

S.S. 89 "GARGANICA"

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI SAN GIOVANNI ROTONDO E
REALIZZAZIONE DELL'ASTA DI COLLEGAMENTO DA SAN GIOVANNI ROTONDO AL
CAPOLUOGO DAUNO

1° stralcio - Manfredonia (km 172+000) - Aeroporto militare di Amendola (km 186+000)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. BA28

PROGETTAZIONE: ANAS - STRUTTURA TERRITORIALE PUGLIA

IL PROGETTISTA E COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Alberto SANCHIRICO

IL GEOLOGO

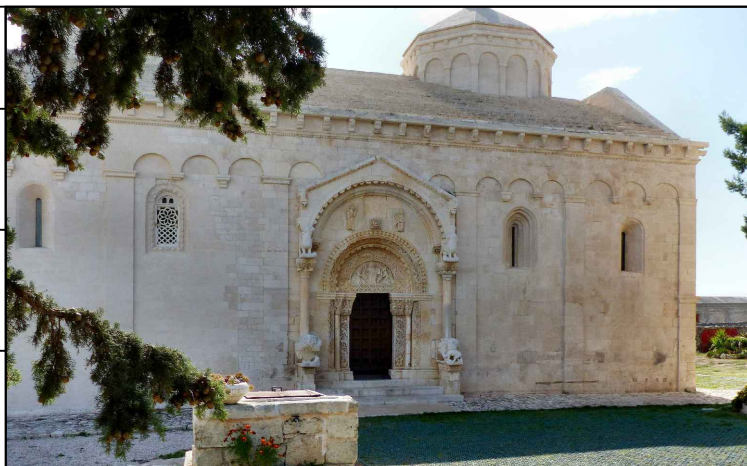
Dott. Pasquale SCORCIA

L'ARCHEOLOGA: Dott.ssa Grazia SAVINO

Elenco MIBACT n. 3856 – archeologa di 1° fascia ai sensi del D.M. 244/2019

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Rocco LAPENTA



RELAZIONE PAESAGGISTICA

Relazione Paesaggistica

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	T00_IA03_AMB_RE01_A			
STBA0028	D	21	CODICE ELAB.	T00IA03AMBRE01	A	-
A	EMISSIONE			Maggio 2021		
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
1.1.	OGGETTO E MOTIVAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	4
1.2.	OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA	6
1.3.	STRUTTURA E CONTENUTI DELLA RELAZIONE	8
1.4.	GLI ELABORATI CARTOGRAFICI DI RIFERIMENTO	10
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
3.	RAPPORTO DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, URBANISTICA E TERRITORIALE	17
3.1.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI PERTINENZA DELL'OPERA	17
3.1.1.	PIANIFICAZIONE NAZIONALE, REGIONALE E PROVINCIALE	18
3.1.1.1.	PIANO PAESISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)	18
3.1.1.2.	QUADRO DI ASSETTO DEI TRATTURI (QAT) DI LIVELLO REGIONALE E IL PIANO COMUNALE DEI TRATTURI (PCT) DI SAN GIOVANNI ROTONDO	30
3.1.1.3.	PIANO NAZIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (PNSS)	34
3.1.1.4.	PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA PUGLIA	35
3.1.1.5.	PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)	35
3.1.1.6.	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FOGGIA (PTCP)	36
3.1.2.	PIANIFICAZIONE LOCALE	41
3.1.2.1.	PIANO REGOLATORE GENERALE DI MANFREDONIA E SAN GIOVANNI ROTONDO	41
3.2.	VINCOLI TUTELE ED AREE NATURALI PROTETTE	42
3.2.1.	BENI PAESAGGISTICI	44
3.2.2.	BENI CULTURALI	45
3.2.3.	RETE NATURA 2000	49
3.3.	CONCLUSIONI	50
4.	STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO	51
4.1.	IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI AREA VASTA	51
4.2.	IL PAESAGGIO NELL'ACCEZIONE STRUTTURALE: LA STRUTTURA DEL PAESAGGIO NELL'AREA DI INTERVENTO	55
4.3.	IL PAESAGGIO NELL'ACCEZIONE COGNITIVA: ASPETTI PERCETTIVI ED ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ	56
5.	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	61
5.1.	EFFETTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO	61
5.2.	INTERFERENZE CON I BENI CULTURALI ED AMBIENTALI	63
5.3.	CONCLUSIONI	64
6.	INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE	71

6.1.	INTRODUZIONE	71
6.2.	OPERE A VERDE	72
6.2.1.	CRITERI DI SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI	73
6.2.2.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	74
6.3.	INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE	83

1. INTRODUZIONE

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa da presentare a corredo della richiesta di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, così come previsto dal D.Lgs del 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. Viene redatta conformemente al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi.

Lo studio fornisce gli elementi necessari per verificare la relazione tra il progetto e le aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", per valutare l'incidenza delle azioni di progetto sul paesaggio e sulle componenti ambientali che sostanziano il vincolo stesso.

Oggetto della presente relazione è il progetto definitivo relativo "SS89 Garganica –Lavori di realizzazione della viabilità di san Giovanni Rotondo e realizzazione dell'Asta di collegamento da San Giovanni Rotondo al Capoluogo Dauno – 1°stralcio Manfredonia (km 172+00) Aeroporto militare di Amendola (km186+000)"

1.1. OGGETTO E MOTIVAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

L'oggetto della presente Relazione Paesaggistica riguarda il progetto definitivo di razionalizzazione della viabilità di accesso a San Giovanni Rotondo ed al collegamento con Foggia ed al sistema viario principale autostradale (A14 – A16), il quale si inserisce all'interno di un progetto più ampio sulla Strada Statale SS89 Garganica, nella parte settentrionale della regione Puglia, individuato tra il km 172+000 e il km 186+000. L'intero progetto si compone di quattro interventi principali:

1. la tangenziale (SS 272) all'abitato di San Giovanni Rotondo;
2. un tratto in variante di 13+400 Km della SS 273;
3. un tratto in adeguamento della stessa SS 273;
4. il potenziamento della S.S. 89 alla cat. "Tipo B", mediante il raddoppio della stessa per un'estesa di circa 14 Km.

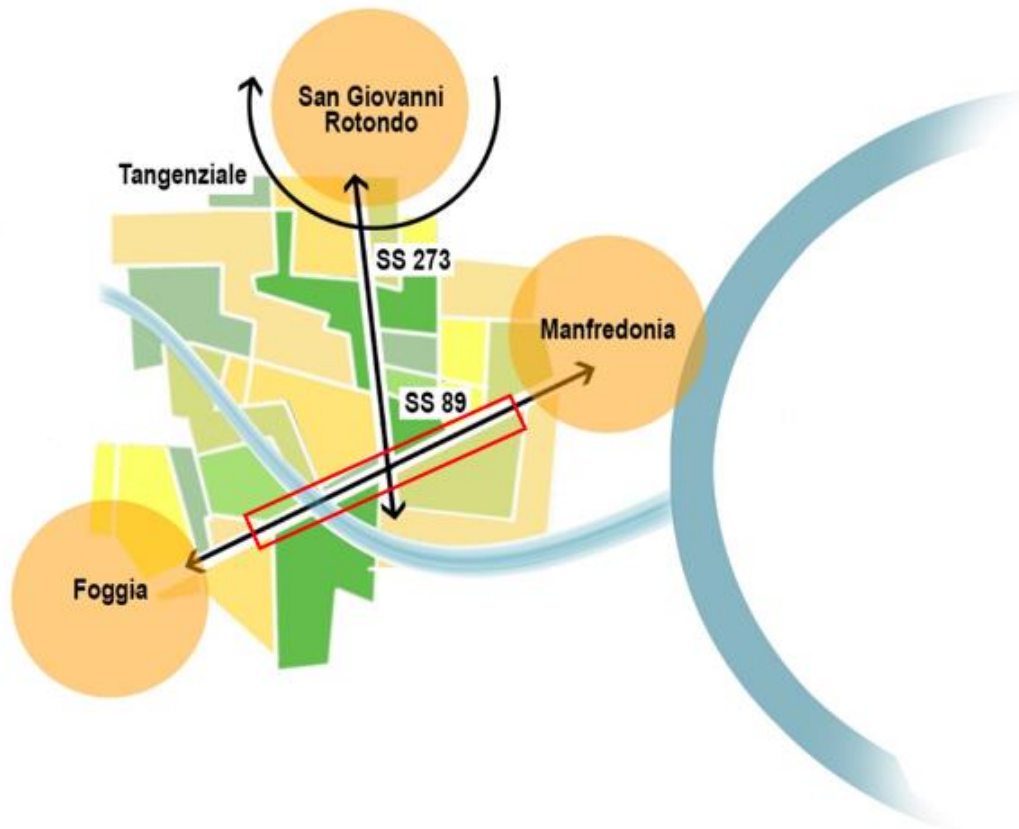


Figura 1-1 Inquadramento delle direttrici del progetto sottoposto a VIA (Decreto DSA/2004/626 del 31/07/2004)

Il progetto complessivo è stato sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale conclusa con decreto interministeriale **DEC/DSA/2004/626 del 21/07/2004** positivo con prescrizioni per gli interventi della SS 89 e SS 272. L'intero intervento è stato poi suddiviso in stralci, di cui la SS 89 ne costituisce il primo, localizzato nel territorio dei Comuni di Manfredonia, San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis, in Provincia di Foggia.

