aree di rispetto interferite:

	<p>A Bari il tracciato interferisce con l'area di rispetto della masseria Di Cagno e con l'area archeologica di Scansano. Le altre due masserie non risultano interferite ma si pone attenzione alle visulai, anche se attualmente in stato di degrado. Sussiste anche il vincolo dei corsi d'acqua, lama Valenzano.</p>
	<p>Anche l'area di rispetto della masseria Frattasio interferisce con il tracciato</p>
	<p>I vincoli insistenti sulla lama Giotta: presenza di grotte, reperti archeologici, corso d'acqua e ricchezza ecosistemica: la soluzione in viadotto permette di non insistere sulla lama se non con le piglie che non interferiscono con i beni culturali ed archeologici. Rimane la fragilità della lama e dell'ecosistema.</p>



I vincoli insistenti sulla lama San Giorgio, formazioni arbustive, a bosco ed area di rispetto.

Pur in viadotto, l'opera interferisce direttamente su queste aree

In relazione dunque alla compatibilità dell'intervento con le Prescrizioni e Misure di Salvaguardia e utilizzazione di cui alle NTA del PPTR e con riferimento ai Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati, l'intervento è subordinato al rilascio di Autorizzazione Paesaggistica in deroga ai sensi dell'art. 95 delle NTA del PPTR . Ai sensi del comma 1 del suddetto art. 95 "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 di competenza della Regione Puglia".

10 ANALISI DELLA QUALITÀ PAESAGGISTICA E DEL RISCHIO PAESAGGISTICO

Definizione della qualità paesaggistica del contesto analizzato e individuazione delle criticità paesaggistiche mediante l'analisi di opportuni parametri di lettura (diversità, integrità, qualità visiva, rarità, degrado). Si utilizzano i tematismi già utilizzati nell'analisi e che riprendono la cadenza del PPTR

STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE

Le lame rappresentano gli elementi più significati dell'ambito n. 5, come visto nelle pagine precedenti. Sono una grande risorsa per la biodiversità e una caratteristica del paesaggio. Come abbiamo visto, anche durante i sopralluoghi effettuati, all'interno di questa naturalità, sono presenti attività antropiche non autorizzate che ne snaturano la compattezza. Inoltre, per la lama San Giorgio, i campi di viti con tendoni arrivano sino a ridosso della lama, separati solamente da un sentiero che talora viene utilizzato come discarica.

Il PPTR annovera, tra le criticità dell'area proprio:

“le diverse tipologie di occupazione antropica delle lame. Tali occupazioni (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio. (...)

Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio”.

criticità

In un ambito a bassa naturalità le criticità riscontrate sono molteplici in quanto qualsiasi trasformazione e riduzione delle poche aree naturali presenti rappresenta una forte criticità.

Nella parte sud-est vi è una forte pressione per la realizzazione di nuove coltivazioni di uva a tendone, sino ad interessare gli stessi alvei delle Lame.

Le criticità maggiori **riguardano l'alterazione del rapporto storico tra città e campagna in prossimità delle grandi infrastrutture** e intorno ai centri urbani, attraverso la realizzazione di enormi aree industriali e commerciali lungo i principali assi viari in direzione est-ovest, mentre su quelli longitudinali si assiste a molteplici fenomeni di dispersione insediativa. La tendenza alla saldatura tra gli insediamenti costieri minaccia fortemente le colture orticole costiere e pericostiere, che storicamente si alternavano ai centri urbani costieri, mentre fenomeni di intensivizzazione culturale hanno talvolta ripercussioni pesanti sul piano paesaggistico.

Le lame rappresentano quindi sia un punto di fragilità paesaggistica, sia di potenzialità.

Di tutto questo nella progettazione si è tenuto conto con:

- uso di materiale maggiormente adattabile al contesto come il cor ten
- minori appoggi al suolo possibili

STRUTTURA ANTROPICA, STORICO CULTURALE, IL PAESAGGIO RURALE E COSTIERO

L'ambito della Puglia centrale, in ragione della ricchezza e della storicità delle forme insediative, presenta beni patrimoniali e paesaggistici di grande pregio. L'elemento probabilmente di maggior rilievo, dal punto di vista insediativo, è l'imponente sistema policentrico binario nel nord barese (un unicum insediativo nel Mediterraneo), strutturatosi in rapporto alla peculiare geomorfologia e idrografia del territorio, che tange quello della conca barese e che si prolunga sino a Monopoli sulla costa, e a Putignano nell'interno. Questo sistema ha organizzato storicamente il rapporto tra le aree produttive agricole della Puglia centrale e i circuiti commerciali molto vasti del mediterraneo. All'interno di esso le città della seconda fascia costituiscono, in particolare, raccordi di primaria importanza per flussi di uomini e merci con l'alta Murgia.

Nella zona di progetto tutto ciò si percepisce solamente in modo marginale, sia per la relativa distanza dalla costa – o meglio – per il fatto che tra la costa e la strada in progetto già due infrastrutture tagliano il territorio: la SR 16 e la ferrovia. Inoltre la costruzione di più attività commerciali lungo la SR 16 e di alcuni complessi residenziali tra la SR 16 e il mare, rende difficilmente comprensibile dal fruitore delle infrastrutture tale struttura e la presenza “laggiù” del mare.

Viceversa è percepibile, in alcuni tratti, il paesaggio agrario tradizionale con uliveti, anche separati tra loro e dalle strade bianche con i tradizionali muretti a secco.

Non sono presenti uliveti monumentali ma in alcuni tratti vi sono campi ancora ad impianto naturalistico.

Alle diverse declinazioni del paesaggio agrario corrispondono elementi distintivi del paesaggio storico rurale: nella zona troviamo alcune masserie, chiesette campestri e torri, quasi tutte in cattivo stato di manutenzione.

Più verso Mola l'aumento dei campi estensivi cancella la cadenza del tracciato tradizionale con la perdita delle macchie di ulivi (tutto ciò è molto visibile dalle foto aeree).

Assumono quindi grande valore tutti i lembi di campagna che dall'entroterra giungono fino alla costa.

Tra i paesaggi costieri storici, ad esempio, si segnala quanto resta del paesaggio rurale di Mola di Bari, connotato da un fitto sistema di strade perpendicolari alla costa, noto come “capodieci”, ancora chiaramente leggibile.

Anche le lame, con la loro presenza, contribuiscono a rallentare il processo di banalizzazione del paesaggio agrario: interrompono il paesaggio tabulare dell'agricoltura intensiva con coperture vegetali di tipo spontaneo, **connettendo la costa con l'interno.** Lungo gli alvei, anche in prossimità dei centri abitati, sono spesso presenti essenze come il carrubo, l'alloro,

il leccio o il fragno; nei tratti più rocciosi crescono invece caprifogli, biancospini, asparagi selvatici, anemoni, orchidee ed erbe aromatiche.

Alcuni tratti della rete ferroviaria sono rilevanti per la valenza paesaggistica, in particolare:

- la linea delle ferrovie del Sud Est Bari-Martina Franca-Taranto che attraversa il paesaggio del sud-est barese prima di addentrarsi nel paesaggio della Murgia dei Trulli;
- la linea delle ferrovie del Sud Est Bari-Casamassima-Putignano che costeggia la lama Valenzano e all'altezza di Sammichele di Bari devia verso il paesaggio della Murgia dei Trulli.

Tra le criticità del paesaggio rurale che si affaccia sulla costa, a sud di Bari e che è caratterizzato dalle colture ortofrutticole che nella parte sudorientale dell'ambito lasciano posto a vigneti, localmente associati a oliveti e frutteti. Difficilmente si trovano vere e proprie monoculture del vigneto, **ma l'artificializzazione di questa coltura con serre e coperture plastificate ne enfatizza la percezione dominando il paesaggio.**

Sui paesaggi rurali dell'entroterra ripercussione notevole ha la grande presenza di vigneto per uva da tavola che si estende a sud di Bari, più precisamente dall'entroterra di Mola fin verso Polignano coltivato con l'utilizzo dove si percepisce solamente più una vasta distesa di films in polietilene a tendone. **L'area corrispondente alla monocultura della vite per uva da tavola coltivata a tendone è definita ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo dal PPTR**

A nord rimane la predominanza dell'oliveto ma la coltivazione dello stesso in modo intensivo presenta una bassa valenza ecologica. La presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate) è ridotta al minimo. La matrice agricola genera anche una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta anche scarsamente complesso e diversificato. Non sono presenti elementi di naturalità tanto nella matrice che in contiguità.

L'agroecosistema si presenta con scarsa diversificazione e complessità.

Tra le criticità del paesaggio urbano nel contesto dell'intervento sono da segnalare:

- le interruzioni e cesure alla matrice olivetata in prossimità delle grandi infrastrutture ed intorno ai centri urbani che alterano il rapporto storico tra città e campagna;
- l'inspessimento di attività commerciali lungo l'asse della SS16 tra Bari e Mola che ha provocato un continuum urbano tra il capoluogo ed i centri di prima corona.
- il territorio agricolo ha perso il carattere di matrice frammentandosi e divenendo relittuale.

Tra le criticità del paesaggio costiero che interagiscono nel contesto dell'intervento sono da segnalare:

- **riduzione di questo paesaggio storico a pochi frammenti a causa dell'abbattimento**

degli alberi per l'introduzione di colture irrigue e di tendoni per l'uva da tavola, dell'allargamento della statale Adriatica e dell'urbanizzazione selvaggia del litorale.

- le pratiche agricole incongrue contribuiscono ad impoverire e a sottrarre qualità ai paesaggi costieri della Puglia Centrale: caso eclatante è quello dei territori a sud-est di Bari, alle spalle della SS16, dove la piantata olivetata storica è stata sostituita dalla coltivazione del vigneto, che nella zona alle spalle di Torre a Mare e Mola si declina nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone.
- l'intensificarsi lungo la fascia costiera di costruzioni abusive – per lo più seconde case – che hanno cancellato il rapporto originariamente esistente tra entroterra e mare. Queste sono diffuse tanto nel paesaggio rurale ed in aree paesisticamente rilevanti quanto nella fascia costiera nella porzione territoriale stretta tra i fasci infrastrutturali e la costa
- Minor godimento del paesaggio costiero inteso come bene comune a causa degli effetti complessivi sopra riportati (riduzione delle acque balneabili, salinizzazione delle acque di falda, compromissione dei paesaggi rurali costieri, saturazione edilizia, privatizzazione dell'accesso al mare)

SINTESI CRITICITA' del PAESAGGIO

- fenomeni di degrado delle lame;
- elevata antropizzazione dovuta alla messa a coltura nell'alveo delle lame, presenza di discariche abusive, occlusioni di parti consistenti dell'alveo per la presenza di opere infrastrutturali, escavazioni;
- bassa qualità edilizia nel margine città-campagna;
- il processo di ampliamento di alcune grandi periferie, con interventi di scarsa qualità architettonica, assenza di relazione con gli spazi aperti e con la campagna circostante, rapporti altimetrici alterati rispetto ai tessuti urbani preesistenti, compromette le relazioni visuali tra città e campagna;
- monofunzionalità della rete viaria costiera e subcostiera;
- le grandi infrastrutture che tagliano il territorio per fasce parallele alla costa (S.S. 16, S.S. 16 bis, autostrada, S.S. 96 e S.S. 98;) sono connotate dalla monofunzionalità automobilistica della sezione stradale, generalmente priva di verde e di arredo urbano;
- presenza di aree industriali lineari e di grandi piattaforme industriali;
- l'inserimento e la presenza di zone industriali in brani di paesaggio agrario ad alto valore culturale, storico e paesistico ha provocato la perdita di alcuni segni di questo paesaggio ed un consistente degrado visuale. Le aree maggiormente compromesse sono: le grandi aree industriali e commerciali che si dispongono lungo la S.S.16 (Barletta, Trani, Bisceglie) e lungo la S.S. 98 (Andria, Corato, Bitonto) e la grande zona ASI tra Modugno-Bari e Bitonto, le strade mercato come la S.S. 100, la S.S.16 tra Bari e Mola;
- diffusa presenza del vigneto a tendone. Nei territori a sud-est di Bari, alle spalle della SS16, la piantata olivetata storica è stata sostituita dalla coltivazione del vigneto, che nella

zona alle spalle di Torre a Mare e Mola (Noicattaro e Rutigliano) si declina nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone che assume un forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo.

Il progetto accentua fragilità:

- perdita di uliveti anche naturaliformi
- perdita di muretti a secco
- ulteriore taglio del contesto tradizionale che dall'entroterra arriva al mare
- introduzione di una nuova infrastruttura cui bisogna impedire diventi fulcro per nuove attività

Ma anche potenzialità:

- gli ulivi espantati saranno posizionati non lungo tutta l'infrastruttura, accentuandola, ma a macchia, cercando di integrare ove l'uliveto è meno presente, per cercare di ricucire la varietà del paesaggio agrario tradizionale ove ormai troppo uniforme
- Verranno create quinte visive per l'osservazione "veloce" del paesaggio dall'infrastruttura verso fulcri visivi giudicati importanti durante lo studio del contesto.

10.1.1 Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)

Il DRAG è un insieme di atti amministrativi e di pianificazione, da assumere da parte della Regione, inteso a definire un assetto ottimale del territorio regionale, da prefigurare e disciplinare attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, che con tali strumenti devono risultare compatibili.

Gli obiettivi del DRAG, desumibili dal Programma di mandato dell'Assessorato all'Assetto del Territorio, possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

- la tutela e la valorizzazione del paesaggio, attraverso il rinnovamento degli strumenti di pianificazione vigenti secondo le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita delle popolazioni, attraverso il sostegno all'innovazione delle pratiche di pianificazione locale, perché questa, riconosciuto l'esaurimento della spinta all'espansione urbana, si orienti decisamente verso il recupero dei tessuti urbani consolidati, la riqualificazione delle aree degradate e la bonifica delle aree inquinate;
- la semplificazione del processo di formazione e di verifica delle scelte locali di governo del territorio, promuovendo e sostenendo la pianificazione provinciale e di area vasta, perché questa costituisca quadro di coordinamento ed occasione di servizio per la pianificazione locale, definendo i limiti e le opportunità delle trasformazioni territoriali di grande scala ed orientando la pianificazione locale alla valorizzazione del territorio in un quadro di sviluppo sostenibile;

- una più efficiente e sostenibile dotazione infrastrutturale, promuovendo rapporti virtuosi tra pianificazione territoriale e pianificazione delle infrastrutture, definendo i contenuti e i modi di uno sviluppo armonico degli insediamenti e della loro dotazione di attrezzature ed infrastrutture e ripristinando le regole fondamentali della buona progettazione urbana ed infrastrutturale;
- la garanzia di una sollecita attuazione delle scelte di governo territoriale, attraverso la più generale costruzione di rapporti sinergici fra il sistema di governo del territorio e le iniziative di tutela ambientale e di programmazione dello sviluppo.

10.1.2 Legge Regionale 14/2007: Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia

La Regione Puglia con la legge regionale 14/2007, tutela e valorizza gli alberi di ulivo monumentali, anche isolati, in virtù della loro funzione produttiva, di difesa ecologica e idrogeologica nonché quali elementi peculiari e caratterizzanti della storia, della cultura e del paesaggio regionale.

L'ambito 5 è caratterizzato dalla prevalenza di una matrice olivetata a cui si aggiunge in maniera preponderante, nella parte sud-est, il vigneto. Pertanto in questo contesto la L.R. 14/07 in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia, risulta essere di notevole importanza.

In ottemperanza a tale legge sono stati verificati gli ulivi presenti nell'area di progetto sul sito della Regione Puglia, sia sugli anni passati, sia rispetto all'aggiornamento aprile 2021 e non sono stati individuati ulivi già censiti come monumentali nell'area di espianto. Il progetto prevede però tutte le tutele indicate dalla presente legge e dalle altre in materia.

10.1.3 Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" - PUTT/p

Il PUTT/p disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturali, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.

Quanto contenuto nel PUTT/p è stato recepito dal PPRT da art. 37, in particolare nel piano sono individuate le lame quali aree sottoposte a decreti "galassini" e alcuni punti con segnalazioni archeologiche e vincoli architettonici.

10.1.4 Piano Regionale delle Coste – PRC

Non interagente con l'area in esame

10.1.5 Quadro di Assetto dei Tratturi – QAT

Dalla consultazione del QAT risulta che il territorio oggetto di intervento non è interessato dalla presenza di tratturi. Pertanto l'opera non crea alcuna interferenza con quanto in oggetto di tutela specifica.

10.1.6 Siti Natura 2000

La Rete Natura 2000 nella Regione Puglia è costituita da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), previsti dalla "Direttiva Habitat", da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), previste dalla stessa Direttiva ed istituite con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10 luglio 2015, nonché da Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli" (Direttiva 79/409/CEE sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE).

Nell'area interessata dall'intervento non sono presenti siti della Rete Natura 2000, pertanto l'opera non crea interferenza diretta con quanto in oggetto di tutela specifica.

Per tale motivo si ritiene che non sia necessaria la redazione della VINCA, non interessando l'area ma, considerata l'importanza delle lame, è stata ugualmente redatta.

Crea interferenza indiretta a causa della presenza di un corridoio faunistico verso Mola di Bari che unisce due SIC, per cui sono stati predisposti passaggi faunistici (elaborato.....)

Inoltre è stata posta attenzione alle lame in cui è importante la biodiversità in esse contenute. In particolare per la lama San Giorgio è in atto richiesta di vincolo.

10.1.7 Risorse idriche

Triggiano e Noicattaro fanno parte di un esteso Distretto Irriguo per cui si rimanda alle specifiche relazioni allegate al presente progetto

10.1.8 Piano di tutela delle acque – PTA

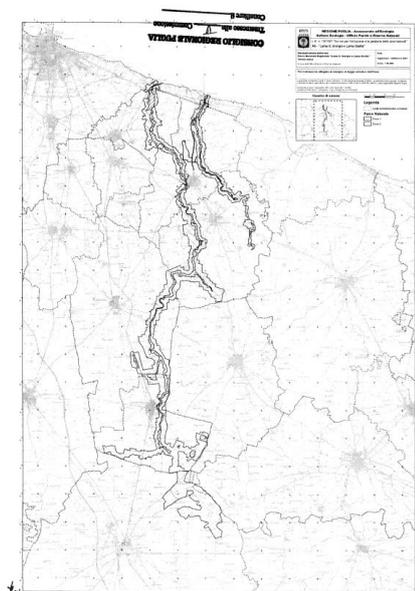
Il piano è inserito negli studi di settore allegati al presente progetto.

Si segnala qui unicamente per completezza nell'elenco dei piani interessanti il territorio.

10.1.9 Parchi, Aree protette, Ulivi monumentali

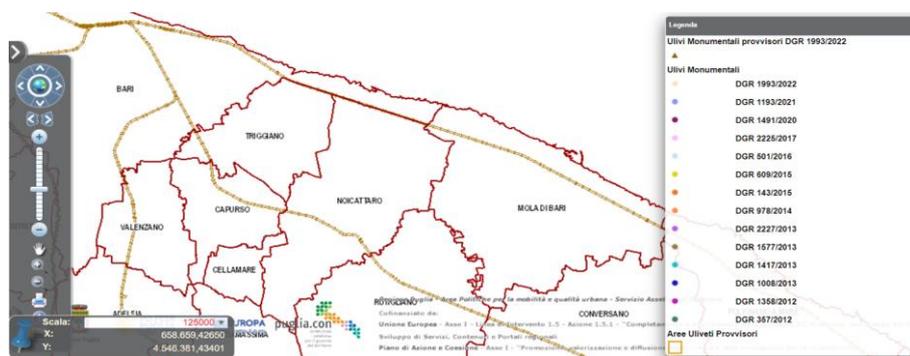
I comuni interessati dall'opera non presentano al loro interno Parchi tutelati, aree protette ed ulivi monumentali, sebbene vaste aree siano caratterizzate da uliveti.

Per la Lama San Giorgio è in corso il processo istitutivo come area protetta regionale, ma al momento non è ancora concluso.



I confini proposti per i confini del Parco Lama San Giorgio e Giotta nella Relazione allegata alla richiesta di Istituzione, reperibile nel Sito "Parco Naturale Lama San Giorgio"

Rispetto agli ulivi monumentali, la Regione Puglia ha aggiornato gli elenchi dalla prima consegna del progetto. Si è pertanto provveduto ad allineare l'analisi: l'ultimo aggiornamento è avvenuto con **Delibera di Giunta regionale n. 1193 del 14/07/2021** in cui è stata riconosciuta la **monumentalità di 1.751 ulivi** di cui alla DGR n. 1491/2020 aggiornando l'elenco regionale degli ulivi monumentali di cui all'art. 5 della legge regionale n. 14/2007 e portando il numero degli ulivi monumentali censiti a 343.738 unità. Tuttavia l'area in esame ne è ancora priva.



L'area di progetto e la planimetria "ulivi monumentali" del sit Puglia.

LIVELLO INTERCOMUNALE

10.1.10 Piano Strategico Area Metropolitana di Bari

A livello intercomunale si segnala la presenza del Piano Strategico Area Metropolitana di Bari. Tale strumento delinea gli interventi considerati prioritari per lo sviluppo economico, sociale e culturale della Città metropolitana di Bari.

Il percorso di pianificazione strategica, delineato dalla Città metropolitana di Bari, individua 5 assi prioritari:

1. **Infrastrutture:** comprende gli interventi che si pongono come obiettivo il miglioramento della mobilità urbana ed extraurbana potenziando il TPL ed i collegamenti tra i principali hub logistici e produttivi dell'area metropolitana: Porto commerciale di Bari, Aeroporto, Interporto e area ASI.
2. **Ambiente e Territorio:** racchiude gli interventi per la riqualificazione e rigenerazione del waterfront metropolitano, il consolidamento della costa e la mitigazione dell'erosione costiera.
3. Sviluppo economico e produttivo: composto da azioni finalizzate a promuovere lo sviluppo economico e produttivo, la crescita del sistema d'impresa e l'occupazione, dotando la città di Bari e l'area metropolitana di servizi a rete innovativi per le smart cities, strumenti per l'attuazione dell'agenda digitale metropolitana, nonché realizzando strutture che promuovano la conoscenza e lo sviluppo di competenze per i fabbisogni del sistema produttivo locale.
4. Turismo e cultura: finalizzato a migliorare l'accessibilità alle aree ad alta vocazione turistica; istituire un sistema integrato per la fruizione dei beni culturali; promuovere uno sviluppo turistico integrato e sostenibile anche attraverso la realizzazione di ciclovie e il recupero di aree di interesse naturalistico, realizzare un polo didattico ed artistico metropolitano con l'Accademia delle Belle Arti.
5. Riqualificazione sociale e servizi metropolitani: teso al miglioramento della capacità amministrativa, attraverso la realizzazione del nuovo polo della Giustizia presso le caserme dismesse Capozzi e Milano di Bari e di altri edifici pubblici, funzionali a garantire la sicurezza e la legalità nei territori; realizzare servizi a sostegno dell'abitare sociale, dell'innovazione sociale e dell'inclusione attiva.

Il Piano Strategico ha individuato invece 11 azioni strategiche costituiscono un quadro programmatico coerente con la visione formulata insieme ai Sindaci del territorio.

Tra le 11 azioni si segnalano in quanto particolarmente pertinente all'opera in oggetto:

- Azione 2: Mobilità Sostenibile: Biciplan metropolitano e piano urbano della mobilità.

Gli obiettivi attesi da questa azione sono la decongestione del traffico da/verso il capoluogo, l'incremento dei percorsi ciclabili di connessione e la razionalizzazione del sistema di trasporto

pubblico locale urbano ed extraurbano.

- Azione 6: Waterfront metropolitano ed economie del mare

Con gli obiettivi di consolidamento costiero e di valorizzazione del litorale dell'intera area metropolitana di Bari; di valorizzazione delle caratteristiche naturali del paesaggio, al fine di renderlo maggiormente attrattivo.

Il risultato atteso di questa azione è l'identificazione del waterfront come elemento identitario delle comunità e motore economico e sociale per la crescita dei territori.

- Azione 8: Rete dei centri storici: riqualificazione sociale e urbana dei contesti urbani consolidati e attivazione dei distretti urbani del commercio

Gli obiettivi principali sono: la conservazione, recupero e valorizzazione dei borghi storici dei piccoli comuni pugliesi e la promozione dell'immagine del territorio nell'ambito del segmento del turismo di qualità.