All'interno di questo ampio quadro, e sulla base del giudizio positivo del precedente DEC/VIA 2004/626, i primi tre interventi sono rimasti invariati, mentre il quarto ha subito delle ottimizzazioni, come meglio specificato nel seguito; pertanto, il presente studio si concentra proprio **sull'intervento di potenziamento della S.S.89.**

È stata predisposto in conformità al DPCM 12 dicembre 2005 *l'individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti.* La documentazione prodotta ai fini dell'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146, commi 1 e 2, del citato D.Lgs. 42/2004 e smi dell'intervento in oggetto, permette di accertare la conformità dell'intervento con le esigenze di salvaguardia del paesaggio ed in particolare della:

- compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;

- congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Il presente documento contiene e specifica: lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, le caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresenta nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento con le motivazioni che hanno determinato gli aspetti e le scelte progettuali. Essa comprende tutti quegli elementi necessari alla verifica degli aspetti preannunciati con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice, quale parte integrante del presente documento, si evidenziano i seguenti aspetti caratterizzanti:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;
- gli effetti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

1.2. OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA

Il primo elemento di approfondimento delle disposizioni normative è rappresentato dall'oggetto e dall'ambito di applicazione della disciplina della verifica di compatibilità paesaggistica.

In tale ottica, di seguito sono riportate le principali disposizioni inerenti ai seguenti aspetti:

- definizione di paesaggio,
- identificazione dei beni paesaggistici,
- ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica.

Definizione di Paesaggio

In merito al primo aspetto, la nozione di paesaggio assunta dal Codice è riportata all'articolo 131, laddove si afferma che per paesaggio «*si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni*».

Identificazione dei Beni paesaggistici

I Beni paesaggistici sono individuati dall'art. 134 del Codice nei seguenti termini:

- a. gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b. le aree di cui all'articolo 142;**
- c. gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

b) Le aree tutelate per legge così come indicate all'art. 142:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare,

- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi,
 - 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 n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna,
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole,
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali,
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali e i territori di protezione esterna dei parchi,
 - 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 n. 227/2001,
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici,
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976,
 - l) i vulcani,
 - m) le zone di interesse archeologico individuate alla data del 1° maggio 2004;
- c) gli immobili e le aree specificatamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici di cui all'art. 143.
- a) ricognizione del territorio oggetto di pianificazione, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni, ai sensi degli articoli 131 e 135;
 - b) ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1, fatto salvo il disposto di cui agli articoli 140, comma 2, e 141-bis;
 - c) ricognizione delle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
 - d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1;
 - e) individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;

- f) analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- h) individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- i) individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità, a termini dell'articolo 135, comma 3.

Ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica

L'ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica è definito dall'articolo 146 "Autorizzazione" e segnatamente al primo e secondo comma, laddove si afferma che «i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione» e che «i soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione».

Al fine di fornire un quadro maggiormente circostanziato dell'ambito di applicazione della disciplina, occorre dare conto delle altre tipologie di beni tutelati richiamate dalle disposizioni di cui all'articolo 146 e precedentemente non trattate.

In tal senso la Regione Puglia individua e richiede l'acquisizione del preventivo parere paesaggistico anche per i beni di cui all'articolo 143, comma 1 lettera e) *individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione.*

Stante quanto illustrato è possibile affermare che la disciplina della verifica di compatibilità paesaggistica debba essere applicata nel caso in cui le opere o gli interventi in progetto interessino beni assoggettati a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo espresso ai sensi della vigente o della previgente legislazione in materia, quelli tutelati per legge, nonché quelli sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

1.3. STRUTTURA E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

La presente Relazione, in osservanza a quanto disposto al Capitolo 3 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005 è composta da cinque parti, aventi le finalità ed i contenuti nel seguito descritte:

- **PARTE 1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

La presente parte è finalizzata alla illustrazione degli interventi in progetto, riguardante la loro descrizione delle caratteristiche fisiche e costruttive, degli aspetti dimensionali, volumetrici, materici e cromatici.

Tali aspetti sono riportati nel Capitolo 2 del presente documento.

- **PARTE 2 - ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA**

La parte è dedicata alla ricostruzione del quadro pianificatorio di contesto, per il quale è stata operata l'analisi degli strumenti di pianificazione generale, a valenza territoriale ed urbanistica, al fine di evidenziare:

- **OBIETTIVI** perseguiti da detti strumenti con riferimento alla conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica,
- **REGIMI** conseguenti di trasformazione ed uso.

L'analisi condotta è inoltre rivolta in particolare alla ricognizione della categoria dei beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e smi e per completezza di analisi del quadro conoscitivo, vengono riportati anche:

- Beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda, del citato decreto;
- Vincolo idrogeologico regolato dal RD n. 3267 del 30 dicembre 1923 ed il successivo regolamento di applicazione (RD n. 1126 del 16 maggio 1926);
- Beni del patrimonio di pregio ambientale, con riferimento alle aree naturali protette, così come identificate ai sensi della L394/91, ed alle aree della rete Natura 2000, istituita ai sensi della direttiva 92/43/CEE c.d. "Habitat" e recepita nell'ordinamento italiano con DPR 357/97 e smi.

Tali contenuti sono documentati nel Capitolo 3 e attraverso i rispettivi elaborati grafici.

- **PARTE 3 - ANALISI DI CONTESTO - STATO ATTUALE**

Finalità della parte in argomento risiede nel rispondere agli aspetti contenutistici assegnati dal par. 3.1 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005 alla "Documentazione tecnica".

In questa ottica, questa parte è dedicata all'analisi delle attuali caratteristiche del contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento progettuale.

Le attività condotte hanno riguardato:

- **ANALISI dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico di riferimento**, indagati in relazione ai **sistemi naturalistici, insediativi, storico-culturali e paesaggistici**;
- **ANALISI dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento**, sviluppata secondo categorie descrittive e **parametri di analisi e valutazione**;
- **ANALISI degli aspetti percettivi**, affrontati a valle della preventiva identificazione dei **punti di vista strutturanti**.

Tali aspetti sono indagati nell'ambito del Capitolo 4 e documentati mediante i relativi elaborati grafici.

- **PARTE 4 - ANALISI DEGLI EFFETTI**

Finalità della parte quarta risiede nel fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica di cui al par. 3.2 dell'Allegato del DPCM 12.12.2005.

Stante tale finalità, gli obiettivi specifici assegnati a detta parte del documento sono:

1. analisi di compatibilità con gli obiettivi di qualità paesaggistica in termini di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica perseguiti dagli strumenti di pianificazione e con i conseguenti regimi di trasformazione ed uso;
2. analisi di coerenza degli interventi in progetto con i valori paesaggistici riconosciuti attraverso l'analisi di contesto.

Ai fini del conseguimento del primo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) analisi degli obiettivi di qualità paesaggistica perseguiti dal complesso degli strumenti pianificatori esaminati ed a tali fini rilevanti;
- b) analisi del regime d'uso e trasformazione conseguente agli obiettivi di pianificazione;
- c) analisi del regime d'uso e trasformazione relativo al vincolo interessato dagli interventi in progetto.

Ai fini del conseguimento del secondo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) tipizzazione degli impatti potenziali, in ragione delle caratteristiche del contesto ed area di intervento, e di quelle degli interventi in progetto, con l'eventuale elaborazione di foto-simulazioni (foto modellazione realistica);
- b) previsione degli impatti potenziali con riferimento alla fase di realizzazione ed all'opera nella sua configurazione finale;
- c) stima complessiva della compatibilità paesaggistica degli interventi in progetto ed identificazione degli eventuali impatti non eliminabili o mitigabili.

Le attività sopra indicate sono documentate al Capitolo 5 della presente relazione e nei rispettivi elaborati grafici.

- **PARTE 5 - INTERVENTI DI MITIGAZIONE**

La parte conclusiva è relativa all'indicazione delle opere di mitigazione sia visive che ambientali previste nel contesto nel quale si inserisce l'opera di progetto.

Tali aspetti sono illustrati nell'ambito del Capitolo 6.

1.4. GLI ELABORATI CARTOGRAFICI DI RIFERIMENTO

Il presente documento e gli elaborati ad esso allegati costituiscono la documentazione prodotta ai fini dell'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146, commi 1 e 2, del citato D.lgs. 42/2004 e smi per l'intervento "S.S. 89 "Garganica" - Lavori di Realizzazione della Viabilità di San Giovanni Rotondo e Realizzazione dell' Asta di collegamento da San Giovanni Rotondo al capoluogo Dauno - 1° stralcio - Manfredonia (km172+000) - Aeroporto militare di Amendola (km186+000)".

Di seguito si riportano gli allegati grafici relativi alla presente Relazione Paesaggistica.

CODICE										NOME ELABORATO	SCALA	
T	0	0	IA	0	3	AMB	CO	0	1	A	Corografia generale ed organizzazione attuale del sistema infrastrutturale	1:25000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PO	0	1	A	Planimetria di progetto su ortofoto	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	1	A	Stralcio del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	1:100.000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	2	A	Stralcio del PTCP	1:15000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	3	A	Carta degli strumenti urbanistici comunali	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	4	A	Carta dei vincoli - Beni paesaggistici	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	5	A	Carta dei vincoli - Ulteriori contenuti paesaggistici	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PV	0	1	A	Documentazione fotografica	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	6	A	Carta del contesto e della struttura del paesaggio	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	7	A	Carta dell'uso del suolo	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PL	0	1	A	Planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale (Tav. 1/2)	1:5000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PL	0	2	A	Planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale (Tav. 2/2)	1:5000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PP	0	1	A	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde (Tav. 1/5)	1:2000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PP	0	2	A	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde (Tav. 2/5)	1:2000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PP	0	3	A	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde (Tav. 3/5)	1:2000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PP	0	4	A	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde (Tav. 4/5)	1:2000
T	0	0	IA	0	3	AMB	PP	0	5	A	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde (Tav. 5/5)	1:2000
T	0	0	IA	0	3	AMB	SZ	0	1	A	Sezioni e dettagli interventi opere a verde	1:200
T	0	0	IA	0	3	AMB	CT	0	8	A	Planimetria di cantiere e viabilità di servizio	1:10000
T	0	0	IA	0	3	AMB	FO	0	1	A	Fotosimulazioni	-

Tabella 1-2 Elaborati allegati alla Relazione Paesaggistica

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente capitolo è volto alla descrizione del progetto della "SS89 "Garganica" – Lavori di realizzazione della viabilità di San Giovanni Rotondo e realizzazione dell'asta di collegamento da San Giovanni Rotondo al capoluogo dauno". La fase è quella di progetto definitivo e comprende lo studio dell'ampliamento in sede della Strada Statale Garganica, la SS89 nel tratto che va da Manfredonia al villaggio Amendola, tramite l'adeguamento a sezione di cat. B secondo le Norme contenute nel DM 5/11/2001.

L'intervento consiste in un progetto di adeguamento a strada a carreggiate separate di categoria "TIPO B" della S.S. n. 89 "Garganica", con una progressiva di progetto dal Km 172+000 al Km 184+400, da Manfredonia all'attuale aeroporto Militare in località Amendolara.

Tale intervento si pone come potenziamento della dorsale con orditura est-ovest tra Manfredonia e Foggia migliorando anche la fruibilità da e per San Giovanni Rotondo.

I comuni interessati dall'opera sono: Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis.

Il progetto fa riferimento alla porzione di Strada Statale 89, nello specifico, il tracciato relativo agli interventi in esame ha uno sviluppo di circa 14 km. Il nuovo asse stradale per gli interventi in oggetto alla presente relazione ha origine superato lo svincolo di Manfredonia Sud in corrispondenza del km 172+000 fino allo svincolo per l'aeroporto militare sito in località Amendola intorno al km 184+400. Attualmente la strada statale è composta da due corsie per senso di marcia separate da doppia striscia di segnaletica su una piattaforma di larghezza complessiva variabile da 15,70 a 16,20m. La finalità della presente progettazione, come già accennato, è quella di elevare la SS89 a categoria di tipo B, realizzando così due carreggiate separate. Sono infatti previsti due tratti di raccordo con l'esistente ad inizio e fine intervento di sviluppo pari a 200m dove si viene a materializzare il passaggio tra la sagoma esistente e di progetto e dove, inoltre, si connette lo spartitraffico in progetto con quello attualmente esistente. Il tratto fino a Manfredonia Sud e successivo allo svincolo dell'aeroporto sono infatti attualmente a carreggiate separate e presentano uno spartitraffico con doppia barriera metallica a salvaguardia dello svio dei veicoli.

La geometrizzazione dell'asse principale è stata effettuata con riferimento ai criteri contenuti nel DM 5/11/01 utilizzando una successione di rettili e archi di cerchio, raccordati da curve di transizione opportunamente dimensionate. Trattandosi di una strada extraurbana principale l'intervallo di velocità di progetto risulta essere 70-120 km/h.

Il tracciato approssima quanto più possibile l'esistente sino ad incontrare l'attuale svincolo al km 173+260. Attualmente le rampe di svincolo scavalcano la SS89 tramite due strutture prefabbricate gemelle: l'asse in progetto è stato allineato rispetto alle due strutture per rendere compatibili le stesse con la nuova piattaforma stradale.

L'asse in uscita al secondo cavalcavia piega verso Nord limitando così l'interferenza con alcune proprietà tra la progressiva 173+820 e la progressiva 173+940. Il progetto, successivamente, torna in sede esistente fino al km 175+400 dove incontra il semi-svincolo 1 relativo all'Abbazia di San Leonardo. Alla progressiva 175+670 è presente una antica cisterna medievale di fronte all'Abbazia, per cui, tramite l'allontanamento dell'asse di progetto, si è provveduto ad evitare di intercettarla.

Mentre la nuova SS89 si discosta verso Nord, la vecchia strada statale verrà riqualificata al rango di complanare permettendo così una facile fruizione dell'Abbazia, assicurando inoltre un percorso alternativo secondario.

Il tratto compreso tra il semi-svincolo 1 e lo svincolo 1 prevede, lato carreggiata est, la presenza della complanare di servizio con piattaforma di larghezza pari a 8,50m. Superato lo svincolo 1, il tracciato piega in direzione sud-ovest interessando l'area della vecchia cava di Pietra. In questo tratto il solido stradale si pone in allargamento simmetrico rispetto all'esistente ed in ragione di una sezione più ampia è il tratto dove si materializzano i rilevati di progetto maggiori con la presenza di 1-2 banchettoni.

Intorno al km 180+000 l'asse piega nuovamente verso nord ricercando un nuovo allineamento compatibile con l'opera di scavalco della S.S.273.

La S.S.89 nel tratto successivo è stata studiata per permettere il mantenimento dell'area di servizio alla progressiva km 181+620 e, successivamente, presenta andamento planimetrico tale da scavalcare il torrente Candelaro non alterando lo stato dell'arte sulla Taverna Candelaro posta a nord ed il ponte della statale appartenente al vecchio itinerario lato sud. Particolare attenzione è stata posta alle fasi realizzative dell'opera per evitare che vi potessero essere interruzioni dell'esercizio. Superata l'interferenza idraulica del Candelaro la nuova S.S.89 riprende il tracciato esistente mantenendosi quanto più possibile allineato con esso.

L'intervento si chiude in corrispondenza dell'attuale opera di scavalco dell'aeroporto Militare alla pk km 186+420 circa.

Per le informazioni di dettaglio degli elementi planimetrici adottati nell'intero progetto e le relative verifiche, si può far riferimento agli elaborati tecnici e di calcolo del progetto definitivo.

Anche per quanto concerne gli elementi altimetrici dell'asse principale, quindi alla geometria delle livellette e dei raccordi nel rispetto dei criteri di normativa, è possibile visionare gli elaborati di progetto.

Si riporta di seguito uno stralcio dell'andamento altimetrico estratto dall'elaborato T00EG00GENFL01A.

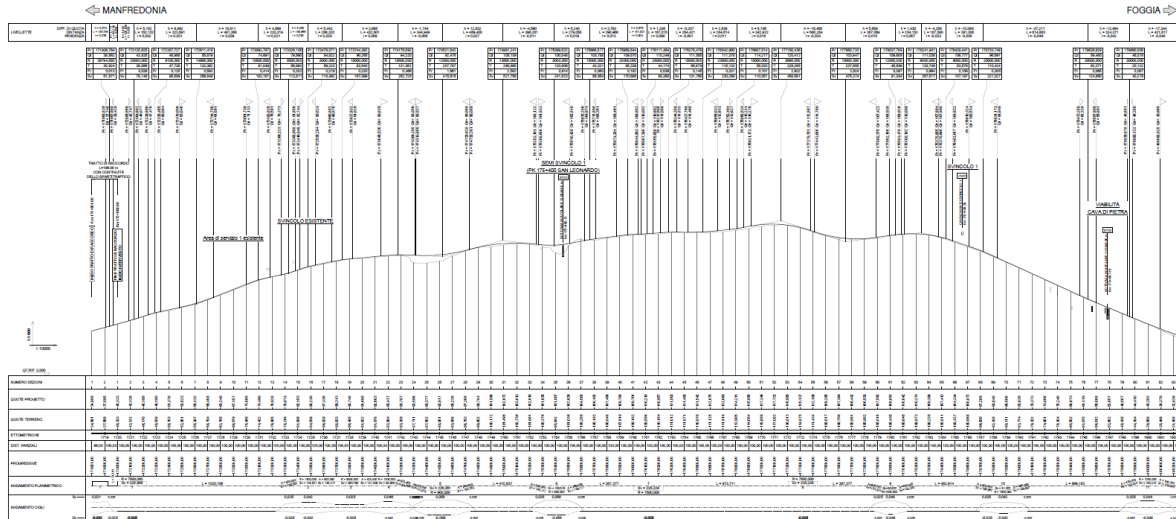


Figura 2-1 Profilo altimetrico (stralcio elaborato T00EG00ENFL01A allegato al Progetto Definitivo)

Relativamente alla sezione tipo adottata per l'asse principale, si fa riferimento alla sezione di categoria B – strade extraurbane principali del DM 05/11/01. Tale sezione prevede una piattaforma pavimentata di larghezza minima (a meno di allargamenti per visibilità) pari a 22m sia in rilevato che in trincea. La sezione relativa all'asse principale è costituita dai seguenti elementi principali:

- spartitraffico di larghezza minima 2,50m;
- banchine di sinistra da 0,50m ciascuna;
- n. 4 corsie (2 per senso di marcia) da 3,75 m ciascuna;
- banchine esterne di 1,75m;
- in rilevato, arginello di larghezza totale pari a 1,50m.