I risultati attesi di questa azione sono la creazione di zone a traffico limitato, la valorizzazione delle identità storiche e culturali, la riattivazione sociale ed economica e distretti urbani del commercio, nonché la riqualificazione dello spazio pubblico.

- Azione 9: Agricoltura 4.0: paesaggio rurale, urban food policy e innovazione in Agricoltura

Gli obiettivi principali sono: l'avvio del processo di sviluppo dell'area rurale della Città Metropolitana di Bari e la realizzazione di un programma condiviso di interventi che coinvolga tutti gli attori del sistema, dal consumatore al produttore, dall'ambiente urbano a quello peri-urbano e rurale.

I risultati attesi di questa azione sono la valorizzazione dell'esteso patrimonio naturalistico costiero e rurale, la gestione, conservazione e uso sostenibile delle risorse naturali e la promozione di stili di vita salutari.

- Azione 10: Energia sostenibile e cambiamenti climatici

Gli obiettivi principali sono: la riduzione del rischio idrogeologico; la razionalizzazione dei consumi di energia all'interno di tutte le strutture della pubblica amministrazione e il potenziamento del Green Public Procurement (GPP)

I risultati attesi di questa azione sono l'efficientamento energetico della PA, la riduzione delle aree soggette ad elevato rischio idrogeologico e la razionalizzazione degli acquisti della PA in ottica ecologica

- Azione 11: Industria 4.0 e rilancio dell'ASI come hub logistico produttivo

Quest'azione prevede un piano di investimenti strategici destinati alla zona ASI (Area di Sviluppo Industriale) che possa contribuire al rilancio economico dell'intero territorio metropolitano. Gli obiettivi principali sono: il rilancio infrastrutturale delle aree industriali di Bari e la costituzione della ZES (Zone Economiche Speciale) nell'area logistica produttiva Porto-ASI nell'ottica di sviluppare industria 4.0

I risultati attesi di questa azione sono la creazione di un polo logistico produttivo all'avanguardia partendo dal sistema Porto-interporto-ASI in ottica industria 4.0 e la creazione di una sinergia fra amministrazioni e imprese.

L'eliminazione del grande traffico veicolare dalla strada SS 16 e lo spostamento sul nuovo tratto in progetto, permetterà la riqualificazione delle aree costiere e dei corrispondenti centri abitati che non saranno più sovraccaricati dal traffico pesante. Inoltre la nuova direttrice viaria permetterà un più efficiente spostamento delle merci e delle persone essenziale per lo sviluppo dell'azione 11 del piano strategico.

10.1.11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento che, secondo quanto statuito dall'articolo 20 del Decreto Legislativo n. 267/2000 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali), determina gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Sulla base della legislazione regionale (articolo 5 della L.R. della Puglia n. 25/2000) esso è atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie.

Il procedimento di formazione ed approvazione del Piano è regolato dalla L.R. della Puglia n. 20/2001 e s.m.i.

10.1.12 Bando periferia - Periferie aperte

In questo progetto sono candidate:

- Mola di Bari nella sezione di *periferie pubbliche*;
- Noicattaro e Triggiano nella sezione delle *cinture periferiche*;

LIVELLO COMUNALE

A livello comunale sono stati consultati i rispettivi strumenti di pianificazione urbanistica locale. Sono quindi stati presi in esame i P.R.G.C. dei comuni di Bari, Triggiano, Noicattaro, Mola di Bari ed è stata confermata la compatibilità dell'intervento con la pianificazione territoriale.

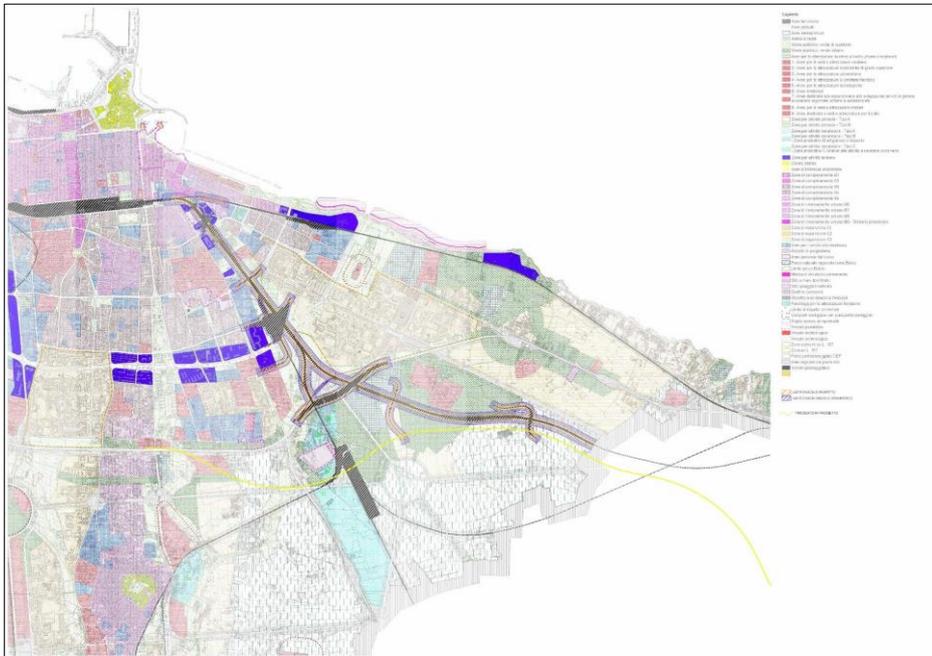
10.1.13 P.R.G.C. di Bari "Piano Quaroni"

Il PRGC di Bari non prevede la realizzazione della nuova variante della ss 16.

Nel primo tratto del percorso, quello subito dopo la biforcazione incontra un'area destinata per le "attrezzature".

Dopo l'area della ferrovia, il percorso si inserisce in un'area di verde pubblico urbano per poi accostarsi per un breve tratto alla ferrovia e passare nel comune di Triggiano.

L'attuale PRGC non è adeguato al PPTR



10.1.14 PUG - Piano Urbanistico Generale di Bari

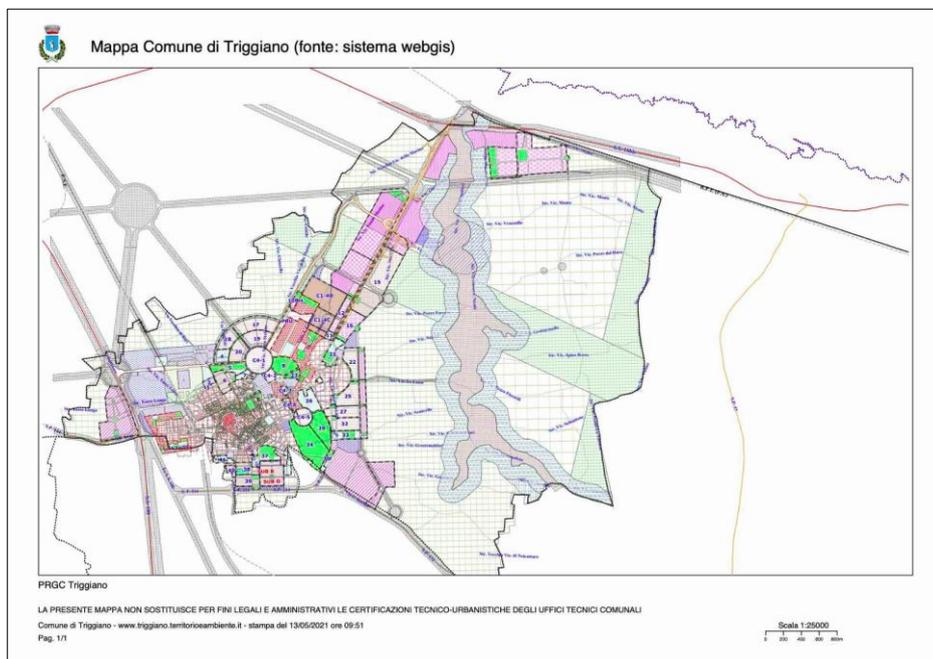
La città di Bari sta procedendo alla redazione di un nuovo Piano urbanistico generale

10.1.15 Documento Programmatico Preliminare (DPP) – 2006

Tale documento è propedeutico al varo del nuovo Piano urbanistico generale (PUG) della città di Bari. Il Documento Programmatico Preliminare, nel marzo 2009, è stato approvato in Giunta ed avviato all'approvazione del Consiglio Comunale, ma non è stato possibile procedere alla sua approvazione entro il termine dello scorso mandato amministrativo. A partire da settembre 2021 sarà riavviata la procedura approvativa per il Consiglio Comunale.

10.1.16 P.R.G.C. di Triggiano, Noicattaro e Mola di Bari

Il piano regolatore di Triggiano è stato approvato nel novembre del 1999; tra gli obiettivi del piano vi è la definizione di un contorno alla città esistente in maniera da configurare dei limiti compatti, con nuovi insediamenti, in genere più leggeri e strutturati con sistemi di bassa intensità abitativa. Si è voluto quindi prediligere il recupero urbano e proporre un modello urbano basato sulla definizione della città compatta e nuovi insediamenti di dimensione limitata e con densità medio-bassa.



La progettazione del P.R.G. è inoltre stata sviluppata secondo tre direttrici, al fine di favorire le connessioni territoriali, limitando i costi di urbanizzazione:

- direttrice Nord-Ovest: di collegamento con Bari, l'arteria perviene ad uno snodo in cui confluiscono sia la S.S. 100, sia la S.S. 16 (direzione Brindisi);
- direttrice Nord-Est: terreno solcato da una Lama che presenta caratteristiche paesistico-ambientali di notevole interesse
- direttrice Est, Sud-Est: area tra il centro urbano e la Lama San Giorgio per la quale si è scelto una morfologia insediativa a bassa densità al fine di mantenere un sistema continuo di verde tra la città e il parco territoriale.

Il Piano non prevede la variante in progetto.

Il piano regolatore di Noicattaro e quello di Mola di Bari non prevedono la costruzione della nuova infrastruttura che si colloca nelle *aree bianche* del PRG

ANALISI ARCHITETTONICA DELL'INTERVENTO

L'intervento, in quanto opera stradale, deve sottostare principalmente a regole che tutelino la sicurezza e la vita umana. Inoltre l'intervento si è reso necessario per decongestionare la S.S. 16. Non vi sono quindi che pochi punti in cui le scelte architettoniche sono quelle predominanti, dovendo sottostare a regole di ordine "maggiore".

Si è cercato tuttavia di dare una continuità visiva ed una riconoscibilità a tutto l'intervento.

Dall'esame del contesto si sono desunti temi riproposti nelle scelte architettoniche:

il colore per le opere d'arte: il giallo ocra della terra e di muretti a secco, delle masserie e delle chiese rurali, ha suggerito il colore per le opere d'arte: gli imbocchi e i muri delle gallerie, così come i muri di sostegno sono in cls colorato in pasta. Inoltre gli imbocchi sono "a matrici" cioè cassetati con matrici plastiche che daranno un effetto pietra (come i conci dei muretti a secco) maggiormente contestualizzato.

Il sistema delle rotonde sarà identico per tutto il percorso: le rotonde saranno inerbite e avranno un muretto a secco intorno che conterrà da uno a nove ulivi secondo le dimensioni per ricordare le divisioni tra i campi.

A corredo delle strade ove possibile saranno riproposti i muretti a secco in pietra e ove necessario saranno proposte barriere acustiche trasparenti.

Per le opere a verde si sono scelti due soli tipi di intervento, riproponibili per tutto il percorso:

il reimpianto degli ulivi

la formazione di macchia arbustiva mediterranea per nascondere, evidenziare e dare continuità a parti naturali come le lame.

Le tavole grafiche illustrano in dettaglio quanto descritto.

IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI

Si divide il progetto in 3 punti perché ciascuno di essi interagirà in modo diverso con il paesaggio:

1. area periurbana di Bari.

In questi spazi il progetto ha apparentemente i suoi impatti peggiori poiché lo spazio viene quasi saturato da una serie importante di svincoli, gallerie e viadotti, come esplicitato nelle tavole grafiche.

In realtà in questi luoghi, già saturi di tutto e compromessi, ove il percorso in auto era già veloce, l'intervento sarà velocemente assorbito tanto che il fruitore non lo percepirà più come estraneo.

2. Area delle lame.

Qui l'effetto sul paesaggio è significativo ma il viadotto permette di salvaguardare

l'ambiente delle lame anche se la percezione dei luoghi varierà.

3. Il taglio nel paesaggio agricolo.

Il taglio avviene in due modalità differenti: raso a Bari, Noicattaro e Mola, in trincea a Triggiano.

A parere dello scrivente qui si produce l'effetto più forte in quanto, pur mitigata in tutti i possibili modi, la strada crea cesura del paesaggio: troviamo una ulteriore separazione in un sistema che a tratti è rimasto intatto per un secolo, a tratti no ma che è comunque un sistema continuo come quello agricolo. Inoltre la percezione di questi luoghi varierà per sempre. Noi stessi durante i sopralluoghi abbiamo "girovagato" con lentezza nelle vie sterrate: ora questa fruizione sarà veloce.

Questi saranno i cambiamenti che si assorbiranno in un tempo maggiore; è per questo che si prevede l'inserimento di maggiori opere di mitigazione.

Un quarto effetto è la decongestione della S.S.16 che tornerà ad essere una strada lenta e da cui si osserva la bellissima costa.

11 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Per una puntuale trattazione si rimanda al Documento di fattibilità delle alternative allegato al S.I.A.

Nello studio delle alternative l'opzione zero, di non intervento, non è stata considerata in quanto le attuali condizioni di sicurezza della esistente SS16, caratterizzata da mancanza della corsia di emergenza, spartitraffico centrale non a norma, accessi diretti e ostacoli esterni alla carreggiata non protetti, impongono in ogni caso la necessità di un intervento di ammodernamento ed adeguamento alle norme vigenti.

Le suddette criticità assieme all'insistenza di insediamenti antropici ai margini della piattaforma, costituiscono inoltre un vincolo alla progettazione ed alla messa in sicurezza con un intervento interamente sul sedime esistente.

Gli obiettivi tecnici prefissati da ANAS S.p.A., per i quali si rimanda alla Parte 1 del SIA si pongono alla base della risoluzione di queste criticità ed il progetto in esame si propone, quindi, come la soluzione attuativa per perseguire tali obiettivi.

Da un punto di vista tecnico, funzionale e di sicurezza stradale la situazione attuale presenta notevoli criticità e pertanto "non agire" significherebbe incrementare o comunque lasciare irrisolte le problematiche attualmente presenti. La soluzione di non intervento (opzione zero), pertanto, risulta non essere in linea con gli obiettivi tecnici prefissati.

L'ALTERNATIVA 1: ADEGUAMENTO IN SEDE

Il tracciato dell'alternativa 1, di sviluppo complessivo pari a 19,0 km circa, ricalca per i primi 2,0 km l'attuale sedime della S.S. 16 esistente dalla quale si distacca in corrispondenza all'altezza del km 807 circa, immediatamente dopo lo svincolo di collegamento con Via Caldarola. Procede poi, in variante fuori sede in direzione Ovest-Est per circa 5,8 km e successivamente, per ulteriori 10,4 km circa, ripercorrendo l'andamento della S.S. 16 attuale attraverso il potenziamento funzionale della stessa (adeguamento in sede).

Il primo tratto di adeguamento in sede prevede il sostanziale allargamento della sede stradale volto all'inserimento della corsia di emergenza e della messa a norma dello spartitraffico centrale.

Il tratto in variante fuori sede costituisce un nuovo asse stradale afferente alla rete principale che assolve la funzione di distribuzione dei flussi di traffico dalla rete primaria alla rete secondaria/locale, con eliminazione degli aggravi di flusso dalla S.S. 16 derivanti dai movimenti di penetrazione da e verso la rete locale e urbana a servizio del Comune di Bari.

Il tracciato del tratto in variante (di sviluppo pari a 5,8 km circa) attraversa zone prevalentemente agricole sviluppandosi interamente al di fuori dell'ambito di intervento definito dal progetto di

variante RFI della linea ferroviaria Bari-Lecce, e si interconnette sia con la viabilità esistente di Via Caldarola sia con la S.S. 16 esistente, apportando un contributo significativo all'offerta di trasporto in termini di ripartizione e distribuzione dei flussi tra rete principale e rete secondaria locale. In tal senso, l'interconnessione reciproca tra Via Caldarola, S.S. 16 esistente e tratto in variante fuori sede costituisce il nodo attraverso il quale la rete principale (S.S. 16 esistente e tratto in variante) si interconnette alla rete secondaria locale (Via Caldarola) in maniera diretta consentendo tutte le manovre (penetrazione/uscita nella/dalla rete secondaria e locale e urbana del Comune di Bari, distribuzione dei flussi dalla rete primaria alla rete secondaria attraverso la rete principale) raccogliendo, attraverso la connessione con il tratto di adeguamento in sede, i flussi di penetrazione/uscita dalla/nella rete stradale locale afferente agli ambiti territoriali costieri (San Giorgio, Torre a Mare, Mola di Bari).

L'andamento geometrico del tratto in variante fuori sede, impostato nel rispetto dei vincoli imposti dalla connessione con la S.S. 16 esistente e dalle interferenze con le infrastrutture esistenti, nonché dalla salvaguardia delle preesistenze, è caratterizzato da un andamento geometrico con raggi planimetrici minimi pari a 750 m e pendenze longitudinali massime pari a 2%.

Il successivo tratto di adeguamento in sede della S.S. 16 (di sviluppo pari a 10,4 km circa) incrementa l'offerta di trasporto della rete viaria principale esistente a servizio dei flussi provenienti/diretti da/verso la rete secondaria e locale degli ambiti territoriali costieri. Tale tratto consente, attraverso la connessione con il tratto in variante fuori sede, il collegamento alla rete primaria ed i movimenti di penetrazione verso la rete locale ed urbana a servizio del Comune di Bari, consentendo di evitare le commistioni di flusso che determinano le scarse condizioni di circolazione sulla S.S. 16 attuale.

Al fine di salvaguardare gli ambiti territoriali costieri dagli impatti conseguenti dall'ampliamento dell'attuale sezione trasversale, la soluzione proposta ha preso in considerazione un ampliamento che, conservando il limite di progetto della nuova sede stradale coincidente con il limite lato mare dell'infrastruttura attuale, prevede un ampliamento interamente verso il lato monte.

Seguendo l'andamento della S.S. 16 esistente, il tratto di adeguamento in sede si sviluppa per circa 7,6 km con andamento sub-parallelo alla costa, piegando successivamente verso Sud per ulteriori 2,8 km circa e terminando in corrispondenza dello svincolo di Rutigliano, con connessione all'itinerario di collegamento Rutigliano-Mola di Bari definito dalla S.P. 111.

Nell'ambito del tratto di adeguamento in sede è previsto l'adeguamento/riqualificazione degli svincoli esistenti e l'adeguamento delle viabilità complanari esistenti. Sono previsti, inoltre, interventi di ricucitura, riconnessione e ripristino della viabilità locale esistente interferita.

L'andamento geometrico del tratto di adeguamento in sede, impostato nel rispetto congiunto dei vincoli imposti sia dall'andamento geometrico della S.S. 16 esistente, sia dalle interferenze con le infrastrutture esistenti, nonché dalla necessità di indurre i minori impatti possibili sulle preesistenze, è caratterizzato da un andamento geometrico con raggi planimetrici minimi pari a 700 m e pendenze longitudinali massime inferiori al 2%. A seguito della riconfigurazione dell'offerta di trasporto, il tratto di S.S. 16 esistente assolverà la funzione di servizio del traffico

locale.

L'ALTERNATIVA 2:

L'alternativa.2, di lunghezza complessiva pari a circa 18.769 m, si sviluppa più a monte rispetto alle altre due alternative analizzate.

La variante ha inizio al km 807 circa, (in analogie alle altre due alternative), dove il tracciato curva verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un ampio flesso (curva a sinistra raggio 1000 m e curva a dx raggio 1500 m) inserirsi ed attraversare il corridoio identificato a nord dallo svincolo della SS 100 (Ikea) e a sud dall'area dell'Ortomercato.

Altimetricamente il tracciato si mantiene al di sopra del pianto campagna per poi in prossimità dell'intersezione con la linea ferroviaria alzarsi a circa +10m rispetto al piano campagna. Il tracciato si mantiene in viadotto per circa 850 m poiché, oltre alla già citata ferrovia, deve scavalcare la SS 100 e la viabilità locale dell'ortomercato, passa poi in rilevato per circa 300 m per poi ritornare in viadotto e scavalcare una seconda linea ferroviaria.

Planimetricamente mantiene una giacitura in direzione sud-est per poi in corrispondenza dell'intersezione con la SP60 deviare verso sud con una curva raggio 1600 m. Dopo circa 800m con una curva in sinistra di raggio 1600 m si riporta con giacitura di direzione est scavalca la lama S. Giorgio e oltrepassa l'abitato di Noicattaro (passando circa 2km a sud). Il tracciato devia poi verso nord per poi deviare nuovamente verso sud allineandosi con il tracciato esistente della SS16 cui si connette all'altezza della SP 111. Altimetricamente il tracciato si mantiene sempre in rilevato passando in viadotto nei tratti in cui supera viabilità interferite o corsi d'acqua.

L'ALTERNATIVA 3:

L'alternativa 3, di lunghezza complessiva pari a 19.600 m, è realizzata completamente in variante all'asse esistente.

Il tracciato, alla progressiva 803+800 devia verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un'ampia controcurva di raggio 1600m allinearsi al corridoio definito a nord dall'area produttiva-commerciale e a sud dalla linea ferrovia FSE che prima affianca e poi interseca alla pk 2+500.

Altimetricamente, il tracciato, lasciata la sede esistente si abbassa in trincea in modo tale da garantire la continuità delle viabilità locali che sono a raso per poi passare velocemente in rilevato in corrispondenza dell'incisione della lama Valenzano, che sovrappassa in viadotto, ed infine con una galleria artificiale sottopassare la SS100. Il tracciato risale poi con una pendenza del 2% per superare in viadotto prima la linea ferroviaria FSE precedentemente individuata e poi una successiva posta 150m più a est.

In corrispondenza della pk 3+000 il tracciato curva verso destra con un ampio raggio ($r= 1200m$) che gli consente circa 1km dopo di porsi in adiacenza al futuro tracciato ferroviario. Nel tratto di affiancamento, che avviene per un tratto di circa 3,0 km, il tracciato si muove con un andamento flessuoso con un'alternanza di curve sinistra-destra-sinistra di raggio rispettivamente (1800m,

1750m, 1800m). Nel tratto in affiancamento il tracciato ha una livelletta unica discendente di pendenza pari allo 0.59%, che sostanzialmente ricalca quella ferroviaria in modo da garantire la risoluzione delle infrastrutture interferite sia esse di natura viabilistica che idraulica.

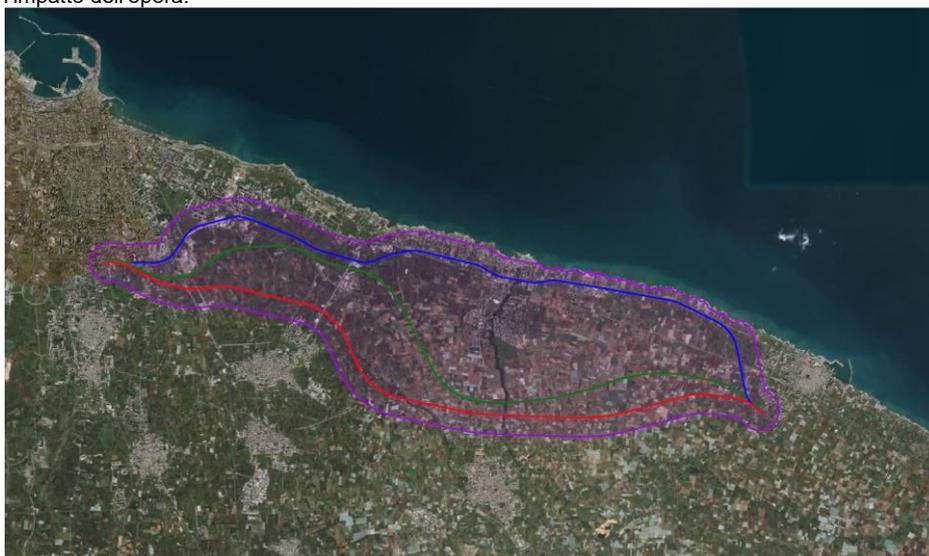
Prima di superare in viadotto l'incisione della lama S.Giorgio il tracciato si abbassa progressivamente di quota (livelletta con pendenza pari all'1,68%) e sottopassa con una galleria artificiale la SP 60.