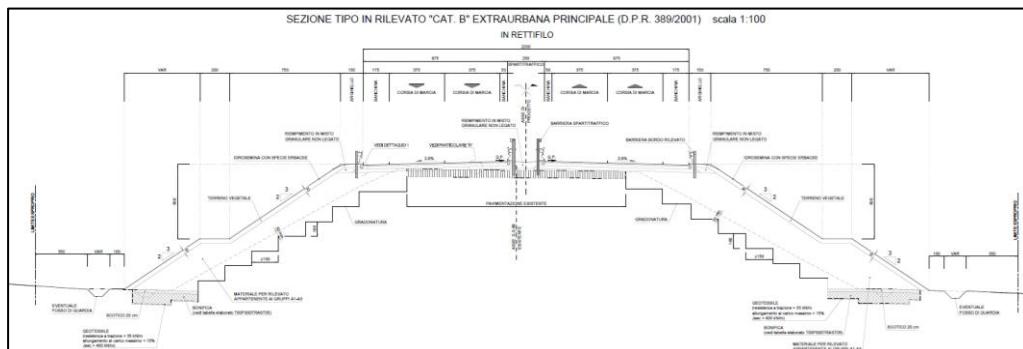


Figura 2-2 Sezione tipo asse principale, rilevato, rettilineo. (stralcio elaborato T00PS00TRAST01A allegato al Progetto Definitivo)

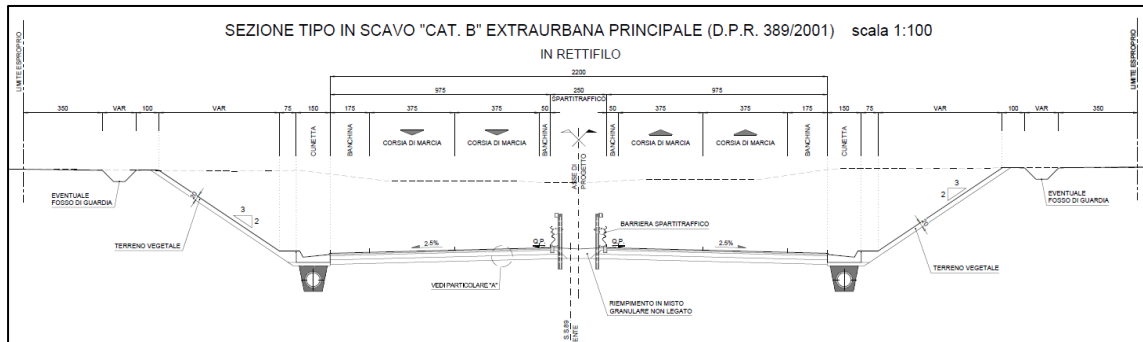


Figura 2-3 Sezione tipo asse principale, trincea, rettifilo. (stralcio elaborato T00PS00TRAST01A allegato al Progetto Definitivo)

Di seguito si riportano le opere e gli attraversamenti previsti sul tratto della SS89 in progetto.

Il primo attraversamento si individua dopo circa 3 km dall'inizio dell'intervento e, più precisamente, in corrispondenza del semi-svincolo San Leonardo al km 175+460. L'asse stradale sovrappassa il sottovia scatolare di dimensioni 12,00x6,00m. Tale sottovia permette un migliore collegamento dell'Abbazia San Leonardo agli utenti che giungono da Manfredonia.

Successivamente, a servizio dello svincolo 1, l'asse stradale è sovrappassato dal cavalcavia CV01, al km 178+558. Tale opera di sovrappasso permette l'attraversamento sopra-elevato della SS89.

Proseguendo, in corrispondenza della progressiva 179+687, al fine di garantire l'attraversamento della SS89 in progetto, si prevede la realizzazione del sottovia scatolare ST03 di dimensioni 12,00x6,00m in corrispondenza della viabilità Cava di Pietra.

Al fine di garantire il collegamento tra la SS89 e la Strada SS273, si prevede di realizzare, tra le progressive 181+105 e 181+134, un sottovia a servizio dello Svincolo 2.

A seguire, lungo il tracciato si individua in corrispondenza del km 182+219 il Viadotto Candelaro, di lunghezza pari a 149,50 m. Il Viadotto poggia su una struttura a doppio impalcato separato.

Procedendo ancora verso Manfredonia è stato previsto il cavalcavia CV02 dello svincolo 3 in corrispondenza della Tenuta Antica Posta di Cisternino.

Lungo il tracciato di progetto, oltre all'intero sistema di gestione delle acque, sono previste 5 vasche di trattamento, di cui due a protezione delle acque sversate al torrente Candelaro. La loro ubicazione è rappresentata nelle figure seguenti.

ID vasca	PRG	Ubicazione/ ricettore
	km	
1	172+610	scarico a fosso di guardia di progetto
2	182+160	viadotto Candelaro
3	182+437	viadotto Candelaro
4	184+530	scarico a fosso di guardia di progetto
5	186+630	scarico a fosso di guardia esistente

Figura 2-4 Localizzazione vasche di trattamento

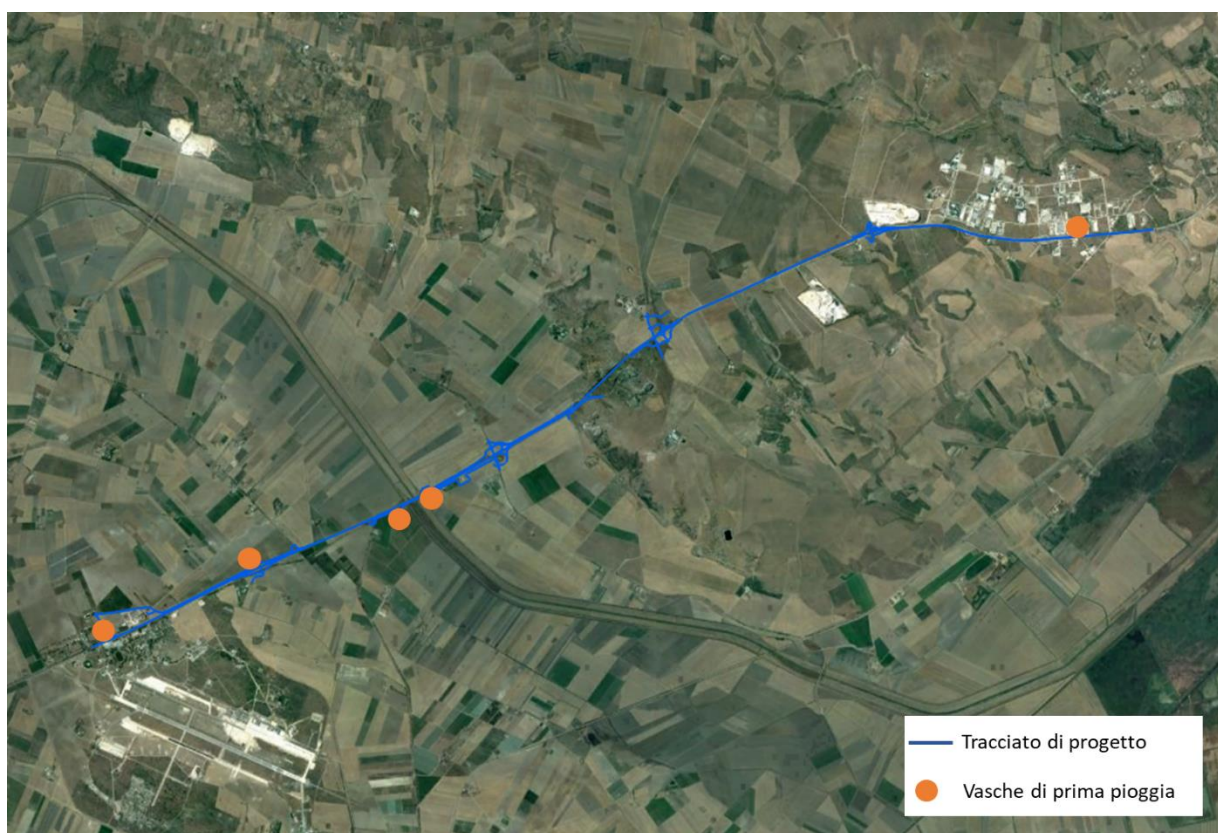


Figura 2-5 Ubicazione vasche di trattamento delle acque di prima pioggia

3. RAPPORTO DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, URBANISTICA E TERRITORIALE

L'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione che interessano l'area di intervento consente di verificare la compatibilità dagli interventi progettuali con gli obiettivi e le prescrizioni degli strumenti attualmente vigenti.

Sono stati analizzati, ai vari livelli territoriali, tutti gli strumenti di pianificazione che coinvolgono ambiti che interessano direttamente o indirettamente il progetto.

3.1. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI PERTINENZA DELL'OPERA

Il contesto della Pianificazione territoriale di riferimento è molto vasto, pertanto risulta utile ed efficace riepilogare in una tabella riassuntiva il quadro normativo di pertinenza all'opera oggetto della presente relazione:

PIANIFICAZIONE ORDINARIA GENERALE

Ambito	Strumento	Estremi
Regionale	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	Approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 Febbraio 2015, aggiornato alla DGR n. 574 del 21/04/2020)
	Quadro di assetto dei tratturi - (QAT)	Approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 819 del 2 maggio 2019
Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)	Approvato con Delibera di Giunta Provinciale n.84 del 21/12/2009
Comunale	Piano Regolatore Generale di Manfredonia (PRG)	Approvato deliberazione della Giunta Regionale n. 8 del 22.01.1998
	Piano Regolatore Generale di San Giovanni Rotondo (PRG)	Approvato della Giunta Regionale n. 6816 del 31.07.1986 e n. 1345 del 23.02.1987

Tabella 3-1 Strumenti di pianificazione ordinaria generale

Pianificazione ordinaria separata – Settore Trasporti

Ambito	Ambito	Ambito
Nazionale	Piano nazionale della sicurezza stradale (PNSS) – Orizzonte 2020	Istituito con Legge n. 144 del 1999 ¹
	Contratto di Programma 2016 – 2020 tra il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e l'ANAS S.p.A.	Approvato con il decreto interministeriale MIT-MEF del 27/12/2017, n. 588
Regionale	Piano Regionale dei Trasporti (PRT)	Approvato con DGR il 20/06/2008, n. 16
Provinciale	Piano urbano mobilità sostenibile	Approvato con Delibera di C.C.

¹ Il MIT ha elaborato una prima versione del PNSS Orizzonte 2020, che è stato oggetto di consultazione pubblica nel mese di marzo 2014. Il PNSS Orizzonte 2020 prosegue l'azione del precedente Piano 2001 - 2010 e ne costituisce un aggiornamento.

Pianificazione ordinaria separata – Settore Trasporti

Ambito	Ambito	Ambito
	2017-2026 (PUMS)	del 20/08/2018
Comunale	Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) del Comune di San Giovanni Rotondo	Approvato con DCC n. 92 del 20/12/2018
	Piano Urbano della Mobilità (PUM) Manfredonia	Approvato con DCC n. 93 del 26/10/2009

Tabella 3-2 Strumenti di pianificazione ordinaria separata

3.1.1. PIANIFICAZIONE NAZIONALE, REGIONALE E PROVINCIALE

3.1.1.1. Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 Febbraio 2015, si propone come piano territoriale della Regione Puglia ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 Ottobre 2009 n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Il Piano persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi della Puglia. Persegue inoltre la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto sostenibile e durevole, e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale ed ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

I principali elaborati che costituiscono il PPTR sono:

- L'Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico: costituisce la struttura organizzativa del quadro conoscitivo, articolando il territorio in 11 ambiti paesaggistici;
- Lo Scenario Strategico: assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione, al fine di uno sviluppo locale socioeconomico sostenibile;
- Gli Ambiti Paesaggistici: articolazione del territorio regionale, in cui sono individuate le caratteristiche paesaggistiche, gli obiettivi di qualità e le specifiche normative d'uso;
- Il Sistema della Tutela: individuazione delle aree sottoposte a tutela paesaggistica.

Gli obiettivi generali che caratterizzano lo scenario strategico del Piano sono i seguenti:

- Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;
- Migliorare la qualità ambientale del territorio;
- Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;
- Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;
- Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;

- Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- Favorire la fruizione lenta dei paesaggi;
- Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;
- Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;
- Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

Gli obiettivi generali e le loro declinazioni specifiche costituiscono il riferimento per l'elaborazione di progetti territoriali per il paesaggio regionale, di progetti integrati sperimentali, di linee guida e di obiettivi di qualità paesaggistica e territoriali degli ambiti.

Cinque sono i Progetti di Piano che disegnano nel loro insieme una visione strategica dell'organizzazione territoriale volta ad elevare la qualità e la fruibilità sociale dei paesaggi; i progetti sono così denominati:

- a. Rete Ecologica regionale;
- b. Patto città-campagna;**
- c. Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce;**
- d. Valorizzazione integrata dei paesaggi costieri;
- e. Sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici.

In particolare, il *Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce*, in cui ricade l'area di interesse, individua una rete multimodale della mobilità lenta, interconnessa al sistema infrastrutturale regionale (così come delineato dal Piano dei Trasporti), al fine di rendere percorribile e fruibile il territorio regionale, lungo i tracciati carrabili, ferroviari, ciclabili o marittimi, che connettono, con tratte panoramiche e suggestive, i paesaggi pugliesi.

Il progetto ricade all'interno delle strade principali, identificate dal piano come strade di interesse regionale capaci di garantire con continuità adeguati livelli di servizio. A questa rete di interesse regionale appartengono, con pari dignità, sia i grandi assi di comunicazione (autostrade e strade statali), che gli indispensabili snodi per l'accesso a servizi a valenza strategica, a porti, aeroporti e interporti, che gli elementi di viabilità a servizio di poli produttivi e sistemi territoriali a valenza regionale strategica paesaggistico-ambientale (parchi, sistemi turistici, ...).

L'obiettivo del piano è quello di adeguare le prestazioni funzionali dell'infrastruttura al ruolo svolto all'interno della rete della mobilità e in coerenza con il contesto attraverso le seguenti azioni:

- Regolamentazione dei flussi e degli accessi alle aree produttive, agricole, insediative, al mare, ecc...;
- Adeguamento delle caratteristiche geometriche del tracciato;
- Riduzione della velocità.

Inoltre il piano si pone gli obiettivi di:

- Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto attraversato sia promuovendo l'integrazione del progetto con le previsioni degli strumenti di pianificazione locale, sia riducendo e mitigando gli impatti visivi ed ecologici dell'infrastruttura sul contesto attraversato (frammentazione dei sistemi naturali, effetto margine, barriera, corridoio);
- Valorizzare le potenzialità fruttive e connettive dell'infrastruttura rispetto al contesto insediativo, agricolo, paesaggistico e ambientale attraversato sia garantendo la riconoscibilità dei beni naturali e storico-architettonici attraversati sia riqualificando e integrando la rete viaria secondaria di accesso ad essi sia salvaguardando i manufatti viari storici e i loro contesti.



Figura 3-1 Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce

Per quanto riguarda lo scenario del *Patto Città-Campagna*, il Piano si pone l'obiettivo di restituire qualità ambientale e paesaggistica di entrambi i territori: a quello urbano definendone con chiarezza i margini, le funzioni e gli spazi pubblici che caratterizzano storicamente la città, elevandone la qualità edilizia e urbanistica; a quello rurale restituendogli specificità e proprietà di funzioni.

Assumono particolare importanza per lo sviluppo di azioni sugli spazi aperti periurbani i cambiamenti delle politiche agricole comunitarie e dalle esperienze di riqualificazione delle principali regioni metropolitane europee in cui muta profondamente il ruolo dell'agricoltura nella pianificazione del territorio e dell'ambiente a partire dal concetto di *multifunzionalità*.

L'agricoltura viene pertanto chiamata ad assolvere a compiti non solo di produzione di qualità alimentare, ma anche:

- Di produzione di salvaguardia idrogeologica;
- Di miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica;
- Di produzione energetica;
- Di attivazione di sistemi economici a base locale ("ettaro zero", reti corte produzione e consumo);
- Di produzione dell'impronta ecologica attraverso la localizzazione e chiusura dei cicli dell'alimentazione, dei rifiuti, dell'energia).

In questo contesto, particolare ruolo viene ad assumere l'agricoltura periurbana nella riqualificazione delle periferie, nel miglioramento della qualità della vita nelle aree metropolitane e nell'urbanizzazione diffusa, con lo sviluppo dei *Parchi agricoli multifunzionali*.

L'area di interesse, per l'appunto, ricade per la maggior parte del tracciato all'interno dei *Parchi agricoli multifunzionali di valorizzazione nelle Campagne profonde*.

Per *Parchi agricoli multifunzionali* il Piano intende quei territori con aree agricole di pregio da tutelare e salvaguardare attraverso forme di agricoltura di prossimità che associano alle attività agricole le esternalità dell'agricoltura multifunzionale (salvaguardia idrogeologica, qualità del paesaggio, complessità ecologica e chiusura locale dei cicli, fruibilità dello spazio rurale, valorizzazione dell'edilizia rurale diffusa e monumentale, attivazione di sistemi economici locali), mentre con *Campagna profonda* individua quella campagna dei grandi spazi rurali lontano delle città, coltivati a seminativo o piantati ad uliveti.

La tabella seguente riporta gli obiettivi e le azioni da perseguire per i due diversi scenari in cui ricade l'area di intervento:

Elementi di progetto	Obiettivi	Azioni
Campagna profonda	Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici	Sostegno alla multifunzionalità delle aree agricole, attraverso la territorializzazione degli incentivi della RAC e del PSR per la valorizzazione del paesaggio agrario e per trovare sinergie e rafforzamento tra politiche rurali e politiche di settore sui temi della salvaguardia ambientale e delle risorse rinnovabili
	Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole	
Parco CO2	Riqualificare ecologicamente le aree degradate	Opere di forestazione, in particolare attraverso la redazione di piani di risanamento dell'assetto eco sistemico e paesistico delle aree di concentrazione industriale alla scala comunale e intercomunali, in cui individuare le superfici da destinare alla forestazione urbana e la realizzazione delle Foreste CO2 come area tampone della RER
	Favorire la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici attraverso interventi di forestazione urbana	

Tabella 3-3 Obiettivi ed azioni da perseguire

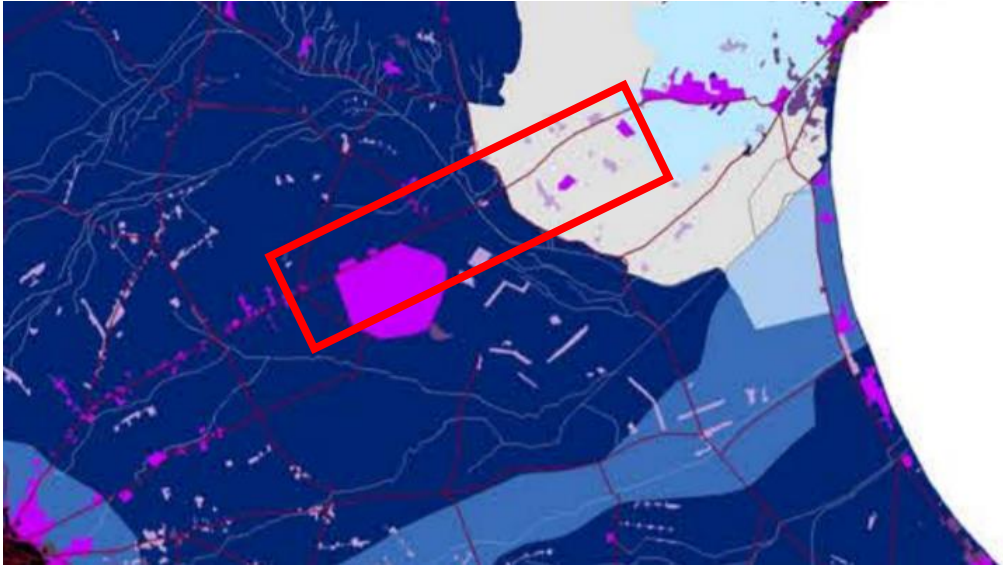


Figura 3-2 Il Patto Città-Campagna

Per quanto concerne gli **Ambiti Paesaggistici** la regione Puglia è articolata in 11 ambiti di paesaggio individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