Al termine della galleria, pk 6+900 il tracciato devia verso sud con una ampia curva di raggio 1800m, in rettilineo costeggia (circa 1km ad ovest) l'abitato di Triggiano e poi con una curva di sinistra di raggio 1600m assume una giacitura est-ovest superando il paese circa 1,5 km a sud.

Lungo il primo tratto subito dopo la lama Giotta (di circa 1km), il tracciato si sviluppa in trincea (-2m, -3m sul p.c.) seguendo con una pendenza ascendente del 1.54% il profilo naturale del terreno; passa poi in rilevato (+3m+4m sul p.c.) con una livelletta del 1,00%.

Con un ampio flesso costituito da una curva a sinistra e una a destra (raggi 7500m e 4000m) il tracciato si sosta verso nord e si avvicina al tracciato della SS 16 esistente al quale si connette tramite una successione di rettili curva e rettili che gli consentono il corretto allineamento.

L'altimetria di questo ultimo tratto è caratterizzata da uno sviluppo completamente in rilevato (+3m sul piano campagna), con una sequenza di livellette con pendenze variabili tra lo 0.3 % e il 2.14% che consentono di seguire il più possibile l'andamento naturale del terreno al fine di minimizzare l'impatto dell'opera.

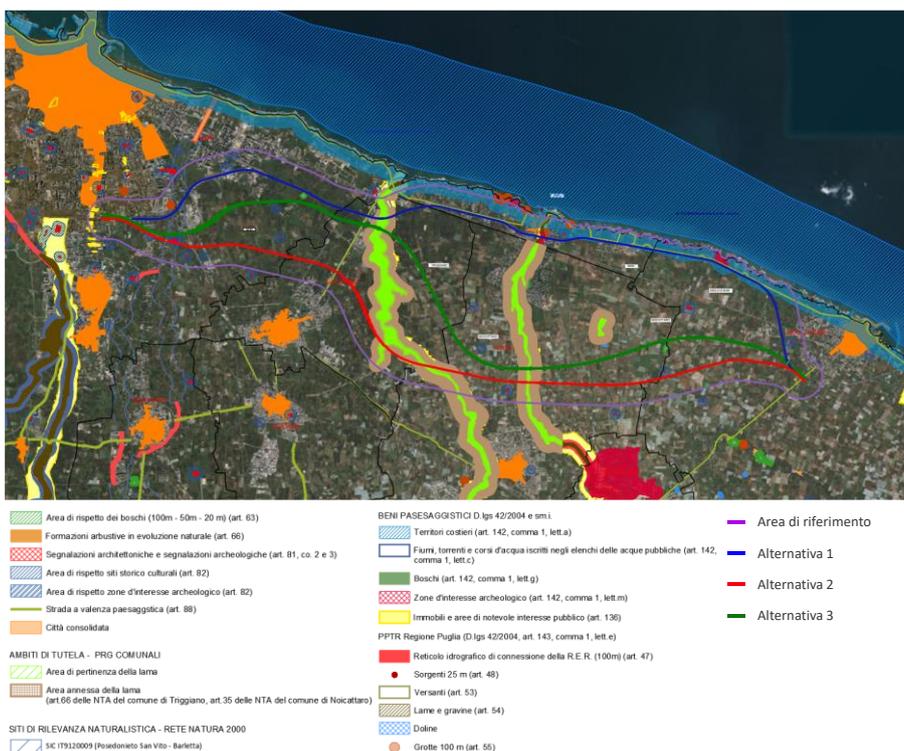


Legenda: — Area di riferimento — Alternativa 1 — Alternativa 2 — Alternativa 3

Nella figura i tracciati "alternativi"

Rimandando alla trattazione su menzionata, qui si riportano i risultati delle alternative rispetto ai

vincoli sul territorio. Si rimanda alla visione degli elaborati grafici P00IA20AMBCT01 "Carta dei vincoli delle tutele 1/2" e P00IA20AMBCT02 "Carta dei vincoli delle tutele 2/2".



Stralcio Carta dei Vincoli

Per quanto concerne il primo indicatore I.01, (art. 136 D.Lgs. 42/2004), si evidenzia che la lama San Giorgio e la lama Giotta, ricadenti rispettivamente nei comuni di Triggiano e Noicattaro, sono tutelate secondo quanto predisposto dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 ed in articolare al comma 1, lettera c) e d) da un'area di notevole interesse pubblico. Tutte e tre le alternative di progetto, rientrano all'interno di tale area vincolata; la differenza nel calcolo dell'indicatore in esame è data dalle aree interferite dalle alternative.

Per la stima dell'indicatore I.02 sono state considerate le aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 lett a) ÷ m) del D.Lgs. 42/2004. Come si evince dalla carta dei vincoli, nell'area di riferimento ricadono:

- a) Territori costieri;
- c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di acque pubbliche;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del

decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

- m) Zone di interesse archeologico.

Come per l'indicatore I.01, anche in questo caso, per il calcolo della quantità di progetto, è stata definita l'area vincolata interferita dalle alternative.

Per quanto riguarda l'indicatore I.03, nell'area di studio ricadono diciassette beni culturali, tutelati ai sensi dell'art. 10 (L. 1089/39). Si specifica come, le alternative 1 e 2 interessano due di questi beni, al contrario dell'alternativa 3 che interferisce un solo bene.

Per quanto riguarda l'indicatore relativo all'obiettivo OSA.1.1 inerente i beni individuati dalla pianificazione paesaggistica I.04, dall'analisi del quadro pianificatorio che governa il territorio in esame, in primo luogo è emerso che allo stato attuale la regione Puglia identifica nel PPTR lo strumento di pianificazione che, come da L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 art.1, ha valore e portata di piano paesaggistico ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, articolo 143.

Gli elementi individuati nel PPTR sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett.e) sono i seguenti:

- Lame e gravine (art. 54);
- Grotte 100 m (art. 55);
- Area di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20 m) (art. 63);
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66);
- Area di rispetto siti storico culturali (art. 82);
- Area di rispetto zone d'interesse archeologico (art. 82)
- Strada a valenza paesaggistica (art. 88).

Per calcolare l'indicatore, è stata valutata, come per gli altri indicatori visti in precedenza, la quota parte d'area interferita dalle alternative nell'area di riferimento.

Di seguito si riportano sinteticamente i risultati dell'analisi.

Risultati indicatori I.01 - I.04 per le alternative di progetto

	Definizione indicatore	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,996	0,986	0,993
I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,973	0,993	0,996
I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,882	0,882	0,941
I.04	Attraversamento Beni da	1,000	0,982	0,999

Definizione indicatore	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)			

Dai valori risultati emerge che per l'indicatore I.01 tra i tracciati di progetto alternativi non si rilevano molte differenze e questi interessando una superficie limitata rispetto l'area vincolata contenuta nell'area di riferimento, risultano prossimi al valore unitario, così come anche l'indicatore I.02.

Per I.03, le soluzioni 1 e 2 presentano un egual livello di soddisfacimento, poiché, entrambe le alternative interferiscono 2 beni culturali afferenti alla Parte II del D. Lgs. 42/04. L'alternativa 3, invece, interferendo un solo bene culturale, ha un livello di soddisfacimento maggiore rispetto le altre due alternative.

In merito all'indicatore I.04, l'alternativa 1 e l'alternativa 3 presentano un livello di soddisfacimento elevato, prossimo ad uno, poiché l'interferenza risulta essere minima rispetto l'estensione degli elementi individuati dal PPTR all'interno l'area di riferimento.

OSA.1.2: Progettare opere coerenti con il paesaggio

Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.1.2: Progettare opere coerenti con il paesaggio

Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.05 Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio	ml	Sviluppo in gallerie e/o sviluppo delle trincee e/o sviluppo a raso (inferiore a 1,5 m dal p.c.) interessati dall'alternativa	Estensione dell'alternativa	Q _P /Q _R
I.06 Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"	ml	Estensione lineare dei muri a secco interrotti dall'alternativa	Sommatoria dell'estensione lineare dei muri a secco nell'area di riferimento	Q _P /Q _R
I.07 Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del	mq	Segni territoriali/trame di pregio interrotte dall'alternativa	Sommatoria tratti di paesaggio di pregio nell'area di riferimento	(Q _R -Q _P)/Q _R

Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
paesaggio di pregio				

Al fine di valutare se il tracciato è coerente con il paesaggio circostante sono stati analizzati i tre indicatori grazie ai quali per ogni alternativa sono stati individuati gli elementi che permettono la valorizzazione del paesaggio.

Nello specifico, in relazione al primo indicatore (I.05) la quantità di progetto è stata calcolata attraverso la somma delle lunghezze delle gallerie, delle trincee e dei tratti a raso che garantiscono la conservazione del paesaggio.

Il secondo indicatore (I.06) è stato introdotto poiché il fenomeno dei manufatti in pietra a secco è presente su tutto il territorio pugliese, manifestandosi in modo vario a seconda della natura geologica dei suoli e dei processi storici di trasformazione del territorio agrario. Pur essendo di origine antropica, il muro a secco mantiene un importante grado di naturalità che lo distingue nettamente da altri manufatti che a prima vista potrebbero sembrare simili, come i muri in falso-secco o in cemento o in laterizi. In altri termini, seppure antropogeno, il muro a secco appare a tutti gli effetti come un micro-ecosistema ben definito, caratterizzato da flussi di energia, da circolazione di materia organica e inorganica e da proprie biocenosi, sia vegetali (fitocenosi) che animali (zoocenosi).

Essi sono comunemente percepiti come elementi che danno valore al territorio e al paesaggio e sono generalmente interpretati come segni e segnali di bellezza, sostenibilità, compatibilità ambientale, ordine e cura del territorio e fruibilità sociale dello stesso. Per questo motivo, il Comitato per la salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale, riunito dal 26 novembre al 1 dicembre 2018 a Port Louis, nelle isole Mauritius ha iscritto "L'arte dei muretti a secco" nella Lista del Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO.

Relativamente al terzo indicatore (I.07), dall'analisi del contesto territoriale dell'area di riferimento sono stati considerati come segni territoriali/trame di pregio che potenzialmente potrebbero essere interrotte dai tracciati in esame le aree costituite da uliveti frutteti e vigneti, interessati in parte da tutte le alternative.

L'analisi dei tre indicatori ha portato ai seguenti risultati per ciascuna alternativa.

Risultati indicatori I.05, I.06 e I.07 per le alternative di progetto

Definizione indicatori	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.05 Promozione della	0,626	0,237	0,417

	conservazione dei caratteri del paesaggio			
I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"	0,985	0,990	0,965
I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio	0,996	0,992	0,993

Alla luce dei valori stimati, per I.05 e I.06 le migliori alternative risultano essere rispettivamente la 1 e la 2. Va comunque considerato che l'indicatore I.05, riferendosi all'asse principale, non considera le necessarie opere di scavalco della viabilità secondaria previste per l'alternativa 1 di adeguamento in sede.

In merito all'indicatore I.07, invece, i valori dell'indicatore sono sostanzialmente omogenei (con una prevalenza impercettibile dell'alternativa 1) e prossimi al valore di 1, a causa della bassa incidenza dei tracciati rispetto alla superficie complessiva delle aree di pregio (uliveti, frutteti e vigneti) presenti nell'intera area di riferimento.

Si rileva che anche rispetto all'obiettivo: CONSERVARE ED INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ E RIDURRE LA PRESSIONE ANTROPICA SUI SI-STEMI NATURALI, rispetto ai tre indicatori utilizzati per la valutazione:

- le aree a vegetazione naturale e seminaturale (I.22);
- le aree naturali protette (I.23);
- la connessione della rete ecologica (I.24).

Si sono ottenuti i seguenti risultati:

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.22	Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale (aree boscate, vegetazione a macchia, igrofila)	0,981	0,995	0,997
I.23	Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)	-	-	-
I.24	Connessione della rete ecologica	0,992	0,987	0,993

Come è possibile osservare dai valori dell'indicatore I.22 e I.24, per tutte le alternative di progetto questi risultano molto vicini ad 1.

Le aree naturali e seminaturali interferite sono risultate le seguenti:

- 313 Boschi misti di conifere e latifoglie,
- 314 Prati e pascoli alberati;
- 321 Aree a pascolo naturale, praterie e incolti;
- 322 Cespuglieti ed arbusteti.

Per l'indicatore I.24 gli elementi della rete ecologica sono stati identificati nelle lame interferite.

Si specifica come l'area in cui il progetto è inserito sia caratterizzata da numerose aree a vegetazione naturale e ad aree che permettono la connessione della rete ecologica nell'intero ambito di riferimento; pertanto le aree interessate dalle alternative di progetto che interferiscono con aree naturali e con le connessioni ecologiche al netto delle gallerie, sono molto limitate rispetto a quelle presenti nell'intero ambito di riferimento.

Per quanto riguarda l'indicatore I.23, poiché nell'area di riferimento non ricade in nessun'area protetta e nessun'area appartenente a Rete Natura 2000, tale indicatore non è stato calcolato.

Alla luce di ciò è possibile considerare raggiunto l'obiettivo di conservazione della biodiversità per tutte le alternative, anche in relazione alla tipologia di opera prevista.

LA SOLUZIONE DI PROGETTO

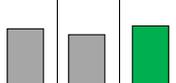
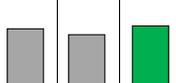
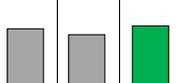
In relazione alle analisi effettuate nel precedente paragrafo, in cui sono stati quantificati gli indicatori caratterizzanti i diversi obiettivi ambientali, nel presente paragrafo vengono esposte le risultanze emerse e le motivazioni che hanno portato alla scelta della migliore alternativa sotto il profilo ambientale, ossia alla scelta dell'alternativa progettuale che maggiormente soddisfa i criteri di sostenibilità.

Alla luce dei risultati ottenuti, la tabella seguente mostra per ogni indicatore l'alternativa che più si avvicina all'obiettivo prefissato. Quando tutte le alternative presentano il colore grigio vuol dire che queste si ritengono comparabili tra loro ed il calcolo dell'indicatore specifico non ha evidenziato un'alternativa migliore rispetto all'altra. Quando invece, una o più alternative è colorata significa che dall'analisi quantitativa è risultata maggiormente rispondente all'obiettivo e quindi risulta migliore delle altre.

MOA		OSA		Indicatore		Alternative		
						1	2	3
MOA.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OSA.1.1	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale	I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)			
	OSA.1.2	Progettare opere coerenti con il paesaggio	I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio				
			I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"				
			I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione				

MOA	OSA	Indicatore	Alternative			
			1	2	3	
		del paesaggio di pregio				
MOA.02	Tutelare il benessere sociale	OSA.2.1	Tutelare la salute e la qualità della vita	I.08	Esposizione della popolazione agli NOx	
				I.09	Esposizione della popolazione al PM10	
				I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica	
		OSA.2.2	Ottimizzare la funzionalità stradale	I.11	Incidenza delle curvature	
				I.12	Incidenza dei rettilinei	
				I.13	Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi	
	OSA.2.3	Proteggere il territorio dai rischi idrogeomorfologici	I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4		
			I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi		
			I.16	Attraversamento delle aree a		

MOA	OSA	Indicatore	Alternative		
			1	2	3
		pericolosità geomorfologica P3 e P4			
	OSA.2.4 Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera	I.17 Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere			
		I.18 Occupazione temporanea sede stradale			
MOA.03	OSA.3.1 Preservare la qualità delle acque	I.19 Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia (depurazione, disoleazione ecc.)			
		OSA.3.2 Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili	I.20 Occupazione complessiva dal corpo stradale		
	I.21 Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica				
MOA.04	OSA.4.1 Conservare e tutelare la biodiversità	I.22 Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale			
		I.23 Occupazione di aree naturali	-	-	-

MOA	OSA	Indicatore	Alternative		
			1	2	3
		tutelate			
		I.24 Connessione della rete ecologica			

Alla luce di quanto indicato nella tabella è possibile osservare come per alcuni indicatori non si rilevi una differenza tra le diverse alternative progettuali, che possa identificare la migliore da un punto di vista ambientale. Tra questi si differenziano sia quegli indicatori per cui tutte le alternative raggiungono in pieno l'obiettivo prefissato (il valore dell'indicatore per tutte le alternative è pari a 1) sia gli indicatori non calcolati, poiché non significativi ai fini dell'analisi.

Tra gli indicatori per i quali non sono state riscontrate differenze dal punto di vista ambientale tra le tre alternative, di seguito si riporta quello per cui il valore ottenuto è risultato pari a 1, ovvero per cui tutte le alternative hanno raggiunto a pieno l'obiettivo prefissato.

CONCLUSIONI SULL'ESAME DELLE ALTERNATIVE

Il presente paragrafo è volto a fornire una sintesi complessiva del confronto tra le alternative di progetto, che ha portato alla scelta della migliore soluzione progettuale in termini di sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'opera stessa. Con la finalità di individuare, quindi, la migliore alternativa progettuale proposta è stata condotta un'analisi comparativa tra le tre alternative di progetto, di seguito brevemente descritte.

Alternativa 1

Il tracciato della soluzione in esame di sviluppo complessivo pari a 19,0 km circa, ricalca per i primi 2,0 km l'attuale sedime della S.S. 16 esistente dalla quale si distacca in corrispondenza all'altezza del km 807 circa, immediatamente dopo lo svincolo di collegamento con Via Caldarola. Procede poi, in variante fuori sede in direzione Ovest-Est per circa 5,8 km e successivamente, per ulteriori 10,4 km circa, ripercorrendo l'andamento della S.S. 16 attuale attraverso il potenziamento funzionale della stessa (adeguamento in sede).

Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche principali del tracciato:

Tabella 2: Alternativa 1 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 1 - Adeguamento in sede					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilifo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,21	8564,8	10000	650	10000	1762,69

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori:

Tabella 3: Alternativa 1 – principali opere d'arte

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto Lama S.Giorgio	6+608,85	7+108,85	500
Viadotto S.S.16	7+768,85	8+268,85	500
Viadotto Lama Giotta	10+828,85	10+903,85	75
totale			1075

Alternativa 2

L'alternativa.2, di lunghezza complessiva pari a circa 18.768 m, si sviluppa più a monte rispetto alle altre due alternative analizzate.

La variante ha inizio al km 807 circa, (in analogie alle altre due alternative), dove il tracciato curva verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un ampio flesso (curva a sinistra raggio 1000 m e curva a dx raggio 1500 m) inserirsi ed attraversare il corridoio identificato a nord dallo svincolo della SS 100 (Ikea) e a sud dall'area dell'Ortomercato.

Altimetricamente il tracciato si mantiene al di sopra del pianto campagna per poi in prossimità dell'intersezione con la linea ferroviaria alzarsi a circa +10m rispetto al piano campagna. Il tracciato si mantiene in viadotto per circa 850 m poiché, oltre alla già citata ferrovia, deve scavalcare la SS 100 e la viabilità locale dell'ortomercato, passa poi in rilevato per circa 300 m per poi ritornare in viadotto e scavalcare una seconda linea ferroviaria.

Tabella 4: Alternativa 2 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 2					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilifo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,47	30000	30000	1000	5000	1601,84

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori:

Tabella 5: Alternativa 2 – principali opere d'arte

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto 1	1+800,00	2+650,00	850
Viadotto 2	2+872,50	2+932,50	60
Viadotto 3	3+563,00	3+623,00	60
Viadotto 4	4+723,00	4+873,00	150
Viadotto 5	5+295,00	6+020,00	725
Viadotto 6	8+100,00	8+160,00	60
Viadotto 7	9+200,00	9+340,00	140
Viadotto 8	11+827,00	11+887,00	60
totale			2105

Alternativa 3

L'alternativa 3, di lunghezza complessiva pari a 19.600 m, è realizzata completamente in variante all'asse esistente.

Il tracciato, alla progressiva 803+800 devia verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un'ampia controcurva di raggio 1600m allinearsi al corridoio definito a nord dall'area produttiva-commerciale e a sud dalla linea ferroviaria FSE che prima affianca e poi interseca alla pk 2+500.

Altimetricamente, il tracciato, lasciata la sede esistente si abbassa in trincea in modo tale da garantire la continuità delle viabilità locali che sono a raso per poi passare velocemente in rilevato in corrispondenza dell'incisione della lama Valenzano, che sovrappassa in viadotto, ed infine con una galleria artificiale sottopassare la SS100. Il tracciato risale poi con una pendenza del 2% per superare in viadotto prima la linea ferroviaria FSE precedentemente individuata e poi una successiva posta 150m più a est.

Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche principali del tracciato

Tabella 6: Alternativa 3 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 3 - soluzione prescelta					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilifilo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,45	5200	10000	1000	7500	1653,03

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori dell'alternativa 2:

Tabella 7: Alternativa 3 – principali opere d'arte

GALLERIE ARTIFICIALI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Galleria artificiale GA00	1+176,25	1+266,25	90
Galleria artificiale GA01	6+555	6+900	345
totale			435

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto	1+800	1+940	140
Viadotto	2+420	2+680	260
Viadotto	3+064	3+144	80
Viadotto	7+092	7+182	90
totale			570

Per la scelta della migliore alternativa, sono state effettuate alcune valutazioni sulla sostenibilità dell'opera nel suo complesso, determinata dalla combinazione di:

- sostenibilità ambientale;
- sostenibilità sociale;
- sostenibilità economica.

Si sottolinea come le alternative non siano state confrontate dal un punto di vista tecnico in quanto sono state previste con le stesse finalità tecniche per migliorare la situazione viaria attuale. Infatti, la soluzione di non intervento (opzione zero) che non è risultata rispondente agli obiettivi prefissati, è stata esclusa a monte dell'analisi delle alternative.

Per la valutazione della sostenibilità ambientale e sociale, è stata utilizzata una metodologia specifica, che ha portato all'individuazione dell'alternativa più rispondente ai criteri di sostenibilità. A completamento di tale analisi la scelta della soluzione progettuale è stata confermata secondo i criteri di sostenibilità economica, sulla base dell'analisi costi-benefici.

In relazione alla valutazione della sostenibilità di ogni alternativa progettuale si è adottata una metodologia, che può essere applicata in generale ai progetti di infrastrutture stradali, basata sulla stima di alcuni indicatori, finalizzati alla caratterizzazione dei Macro Obiettivi ed Obiettivi Specifici da perseguire.

In generale i Macro Obiettivi rappresentano i principali obiettivi di sostenibilità ambientale posti alla base del progetto della nuova infrastruttura, gli obiettivi specifici dipendono dalla specificità dell'iniziativa progettuale e, pertanto, andranno definiti in funzione della stessa e gli indicatori, infine, quantificano il grado di raggiungimento dell'obiettivo specifico

Con riferimento agli indicatori, adimensionali, è opportuno specificare che le due grandezze da prendere in considerazione per il calcolo degli indicatori stessi sono la quantità di progetto (Qp) riferita al tema del singolo indicatore per l'alternativa in esame e la quantità di riferimento (Qr) che è la quantità territoriale riferita al tema dell'indicatore. Si specifica come il valore sarà pari a "zero"

per gli indicatori in cui l'obiettivo di sostenibilità è lontano dal suo perseguimento mentre sono pari a "uno" per la totalità del recepimento dell'obiettivo predefinito di sostenibilità.

Per effettuare un'analisi comparativa tra le due alternative progettuali previste si è scelto di costruire ad hoc un'area di riferimento, comune alle due alternative, da utilizzare come area di calcolo per la stima delle quantità di riferimento (Qr) di alcuni degli indicatori.

Dall'applicazione della metodologia così sintetizzata è emersa la bontà dell'alternativa 3 rispetto alle altre alternative, per le motivazioni di seguito esplicitate.

Analizzando i risultati degli indicatori stimati, che caratterizzano i diversi obiettivi specifici ed i relativi macro-obiettivi è stato, quindi, possibile arrivare all'individuazione della migliore alternativa di progetto.

Si specifica come alcuni indicatori non è stato possibile prenderli come riferimento per il confronto, in quanto i valori numerici di questi sono risultati per le alternative in esame pari a 1 oppure tendenti all'obiettivo allo stesso modo.

Alcuni indicatori invece, non sono stati calcolati, poiché le aree interessate ai fini del calcolo, non sono risultate essere ricadenti nell'area di riferimento Qr.

Il confronto tra le soluzioni di progetto, pertanto, si è basato sui restanti indicatori scelti per l'analisi.

Alla luce dei risultati ottenuti, è emerso che l'alternativa 3, rispetto alle altre, è risultata migliore in quanto maggiormente tendente agli obiettivi ambientali alla base del progetto.

A completamento dell'analisi degli indicatori e a conferma della migliore alternativa, sono stati analizzati ulteriori elementi di interesse specifici del progetto in esame, con particolare riferimento all'analisi costi-benefici.

Il quadro di sintesi dei risultati economici per le alternative analizzate evidenzia per tutte un rapporto B/C maggiore di uno e quindi il prevalere dei benefici sui costi con il TIRE tasso sociale di attualizzazione adottato.

Tuttavia le differenze sono evidenti:

- l'alternativa 1 è caratterizzata da un VANE al termine dei 30 anni di analisi inferiore a 10 milioni di euro, con un TIRE superiore al tasso sociale di attualizzazione di solo un paio di punti decimali;
- l'alternativa 2 ha un comportamento economico decisamente migliore con un rapporto B/C pari a 1.23 e un VANE di poco inferiore a 110 milioni;
- tuttavia, è l'alternativa 3 ad avere il rapporto tra benefici e costi migliore in assoluto, con un VANE che supera i 150 milioni dopo 30 anni e un TIRE di oltre due punti superiore al tasso sociale di attualizzazione.

Alla luce delle considerazioni svolte, risulta evidente come la migliore alternativa e, quindi, la soluzione di progetto scelta sia l'alternativa 3, la quale si avvicina maggiormente agli obiettivi prefissati e rispecchia i criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

12 LE MITIGAZIONI PROPOSTE PER L'INSERIMENTO PAESISTICO AMBIENTALE DEL PROGETTO

DALL'ESAME DEL CONTESTO AL PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Dall'esame dei piani sopra indicati, emerge la presenza dei seguenti beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/04 e ss.mm.ii.

Per ciascuno dei beni ritenuti significativi nell'area di intervento, nella relazione paesaggistica sono state esaminate le interferenze con la infrastruttura. Partendo dallo studio delle interferenze si sono proposte le opere di mitigazione di cui alla presente relazione.

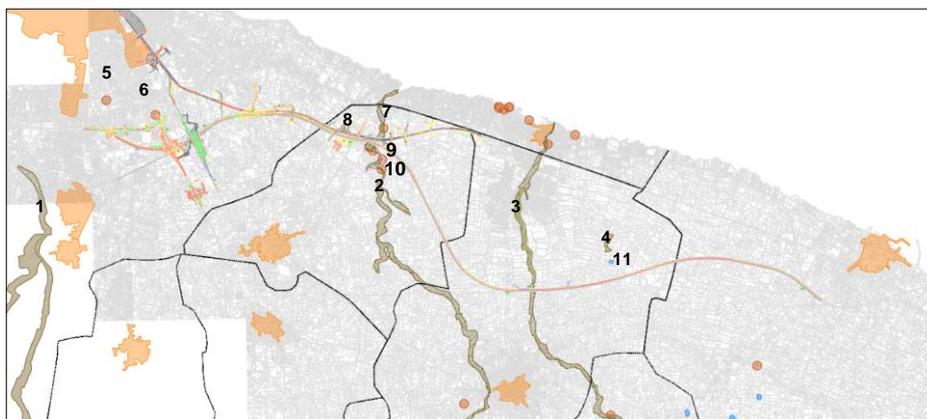


Figura 15: vincoli sul territorio in esame

Sin dai primi approcci, obiettivo del progetto fu quello di proporre un percorso fortemente riconoscibile ma unitario e contestualizzato nei luoghi incontrati.

Questo si è traduce nel proporre materiali locali nei luoghi di particolare pregio e molto visibili, o comunque attenti al luogo (cls a matrice e colorato in pasta), e nell'utilizzare vegetazione autoctona per schermare o valorizzare determinati punti dell'intervento. Questi si sviluppano nelle opere maggiormente visibili che si incontrano lungo il percorso - gli imbocchi delle gallerie e le rotonde - secondo un filo conduttore rappresentato dal diverso alternarsi del verde della vegetazione e del giallo-ocra della materia costruttiva. L'alternarsi dei due materiali crea in ciascun luogo un diverso ma consequenziale gioco visivo.

Questi accorgimenti servono via via a mascherare il percorso rispetto alle zone di pregio o a creare nuove visuali per i fruitori del tratto in adeguamento.

L'introduzione di alberi ed arbusti propri della macchia mediterranea è servito talora a ricucire le

cesure del territorio, talaltra a mascherare la vista dell'infrastruttura, o ancora a proporre nuovi squarci visivi. Inoltre queste piantumazioni servono, conformemente a quanto proposto dal Piano Paesaggistico Regionale, a introdurre essenze nobili ove è avvenuto un progressivo indebolimento dei caratteri propri del paesaggio barese.

I muri in calcestruzzo ancora necessariamente presenti sugli imbocchi della galleria, sono stati trattati con le matrici, cioè con casseri di gomma che modellano il getto in forme simili a quelle dei conci in pietra usati un tempo, e additivati in pasta con pigmenti giallini che riproducono anche nel colore la pietra locale.

Le opere minori, come il sottopasso faunistico e i tombini scatolari, usufruiscono sempre della colorazione in pasta anche se vengono eliminate le matrici.

Proprio il colore giallo della pietra locale è stato proposto come filo conduttore dell'intero percorso e tratto identificativo: lo si ritrova, come detto, sugli imbocchi della galleria ma anche sulle rotonde, in cui si sono ricostruiti i muretti a secco e al centro, secondo le dimensioni della rotonda, sono stati collocati da uno a un massimo di 9, sempre in numero dispari, di ulivi significativi per la loro forma.

Particolare attenzione, infine, compatibilmente con le esigenze di sicurezza stradale, è stata posta ai dintorni di alcuni edifici tradizionali (masserie, torri e chiese rurali) segnalati dal PPTR e che sono visibili dal percorso. Questi elementi risultano poco visibili data la scarsa differenza altimetrica della zona, ma si è cercato di porre loro attenzione.

Da Bari a Mola di Bari su asse principale:

Tutte le aree compromesse anche temporaneamente dall'intervento, aree e viabilità di cantiere, quelle utilizzate per scarpate e trincee, tutte le aree intercluse e tutte quelle espropriate ed in qualche modo compromesse dai lavori quelle lasciate libere dalla precedente viabilità verranno ripristinate con uno strato di terra di coltivo precedentemente accantonato in seguito allo scotico e inerbite con le sementi sopra descritte.

Tutte le volte che il percorso deve essere nascosto per proteggere elementi fragili nelle vicinanze, viene collocata una macchia arbustiva come sopra descritto.

Lungo il percorso trova collocazione parte degli ulivi espantati mentre gli altri, attraverso accordi demandati al progetto esecutivo, vengono messi a disposizione dei Comuni.

Quando la nuova variante si stacca dal sedime esistente nei pressi dello Svincolo Città della Giustizia ci troviamo in una zona già compromessa della periferia di Bari ma verso est subito il percorso entra in un'area parzialmente a uliveto che rappresenta, dalla strada, la vista di un piccolo lacerto di paesaggio agricolo tradizionale. Qui sono stati reimpiantati alcuni ulivi precedentemente espantati sia all'interno delle aree intercluse sia sui bordi della strada per

ricostruire il paesaggio.

In corrispondenza della GA1 troviamo due punti fragili: la masseria Cagno (lato est, lungo via Fanelli) che, pur abbandonata riveste importanza di sito culturale da PPTR e una zona parzialmente boscata (lato ovest). Per mitigare gli impatti sulla prima sono stati piantumati ulivi a macchia intorno all'edificio, per ripristinare la naturalità della seconda si è aumentata la consistenza della fascia arbustiva.

Subito dopo, nell'area dismessa dal benzinaio, è stata previsto un massiccio reimpianto di ulivi e a fianco sarà ripristinata l'area utilizzata per il cantiere.

Si supera la lama Valenzani che qui è sotterranea e al di sopra della quale è previsto lo svincolo maggiore del progetto. Anche questa è un'area già molto compromessa della periferia di Bari e densa di vie di comunicazione. L'intervento ha aumentato le reti viarie che rimangono comunque abbastanza visibili: si è cercato quindi di condensare in questo luogo più aree possibili di reimpianto di ulivi, soprattutto nelle aree intercluse. Chi percorre la Variante vede in questo punto aree commerciali ed industriali, poco più oltre la nuova ferrovia con stazione Mungivacca ma può almeno percepire il verde che incontrerà continuando il percorso.

Inoltre lo svincolo è stato anche curato con macchie arbustive per creare continuità alla presenza della lama e per mitigare l'ingresso e l'uscita del viadotto V102.

Al di sotto del viadotto sono stati effettuati ripristini di quanto compromesso durante il cantiere. Al termine del viadotto c'è una piccola area di reimpianto per ricreare l'uliveto parzialmente compromesso (ed espantato) perché al fondo c'è la torre Di Mizzo facente parte del sistema dei beni culturali e che si può scorgere dal percorso.

Con i ripristini effettuati, il viadotto che ha una livelletta bassa, ha un limitato impatto visivo dalla torretta.

Poco dopo l'uscita del viadotto e sino alla lama San Giorgio, la strada si affianca alla nuova rete ferroviaria, per poi divergere.

Questa parte risulterà a Nord molto compromessa e non mitigabile. E' stato comunque previsto un generale reinverdimento ma anche la posa di due aree di macchia arbustive per la presenza di un passaggio faunistico (in corrispondenza di una area boschiva oltre la ferrovia).

Si segnala la presenza di una masseria tra i beni paesaggistici anche se in stato di rudere. Questa però risulta più in basso della strada e quindi non è percepibile.

In corrispondenza dello Svincolo 05 di Triggiano, pur essendo - come detto - i luoghi compromessi dalla compresenza della ferrovia, sono state collocate fasce arbustive via via maggiori per collegarsi alla naturalità della lama cui ci stiamo avvicinando e anche perché, verso sud, sono visibili ampie zone ad uliveto.

Infine, in questo modo compensiamo una macchia arbustiva ridotta per esigenze progettuali.

Sulla GA3 passa la strada a valenza paesaggistica SP 60: tutta la parte superiore della galleria

non occupata dalla viabilità è stata trattata da un percorso di piccole macchie arbustive che mitiga la vista dalla SP 60 e che accompagna la fauna da una parte all'altra del percorso.

Nel comune di Triggiano la strada è tutta in trincea per impattare meno sul paesaggio ma nella lama le scarpate sono comunque state nascoste da fasce arbustive di collegamento con le zone ulivetate e per rendere meno visibile il taglio della nuova struttura.

La parte in trincea non presenta altre mitigazioni se non il generale inerbimento e il reimpianto ove possibile: è già una zona a preponderanza ulivi e quindi non vi è spazio per ulteriori inserimenti. Inoltre in questa parte gli uliveti sono tanto preponderanti che la percezione del paesaggio rimane intatta ante e post operam.

Dove però si incontrano punti fragili si incrementa la quantità delle mitigazioni: in corrispondenza del cavalcavia 06 che passa adiacente al limite della zona di rispetto di Torre delle Monache alla parte inerbata si aggiunge una macchia arbustiva.

Subito dopo il cavalcavia 06 sul lato ovest è stata inserita una fascia arbustiva per la vicinanza con la lama san Giorgio.

Dopo la lama si entra nel territorio comunale di Noicattaro dove progressivamente si dirada la macchia degli ulivi per il progressivo aumento dei vigneti e dei campi ortofrutticoli per lo più condotti con coltivazioni sotto a tendoni.

Questo tipo di paesaggio è criticato dal piano paesaggistico poiché rappresenta un indebolimento di quello tradizionale e un impoverimento dei caratteri percettivi.

Pertanto da qui a fine tracciato abbiamo voluto che la cesura apportata dalla strada non fosse un ulteriore indebolimento ma una opportunità per proporre ricuciture del paesaggio immettendo reimpianti di ulivi, ove possibile.

A metà tra il confine comunale e la lama Giotta vi è la chiesetta rurale della Madonna dell'Incoronata, molto importante per la religiosità locale e anche inserita come bene paesaggistico dal PPTR.

Qui pertanto la viabilità secondaria, studiata per non interrompere il consueto flusso di pellegrini, è stata circondata dai tradizionali muretti a secco ma la visuale sulla chiesa dalla strada è stata lasciata libera.

Lo svincolo viene mascherato il più possibile con massicci reimpianti nelle aree intercluse e comunque espropriate e con fasce di arbusti che proseguono quelli esistenti della lama Giotta.

Uscendo dalla lama si incontrano zone a campi coperti e di nuovo ove possibile si cerca di ricucire con immissione di ulivi.

Dalla ST 15 alla ST 17 sul lato nord c'è una fascia arbustiva mentre sul lato sud c'è tra la ST 16 e la ST 17 perché in questo tratto c'è sia una area boschiva sia il passaggio ecologico faunistico di collegamento tra le grandi aree sic pugliesi, entrambi segnalati nel PPTR.

Il percorso continua poi senza eccessive mitigazioni perché non si ravvisano elementi notevoli sino a quando la variante si ricongiunge con la viabilità esistente a Mola di Bari in corrispondenza

della seconda strada a valenza paesaggistica, la SP111 che da Mola di Bari arriva a Rutigliano. Qui si prevedono aree di reimpianto maggiori e una macchia arbustiva che costituisce quasi una zona tampone tra infrastruttura e paesaggio.

Nella viabilità secondaria si è cercato di ricostruire il carattere delle strade locali (filari di ulivi e muretti a secco) tanto che i muretti a secco così importanti per la cultura materiale, per la percezione del paesaggio e come oasi naturalistiche per la fauna, sono stati proposti come opere a compensazione.

Le rotonde hanno sempre un muretto a secco e alcuni ulivi o sono semplicemente inerbite o anche con arbusti, a seconda del contesto in cui sono inserite.

I muretti a secco sono costruiti da conci di pietra locale con una altezza di circa 80 cm e una forma trapezoidale di circa 90 cm alla base che si rastrema verso la sommità, trattata con intonaco rustico.

Come indicato nella tavola delle mitigazioni sono stati inseriti cinque percorsi faunistici sotto la strada e uno sopra la galleria. Altri passaggi sono assicurati dalla presenza dei viadotti.

Per le posizioni degli interventi di mitigazione si rimanda ai seguenti elaborati progettuali:

- Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico ambientale (P.00.IA03.AMB.PL.01-05)
- Planimetria Opere a verde (P.00.IA04.AMB.PL.01-013)
- Sezioni e dettagli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale (P.00.IA03.AMB.ST.01_04)
- Aree di espianto e impianto ulivi (P00.IA07.AMB.SL.01.05)

12.1.1 Le misure generali di ripristino lungo il tracciato

Lo studio degli impatti dell'opera sul territorio, tra cui:

- inserimento di elementi estranei nel contesto con occupazione di suolo da parte dell'infrastruttura
- interferenze spaziali e visive con gli elementi di interesse (fase di cantiere e di esercizio);
- nuova percezione del paesaggio: sia come possibilità di nuovi con visuali dalla strada in costruzione sia come detrimento delle visuali consuete nella zona;
- taglio di vegetazione.
- disturbo agli spostamenti della fauna
- rumore percepito da alcuni recettori sensibili;

ha dato seguito agli interventi di mitigazione e compensazione di cui alla presente relazione.

Per una più puntuale descrizione degli impatti previsti si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale

in cui sono descritti tutti gli impatti, anche in fase di cantiere. Per gli impatti sul paesaggio si rimanda alla Relazione Paesaggistica.

Le mitigazioni proposte, come meglio evidenziate nella *Planimetria Generale Interventi di inserimento Paesaggistico-Ambientale* (elaborati P00.IA03.AMB.PL.01/05) che si ripetono lungo il tracciato riguardano quindi:

12.1.1.1 *Mitigazioni acustiche*

Sono previste barriere antirumore ove lo studio acustico ha rilevato ricettori fragili.

In particolare si è scelto un recettore trasparente ove il paesaggio è più integro mentre sono stati predisposti pannelli opachi, maggiormente fonoassorbenti, per mitigare l'impatto sulle scuole presenti nella periferia di Bari: in questo caso si sono scelti pannelli rivestiti in tessuto microforato sul quale è possibile stampare fotografie del territorio.



Figura 18 e 19: nella figura soprastante il posizionamento delle barriere in base ai vincoli sul territorio e, sotto, una suggestione delle barriere proposte



12.1.1.2 Protezione faunistiche

Pur non essendoci SIC e siti Natura 2000 direttamente interagenti con il tracciato e pur riscontrando una poca ricchezza ecosistemica nel contesto, eccettuate le lame, si è prestata attenzione a non interrompere connessioni terrestri, soprattutto verso Mola di Bari ove il PPTR riconosce e segnala una connessione terrestre che tange il nuovo tracciato.

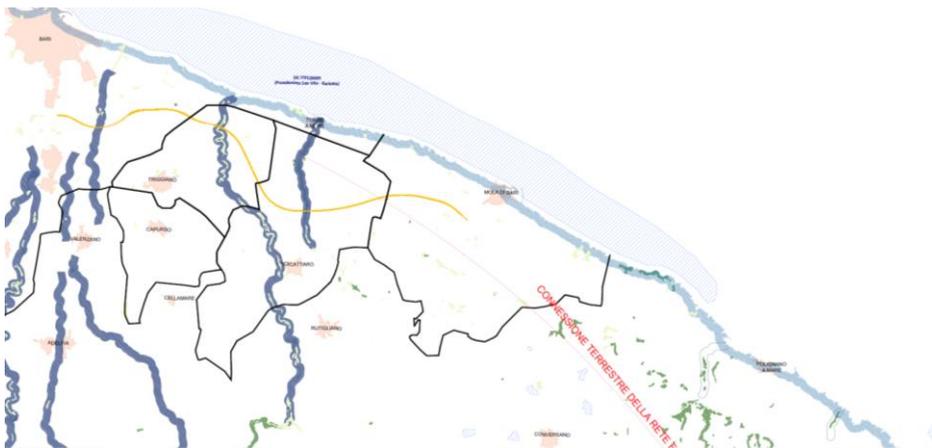
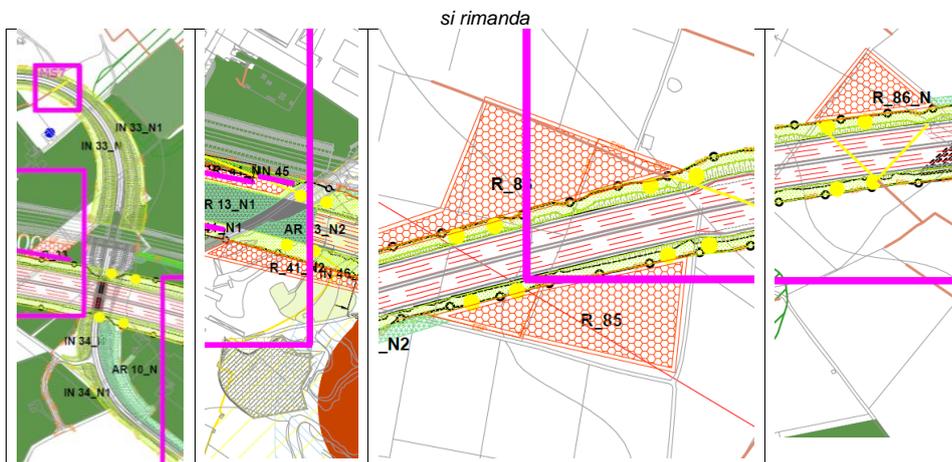


Figura 20 e 21: nella figura soprastante la connessione terrestre indicata dal PPTR e il tracciato interagentente. Nella figura sottostante il posizionamento dei passaggi faunistici nella tavola di mitigazioni, cui



Considerata la lunghezza della nuova infrastruttura, sono stati posti 5 passaggi faunistici in tombini scatolari in corrispondenza di macchie, boschi e paesaggio agricolo ed un corridoio al di sopra della Galleria GA3.

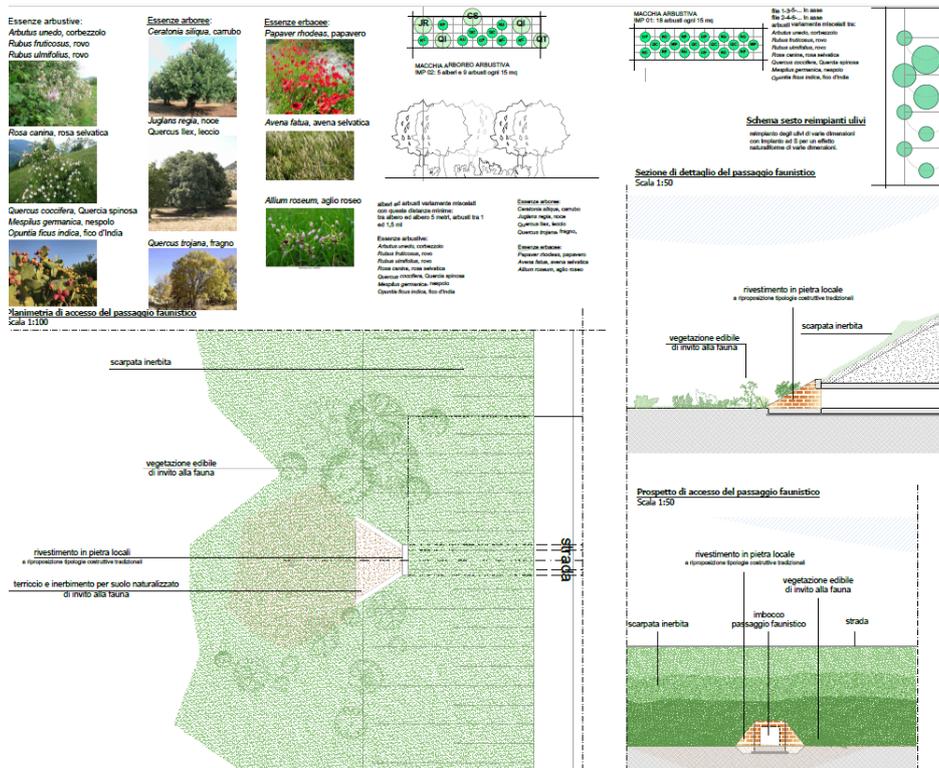


Figura 22: il tipologico dei passaggi faunistici, trattati come le opere d'arte maggiori con calcestruzzo a matrici colorato in pasta

12.1.1.3 Il sistema delle rotonde

Le rotonde sono pensate di disegno unitario lungo tutto il tracciato: in base alla loro dimensione avranno piantumati all'interno uno o più ulivi e le maggiori saranno anche dotate di muretto a secco ad idonea distanza dal sedime stradale e macchia arbustiva.



Figura 25: le opere di inserimento paesaggistico sulle rotonde

dimensione Ø	tipologia	intervento
< 10 mt	1	inerbimento
10-15 mt	2	inerbimento + 1 ulivo
15-25 mt	3	inerbimento + 1 ulivo + muretto a secco
> 25 mt	4	inerbimento + arbusti + ulivi + muretto

Tabella 6: le opere previste sulle rotonde in base al diametro

dati rotonda			Intervento opere a verde e ins. paes.-amb.			
cod.	Ø rotonda	tipologia	Inerbimento [mq]	Ulivi [n°]	form. arbustiva [mq]	Muretto a secco [ml]
R01	28	4	616	3	123	72
R02	28	4	616	3	123	72
R03	23	3	415	3	83	78,5
R04	10	2	78	1	-	-
R05	8	1	50	-	-	-
R06	28	4	616	3	123	72
R07	23	3	415	3	83	78,5
R08	32	4	802	3	160	70,0
R09	37	4	1.079	5	216	88
R10	28	4	617	3	123	72
R11	50	4	1.963	9	393	141
R12	50	4	1.963	9	393	141
R13	48	4	1.810	7	362	135
R14	45	4	1.576	7	315	125
R15	56	4				-

			2.463	11	493	
R16	32	4	804	3	161	85
R17	32	4	804	3	161	85
R18	32	4	804	3	161	85
R19	42	4	1.385	5	277	116
R20	42	4	1.385	5	277	116
R21	32	4	802	3	160	70,0

TOT. tracciato	21.062	92	4.187	1.702
-----------------------	---------------	-----------	--------------	--------------

Tabella 7: dati numerici degli interventi previsti sulle rotonde

12.1.1.4 Mitigazioni "verdi"

L'intervento prevede un generale ripristino di tutte le superfici in qualche modo interessate dall'attività di cantiere attraverso il riposizionamento del terreno di scotico precedentemente accantonato e il rinverdimento dello stesso (alcune di queste aree a loro volta saranno oggetto delle specifiche misure di mitigazioni più oltre descritte) con le seguenti modalità operative:

Tutela del suolo attraverso lo scavo a parte dello strato superficiale, fertile (scotico) che sarà depositato in apposite aree limitrofe al cantiere in cumuli di altezza non superiore a m 2,5, seminato se per imprevisti i lavori dovessero essere interrotti per più di una stagione vegetativa, e poi risistemati a rivestimento delle nuove scarpate.