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

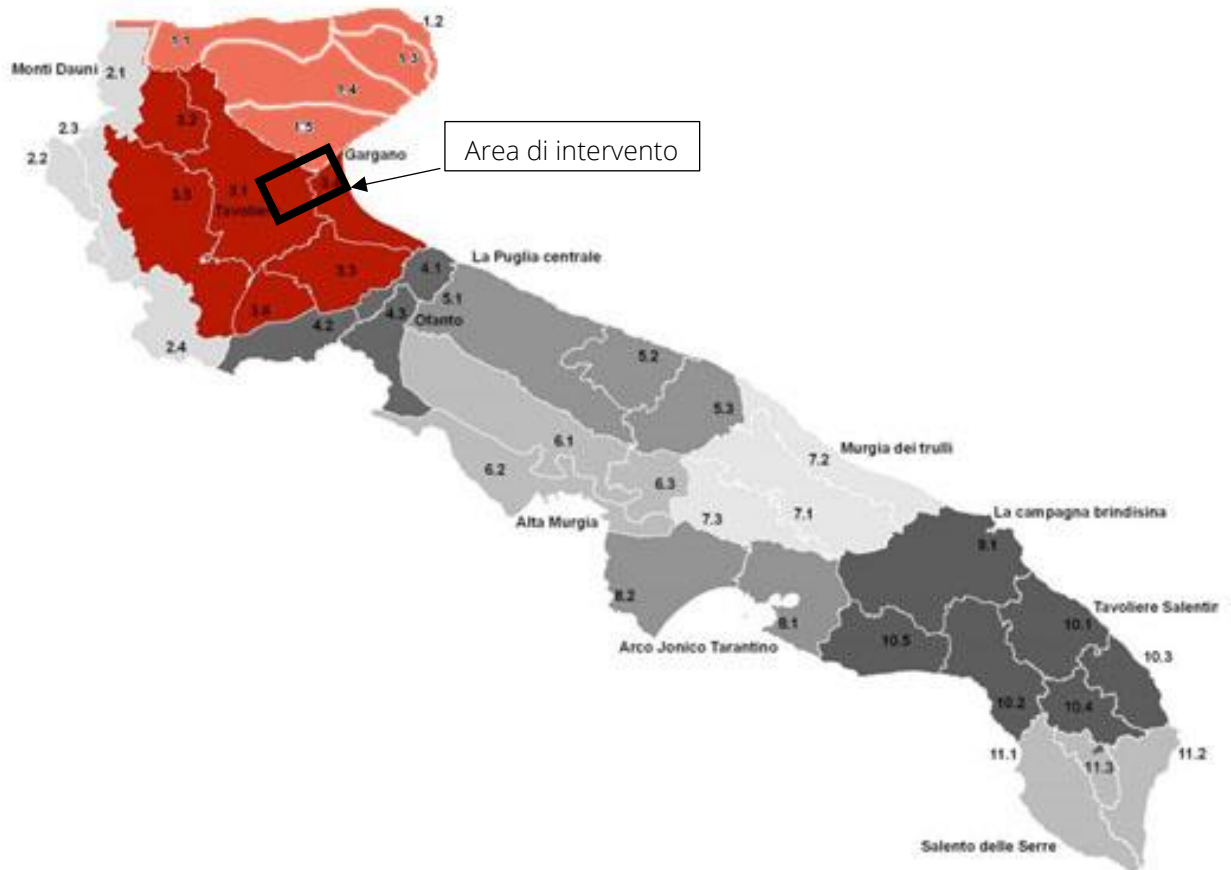


Figura 3-3 Ambiti Paesaggistici

Il PPTR nel **Sistema delle Tutele** individua le aree sottoposte a tutele e le suddivide in:

- Beni Paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice;
- Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I Beni Paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- Le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

- *Struttura idrogeomorfologica*
 - Componenti idrologiche
 - Componenti geomorfologiche
- *Struttura ecosistemica e ambientale*
 - Componenti botanico-vegetazionali
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- *Struttura antropica e storico-culturale*
 - Componenti culturali e insediative
 - Componenti dei valori percettivi

Il territorio, su cui insiste il tratto di progetto, si connota per la presenza delle seguenti aree sottoposte a tutela (D.Lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio art. 142):

- Lett. c) Fiumi, Torrenti e corsi d'Acqua per una fascia di 150 metri;
- Lett. f) Parchi e Riserve nazionali o regionali;
- Lett. g) Territori coperti da foreste e da boschi;
- Lett. m) Zone di interesse archeologico.

Il progetto intercetta alla seguente chilometrica il Torrente Candelaro, area sottoposte a tutela ai sensi della lett. c) al Km 182+218;

In tali aree non sono ammessi quegli interventi che comportano:

- Realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;
- **Rimozione della vegetazione arborea o arbustiva** con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- **Trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;**
- Sversamento dei reflui non trattati a norma di legge, realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nelle *Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile*;
- **Di manutenzione della viabilità che non comportino opere di impermeabilizzazione;**
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica sono ammissibili:

- Ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti e privi di valore identitario e paesaggistico, destinati ad attività connesse con la presenza del corso d'acqua (pesca, nautica, tempo libero, orticoltura, ecc) e comunque senza alcun aumento di volumetria;
- **Realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove;**
- Realizzazione di sistemi di affinamento delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione anche ai fini del loro riciclo o del recapito nei corsi d'acqua episodici;
- Realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali ecocompatibili, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non comportino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;
- Realizzazione di opere migliorative incluse le sostituzioni o riparazioni di componenti strutturali, impianti o parti di essi ricadenti in un insediamento già esistente.

Inoltre nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, si auspicano progetti:

- Per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio;
- Per la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo, che ostacolano il naturale decorso delle acque;
- Per la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati;
- Per la 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.

Per quanto concerne l'art. 143, co. 1 lett. e) "Ulteriori Contesti Paesaggistici" del D.Lgs. 42/2004, il territorio, su cui insiste il tratto di progetto, si connota per la presenza delle seguenti aree sottoposte a tutela:

1. Struttura idrogeomorfologica

- *Componenti idrologiche*
 - UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
 - UCP – Sorgenti (25m)
 - UCP – Versanti
 - UCP – Doline
 - UCP – Grotte (100m)
 - UCP – Geositi (100m)
 - UCP – Inghottitoi (50m)

2. Struttura ecosistemica e ambientale

- *Componenti botanico-vegetazionali*

- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica.

3. *Struttura antropica e storico-culturale*

- *Componenti culturali e insediative*
 - UCP – Testimonianza della stratificazione insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
 - UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree appartenenti alla rete dei tratturi
 - UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree a rischio archeologico
 - UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m – 30m)
- *Componenti dei valori percettivi*
 - UCP - Strade a valenza paesaggistica
 - UCP - Strade panoramiche
 - UCP - Luoghi panoramici

I contesti paesaggistici costituiti dalla Rete tratturi e relativa fascia di rispetto intercettati dall'attuale infrastruttura sono:

- Regio Tratturo Foggia Campolato
- Regio Braccio Candelaro Cervaro

A circa 6km dall'attuale infrastruttura si localizza un'area a rischio archeologico, che riportiamo per la rilevante importanza ma che non interferisce con l'opera in progetto

- ARC0604 – Coppa Navigata



Figura 3-4 Coppa Navigata

Nell'art. 81 delle NTA sono trattate **le misure di salvaguardia e di utilizzazione per le *Testimonianze della stratificazione insediativa; in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica (art. 91 NTA)***, vengono considerati non ammissibili tutti quegli interventi che comportano:

- Qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;
- Realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nelle *Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile*;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali;
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;
- Costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Sono ritenuti ammissibili, **fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica (art. 91 NTA)**, tutti quei progetti che prevedono:

- Ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti;
- Realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;
- Realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;
- Demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;
- Realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo.
- Realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

- Realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico.

Nelle aree interessate da *Testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico*, preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.

L'art. 82 delle NTA tratta le **misure di salvaguardia e di utilizzazione per le *l'Area di rispetto delle componenti culturali insediative; in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica (art. 91 NTA)***, vengono considerati non ammissibili tutti quegli interventi che comportano e considera non ammissibili tutti quegli interventi che comportano:

- Qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;
- Realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nelle "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabili";
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali;
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;
- Costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Sono ritenuti ammissibili, fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica (art. 91 NTA), tutti quei progetti che prevedono:

- Ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti;
- Trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%.
- Realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

- Demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;
- Realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;
- Adeguamento delle sezioni e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva presente e migliorandone l'inserimento paesaggistico;
- Realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo.
- Realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione;
- Realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico.

CONCLUSIONI

Nella tabella seguente sono riportate in sintesi le aree di tutela del Piano Paesaggistico che interferiscono con il progetto.

LATO	PROGRESSIVA KM	COMUNE	VINCOLO/TUTELA	DESCRIZIONE/DENOMINAZIONE
DX/SX	182+218 – 182+368	Manfredonia	Art. 142 Lett. c) Fiumi, Torrenti e corsi d'Acqua per una fascia di 150 metri;	Torrente Candelaro
DX/SX	175+500 – 181+100	Manfredonia	Art. 142 Lett. f) Parchi e Riserve nazionali o regionali;	Parco Nazionale del Gargano
DX/SX	180+500 – 181+000	Manfredonia	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree a rischio archeologico	Villaggio di Mass. Candelaro.
DX/SX	177+000 – 177+500	Manfredonia	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni	Mass. Resecata

LATO	PROGRESSIVA KM	COMUNE	VINCOLO/TUTELA	DESCRIZIONE/DENOMINAZIONE
			architettoniche e segnalazioni archeologiche	
SX	184+800 ca	San Giovanni Rotondo	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche	Posta la Via.
SX	182+000	Manfredonia	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche	Mass. Candelaro. Ex taverna Candelaro
DX/SX	175+500 – 176+000 ca	Manfredonia	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche	Abbazia di San Leonardo de Noblat
SX	182+900	Manfredonia	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree appartenenti alla rete dei tratturi	Regio Tratturo Foggia Campolato
DX/SX	179+600 – 186+643	Manfredonia San Giovanni Rotondo	Art.143 co.1 lett. e) Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree appartenenti alla rete dei tratturi	Regio Braccio Candelaro Cervaro

3.1.1.2. Quadro di assetto dei tratturi QAT) di livello regionale e il Piano Comunale dei Tratturi (PCT) di San Giovanni rotondo

Il Quadro di Assetto Dei Tratturi (QAT) prevede l'assetto definitivo delle destinazioni dei tratturi regionali, attraverso l'individuazione e la perimetrazione:

- dei tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico - ricreativo;
- delle aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico;
- delle aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia.