Tutte le aree dismesse dalla vecchia sede stradale e quelle che risultano "intercluse" sono state utilizzate per creare "macchie verdi" naturaliformi di reimpianto degli ulivi precedentemente espantate. Si provvederà dunque in questi punti allo smantellamento della sede stradale esistente, la stratigrafia del suolo verrà corretta con apporto di materiale terroso di collegamento e con uno strato superficiale di terra vegetale; sarà inoltre ristabilita una pendenza che consenta l'allontanamento delle acque da queste superfici.

Inerbimento: le nuove scarpate, le eventuali piste in terra, l'impronta dei cumuli dello scotico e

qualsiasi altra superficie oggetto di calpestio dovranno essere inerbite tramite semina di idoneo miscuglio multispecifico tramite idrosemina; i suoli costipati dovranno essere trattati superficialmente per favorire l'attecchimento.

la messa a dimora di essenze arbustive ed arboree autoctone ove si è reputato necessario apporre quinte visive "da" e "verso" il tracciato e ricreare, per quanto possibile, la varietà del paesaggio agrario.

Poiché le opere di mitigazione proposte, a parte il reimpianto degli ulivi, sono collocate per lo più in corrispondenza delle lame si è scelto di riproporre la caratteristica macchia a querceti.

Dalle essenze tradizionali sono state però eliminate quelle contenute nell'elenco delle specie ospiti di Xylella fastidiosa sottospecie pauca contenute nel sito della Regione Puglia anche se, come emerge nella cartografia SIC costantemente aggiornata contenuta nel sito ufficiale della regione Puglia, non siamo in zona di allerta.

La macchia risulterà meno ricca ma comunque varia.

Tutti gli esemplari arbustivi ed arborei selezionati per il progetto, per qualunque uso utilizzati (rinaturalizzazione di aree intercluse e di quelle espropriate, aree di invito dei passaggi faunistici e nel ripristino delle aree di cantiere quando accompagnate all'esproprio) hanno ottemperato a questi criteri di selezione:

- specie autoctone o naturalizzate da tempo nel territorio in esame
- specie esenti dal rischio xylella e non comprese nella lista rossa a rischio xylella
- specie proprie del territorio che stanno progressivamente sparendo per la progressiva semplificazione del tessuto rurale
- facile reperibilità
- robustezza e facilità di attecchimento
- capacità di rinaturalizzare i luoghi
- poca manutenzione

Nelle macchie arbustive ed arboreo arbustive si è scelto un'unica composizione per dare riconoscibilità al percorso. Per le alberature si è utilizzato anche l'ulivo (unicamente da reimpianto).

PIANTUMAZIONE DI MACCHIE ARBUSTIVE

Descrizione dell'opera: la piantumazione di macchie arbustive è volta alla rinaturalizzazione di aree intercluse e di quelle espropriate, accompagnate spesso al reimpianto degli ulivi. E' inserita nelle aree di invito dei passaggi faunistici e nel ripristino delle aree di cantiere quando accompagnate all'esproprio.

Inoltre la macchia è utilizzata per schermare parti del tracciato particolarmente visibili.

Si è scelta una unica varietà di macchia arbustiva sia per escludere qualunque essenza contenuta nella lista rossa "emergenza xylella" sia per dare una riconoscibilità e un filo conduttore all'intervento.

In accordo con il DPR 16 dicembre 1992 n. 495 per la macchia sono rispettate le seguenti distanze dal confine stradale di cui al DM 5 novembre 2001:

distanza minima dal confine stradale di siepi vive o piantagioni di altezza superiore ad 1 ml: 3 ml.

Le specie utilizzate nella macchia arbustiva sono:



Arbutus unedo, corbezzolo

Arbusto sempreverde molto ramificato con i rami giovani di colore rossastro. Specie selvatica, tipica della vegetazione della macchia mediterranea; per le sue particolari caratteristiche di fioritura e fruttificazione, il corbezzolo ha un grande valore ornamentale. E' infatti molto apprezzato per i suoi colori misti e vivaci. Ha inoltre una grande capacità di attecchimento e riproduzione spontanea e proprio per questo è perfetto per il rimboschimento delle aree colpite dagli incendi.

Portamento: pianta. E' molto ornamentale perché ospita contemporaneamente fiori e frutti maturi: troviamo insieme il rosso dei frutti, il bianco dei fiori e il verde delle foglie.

Dimensione: sino a 5 metri

Fogliame: le foglie hanno forma ovale lanceolata con margine dentellato

Fioritura: bianchi o rosa, con cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare in autunno – inverno (settembre-dicembre).

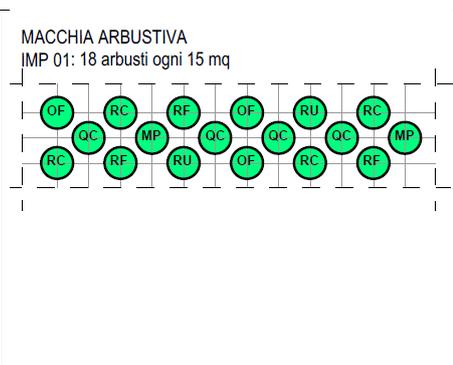
Frutti: il frutto è una bacca sferica, carnosa e rossa a maturità, ricoperta di tubercoli.

	<p>Rubus ulmifolius/fruticosus, rovo</p> <p>Arbusto spinoso, perenne semicaducifolia, sarmentoso con fusti aerei a sezione pentagonale lunghi anche oltre 6 metri, provvisti di spine arcuate. Cresce sui pendii soleggiati, ai margini delle zone boschive, nelle siepi e ai bordi dei campi.</p> <p>Portamento: sarmentoso e strisciante. Forma macchie spinose così impenetrabili da fornire protezione alle altre piante che crescono sotto, tenendo lontani uomini e animali.</p> <p>Dimensione: 2-3 m di altezza, ma può esserlo altrettanto o anche di più in larghezza, a causa dei nuovi lunghissimi getti che annualmente si sviluppano dalle radici.</p> <p>Fogliame: decidue, composte da 3-5 foglioline a lamina ovata od obovata; hanno margini seghettati e spinosi con apice acuto.</p> <p>Fioritura: I fiori bianchi o rosa, sono composti da cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare al principio dell'estate, in giugno.</p> <p>Frutti: commestibile, pertanto, è idoneo anche per essere collocato intorno ai passaggi faunistici nelle aree di invito. I frutti (more) sono composti da tante piccole drupe, di colore rosso nelle prime fasi di crescita, nero a maturazione. I frutti iniziano la maturazione in agosto.</p>
	<p>Rosa canina, rosa selvatica</p> <p>Piuttosto diffusa allo stato selvatico nella fascia climatica collinare-montana, fino a 1000 mt. d'altitudine. Raramente la si trova nei sottoboschi chiusi, più facilmente nelle fasce montane di querce, siepi, boschi cedui ed arbustivi, al margine di formazioni di latifoglie. Fedele a terreni compatti ed argillosi ed ai suoli ricchi di humus grossolano oppure più frequentemente nei luoghi incolti o lungo le strade di campagna. È una pianta rustica che una volta attecchita cresce senza manutenzione.</p> <p>Portamento: Arbusto sarmentoso, molto spinoso e vigoroso, con radici forti, lunghe e con capacità pollonifere spontanee. Rami forti, lunghi fino ad oltre 3 mt., eretti o arcuati, fino a penduli, raramente rampicanti. Corteccia dei rami giovani da verde a verde-bruna o bruno-rossa</p> <p>Dimensione: fino a 3 mt. d'altezza x 3 m. di larghezza.</p> <p>Fogliame: Foglie da alterne a sparse, con picciolo alato, composte di 5-7 foglioline a disposizione pennata, ovali-ellittiche, con margine regolarmente dentato; lamina sottile di color verde intenso, glabra superiormente e appena pelosa inferiormente</p> <p>Fioritura: Fiori profumati, singoli o più frequentemente in gruppetti di 2-3 con cinque petali di colore da bianco a rosato (raramente rossi); numerosi gli stami. Fioritura in tarda primavera-estate</p> <p>Frutti: sono false bacche o cinorrodi, generalmente rosso-scarlatta, di forma allungata e lisce. Sono commestibili quando maturi anche se sono raccolti solo per il loro valore medicinale.</p>

  <p><i>Quercus coccifera</i> L., 1753</p>	<p>Quercus coccifera, quercia spinosa</p> <p>Pianta sempreverde. L'areale si estende lungo le coste di tutto il bacino del Mediterraneo, dal livello del mare fino ai 300/500 metri d'altitudine, nella macchia mediterranea. In Puglia è ormai specie rara, distribuita prevalentemente nel settore ionico, per questo si è deciso di riproporla. Nella forma tipica germogli e rami giovani sono quasi del tutto glabri, con pochi peli radi sparsi solo nei rametti del primo anno; nella parte orientale del suo areale (dalle coste sud-orientali della penisola italiana al Medio Oriente), è presente un morfotipo noto come quercia di Palestina, con germogli e rami giovani ricoperti da un fitto indumento di peli giallastri.</p> <p>Portamento: arbustivo – arboreo</p> <p>Dimensioni: alta 2-5 metri; in condizioni ecologicamente favorevoli può raggiungere gli 8 m.</p> <p>Foglie: persistenti per più anni, coriacee, brevemente picciolate, glabre su entrambe le pagine e con pochi peli sparsi lungo le nervature principali. La lamina fogliare è piccola, lunga 2–3 cm, ellittica o ovata-oblunga, con margine dentato-spinoso nelle forme giovanili, intero nell'habitus adulto.</p> <p>Fioritura: aprile maggio. La fruttificazione avviene l'anno dopo la fioritura, nel periodo autunnale</p> <p>Frutti: ghiande solitarie o appaiate. Maturano in due anni perciò sono presenti sia sui rametti dell'anno sia su quelli dell'anno successivo. La cupola è emisferica completamente avvolgente, con squame inizialmente conniventi, poi visibilmente patenti.</p>
 	<p>Mespilus germanica, nespolo</p> <p>Appartenente alla famiglia delle rosacee e al genere Mespilus, è un arbusto da frutta e il suo frutto è il nespolo che è commestibile e quindi adatto negli inviti per la fauna. In origine, essendo una pianta autunnale molto resistente al freddo, con fioritura tardiva successiva alle ultime brinate, si prestava meglio all'ambito dell'Europa Centrale, ma oggi vi sono dei cultivar selezionati, con frutti leggermente migliorati per dimensioni e caratteristiche organolettiche, adatti alle latitudini di area mediterranea.</p> <p>Portamento: arbusto da frutta di dimensioni modeste e forma irregolare con una tendenza dei rami a ricadere sui soggetti invecchiati. I rami giovani sono ricchi di spine.</p> <p>Dimensioni: altezza massima 5 m ma difficilmente la raggiunge</p> <p>Foglie: Le foglie hanno forma ovale e dimensioni elevate e con un margine intero, dentellate solamente nella parte apicale. Nella prima fase di sviluppo della pianta le foglie sono opache, con una peluria leggera sulla pagina inferiore. In autunno acquistano una colorazione ramata.</p> <p>Fioritura: I fiori si aprono al vertice dei rametti fruttiferi; hanno ottime dimensioni e si sviluppano isolati, sono di colore bianco con cinque petali e sono ermafroditi. La fioritura avviene a fine aprile inizio maggio.</p> <p>Frutti: Il frutto prende il nome di nespola e non è altro che l'ingrossamento del ricettacolo che contiene i frutti reali. Presenta una forma tondeggiante e con una depressione sulla parte apicale</p>

	<p>Opuntia ficus indica, fico d'India</p> <p>E' una pianta grassa, perenne, appartenente alla famiglia delle Cactacee, originaria del Centroamerica ma naturalizzata in tutto il bacino del mediterraneo. In Puglia è molto presente.</p> <p>ha rami articolati, ellittici od obovati, appiattiti, carnosì, detti pale; questi sono di un verde un po' glauco e cosparsi di ciuffi di piccoli aculei che si formano all'ascella delle foglie, minutissime e fugaci; dal centro di ogni glochidio sorgono spesso 1-2 spine robuste.</p> <p>Portamento: arboreo</p> <p>Dimensioni: 1-2 metri di altezza, può arrivare anche ai 4-5.</p> <p>Foglie: le foglie nel cactus sono rami rigonfi, carnosì e piatti, i <i>cladodi</i>, comunemente chiamati <i>pale</i>, con dimensioni variabili, sino a 50 cm di larghezza e lunghezza.</p> <p>Fioritura: I fiori di colore giallo si sviluppano di solito al margine superiore dei cladodi e fioriscono in maggio-giugno.</p> <p>Frutti: sono bacche carnose, ovoidali, rosso-giallastre e con polpa dolce, coperta di spine, contenente sino a 100 semi per frutto.</p>
---	---

Per la piantumazione si è individuato questo sesto di impianto:

<p>MACCHIA ARBUSTIVA IMP 01: 18 arbusti ogni 15 mq</p> 	<p>Dimensione: 15 mq (6,5 m x 2,3 m) con File 1-3-5-...: in asse e file 2-4-6-...: in asse</p> <p>Numero 18 Arbusti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OC Opuntia ficus indica n. 3 • RC Rosa canina n. 4 • QC Quercus coccifera n. 4 • RF e RU Rubus ulmifolius/fruticosus n. 5 • MP Mespilus germanica n. 2
--	---

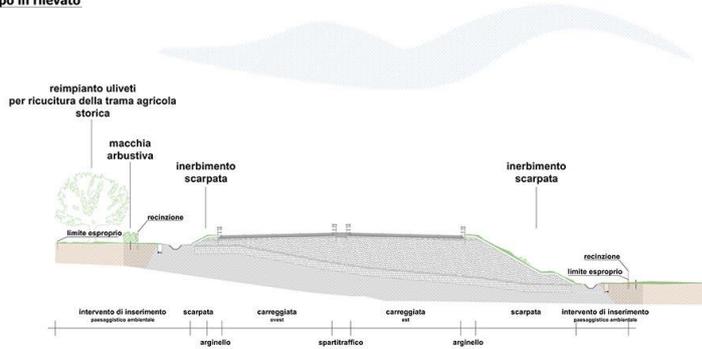
Modalità realizzative:

- apporto e stesura di almeno 30 cm di terreno vegetale
- preparazione del letto di semina con eventuale eliminazione di ciottoli tramite rastrellatura

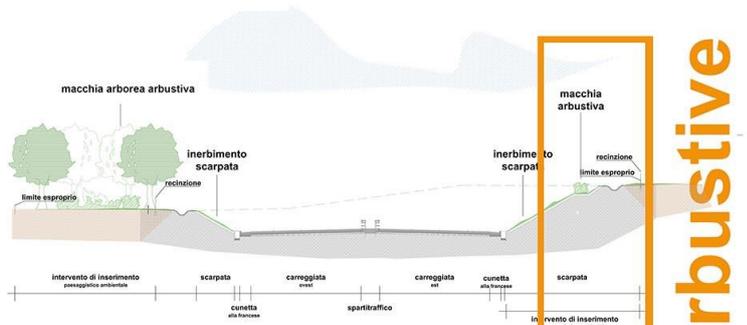
- tracciamento e picchettamento del sesto di impianto per la messa a dimora degli arbusti
- formazione manuale o con mezzi meccanici delle buche di cm 30x30x30
- concimazione del fondo della buca con concimi organici minerali
- messa a dimora degli arbusti
- chiusura delle buche con terreno vegetale
- pacciamatura e successivo inerbimento dell'area
- irrigazione

Luoghi di intervento:

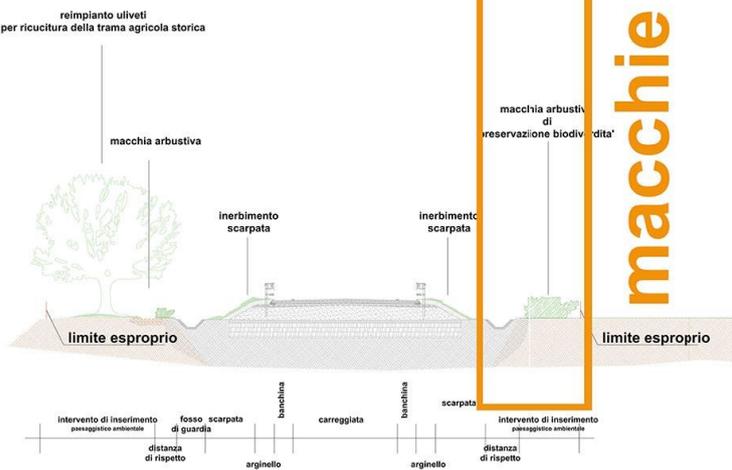
Sezione tipo in rilevato



Sezione tipo in trincea



Sezione tipo in rilevato



macchie arbustive

PIANTUMAZIONE DI MACCHIE ARBOREO ARBUSTIVE

Descrizione dell'opera: la piantumazione di macchie arboreo arbustive è volta alla rinaturalizzazione di aree intercluse e di quelle espropriate in ambito a valenza naturalistica.

Si è scelta una unica varietà di macchia arbustiva sia per escludere qualunque essenza contenuta nella lista rossa "emergenza xylella" sia per dare una riconoscibilità e un filo conduttore all'intervento.

In accordo con il DPR 16 dicembre 1992 n. 495 per la macchia sono rispettate le seguenti distanze dal confine stradale di cui al DM 5 novembre 2001:

- distanza minima dal confine stradale di alberi: 6 ml

Le specie utilizzate nella macchia arborea arbustiva sono:

Alberi:

	<p>Ceratonia siliqua, carrubo</p> <p>Il Carrubo e' una pianta originaria del bacino meridionale del Mediterraneo. Diffuso nell'Italia meridionale, specie in Sicilia e Sardegna. Gli esemplari piu' a nord si trovano sul promontorio dell'Argentario (Toscana). Cresce lentamente ed è molto longevo, fino a 500 anni. Caratterizza l'aspetto piu' caldo della macchia mediterranea, dove si accompagna a olivastro, palma nana, filirea maggiore, lentisco, mirto e altre specie arbustive ed erbacee.</p> <p>Portamento: Albero robusto dal portamento espanso tabulare. Tronco piu' o meno difforme, con corteccia liscia, bruno-rossa</p> <p>Dimensione: 7-10 m</p> <p>Fogliame: foglie alterne, persistenti, composte da 2-5 paia di segmenti ovali, rotonde o smarginate all'apice.</p> <p>Fioritura: I fiori, in prevalenza unisessuali, tendono a ripartirsi su piante separate in base al sesso, determinando nella specie un comportamento essenzialmente dioico. Molto piccoli e di colore verde-rossastro (privi di corolla, calice con 5 sepali presto caduchi), sono riuniti in grappoli cilindrici eretti, quelli maschili con 5 stami, quelli femminili con uno stimma sessile. Fiorisce da agosto a novembre</p> <p>Frutti: Il frutto (carruba) e' una camara allungata e appiattita, di circa 2x10-15 cm, nerastra a maturità, con epicarpo crostoso, mesocarpo carnoso, dolce e una fila di piccoli semi lenticolari, bruni, di consistenza lapidea.</p>
	<p>Quercus ilex, leccio</p> <p>Come albero presenta un'eccezionale longevità e un lento sviluppo, che rende però il leccio forte e resistente. Si utilizza principalmente per arricchire giardini e viali, ma anche per produrre legname di ottima qualità. Particolarmente d'effetto sono i lecci posti in zone ventose, in quanto si piegano in suggestive "forme del vento". E' un pianta rustica e sempreverde caratteristica della zona mediterranea</p>



Quercus ilex L.

Sopporta bene i terreni calcarei ed è da clima mite; sta bene in riva al mare.

Portamento: arboreo con un notevole valore ornamentale per via della sua folta chioma verde lucido e della sua corteccia scura.

Dimensione: raggiunge e supera un'altezza di 15 (media 18 – 20) m ed un diametro che varia da 6 a 8 m.

Fogliame: Le foglie sono semplici, a lamina coriacea a margine intero o dentato, molto variabile nella forma che va da lanceolata ad ellittica, la base è cuneata o arrotondata. La pagina superiore è di colore verde scuro e lucida, la inferiore è invece grigiastra e marcatamente tomentosa. Sono presenti due tipi di foglie: quelle apicali e quelle degli esemplari giovani che sono ovaleggianti, con denti mucronati o spinoscenti, con pubescenza della pagina inferiore ridotta, e qualche tricoma anche sulla pagina superiore.

Fioritura: sono presenti fiori maschili e femminili (pianta monoica). I fiori maschili sono riuniti in amenti penduli, cilindrici e pubescenti, hanno perianzio con 6 lobi e 6-8 stami. I fiori femminili sono in spighe peduncolate composte da 6-7 fiori, ogni fiore ha perianzio esalobato e 3-4 stigmi. Gli amenti maschili sono lunghi dai 5 ai 7 cm e sono portati alla base dei rami dell'anno. La fioritura avviene da aprile a giugno.

Frutti: I frutti sono le ghiande (o lecce) e sono portate singole o in gruppi di 2-5, su un peduncolo lungo circa 10-15 mm. Le dimensioni variano da 1,5 a 3 cm di lunghezza, per 1-1,5 cm di diametro. Sono di colore castano scuro a maturazione, con striature più evidenti. All'apice di ogni ghianda troviamo un robusto mucrone. Le ghiande sono coperte per un terzo o metà della loro lunghezza da una cupola provvista di squame ben distinte, con punte libere ma non divergenti. Maturano nello stesso anno della fioritura e nel periodo autunnale.



Juglans regia, noce

Il noce è una pianta originaria dell'Asia (pendici dell'Himalaya), introdotta in Europa in epoca antichissima per i suoi frutti eduli. Limiti pedoclimatici: sensibile ai ristagni idrici e stress idrici conseguenti a terreni sciolti; non tollera i terreni pesanti, asfittici, mentre resiste anche ad elevato tenore in calcare. Teme gli eccessi termici (caldo e freddo).

Portamento: albero vigoroso e caratterizzato da un tronco solido, alto, dritto e con un portamento maestoso e presenta radici robuste inizialmente fittonanti e a maturità espanse e molto superficiali

Dimensione: Può raggiungere 20 -30 metri d'altezza.

Fogliame:

Fioritura: Il noce è definita una pianta monoica, cioè a fiori unisessuali presenti sullo stesso individuo. I fiori maschili sono rappresentati da amenti penduli, lunghi 10-15 cm, che compaiono sui rami dell'anno precedente prima della comparsa delle foglie. I fiori femminili schiudono più tardivamente e si formano all'ascella delle foglie terminali dei nuovi germogli. Avviene in aprile – maggio.

	<p>Frutti: Il frutto è una drupa, avvolto dal mallo, la parte esterna carnosa, anche questa molto ricca di tannini. A maturità il mallo si spacca e libera l'endocarpo, cioè la noce. Il seme, o gheriglio, è racchiuso e protetto da due valve legnose.</p>
	<p>Quercus trojana, fragno</p> <p>Della famiglia delle Fagaceae, Il Fragno è una quercia originaria dell'Europa sudorientale (dalla Puglia, ai Balcani, fino al Mar Nero); specie tipicamente mediterranea, cresce dal livello del mare fino ai 600 metri circa di quota. In Italia si trova in Puglia (Murge e Salento) e in Basilicata (Matera).</p> <p>Portamento: nonostante l'altezza che può raggiungere, spesso ha un portamento quasi arbustivo. La chioma è globosa-espansa in orizzontale, con tronco diritto e ramoso fino alla base. La scorza, è solcata e scura</p> <p>Dimensione: può raggiungere sino a 15 ml.</p> <p>Fogliame: Le foglie sono coriacee, lucide, alterne, a lamina obovata-oblunga, seghettate, sono lunghe fino a 9 cm e verdeggiano tutto l'inverno per cadere, ormai disseccate e color dell'oro bruciato, soltanto nella primavera successiva a quella di formazione.</p> <p>Fioritura: I fiori maschili sono in glomeruli disposti in amenti sottili e dotati di un piccolo perigonio di 6 tepali; quelli femminili sono invece sessili e disposti sui rami singolarmente o a gruppetti di 2-4. La fioritura avviene ad aprile-maggio.</p> <p>Frutti: Il frutto è una ghianda globosa, lungo da due a quattro centimetri, matura in due anni ed è protetto da una cupola squamosa</p>

Gli arbusti:

	<p>Arbutus unedo, corbezzolo</p> <p>Arbusto sempreverde molto ramificato con i rami giovani di colore rossastro. Specie selvatica, tipica della vegetazione della macchia mediterranea; per le sue particolari caratteristiche di fioritura e fruttificazione, il corbezzolo ha un grande valore ornamentale. E' infatti molto apprezzato per i suoi colori misti e vivaci. Ha inoltre una grande capacità di attecchimento e riproduzione spontanea e proprio per questo è perfetto per il rimboschimento delle aree colpite dagli incendi.</p> <p>Portamento: pianta. E' molto ornamentale perché ospita contemporaneamente fiori e frutti maturi: troviamo insieme il rosso dei frutti, il bianco dei fiori e il verde delle foglie.</p> <p>Dimensione: sino a 5 metri</p> <p>Fogliame: le foglie hanno forma ovale lanceolata con margine dentellato</p> <p>Fioritura: bianchi o rosa, con cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o</p>
---	--

 <p style="text-align: center; font-size: small;">Arbutus unedo L., 1753</p>	<p>piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare in autunno – inverno (settembre-dicembre).</p> <p>Frutti: il frutto è una bacca sferica, carnosa e rossa a maturità, ricoperta di tubercoli.</p>
 	<p>Rubus ulmifolius/fruticosus, rovo</p> <p>Arbusto spinoso, perenne semicaducifolia, sarmentoso con fusti aerei a sezione pentagonale lunghi anche oltre 6 metri, provvisti di spine arcuate. Cresce sui pendii soleggiate, ai margini delle zone boschive, nelle siepi e ai bordi dei campi.</p> <p>Portamento: sarmentoso e strisciante. Forma macchie spinose così impenetrabili da fornire protezione alle altre piante che crescono sotto, tenendo lontani uomini e animali.</p> <p>Dimensione: 2–3 m di altezza, ma può esserlo altrettanto o anche di più in larghezza, a causa dei nuovi lunghissimi getti che annualmente si sviluppano dalle radici.</p> <p>Fogliame: decidue, composte da 3-5 foglioline a lamina ovata od obovata; hanno margini seghettati e spinosi con apice acuto.</p> <p>Fioritura: I fiori bianchi o rosa, sono composti da cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare al principio dell'estate, in giugno.</p> <p>Frutti: commestibile, pertanto, è idoneo anche per essere collocato intorno ai passaggi faunistici nelle aree di invito. I frutti (more) sono composti da tante piccole drupe, di colore rosso nelle prime fasi di crescita, nero a maturazione. I frutti iniziano la maturazione in agosto.</p>
	<p>Rosa canina, rosa selvatica</p> <p>Piuttosto diffusa allo stato selvatico nella fascia climatica collinare-montana, fino a 1000 mt. d'altitudine. Raramente la si trova nei sottoboschi chiusi, più facilmente nelle fasce montane di querce, siepi, boschi cedui ed arbustivi, al margine di formazioni di latifoglie. Fedele a terreni compatti ed argillosi ed ai suoli ricchi di humus grossolano oppure più frequentemente nei luoghi incolti o lungo le strade di campagna. È una pianta rustica che una volta attecchita cresce senza manutenzione.</p> <p>Portamento: Arbusto sarmentoso, molto spinoso e vigoroso, con radici forti, lunghe e con capacità pollonifere spontanee. Rami forti, lunghi fino ad oltre 3 mt., eretti o arcuati, fino a penduli, raramente rampicanti. Corteccia dei rami giovani da verde a verde-bruna o bruno-rossa</p>

	<p>Dimensione: fino a 3 mt. d'altezza x 3 m. di larghezza.</p> <p>Fogliame: Foglie da alterne a sparse, con picciolo alato, composte di 5-7 foglioline a disposizione pennata, ovali-ellittiche, con margine regolarmente dentato; lamina sottile di color verde intenso, glabra superiormente e appena pelosa inferiormente</p> <p>Fioritura: Fiori profumati, singoli o più frequentemente in gruppetti di 2-3 con cinque petali di colore da bianco a rosato (raramente rossi); numerosi gli stami. Fioritura in tarda primavera-estate</p> <p>Frutti: sono false bacche o cinorrodi, generalmente rosso-scarlatta, di forma allungata e lisce. Sono commestibili quando maturi anche se sono raccolti solo per il loro valore medicinale.</p>
  <p><i>Quercus coccifera L., 1753</i></p>	<p>Quercus coccifera, quercia spinosa</p> <p>Pianta sempreverde. L'areale si estende lungo le coste di tutto il bacino del Mediterraneo, dal livello del mare fino ai 300/500 metri d'altitudine, nella macchia mediterranea. In Puglia è ormai specie rara, distribuita prevalentemente nel settore ionico, per questo si è deciso di riproporla. Nella forma tipica germogli e rami giovani sono quasi del tutto glabri, con pochi peli radi sparsi solo nei rametti del primo anno; nella parte orientale del suo areale (dalle coste sud-orientali della penisola italiana al Medio Oriente), è presente un morfotipo noto come quercia di Palestina, con germogli e rami giovani ricoperti da un fitto indumento di peli giallastri.</p> <p>Portamento: arbustivo – arboreo</p> <p>Dimensioni: alta 2-5 metri; in condizioni ecologicamente favorevoli può raggiungere gli 8 m.</p> <p>Foglie: persistenti per più anni, coriacee, brevemente picciolate, glabre su entrambe le pagine e con pochi peli sparsi lungo le nervature principali. La lamina fogliare è piccola, lunga 2–3 cm, ellittica o ovata-oblunga, con margine dentato-spinoso nelle forme giovanili, intero nell'habitus adulto.</p> <p>Fioritura: aprile maggio. La fruttificazione avviene l'anno dopo la fioritura, nel periodo autunnale</p> <p>Frutti: ghiande solitarie o appaiate. Maturano in due anni perciò sono presenti sia sui rametti dell'anno sia su quelli dell'anno successivo. La cupola è emisferica completamente avvolgente, con squame inizialmente conniventi, poi visibilmente patenti.</p>
	<p>Mespilus germanica, nespolo</p> <p>Appartenente alla famiglia delle rosacee e al genere Mespilus, è un arbusto da frutta e il suo frutto è il nespolo che è commestibile e quindi adatto negli inviti per la fauna. In origine, essendo una pianta autunnale molto resistente al freddo, con fioritura tardiva successiva alle ultime brinate, si prestava meglio all'ambito dell'Europa Centrale, ma oggi vi sono dei cultivar selezionati, con frutti leggermente migliorati per dimensioni e caratteristiche organolettiche, adatti alle latitudini di area mediterranea.</p> <p>Portamento: arbusto da frutta di dimensioni modeste e forma irregolare con una tendenza dei rami a ricadere sui soggetti invecchiati. I rami giovani sono ricchi di spine.</p>

	<p>Dimensioni: altezza massima 5 ml ma difficilmente la raggiunge</p> <p>Foglie: Le foglie hanno forma ovale e dimensioni elevate e con un margine intero, dentellate solamente nella parte apicale. Nella prima fase di sviluppo della pianta le foglie sono opache, con una peluria leggera sulla pagina inferiore. In autunno acquistano una colorazione ramata.</p> <p>Fioritura: I fiori si aprono al vertice dei rametti fruttiferi; hanno ottime dimensioni e si sviluppano isolati, sono di colore bianco con cinque petali e sono ermafroditi. La fioritura avviene a fine aprile inizio maggio.</p> <p>Frutti: Il frutto prende il nome di nespola e non è altro che l'ingrossamento del ricettacolo che contiene i frutti reali. Presenta una forma tondeggiante e con una depressione sulla parte apicale</p>
	<p>Opuntia ficus indica, fico d'India</p> <p>E' una pianta grassa, perenne, appartenente alla famiglia delle Cactacee, originaria del Centroamerica ma naturalizzata in tutto il bacino del mediterraneo. In Puglia è molto presente.</p> <p>ha rami articolati, ellittici od obovati, appiattiti, carnosì, detti pale; questi sono di un verde un po' glauco e cosparsi di ciuffi di piccoli aculei che si formano all'ascella delle foglie, minutissime e fugaci; dal centro di ogni glochidio sorgono spesso 1-2 spine robuste.</p> <p>Portamento: arboreo</p> <p>Dimensioni: 1-2 metri di altezza, può arrivare anche ai 4-5.</p> <p>Foglie: le foglie nel cactus sono rami rigonfi, carnosì e piatti, i <i>cladodi</i>, comunemente chiamati <i>pale</i>, con dimensioni variabili, sino a 50 cm di larghezza e lunghezza.</p> <p>Fioritura: I fiori di colore giallo si sviluppano di solito al margine superiore dei cladodi e fioriscono in maggio-giugno.</p> <p>Frutti: sono bacche carnose, ovoidali, rosso-giallastre e con polpa dolce, coperta di spine, contenente sino a 100 semi per frutto.</p>

Per la piantumazione si è individuato questo sesto di impianto:

 <p>MACCHIA ARBOREO ARBUSTIVA IMP 02: 5 alberi e 9 arbusti ogni 15 mq</p>	<p>Dimensione: 15 mq (6,5 m x 2,3 m) con</p> <p>Numero 9 Arbusti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OC Opuntia ficus indica n. 1 • RC Rosa canina n. 2 • QC Quercus coccifera n. 2 • RF e RU Rubus ulmifolius/fruticosus n. 2 • AU Arbutus unedo n. 1 • MC Mespilus germanica
--	--

	n. 1 Numero 5 alberi: <ul style="list-style-type: none">• JR Juglans regia n. 1• QI quercus ilex n. 2• CS Ceratonia siliqua n. 1• QT Quercus troiana n. 1
--	--

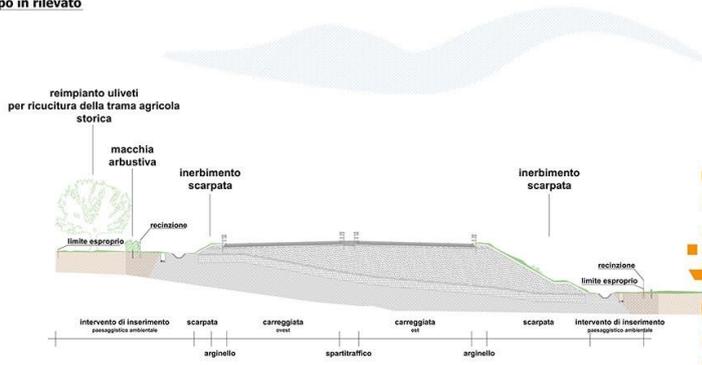
Modalità realizzative:

- apporto e stesura di almeno 50 cm di terreno vegetale
- preparazione del letto di semina con eventuale eliminazione di ciottoli tramite rastrellatura
- tracciamento e picchettamento del sesto di impianto per la messa a dimora degli alberi e degli arbusti
- formazione manuale o con mezzi meccanici delle buche di cm 30x30x30 per gli arbusti e di 50x50x50 per gli alberi
- collocamento di pali tutori in legno per le alberature
- concimazione del fondo della buca con concimi organici minerali
- messa a dimora degli arbusti e degli alberi
- legatura degli individui arborei al palo tutore mediante idonei sistemi di fermo
- chiusura delle buche con terreno vegetale
- pacciamatura e successivo inerbimento dell'area
- irrigazione

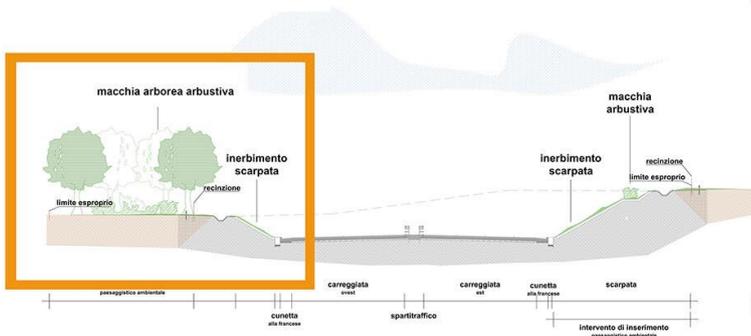


Luoghi di intervento:

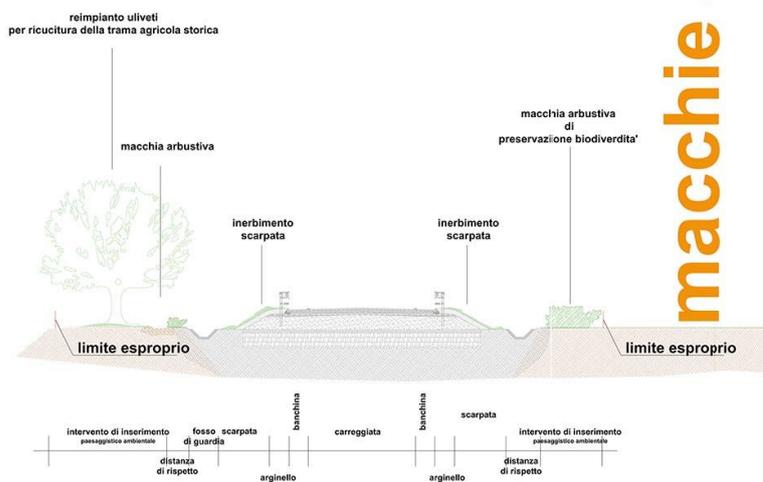
Sezione tipo in rilevato



Sezione tipo in trincea



Sezione tipo in rilevato



macchie arboreo arbustive

ESPIANTO E REIMPIANTO ULIVI

La giacitura del nuovo tracciato impone l'espianto degli ulivi che si incontra nella zona di cantiere. Poiché gli ulivi sono bene primario per la campagna pugliese ed in questa zona non si è evidenziato ancora il problema della xylella, si è provveduto al censimento dei campi di ulivi presenti suddividendoli, come meglio espresso nella tavola *Espianto e reimpianto ulivi* in:

- uliveti mappati da PPTR e ancora esistenti
- uliveti mappati da PPTR e non più esistenti
- uliveti non mappati da PPTR ma esistenti

e questi a loro volta sono stati suddivisi per il sesto attuale di impianto.

Il lavoro è stato effettuato per capire la reale quantità di ulivi espianati e calcolare i luoghi di reimpianto.

I valori si possono leggere nella tabella sottostante:

I restanti ettari saranno posizionati su aree messe a disposizione da ANAS sul territorio di Mola di Bari.

Descrizione dell'opera: la piantumazione degli ulivi espianati si è proposta anche come mitigazione di viste della nuova strada e come ricucitura del paesaggio rurale tradizionale della Puglia Centrale. Ai piedi, a bordo del "campo" sono piantumati alcuni arbusti e talora questi sono accompagnati dalla presenza di muretti a secco.

Il reimpianto qui può avvenire in quanto l'area non è ancora infestata dalla xylella.

Gli ulivi sono posizionati nelle aree intercluse di una certa ampiezza e in aree a questo scopo espropriate.

In accordo con il DPR 16 dicembre 1992 n. 495 per il reimpianto degli ulivi sono rispettate le seguenti distanze dal confine stradale di cui al DM 5 novembre 2001:

- distanza minima dal confine stradale di alberi: 6 ml

Le specie arbustive poste ai bordi degli uliveti sono:

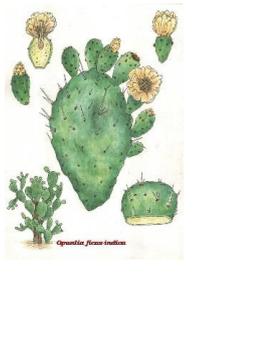


Arbutus unedo, corbezzolo

Arbusto sempreverde molto ramificato con i rami giovani di colore rossastro. Specie selvatica, tipica della vegetazione della macchia mediterranea; per le sue particolari caratteristiche di fioritura e fruttificazione, il corbezzolo ha un grande valore ornamentale. E' infatti molto apprezzato per i suoi colori misti e vivaci. Ha inoltre una grande capacità di attecchimento e riproduzione spontanea e proprio per questo è perfetto per il rimboscimento delle aree colpite dagli incendi.

 <p style="text-align: center; font-size: small;">Arbutus unedo L., 1753</p>	<p>Portamento: pianta. E' molto ornamentale perché ospita contemporaneamente fiori e frutti maturi: troviamo insieme il rosso dei frutti, il bianco dei fiori e il verde delle foglie.</p> <p>Dimensione: sino a 5 metri</p> <p>Fogliame: le foglie hanno forma ovale lanceolata con margine dentellato</p> <p>Fioritura: bianchi o rosa, con cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare in autunno – inverno (settembre-dicembre).</p> <p>Frutti: il frutto è una bacca sferica, carnosa e rossa a maturità, ricoperta di tubercoli.</p>
 	<p>Rubus ulmifolius/fruticosus, rovo</p> <p>Arbusto spinoso, perenne semicaducifolia, sarmentoso con fusti aerei a sezione pentagonale lunghi anche oltre 6 metri, provvisti di spine arcuate. Cresce sui pendii soleggiate, ai margini delle zone boschive, nelle siepi e ai bordi dei campi.</p> <p>Portamento: sarmentoso e strisciante. Forma macchie spinose così impenetrabili da fornire protezione alle altre piante che crescono sotto, tenendo lontani uomini e animali.</p> <p>Dimensione: 2–3 m di altezza, ma può esserlo altrettanto o anche di più in larghezza, a causa dei nuovi lunghissimi getti che annualmente si sviluppano dalle radici.</p> <p>Fogliame: decidue, composte da 3-5 foglioline a lamina ovata od obovata; hanno margini seghettati e spinosi con apice acuto.</p> <p>Fioritura: I fiori bianchi o rosa, sono composti da cinque petali e cinque sepali. Sono raggruppati in racemi a formare infiorescenze di forma oblunga o piramidale. Il colore dei petali varia da esemplare a esemplare con dimensioni comprese tra i 10 e 15 mm. La fioritura compare al principio dell'estate, in giugno.</p> <p>Frutti: commestibile, pertanto, è idoneo anche per essere collocato intorno ai passaggi faunistici nelle aree di invito. I frutti (more) sono composti da tante piccole drupe, di colore rosso nelle prime fasi di crescita, nero a maturazione. I frutti Iniziano la maturazione in agosto.</p>
	<p>Rosa canina, rosa selvatica</p> <p>Piuttosto diffusa allo stato selvatico nella fascia climatica collinare-montana, fino a 1000 mt. d'altitudine. Raramente la si trova nei sottoboschi chiusi, più facilmente nelle fasce montane di querce, siepi, boschi cedui ed arbustivi, al margine di formazioni di latifoglie. Fedele a terreni compatti ed argillosi ed ai suoli ricchi di humus grossolano oppure più frequentemente nei luoghi incolti o lungo le strade di campagna. È una pianta rustica che una volta attecchita cresce senza manutenzione.</p> <p>Portamento: Arbusto sarmentoso, molto spinoso e vigoroso, con radici forti, lunghe e con capacità pollonifere spontanee. Rami forti, lunghi fino ad oltre 3 mt., eretti o arcuati, fino a penduli, raramente rampicanti. Corteccia</p>

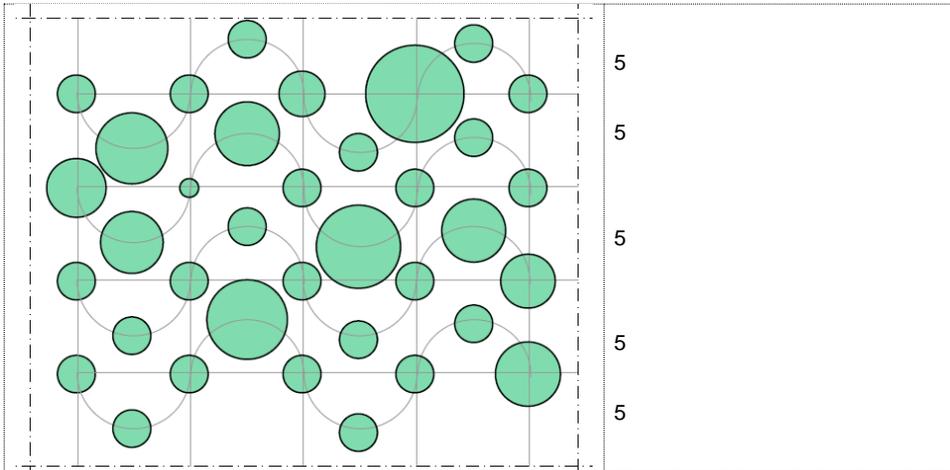
 <p>17.000. Rosa (Rosa sp.) - Rosa canina L.</p>	<p>dei rami giovani da verde a verde-bruna o bruno-rossa</p> <p>Dimensione: fino a 3 mt. d'altezza x 3 m. di larghezza.</p> <p>Fogliame: Foglie da alterne a sparse, con piccolo alato, composte di 5-7 foglioline a disposizione pennata, ovali-ellittiche, con margine regolarmente dentato; lamina sottile di color verde intenso, glabra superiormente e appena pelosa inferiormente</p> <p>Fioritura: Fiori profumati, singoli o più frequentemente in gruppetti di 2-3 con cinque petali di colore da bianco a rosato (raramente rossi); numerosi gli stami. Fioritura in tarda primavera-estate</p> <p>Frutti: sono false bacche o cinorrodi, generalmente rosso-scarlatta, di forma allungata e lisce. Sono commestibili quando maturi anche se sono raccolti solo per il loro valore medicinale.</p>
  <p><i>Quercus coccifera</i> L., 1753</p>	<p>Quercus coccifera, quercia spinosa</p> <p>Pianta sempreverde. L'areale si estende lungo le coste di tutto il bacino del Mediterraneo, dal livello del mare fino ai 300/500 metri d'altitudine, nella macchia mediterranea. In Puglia è ormai specie rara, distribuita prevalentemente nel settore ionico, per questo si è deciso di riproporla. Nella forma tipica germogli e rami giovani sono quasi del tutto glabri, con pochi peli radi sparsi solo nei rametti del primo anno; nella parte orientale del suo areale (dalle coste sud-orientali della penisola italiana al Medio Oriente), è presente un morfotipo noto come quercia di Palestina, con germogli e rami giovani ricoperti da un fitto indumento di peli giallastri.</p> <p>Portamento: arbustivo – arboreo</p> <p>Dimensioni: alta 2-5 metri; in condizioni ecologicamente favorevoli può raggiungere gli 8 m.</p> <p>Foglie: persistenti per più anni, coriacee, brevemente picciolate, glabre su entrambe le pagine e con pochi peli sparsi lungo le nervature principali. La lamina fogliare è piccola, lunga 2-3 cm, ellittica o ovata-oblunga, con margine dentato-spinoso nelle forme giovanili, intero nell'habitus adulto.</p> <p>Fioritura: aprile maggio. La fruttificazione avviene l'anno dopo la fioritura, nel periodo autunnale</p> <p>Frutti: ghiande solitarie o appaiate. Maturano in due anni perciò sono presenti sia sui rametti dell'anno sia su quelli dell'anno successivo. La cupola è emisferica completamente avvolgente, con squame inizialmente conniventi, poi visibilmente patenti.</p>

	<p>Mespilus germanica, nespolo</p> <p>Appartenente alla famiglia delle rosacee e al genere Mespilus, è un arbusto da frutta e il suo frutto è il nespolo che è commestibile e quindi adatto negli inviti per la fauna. In origine, essendo una pianta autunnale molto resistente al freddo, con fioritura tardiva successiva alle ultime brinate, si prestava meglio all'ambito dell'Europa Centrale, ma oggi vi sono dei cultivar selezionati, con frutti leggermente migliorati per dimensioni e caratteristiche organolettiche, adatti alle latitudini di area mediterranea.</p> <p>Portamento: arbusto da frutta di dimensioni modeste e forma irregolare con una tendenza dei rami a ricadere sui soggetti invecchiati. I rami giovani sono ricchi di spine.</p> <p>Dimensioni: altezza massima 5 m ma difficilmente la raggiunge</p> <p>Foglie: Le foglie hanno forma ovale e dimensioni elevate e con un margine intero, dentellate solamente nella parte apicale. Nella prima fase di sviluppo della pianta le foglie sono opache, con una peluria leggera sulla pagina inferiore. In autunno acquistano una colorazione ramata.</p> <p>Fioritura: I fiori si aprono al vertice dei rametti fruttiferi; hanno ottime dimensioni e si sviluppano isolati, sono di colore bianco con cinque petali e sono ermafroditi. La fioritura avviene a fine aprile inizio maggio.</p> <p>Frutti: Il frutto prende il nome di nespola e non è altro che l'ingrossamento del ricettacolo che contiene i frutti reali. Presenta una forma tondeggiante e con una depressione sulla parte apicale</p>
	<p>Opuntia ficus indica, fico d'India</p> <p>E' una pianta grassa, perenne, appartenente alla famiglia delle Cactacee, originaria del Centroamerica ma naturalizzata in tutto il bacino del mediterraneo. In Puglia è molto presente.</p> <p>ha rami articolati, ellittici od obovati, appiattiti, carnosì, detti pale; questi sono di un verde un po' glauco e cosparsi di ciuffi di piccoli aculei che si formano all'ascella delle foglie, minutissime e fugaci; dal centro di ogni glochidio sorgono spesso 1-2 spine robuste.</p> <p>Portamento: arboreo</p> <p>Dimensioni: 1-2 metri di altezza, può arrivare anche ai 4-5.</p> <p>Foglie: le foglie nel cactus sono rami rigonfi, carnosì e piatti, i <i>cladodi</i>, comunemente chiamati <i>pale</i>, con dimensioni variabili, sino a 50 cm di larghezza e lunghezza.</p> <p>Fioritura: I fiori di colore giallo si sviluppano di solito al margine superiore dei cladodi e fioriscono in maggio-giugno.</p> <p>Frutti: sono bacche carnose, ovoidali, rosso-giallastre e con polpa dolce, coperta di spine, contenente sino a 100 semi per frutto.</p>
 	

Per la piantumazione si è individuato questo sesto di impianto (54 ulivi ogni 600 mq):

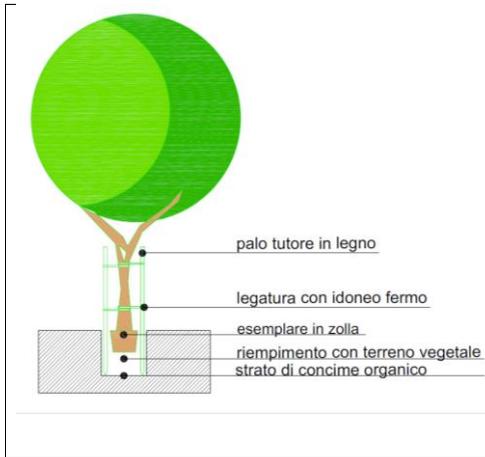
Reimpianto di ulivi espantati di varie dimensioni, con impianto a S per un effetto naturaliforme.