Con D.G.R. n. 1459 del 25/09/2017 la Giunta regionale prende atto del Quadro d'assetto dei tratturi, adottando il QAT con D.G.R. n.2315 del 28/12/2017, con D.G.R. n.256 del 15/02/2019 avviene una prima approvazione, ma è solo con D.G.R. n.819 del 02/05/2019 che la Regione approva definitivamente il Quadro di Assetto dei Tratturi.

La valorizzazione territoriale rappresenta un obiettivo strategico dell'attuale programmazione regionale e tra i beni demaniali regionali da recuperare e valorizzare figurano, senza dubbio, i Tratturi, che rappresentano una preziosa testimonianza identitaria della comunità pugliese.

La rete dei tratturi, costituita da lunghe vie erbose per il trasferimento degli armenti verso le locazioni di pianura a partire da zone montane, nel tempo, si è configurata come bene demaniale a prevalente sviluppo lineare, con sezione trasversale tutt'altro che trascurabile, che ha generato un patrimonio immobiliare pubblico di notevole entità, di cui ancor oggi si fatica a conoscere l'esatta consistenza.

Il QAT ha recepito la classificazione delle aree armentizie operata dai 23 Piani Comunali dei Tratturi vigenti alla data di approvazione dello stesso.

Tra i comuni ad approvare il Piano Comunale dei Tratturi c'è anche il Comune di San Giovanni Rotondo approvato con deliberazione consiliare n.62 6/9/2010.



Figura 3-5 Stralcio Quadro di Assetto tratturi approvato

Il Piano Comunale dei Tratturi di San Giovanni Rotondo

Il Piano Comunale dei Tratturi di San Giovanni Rotondo è stato approvato con DCC n.62/2010 esso è ripartito in "Unità Organiche di intervento" (UO). La loro individuazione risponde a criteri morfo-tipologici, di lettura degli spazi aperti e di coerenza rispetto alle possibilità di interrogazione delle informazioni residenti nella piattaforma informativa del Piano.

Le "Unità Organiche di Intervento" coincidono con le diverse "zone omogenee di intervento". Secondo quanto proposto dalla normativa di riferimento sui Tratturi il Piano Comunale definisce il perimetro dei territori tratturali e la loro articolazione interna in ZTO ciascuna delle quali possiede un diverso grado di trasformabilità, di godimento e tutela.

La perimetrazione dei Territori Tratturali e delle relative Pertinenze, e nello specifico i tratturi che interferiscono con il progetto oggetto di questa relazione, sono state individuate e perimetrate secondo le seguenti Zone Omogenee:

ZONA	ZTO	TIPOLOGIA LR 29 AART.2	DENOMINAZIONE DELLA ZONA
1	TS	A	TERRE SALDE
2	E1	A	AREA DI SALVAGUARDIA CULTURALE
4	D	C	ATTIVITA' PRODUTTIVE ESISTENTI
5	F	C	SERVIZI E ATTREZZATURE PER PUBBLICA UTILITA'/ (L'AREA OGGETTO DI INTERESSE È OCCUPATA DA ZONA MILITARE)

I Tratturi che interferiscono con il progetto sono:

- TRATTURO FOGGIA – CAMPOLATO;
- BRACCIO CANDELARO – CERVARO

In entrambi i casi, i tratturi ricadono nelle zone omogenee sopra riportate e per i quali a seguire verranno riportati i dettami vincolistici rispetto gli interventi consentiti o meno.

TERRE SALDE TS

Interventi consentiti

Piani e/o progetti e interventi che, sulla base di specificazioni di dettaglio, evidenzino particolare considerazione per la tutela del bene archeologico e per l'assetto ambientale dei luoghi, e comportino le sole seguenti trasformazioni:

- a. Mantenimento e ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature per attività connesse al bene archeologico (sorveglianza, protezione, ricerca scientifica, attività culturali e del tempo libero);
- b. Attraversamenti carrabili e/o pedonali per raggiungere le proprietà private.
- c. Piantumazioni di alberature autoctone e sistemazioni idrauliche.
- d. Aree Pedonali e Piste Ciclabili
- e. Reti ed infrastrutture tecnologiche interrato di brevi tratti di connessione alle reti principali.

Interventi vietati

Piani e/o progetti e interventi comportanti:

1. Ogni trasformazione del sito, ad eccezione delle attività inerenti lo studio, la valorizzazione del bene archeologico e la normale utilizzazione agricola dei terreni;
2. Escavazioni ed estrazioni di materiali;
3. Discarica di rifiuti e di materiali di ogni tipo;

4. Arature profonde e coltivazioni diverse da quelle arboree.
5. L' apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualunque natura e scopo, con esclusione della segnaletica stradale di cui alla normativa vigente e di quella informativa prevista dal PCT;



Figura 3-6 PTC San Giovanni Rotondo tav. P3a Pianificazione delle aree armentizie_tr12_13_15_20090213

AREA DI SALVAGUARDIA CULTURALE E1

Interventi consentiti

Piani e/o progetti e interventi che, sulla base di specificazioni di dettaglio, evidenzino particolare considerazione per la tutela del bene archeologico e per l'assetto ambientale dei luoghi, e comportino le sole seguenti trasformazioni:

1. Mantenimento e ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature per attività connesse al bene archeologico (sorveglianza, protezione, ricerca scientifica, attività culturali e del tempo libero);
2. Attraversamenti carrabili e/o pedonali per raggiungere le proprietà private.
3. Piantumazione e/o sostituzione di alberature autoctone;
4. Reti ed infrastrutture tecnologiche interraste.

Interventi vietati

Piani e/o progetti e interventi comportanti:

1. Ogni trasformazione del sito, ad eccezione delle attività inerenti lo studio, la valorizzazione del bene archeologico e la normale utilizzazione agricola dei terreni;
2. Escavazioni ed estrazioni di materiali;
3. Discarica di rifiuti e di materiali di ogni tipo;
4. Arature profonde e coltivazioni diverse da quelle arboree.

ATTIVITA' PRODUTTIVE ESISTENTI D

Interventi autorizzabili

Piani e/o progetti e interventi di iniziativa pubblica e/o privata, diretta o indiretta che, sulla base di specificazioni di dettaglio, comportino le sole seguenti trasformazioni:

1. Infrastrutture a rete fuori terra e interrate;
2. Manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione di manufatti edilizi legittimamente esistenti;
3. Integrazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20% da destinare a:
 - Attrezzature di interesse generale per le attività produttive legate al turismo rurale;
 - Attrezzature per attività connesse all'agricoltura e/o alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli;

Interventi non autorizzabili

Piani e/o progetti e interventi comportanti:

1. Escavazioni ed estrazioni di materiali;
2. Discarica di rifiuti e di materiali di ogni tipo;

Per quanto sopra riportato e vista la presenza di tratturi nell'area di intervento, nel dispositivo normativo di approvazione comunale, Il Ministero per i Beni e le attività Culturali – Direzione Regionale per i Beni Culturali e la Paesaggistica della Puglia ha rilasciato parere favorevole alla sola condizione che *le opere di qualsiasi genere da effettuarsi sulle aree di pertinenza e sulle aree annesse dei tronchi armentizi identificati nel PCT in argomento devono essere preventivamente autorizzate dalla Soprintendenza Archeologica di Taranto e dalla Soprintendenza BAP di Bari per le rispettive competenze e secondo le procedure dettate dagli artt. 21 e 159 del Dlgs n.42/2004 e ss.mm.ii.*

3.1.1.3. Piano Nazionale Della Sicurezza Stradale (PNSS)

Il Piano nazionale della sicurezza stradale (PNSS) – Orizzonte 2020, affronta e declina con obiettivi ripartiti su due livelli, le indicazioni della Commissione Europea sulla sicurezza stradale; il primo, di tipo generale, riferito al livello di sicurezza dell'intero sistema stradale e rappresentanti l'obiettivo finale che ci si prefigge di raggiungere in termini di riduzione del numero di morti, mentre il secondo è più specifico, definito per le categorie di utenza che hanno evidenziato maggiori livelli di rischio, in termini di riduzione del numero di morti per ciascuna categoria. Tra le linee strategiche si evidenzia quella del miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali che viene soddisfatta dall'obiettivo di apportare delle migliorie tecniche nella realizzazione dell'intervento in oggetto.

In relazione al *Contratto di Programma 2016 – 2020 tra il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e l'ANAS S.p.A.*, viene specificato come nel periodo 2016-2020 saranno realizzati anche ulteriori interventi previsti nel decreto "Sblocca Italia", all'interno di accordi con le Regioni (Accordi di Programma Quadro) e nel programma interventi a valere sulle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione. L'opera è stata inserita nel contratto di programma 2016-2020, che prevede l'adeguamento della piattaforma stradale al tipo B del D.M. 2001, l'inserimento della barriera spartitraffico lungo l'intero tratto, l'adeguamento ed il potenziamento degli svincoli e la realizzazione di viabilità complanare.