Maglia 6 6 6 6



Modalità realizzative:

- apporto e stesura di almeno 50 cm di terreno vegetale
- preparazione del letto di semina con eventuale eliminazione di ciottoli tramite rastrellatura
- tracciamento e picchettamento del sesto di impianto per la messa a dimora degli alberi e degli arbusti
- formazione manuale o con mezzi meccanici delle buche di cm 30x30x30 per gli arbusti e di 50x50x50 per gli alberi
- collocamento di pali tutori in legno per le alberature
- concimazione del fondo della buca con concimi organici minerali
- messa a dimora degli arbusti e degli alberi
- legatura degli individui arborei al palo tutore mediante idonei sistemi di fermo
- chiusura delle buche con terreno vegetale
- pacciamatura e successivo inerbimento dell'area
- irrigazione



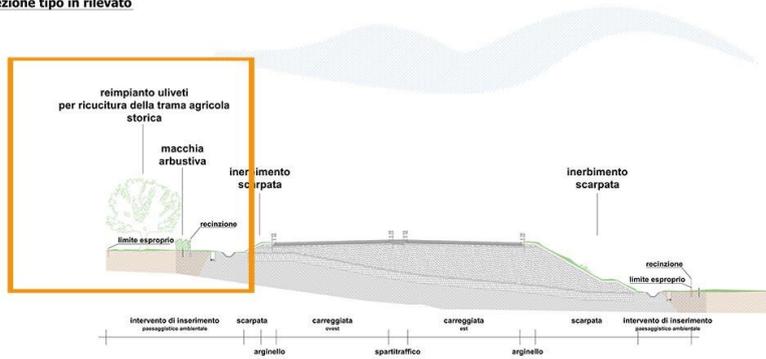
Al momento dell'impianto i pali tutori in legno provvedono a sostenere il giovane esemplare favorendo l'ancoraggio delle radici al terreno.

Utilizzare pali in legno di castagno perché meno coinvolti dall'attacco di parassiti. L'altezza del tutore deve arrivare al ramo più basso dell'albero mentre la base deve raggiungere il terreno originario.

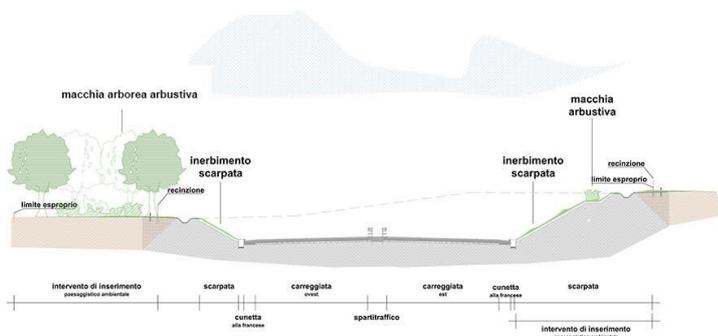
L'albero deve essere assicurato al palo con speciali legature atte a mantenere nel tempo la loro elasticità e consentano alla pianta leggere oscillazioni.

Luoghi di intervento:

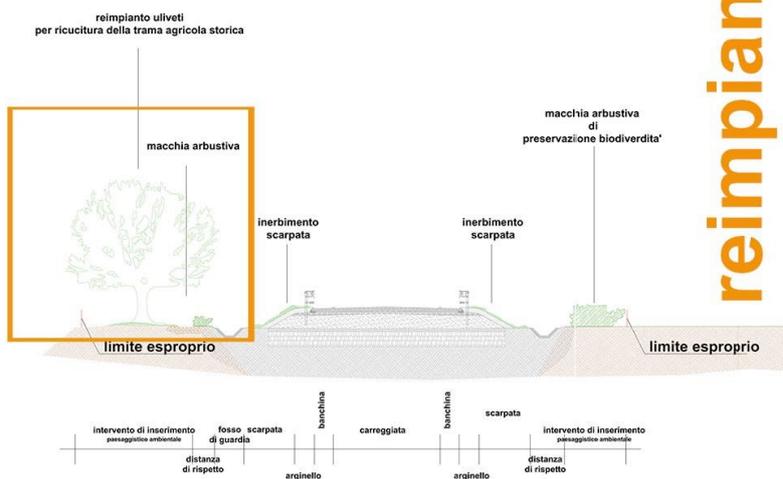
Sezione tipo in rilevato



Sezione tipo in trincea



Sezione tipo in rilevato



reimpianto ulivi

INERBIMENTO

Descrizione dell'opera

L'inerbimento è mirato alla rinaturalizzazione di superfici delle scarpate stradali, aree intercluse ed espropriate, aree di cantiere da ripristinare, aree oggetto di demolizione, siti di deposito, aree in cui si prevede la piantumazione di esemplari arborei ed arbustivi, compresi gli ulivi.

Per le sementi si è optato per un miscuglio molto diversificato, composto da specie adatte ai terreni di medio impasto, argillo-silicei e fertili quali: Lolium perenne, Dactylis glomerata, Trisetum flavescens, Festuca pratensis, Festuca rubra, Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Poa pratensis, Agrostis alba, Trifolium pratense, Trifolium repens, Lotus corniculatus.

Indicativamente, il quantitativo di seme da impiegarsi per ettaro di superficie di scarpate sarà di 0,12 N (120 kgf), secondo il miscuglio proposto nella tabella seguente:

Specie	(N/m ²)
Lolium italicum o Lolium perenne	0,014
Dactylis glomerata	0,014
Trisetum flavescens	0,003
Festuca pratensis	0,028
Festuca rubra	0,009
Phleum pratense	0,007
Alopecurus pratensis	0,011
Poa pratensis	0,018
Agrostis alba	0,004
Trifolium pratense	0,006
Trifolium repens	0,004
Lotus corniculatus	0,002
	0,120

Modalità di intervento:

L'inerbimento avviene tramite idrosemina che consiste nella asperzione di una miscela formata da acqua, il miscuglio di sementi sopra indicate, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno su una superficie piana o inclinata.

La distribuzione avviene in unica soluzione con idroseminatrice (macchina irroratrice a forte pressione) con motopompe volumetriche per non danneggiare i semi e dotate di miscelatore meccanico che garantisca l'omogeneità della miscela e di apposite lance per l'applicazione del prodotto.

Si prevedono due modalità a seconda della pendenza del terreno da seminare:

Idrosemina di base per terreni pianeggianti e con inclinazione < 20° e quando è associata alle piantumazioni con:

- miscuglio di semente con una dose di impiego da 25 gr/mq fino a 40 gr/mq in situazioni critiche per la germinazione;
- concimazione di base con prodotto organo-minerale bilanciato e microelementi, con una dose di impiego in condizioni normali di almeno 80/100 gr/mq;
- collante naturale in quantità variabile dai 10 ai 20 gr/mq idonea al fissaggio dei semi senza inibirne la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo;
- acqua in quantità idonea alle diluzioni richieste (1-30 l/mq).

Idrosemina potenziata con aggiunta di fibre di mulch di legno per terreni con inclinazioni fino a 35° e in presenza di fenomeni erosivi intensi e per substrati aridi con:

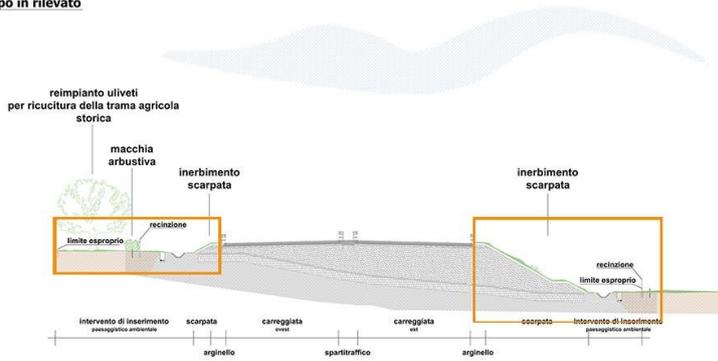
- miscuglio di semente con una dose di impiego da 30 gr/mq fino a 40 gr/mq in situazioni critiche per la germinazione con fibre di mulch di legno in quantità non inferiore ai 100 gr/mq nelle condizioni più favorevoli;
- concimazione di base con prodotto organo-minerale bilanciato e microelementi, con una dose di impiego in condizioni normali di almeno 150 gr/mq;
- collante naturale in quantità variabile dai 10 ai 20 gr/mq idonea al fissaggio dei semi senza inibirne la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo;
- acqua in quantità idonea alle diluzioni richieste (1-30 l/mq).

Modalità realizzative:

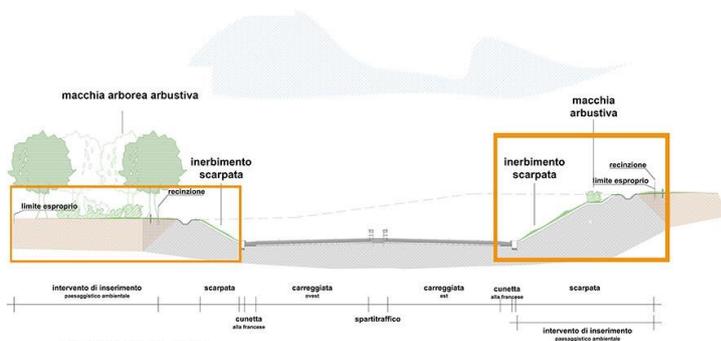
- apporto e stesura di almeno 20 cm di terreno vegetale
- preparazione del letto di semina con eventuale eliminazione di ciottoli tramite rastrellatura
- inerbimento mediante idrosemina

Luoghi di intervento:

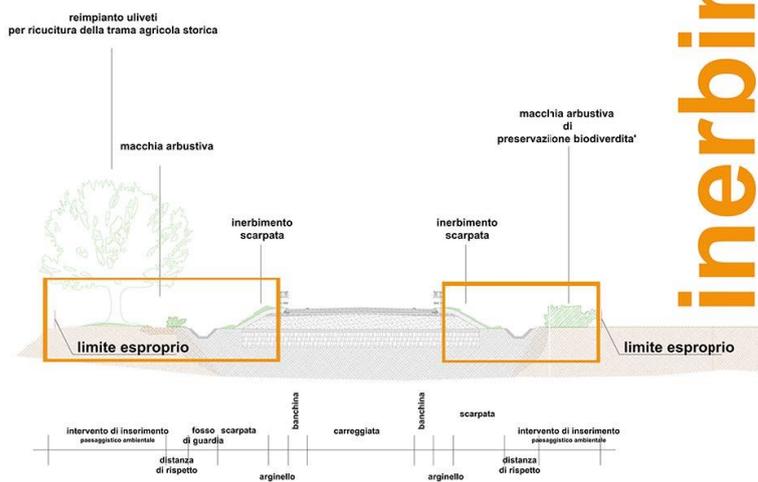
Sezione tipo in rilevato



Sezione tipo in trincea



Sezione tipo in rilevato



inerbimento

13 FOTOINSERIMENTI

Si propongono fotoinserti dei punti maggiormente impattanti del tracciato



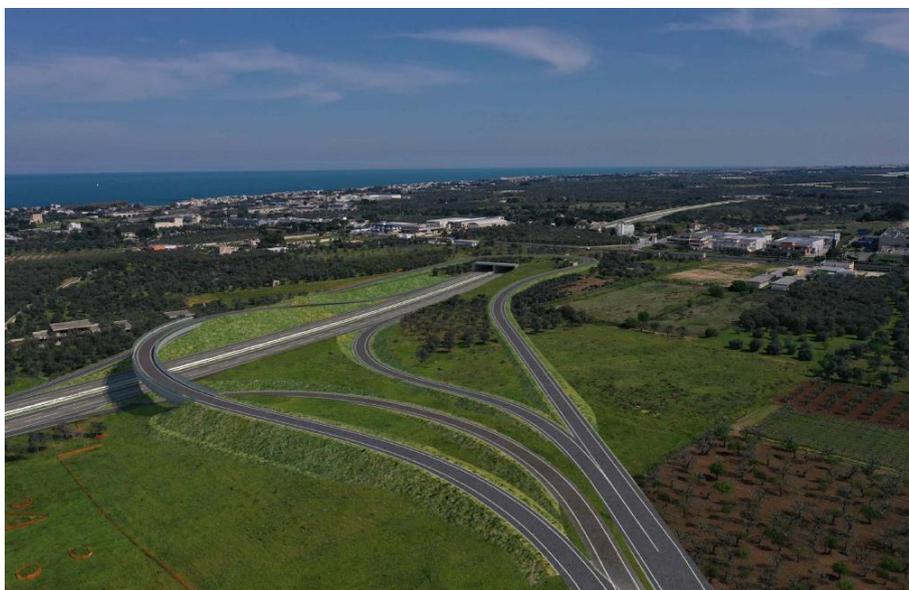
Vista n.1 - Svincolo SV02 Mungivacca, in direzione Bari



Vista n.2 - Svincolo SV02 Mungivacca, in direzione Caldarola



Vista n.3 - Svincolo SV04 Caldarola, in direzione Triggiano



Vista n.4 - Svincolo SV05 Triggiano, in direzione Noicattaro



Vista n. 5 - Ponte sulla Lama San Giorgio



Vista n.6 - Ponte sulla Lama Giotta



Vista n.7 - posizione mediana fra svincolo SV06 e SV07, in direzione Mola di Bari

14 BIBLIOGRAFIA E FONTI CONSULTATE

LEGGI

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "codice" G.U. n. 45 del 24.02.2004
- Convenzione europea del Paesaggio, Firenze 20 ottobre 2000
- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio", GU n. 84 del 9-4-2008.
- DPCM 12 dicembre 2005: La Relazione Paesaggistica: ai sensi dell'art.146, comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.
- Legge n. 14 del 9 gennaio 2006: Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio, G.U. n. 16 del 20.01.2006
- Decreto Presidente della Repubblica 16 Dicembre 1992 nr.495 aggiornato al DPR 6 marzo 2006 n. 153

SITOGRAFIA

- Ministero per i Beni e le Attività, Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici, <http://www.bap.beniculturali.it/>
- Cartografia e piani della Regione Puglia reperibile sul sito regionale
- www.emergenza.xylella.it

TESTI

- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici (a cura di Scazzosi L., Di Bene A.), 2007, Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti, Marzo 2007
- Emilio Sereni, *storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari 1984
- Corrado Barberis, *le campagne italiane dall'Ottocento ad oggi*, Laterza, Bari 1999
- Luigi Mongiello, *masserie di Puglia*, Adda, 1996

15 VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITA' DELLE SCHEDE D'AMBITO DEL PPTR

VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITA' DELLE SCHEDE D'AMBITO DEL PPTR

In questo capitolo si confrontano gli interventi previsti in progetto con gli Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale delle relative schede d'ambito del Piano Paesaggistico Territoriale – Sezione C -della Regione Puglia.

Come già anticipato in relazione, il territorio interessato dall'intervento rientra nell'ambito n. 5 *Puglia Centrale* e più precisamente l'ambito 5.2 *la conca di Bari ed il sistema radiale delle lame* (comuni di Bari e Triggiano) e 5.3. *il sud est barese ed il paesaggio del frutteto* (comuni di Noicattaro e Mola di Bari).

La sezione C interessa lo scenario strategico d'ambito suddivisa in *progetti territoriali per il paesaggio regionale (C1)* e *obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (C2)*.

Gli obiettivi di qualità sono espressi per:

- strutture e componenti idrogeomorfologiche
- strutture e componenti ecosistemiche ed ambientali
- strutture e componenti antropiche e storico culturali

E sono organizzati in una tabella con:

- Obiettivi di qualità
- Normativa d'uso (indirizzi e tutela)

OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	INDIRIZZI	DIRETTIVE	COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITA'
A.1 STRUTTURA E COMPONENTI IDRO-GEO-MORFOLOGICHE			
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali</p>	<p>- garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante con particolare riguardo alla tutela delle lame e delle relative aree di pertinenza;</p>	<p>- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica;</p> <p>- prevedono misure per favorire la rilocizzazione di opere ed infrastrutture insediate nelle aree di pertinenza fluviale;</p> <p>- riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua;</p> <p>- realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione a basso impatto ambientale ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;</p> <p>- assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree di deflusso anche periodico delle acque e la realizzazione in loco di attività incompatibili quali l'agricoltura;</p>	<p><i>Le analisi condotte a livello idrogeologico ed idraulico hanno analizzato la risposta idraulica delle aree interessate dall'intervento con particolare riferimento alle opere d'arte da realizzare.</i></p> <p><i>Gli interventi previsti risultano compatibili con le norme vigenti di protezione dei rischi idraulici e con la morfologia del luogo, con particolare riferimento alla tutela delle lame e delle aree di pertinenza.</i></p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali;</p> <p>1.1 Promuovere una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica;</p> <p>1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.</p>	<p>- salvaguardare gli equilibri idrici dei bacini carsici endoreici al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità;</p>	<p>- individuano e valorizzano naturalisticamente le aree di recapito finale di bacino endoreico;</p> <p>- individuano e tutelano le manifestazioni carsiche epigee e ipogee, con riferimento particolare alle doline e agli inghiottitoi carsici;</p> <p>- prevedono misure atte ad impedire l'impermeabilizzazione dei suoli privilegiando l'uso agricolo estensivo, e a contrastare l'artificializzazione dei recapiti finali (vore e inghiottitoi) e il loro</p>	<p><i>Il tracciato non intercetta manifestazioni carsiche epigee ed ipogee quali doline ed inghiottitoi.</i></p> <p><i>Gli interventi previsti sono compatibili con le norme vigenti riguardo il rischio idraulico.</i></p> <p><i>Le acque di prima pioggia dalla sede stradale saranno convogliate in vasche di trattamento di grigliatura e dissabbiatura prima di essere sversate nel corpo idrico recettore. Ai trattamenti previsti dal Regolamento Regionale si è aggiunto quello di disoleatura, in considerazione della tipologia di strada extraurbana.</i></p>

		<p>uso improprio come ricettori delle acque reflue urbane;</p>	<p><i>I bacini di accumulo e di dispersione delle acque di prima pioggia non saranno rivestite.</i></p> <p><i>Lo svuotamento delle vasche di accumulo, dimensionate per il contenimento dell'intera portata di piena ventiquennale avviene per infiltrazione attraverso il fondo, non rivestito, delle vasche stesse.</i></p> <p><i>Al margine della viabilità, sia in rilevato sia in trincea è stato inserito un cordolo in cls interrotto ogni 15 m per convogliare le acque di piattaforma ed è presente un fosso di guardia in terra (???) a cielo aperto, coperto in caso di interferenze e presenze antropiche.</i></p> <p><i>Lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne e dalle scarpate avverrà mediante fosso di guardia in terra disperdente. Sono stati inoltre inseriti tombini idraulici lungo il percorso.</i></p> <p><i>La posizione delle vasche di smaltimento delle acque di piattaforma non interferisce con beni ed emergenze paesaggistiche ed ambientali.</i></p> <p><i>Gli obiettivi 1.1 ed 1.4. non sono pertinenti rispetto all'intervento proposto.</i></p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.</p> <p>1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua</p>	<p>- promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;</p>	<p>individuano i manufatti in pietra legati alla gestione tradizionale della risorsa idrica (cisterne, pozzi, canali, norie) al fine di garantirne la tutela e la funzionalità;</p> <p>- incentivano il recupero delle tradizionali tecniche di aridocoltura, di raccolta dell'acqua piovana e riuso delle acque;</p> <p>- incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente;</p> <p>- incentivano nelle nuove urbanizzazioni la realizzazione di cisterne di raccolta dell'acqua piovana,</p>	<p><i>Nel contesto di intervento la falda è ad una profondità tale da non interagire con le opere in progetto.</i></p> <p><i>Nell'esame del territorio non si è riscontrata l'interferenza con manufatti in pietra legati alla gestione tradizionale della risorsa idrica.</i></p> <p><i>Il punto 1.4. non risulta pertinente rispetto all'intervento in esame.</i></p>

		<p>della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo utilizzo nella rete duale;</p> <p>- limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione.</p>	
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.</p>	<p>- valorizzare e salvaguardare le aree umide costiere, le sorgenti carsiche e gli sbocchi a mare delle lame, al fine della conservazione degli equilibri sedimentari costieri;</p>	<p>- individuano cartograficamente le aree umide costiere (ad esempio l'area umida di Ariscanne Boccadoro e della Vasca di Trani), le sorgenti carsiche e gli sbocchi a mare delle lame da tutelare e rinaturalizzazione anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette;</p> <p>- favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera e di dissesto della falesia;</p> <p>- limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione del suolo nei bacini idrografici sugli equilibri dell'ambiente costiero;</p>	<p><i>l'intervento non interessa paesaggi costieri ma si auspica che l'allontanamento del traffico pesante dalla S.S. 16 e quindi dalla costa, possa efficacemente contribuire alla riqualificazione del tratto e alla ricomposizione della cadenza costa-strada-trama agricola tradizionale.</i></p> <p><i>L'intervento non interessa aree umide e l'intervento sulle lame (opera d'arte – viadotto), pur essendo lontano dal litorale, utilizza tecniche di costruzione per diminuire gli impatti sul territorio.</i></p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.</p>	<p>tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione;</p>	<p>prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine</p>	<p><i>L'intervento non interessa i paesaggi costieri e/o tratti di territorio interessati da fenomeni erosivi.</i></p>
<p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri;</p> <p>9.2 Il mare come grande parco pubblico.</p>	<p>tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;</p>	<p>promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e di limitarne le alterazioni;</p>	<p><i>L'intervento non interessa aree demaniali costiere ma, come detto, contribuirà, con l'allontanamento del traffico pesante dalla attuale S.S. 16 e con il suo declassamento ad una migliore fruizione del "mare".</i></p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p>	<p>recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse</p>	<p>promuovono opere di riqualificazione paesaggistica, naturalistica e di valorizzazione fruitiva nei territori</p>	<p><i>L'intervento non interagisce con aree estrattive dismesse o attive, ma se ne rileva la presenza nella lama Giotta in prossimità del costruendo viadotto.</i></p>

		interessati da attività estrattive dismesse	<i>Non si prevede l'apertura di nuove cave per il reperimento dei materiali da utilizzare nell'intervento.</i>
A.2 STRUTTURA E COMPONENTI ECOSISTEMICHE ED AMBIENTALI			
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio</p> <p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale</p> <p>2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.</p>	salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica	<ul style="list-style-type: none"> - approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione e conservazione; - individuano anche cartograficamente il reticolo dei muretti a secco al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di trasformazione e alterazione; - incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente; - evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica per la Biodiversità, in particolare relativamente alle lame, ai pascoli, ai boschi residui ed al sistema dei muretti a secco; 	<p><i>Nell'area di progetto due grandi presenze assicurano la biodiversità del luogo: le lame ed i muretti a secco, oltre al corridoio ecologico mappato dal Piano Paesaggistico.</i></p> <p><i>Il progetto salvaguarda le componenti ecosistemiche ed ambientali prevedendo, per le lame, opere in viadotto che in esercizio non interagiranno con l'ecosistema lame.</i></p> <p><i>I muretti a secco interferenti con la infrastruttura sono stati cartografati e, ove possibile e non a detrimento della sicurezza stradale, sono stati ripristinati.</i></p> <p><i>Il progetto prevede cinque passaggi faunistici per non interrompere i corridoi ecologici, soprattutto localizzati nel comune di Mola ove presente il corridoio cartografato da PPTR</i></p> <p><i>Per limitare il consumo di suolo dovuto all'alternativa scelta "in variante", il tracciato è stato studiato per limitare la perdita di aree a maggior valenza paesaggistica e ricchezza colturale (aree naturali e uliveti). Le opere di mitigazione intendono ovviare alla perdita di suolo inserendo, nei reliquati e nelle aree intercluse macchie arbustive che, nell'area in esame sono progressivamente diminuite a causa dell'aumento delle "colture dei tendoni". Queste vogliono riproporre, con le essenze scelte, diversità ecologica e salvaguardia della biodiversità. Costituiranno una sorta di corridoi verdi lungo il tracciato che sono filtro tra paesaggio agricolo ed infrastruttura. Tutte le essenze impiegate non sono a rischio xylella.</i></p> <p><i>Si prevedono:</i></p> <p><i><u>Siepi di arbusti</u> come fasce tampone lungo la strada in tratti particolarmente sensibili con <i>Arbutus unedo</i>,</i></p>

			<p><i>Rubus fruticosus, Rubus ulmifolius, Rosa canina, Quercus coccifera,</i></p> <p><i>Mespilus germanica, Opuntia ficus indica, variamente miscelati</i></p> <p><i>Macchie boscate a valenza naturalistica con l'aggiunta di essenze arboree agli arbusti sopra citati: Ceratonia siliqua, Juglans regia, Quercus Ilex, Quercus trojana, da porsi nelle aree cuscinetto ove l'infrastruttura sarebbe visibile dall'esterno.</i></p> <p><i>L'ambito agricolo ulivettato compromesso dal tracciato è stato ricompreso in un progetto di reimpianto ma il reimpianto è stato utilizzato anche ove si reputa necessario ridare differenziazione culturale al paesaggio agricolo (verso Mola di Bari, ad esempio) ed infine per dare un filo conduttore, insieme all'utilizzo della pietra dei muretti a secco nelle opere d'arte, per dare identità e un filo conduttore al progetto.</i></p> <p><i>Le aree dismesse dal tracciato e dalle piste di cantiere sono inserite nel progetto a verde.</i></p> <p><i>Saranno poste in essere tutte le misure di mitigazione e gli accorgimenti necessari per evitare impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche che potranno verificarsi nella fase dei lavori. Tali misure risultano dettagliate nel SIA cui si rimanda, oltrechè nella presente relazione paesaggistica.</i></p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici</p> <p>2.2 Migliorare la qualità ambientale del territorio</p> <p>2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.</p>	<p>- valorizzare o ripristinare la funzionalità dei corridoi ecologici costituiti dalle lame (ad esempio lame Ciapetta Camaggi, Palumbariello, Paterno tra Barletta e Trani; Lama di Bisceglie, Lama Macina, Lama Marcinasee Lama Le Sedelle tra Trani e Molfetta; la Lama Martina, Lama Le Carrese, Lama di Giovinazzo, Lama di Castello, Lama Caldarese, Cala D'Oria, Lama Balice, canale Lamasinata tra Molfetta e Bari; il</p>	<p>- individuano anche cartograficamente le aree di pertinenza fluviale delle lame ai fini di una loro tutela e rinaturalizzazione;</p>	<p><i>L'intervento ha cartografato e studiato il paesaggio delle lame e si è optato per l'attraversamento delle stesse con viadotti che in esercizio non interferiscono ne interrompono i corridoi ecologici presenti nelle stesse.</i></p> <p><i>In fase di cantiere si adotteranno tutte le possibili accortezze per limitare il disturbo alla fauna, prima fra tutte, evitare il periodo di nidificazione delle principali specie presenti.</i></p>

	Canale Valenzano, Lama Cutizza, Lama S. Giorgio, Lama Giotta, Rinaldi);		
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali;	individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione; - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;	<i>L'intervento non si sviluppa in prossimità di paesaggi costieri ma vale quanto detto in precedenza sulla riconversione dell'attuale tratto di S.S. 16 al traffico locale.</i>
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale.	valorizzare le funzioni di connessione ecologica delle fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi;	individuano, anche cartograficamente, adeguate fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi e ne valorizzano la funzione di connessione ecologica come previsto dai Progetti territoriali per il paesaggio regionale Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce e La rete ecologica regionale polivalente;	<i>La carta dei tratturi Regione Puglia non evidenzia la presenza degli stessi nell'ambito di progetto. Ove è stato possibile sono stati inseriti percorsi ciclabili con adeguate fasce di rispetto</i>
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.	salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi;	incentivano l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione di pratiche agro ambientali (come le colture promiscue, l'inerbimento degli oliveti) e le formazioni naturali e seminaturali (come le aree boscate della fascia pedemurgiana e le aree naturali a pascolo), in coerenza con il Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica regionale polivalente;	<i>Il progetto delle opere a verde intorno all'infrastruttura mira ad accrescere la biodiversità e la funzionalità ambientale delle aree di intervento che talora risultano impoverite dalla preponderanza delle colture sotto tendoni. Sono previste miscele di arbusti ed alberi autoctoni, come descritti nel precedente punto, già presenti nel territorio ma in continua diminuzione.</i>
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	potenziare la resilienza ecologica dell'ecotone costiero.	prevedono misure atte a riorganizzare, ricompattare e/o arretrare le superfici attrezzate e i parcheggi connessi al turismo balneare, tramite l'uso di tecniche costruttive eco-compatibili e non invasive; - prevedono misure atte a eliminare le opere incongrue e favorire	<i>L'intervento non si sviluppa in prossimità di paesaggi costieri</i>

		la rimozione invernale delle infrastrutture	
A.3 STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO-CULTURALI			
A.3.1 COMPONENTI DEI PAESAGGI RURALI			
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.</p>	<p>salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici colturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a</p> <p>(i) i paesaggi della monocoltura dell'oliveto,</p> <p>(ii) i mosaici agricoli integri intorno a Ruvo e Corato;</p> <p>(iii) i mosaici agricoli periurbani intorno a Bari (sovente lungo le aste delle lame e del reticolo idrografico);</p> <p>(iv) gli orti irrigui costieri storici segnati dalla rete di viabilità storica di accesso e dalle barriere di filari frangivento poste a corredo delle murature a secco;</p>	<p>riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali caratterizzanti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici;</p> <p>- incentivano la conservazione dei beni diffusi del paesaggio rurale quali le architetture minori in pietra e i muretti a secco;</p> <p>- incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti;</p>	<p><i>Il progetto ha l'obiettivo di innalzare la sicurezza stradale e non interessa sistemi edilizi o manufatti storici da valorizzare; tuttavia questi sono stati tutti cartografati ed inseriti nella relazione paesaggistica per capire se interagissero con il nuovo tracciato. Per quelli interagenti si sono formulate proposte di mitigazione, ove possibile.</i></p> <p><i>Nelle aree di interferenza tra il tracciato ed il paesaggio rurale, con particolare riferimento ai mosaici agricoli periurbani di Bari e i campi di ulivi, il progetto paesaggistico si propone di ricucire la cesura creata dalla infrastruttura ripristinando le trame e i mosaici colturali e introducendo fasce verdi come tamponi tra la sede stradale ed il paesaggio agricolo, ove possibile.</i></p> <p><i>Rispetto ai muretti a secco il progetto ne ha previsto il rilievo e il ripristino in arretramento ove interferenti con il tracciato e ove possibile, secondo le tecniche costruttive ed i materiali tradizionali.</i></p> <p><i>Il percorso è stato tracciato in modo da non interferire con manufatti in pietra.</i></p>
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p>	<p>tutelare la continuità della maglia olivata e del mosaico agricolo periurbano;</p>	<p>prevedono strumenti di valutazione e di controllo del corretto inserimento nel paesaggio rurale dei progetti infrastrutturali, nel rispetto della giacitura della maglia agricola caratterizzante, e della continuità dei tracciati dell'infrastrutturazione antica;</p> <p>- limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;</p>	<p><i>Compatibilmente con le norme di sicurezza stradale, la fase di redazione del progetto si è svolta con continui confronti tra le competenze stradali e quelle paesaggistiche: ne è risultato un disegno che, per quanto possibile, si è adeguato al territorio, anche tenendo la livelletta stradale il più basso possibile arrecando il minore disturbo visivo possibile. Le opere di mitigazione hanno cercato di riproporre la trama agricola, in alcuni punti cercando anche di arricchire quella impoverita da agricoltura intensiva.</i></p> <p><i>Il progetto della infrastruttura non prevede costruzione di manufatti estranei al suo funzionamento.</i></p>

<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo;</p> <p>5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.</p>	<p>tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro contesto, con particolare attenzione alle ville e ai casali storici suburbani e in generale alle forme di insediamento extraurbano antico;</p>	<p>- individuano anche cartograficamente i manufatti edilizi tradizionali del paesaggio rurale e in genere i manufatti in pietra a secco, inclusi i muri di partitura delle proprietà, al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza;</p> <p>- promuovono azioni di restauro e valorizzazione dei giardini storici produttivi delle ville suburbane;</p>	<p><i>Nella fase di analisi sono stati cartografati ed elencati tutti i manufatti edilizi del patrimonio rurale, sia quelli già nominati dai vari Piani, sia alcuni non nominati ma reputati di interesse. I muri di partitura delle proprietà quando possibile si è cercato di salvarli: spesso però questi aggettano direttamente sulle strade provocando una situazione di pericolo;</i></p> <p><i>Rispetto ai muretti a secco si consideri quanto già menzionato nei punti precedenti;</i></p> <p><i>Con le mitigazioni previste si è cercato di salvaguardare la leggibilità tra i manufatti e le aree di pertinenza;</i></p> <p><i>Il progetto non riguarda azioni edilizie su edifici storici.</i></p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale insediativo</p>	<p>tutelare la leggibilità del rapporto originario tra i manufatti rurali e il fondo di appartenenza;</p>	<p>tutelano le aree di pertinenza dei manufatti edilizi rurali, vietandone l'occupazione da parte di strutture incoerenti;</p>	<p><i>Rispetto alla infrastruttura vale quanto sopra menzionato;</i></p> <p><i>Il progetto non interessa l'edilizia rurale</i></p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri;</p> <p>9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese</p>	<p>- tutelare e valorizzare le aree orticole costiere al fine di conservare dei varchi all'interno della fascia urbanizzata costiera;</p>	<p>- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole residuali lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni (con particolare riferimento alla fascia Barletta-Andria-Bisceglie);</p> <p>- incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;</p>	<p><i>Il progetto non riguarda le aree costiere</i></p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale insediativo;</p> <p>5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti come nodi di</p>	<p>valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane per limitare il consumo di suolo indotto soprattutto da espansioni insediative lungo le principali vie di comunicazione.</p>	<p>individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane;</p> <p>- incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal</p>	<p><i>Come evidenziato nelle motivazioni della scelta della alternativa 3 la perdita di suolo dovuto alla variante è accettabile a fronte della sicurezza stradale, diminuzione del traffico sulla strada costiera e soprattutto a fronte della diminuzione di incidenti.</i></p> <p><i>Pertanto, consapevoli della cesura del paesaggio agricolo in alcuni punti – da Bari a Noicattaro</i></p>

<p>qualificazione della città contemporanea;</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>		<p>Progetto territoriale per il paesaggio regionale "Patto città-campagna";</p> <p>- limitano la proliferazione dell'insediamento nelle aree rurali.</p>	<p><i>soprattutto – le opere di mitigazione hanno cercato di ricucire la cesura e soprattutto di proporre una varietà di mosaico culturale ove perduto (verso Mola di Bari).</i></p>
<p>A3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO-CULTURALI</p> <p>3.2 COMPONENTI DEI PAESAGGI URBANI</p>			
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee</p>	<p>tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invarianti morfotipologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</p>	<p>prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri baresi, con il mantenimento delle relazioni qualificanti (fisiche, ambientali, visive) tra insediamento, costa e spazio rurale storico;</p> <p>- salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei centri storici con particolare attenzione alla valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali;</p> <p>- tutelano i manufatti storici e gli spazi aperti agricoli relittuali inglobati nei recenti processi di edificazione;</p> <p>- salvaguardano i varchi inedificati lungo gli assi lineari infrastrutturali, in particolare lungo il sistema di prima e di seconda corona e lungo le radiali del sistema a raggiera che si diparte dal centro capoluogo;</p> <p>- evitano la costruzione di nuove infrastrutture che alterino la struttura radiale della raggiera di Bari, e le relazioni visive e funzionali tra Bari e i centri a corona;</p> <p>- contrastano l'insorgenza di espansioni abitative in discontinuità con i tessuti urbani preesistenti, e favoriscono progetti di recupero paesaggistico dei margini urbani;</p>	<p><i>L'intervento non prevede la riqualificazione dei fronti urbani. Il progetto prevede però di inserirsi, con le maggiori intersezioni ed opere d'arte, in luoghi già compromessi dalla espansione periurbana di Bari. In questi luoghi sono state poste opere di mitigazioni atte ad arricchire il mosaico culturale ed ecosistemico impoverito da queste espansioni che hanno variato la percezione dell'asse costa/centro urbano/campagna con elementi fuori scala (le seconde case lungo la costa ad esempio).</i></p> <p><i>L'attuale S.S. 16 costituisce una forte cesura.</i></p> <p><i>La costruzione della nuova infrastruttura è, come detto nella relazione paesaggistica, in contrasto con il PPTR e infatti se ne chiede deroga ai sensi dell'art. 95, ma tuttavia compatibile con gli obiettivi di qualità espressi all'art. 37 della NTA.</i></p> <p><i>L'infrastruttura non altera la struttura radiale della raggiera di Bari e le relazioni visive e funzionali tra Bari e i centri a corona, grazie alla livelletta stradale tenuta il più basso possibile e ai tratti costruiti in trincea.</i></p>

<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>9.3 Salvaguardare la diversità e varietà dei paesaggi costieri storici della Puglia;</p> <p>9.4 Riqualificare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico – balneare.</p>	<p>valorizzare i sistemi di relazioni tra costa e interno;</p>	<p>individuano, anche cartograficamente, le urbanizzazioni paesaggisticamente improprie e abusive, attraverso la loro delocalizzazione anche tramite apposite modalità perequative o ne mitigano gli impatti;</p> <p>- promuovono il miglioramento dell'efficienza ecologica dei tessuti edilizi a specializzazione turistica e dei complessi residenziali-turistico-ricettive presenti lungo il litorale adriatico;</p> <p>- salvaguardano i caratteri di naturalità della fascia costiera e riqualificano le aree edificate più critiche in prossimità della costa, attraverso la dotazione di un efficiente rete di deflusso delle acque reflue e la creazione di un sistema di aree verdi che integrino le isole di naturalità e agricole residue;</p>	<p><i>Il progetto non interessa i paesaggi costieri se non per le ricadute già descritte derivanti dal declassamento della S.S. 16, compatibile tra l'altro con il recente progetto di riqualificazione delle coste Costa sud promosso recentemente dal Comune di Bari.</i></p>
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione;</p> <p>6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;</p> <p>6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche;</p> <p>6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi;</p>	<p>potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali tra città e campagna riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi (campagna del ristretto);</p>	<p>specificano, anche cartograficamente, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani verso lo spazio agricolo; - potenziano il rapporto ambientale, alimentare, fruitivo, ricreativo, fra città e campagna ai diversi livelli territoriali anche attraverso la realizzazione di parchi agricoli a carattere multifunzionale, in coerenza con quanto indicato dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna</p>	<p><i>Obiettivo non pertinente in considerazione della tipologia di intervento.</i></p>

<p>6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane;</p> <p>6.11 Contrastare la proliferazione delle aree industriali nel territorio rurale.</p>			
<p>1.2 Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell'acqua;</p> <p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale -insediativo.</p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;</p> <p>5.7 Valorizzare il carattere policentrico dei sistemi urbani storici;</p> <p>8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi;</p> <p>8.2 Promuovere ed incentivare una fruizione paesistico - percettiva ciclo-pedonale.</p>	<p>tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali nei contesti di valore agro-ambientale</p>	<p>individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze insediative della cultura idraulica (come le norie nell'agro di Mola, antichi manufatti per la captazione dell'acqua);</p> <p>- favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sulla superficie dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali;</p>	<p><i>Il tracciato non interessa testimonianze insediative della cultura idraulica;</i></p> <p><i>Le analisi effettuate propedeutiche alla progettazione hanno evidenziato molti luoghi caratteristici del territorio: ove possibile questi sono stati integrati nel progetto percettivo. Alcuni di essi sono stati mascherati dalla vista della infrastruttura per una maggiore tutela, altri sono stati resi visibili per "incuriosire" il viaggiatore a conoscere il territorio.</i></p>
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>11.Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture</p>	<p>riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico.</p>	<p>individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate, come le grandi aree industriali e commerciali che si dispongono lungo la S.S. 16 (Barletta, Trani, Bisceglie) e S.S. 98 (Andria, Corato, Bitonto) e la grande zona ASI tra Modugno - Bari e Bitonto, secondo quanto delineato dalle Linee guida sulla progettazione e gestione di</p>	<p><i>Le mitigazioni proposte sono mirate a riqualificare il territorio compromesso dalla infrastruttura e a ricucire la cesura che inevitabilmente il tracciato comporta.</i></p>

		<p>aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate;</p> <p>- promuovono la riqualificazione delle aree produttive e commerciali di tipo lineare lungo le strade mercato come la S.S. 100, la S.S.16 tra Bari e Mola, attraverso progetti volti a ridurre l'impatto visivo, migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica, rompere la continuità lineare dell'edificato e valorizzare il rapporto con le aree agricole contermini.</p>	
A.3.3 LE COMPONENTI VISIVO PERCETTIVE			
<p>3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	<p>salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);</p>	<p>impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;</p>	<p><i>La livelletta stradale è stata tenuta il più basso possibile proprio per renderla il meno visibile possibile nel paesaggio, inoltre soprattutto nel comune di Triggiano, il tracciato è in trincea, proprio per non modificare le visuali del paesaggio.</i></p> <p><i>Le opere a verde previste sono state collocate proprio in punti in cui la infrastruttura sarebbe stata maggiormente evidente.</i></p> <p><i>Esse sono inoltre state selezionate tra specie autoctone per non variare la percezione "consueta" del paesaggio.</i></p>
<p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.</p>	<p>- salvaguardare gli orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda);</p>	<p>individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli</p>	<p><i>Il progetto infrastrutturale e paesaggistico ha caratteristiche tali da non occludere i grandi scenari che caratterizzano l'immagine del contesto attraversato, soprattutto rispetto alla piana olivetata che rimane la caratteristica principale del territorio.</i></p>

		orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche;	<p><i>Le opere a verde non occludono la vista degli spazi aperti.</i></p> <p><i>Non si rileva alterazione dello spazio di lettura e la riduzione della fruibilità dei beni presenti sul territorio.</i></p>
<p>5.2 Trattare i beni culturali (puntuali e areali) in quanto sistemi territoriali integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva;</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi).</p>	<p>salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine di tutelarli e promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito; - individuano i corrispondenti con visuali e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela anche attraverso specifiche normative d'uso; - impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i con visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama; - riducono gli ostacoli che impediscano l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità; - individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i con visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi; - promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e</p>	<p><i>Il tratto oggetto d'intervento non interessa punti panoramici posti in corrispondenza di nuclei insediativi o altri beni posti in posizione privilegiata, considerata la altimetria del territorio.</i></p>

		Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali;	
7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.	salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;	<ul style="list-style-type: none"> - individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano; - valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale; 	<p><i>Nell'analisi si sono individuati le visuali caratteristiche sotto il profilo paesaggistico che, nell'area in esame, sono costituite dal territorio agricolo tradizionale con campi di ulivi all'interno di muretti a secco.</i></p> <p><i>Il progetto di mitigazione e quello stesso stradale hanno operato in modo di non interrompere le visuali paesaggistiche che sono state verificate anche rispetto alle strade di valenza paesaggistica (SP 111 che unisce Mola di Bari a Rutigliano)</i></p>
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);	<p>impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;</p>	<p><i>Come già descritto, la nuova infrastruttura risulta in contrasto con il PPTR e pertanto se ne chiede deroga ai sensi dell'art. 95, ma tuttavia compatibile con gli obiettivi di qualità espressi all'art. 37 della NTA.</i></p> <p><i>Nel progetto di mitigazione si sono prodotti tutti i possibile accorgimenti per migliorare la qualità del paesaggio, anche rispetto agli elementi detrattori del paesaggio già descritti (espansione delle periferie non coerente con il contesto, disordine insediativo lungo le direttrici, impoverimento della trama culturale, soprattutto verso Mola di Bari).</i></p>

<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico ambientale.</p>	<p>salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce);</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada. - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce; 	<p><i>Il tracciato interseca strade storiche come la direttiva dall'antico insediamento di Azetium a Rutigliano, le strade rurali dette capodieci e la ferrovia e la strada che la costeggia da Bari a Conversano mappate dal PPTR come percorsi paesaggistici. Le intersezioni sono state curate con opportune mascherature "a verde" e non sono state interrotti con visuali.</i></p> <p><i>Il tracciato non interessa assi storici di accesso a città, centri storici o ambiti urbani di importanza storico percettiva e non modifica lo skyline del territorio.</i></p>
---	---	---	---

<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale - insediativo;</p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche;</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città;</p> <p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.</p>	<p>salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane</p>	<p>individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano;</p> <ul style="list-style-type: none"> - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che comportino la riduzione o alterazione delle visuali prospettiche verso il fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità; - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane). 	
--	---	--	--