3.1.1.4. Piano Regionale Dei Trasporti Della Puglia

Il *Piano Regionale dei Trasporti della Puglia* è il documento programmatico generale della Regione rivolto a realizzare sul proprio territorio, in armonia con gli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti e degli altri documenti programmatici internazionali, nazionali e interregionali, un sistema equilibrato del trasporto delle persone e delle merci, ecologicamente sostenibile, connesso ai piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico. Il PRT si pone tra i suoi obiettivi quello di realizzare le migliori condizioni strutturali materiali e immateriali per la piattaforma logistica e per il suo sviluppo, eliminando i vincoli da congestione e da standard inadeguati, soddisfatto dall'obiettivo di progetto che prevede di realizzare un intervento in grado di contribuire all'equilibrio della rete, migliorando la circolazione con un ampliamento delle corsie di marcia. E di assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema, soddisfatto dall'obiettivo ambientale di progetto della tutela del benessere sociale e quindi del miglioramento della sicurezza stradale, nonché quello di assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto, con la riduzione delle emissioni inquinanti e degli impatti sul territorio specie in quei contesti di particolare pregio, paesistico ed ambientale e storico-architettonico (sia in aree costiere che in aree montane interne). Relativamente all'intervento di progetto, quando tra gli obiettivi ambientali ci si pone di perseguire il "conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale", e l'"utilizzo di risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo", certamente si va incontro ad una stretta coerenza rispetto a quanto pianificato dallo strumento in questione: difatti sia garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale che sviluppare un tracciato coerente con il paesaggio, sono due obiettivi specifici che viaggiano in questa direzione.

Nello specifico sono stati riportati in estrema sintesi gli obiettivi e le strategie assunti dal Piano Regionale dei Trasporti, in coerenza con gli strumenti di programmazione nazionale e regionale. Partendo dalle caratteristiche della domanda di mobilità attuale e potenziale e in considerazione delle criticità e dei vincoli del sistema il Piano individua una serie di obiettivi generali e specifici che trovano applicazione, attraverso specifiche linee di azione:

- Adozione di un approccio improntato a garantire efficienza, efficienza, sicurezza, sostenibilità e riduzione delle esternalità;
- Strutturare un sistema di infrastrutture e servizi di mobilità concepito in modo da garantirne la fruizione da parte di tutte le categorie di utenti/operatori;
- Garantire tempi certi di attuazione degli interventi programmati dai piani attuativi attraverso il coinvolgimento degli enti locali nei processi di pianificazione.

3.1.1.5. Piano Urbano Della Mobilità Sostenibile (PUMS)

A livello provinciale e comunale il *PUMS* si integra e correla in primo luogo con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il Piano Urbanistico Generale (PUG) ed infine con i Piani di settore e/o piani particolareggiati (ad esempio piano urbano del traffico, piano dei parcheggi, piano della mobilità ciclistica, piano della sicurezza stradale, piani degli spostamenti casa-scuola/lavoro o piani di mobility management, ecc.).

Il PUMS si impegna a perseguire i seguenti obiettivi:

- garantire a tutti i cittadini soluzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave;
- migliorare le condizioni di sicurezza;
- ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici;
- migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci;
- contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.

La redazione di un PUMS ha pertanto l'obiettivo di migliorare la qualità e le prestazioni ambientali delle aree urbane in modo da assicurare un ambiente di vita più sano in un complessivo quadro di sostenibilità economica e sociale, facendo sì che il sistema della mobilità urbana assicuri a ciascuno l'esercizio del proprio diritto a muoversi, senza gravare, per quanto possibile, sulla collettività in termini di inquinamento atmosferico, acustico, di congestione e incidentalità.

3.1.1.6. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP) è stato approvato con Delibera di Giunta Provinciale n.84 del 21/12/2009 ed è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali.

Gli obiettivi generali che caratterizzano lo scenario strategico del Piano sono i seguenti:

- La tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- Il contrasto al consumo di suolo;
- La difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- La promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- Il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità;
- Il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.

I principali elaborati che costituiscono il PTCP sono:

- Relazione;
- Norme Tecniche;
- Tavole;
- Quadro conoscitivo.

La *Relazione* esterna le motivazioni delle scelte adottate dal piano stesso e costituisce lo strumento interpretativo delle *Norme Tecniche* alla cui appendice sono allegati le schede relative agli Ambiti Paesaggistici, le schede relative ai Piani Operativi Integrati e un elenco fenomeni franosi progetto IFFI.

Le *Tavole* che compongono il piano sono:

- S1 "Sistema delle qualità", un foglio in scala 1: 150.000;
- S2 "Sistema insediativo e mobilità", un foglio in scala 1: 150.000;
- A1 "Tutela dell'integrità fisica del territorio", 27 fogli in scala 1: 25.000;
- A2 "Vulnerabilità degli acquiferi", un foglio in scala 1: 130.000;
- B1 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale", 27 fogli in scala 1: 25.000;
- B2 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica, 27 fogli in scala 1: 25.000;
- B2A "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica, 17 fogli in scala 1: 5.000
- C "Assetto territoriale", 27 fogli in scala 1: 25.000.

Il *Quadro Conoscitivo* è costituito dagli studi tematici e dagli elaborati interpretativi predisposti ai fini della formazione del Piano stesso. In particolare, il quadro conoscitivo comprende:

- Analisi fisica integrata del territorio della Provincia di Foggia;
- Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della Provincia di Foggia;
- Sistema della mobilità;
- Struttura socio-economica della Provincia di Foggia;
- Monografia relativa ai beni culturali.

Nel **Sistema insediativo e mobilità Tavola S2** il progetto ricade all'interno dell'Armatura infrastrutturale per la mobilità, rete stradale *Tipo B da adeguare/potenziare*, composta dalla rete di impianti, opere e servizi che assicurano la movimentazione di merci e persone e costituisce invariante per gli strumenti urbanistici comunali e per gli atti di programmazione provinciale.

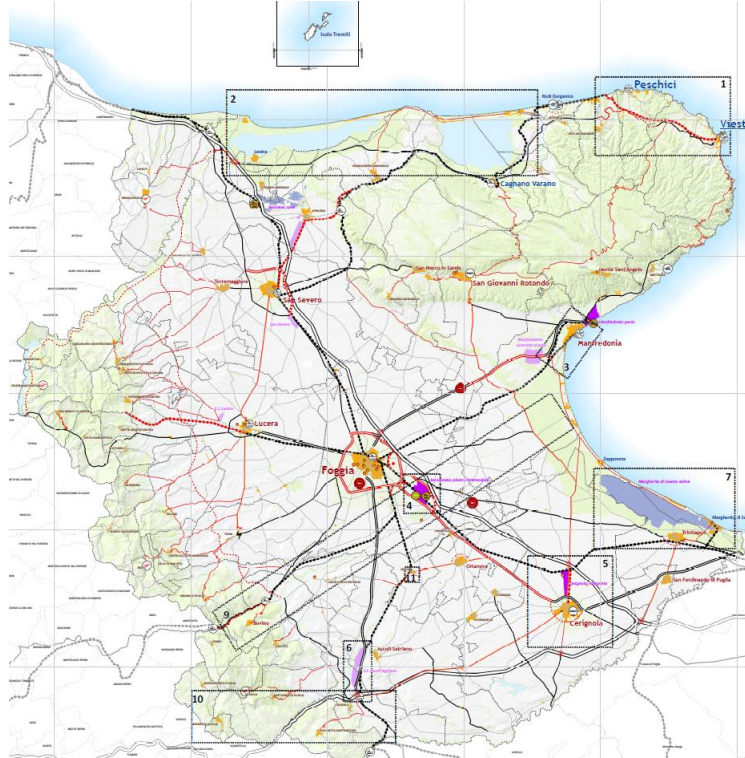


Figura 3-7 Sistema insediativo e mobilità

Il Piano per quanto riguarda il sistema della mobilità e dei trasporti segue i seguenti indirizzi programmatici:

- Definire il ruolo della Provincia di Foggia nello scenario di infrastrutturazione e organizzazione delle reti nazionali e internazionali per la mobilità di passeggeri e merci, rafforzando le relazioni con le direttrici dello spazio euro-mediterraneo e con le regioni limitrofe;
- Configurare una rete di infrastrutture e servizi per la mobilità delle persone e delle merci interna alla Provincia in grado di garantire coesione territoriale e inclusione sociale e competitività delle imprese;
- Consentire un accesso sicuro, economicamente attuabile e socialmente accettabile a persone, luoghi, beni e servizi;
- Realizzare un sistema coordinato e integrato del trasporto pubblico locale che garantisca le esigenze di mobilità interna nell'ottica della riduzione delle esternalità e a sostegno della coesione sociale;
- Promuovere la logistica e l'intermodalità nel trasporto merci;
- Definire soluzioni infrastrutturali rispettose delle caratteristiche dei luoghi e coerenti con la finalità di tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale della provincia;
- Elaborare un progetto sviluppabile per fasi che costituisca un punto di riferimento per la pianificazione provinciale e locale;

- Ricondurre la mobilità al suo effettivo ruolo di mezzo finalizzato alla accessibilità, da soddisfare anche operando su altri settori di intervento tra cui la pianificazione urbanistica e territoriale.

Il Piano inoltre intende:

- Adeguare e mettere in sicurezza la viabilità di connessione con le province limitrofe con particolare riferimento a quelle dell'entroterra appenninico in modo rendere competitivi in termini di accessibilità i servizi di eccellenza di rango sovra provinciale che la Capitanata è in grado di offrire (porto di Manfredonia, Interporto di Cerignola, Università, ...);
- Realizzare, in ambito provinciale, una rete stradale caratterizzata da continuità funzionale, adeguati standard di sicurezza e leggibilità;
- Innalzare la qualità della progettazione stradale in ambiti a particolare valenza ambientale in funzione della tutela e della valorizzazione paesaggistica dei luoghi attraversati e della corrispondenza delle caratteristiche della viabilità alle componenti di mobilità prevalenti;
- Promuovere l'integrazione verticale nelle politiche di gestione della mobilità tra Provincia e Comuni con particolare riferimento a quelli tenuti a redigere PUT e PUM.

Nella **Tavola C Assetto territoriale** le aree strettamente prossime al progetto sono le *Aree rurali periurbane da riqualificare*, i *Contesti rurali Produttivi*, i *Tessuti urbani discontinui nei contesti rurali*.

Le *Aree rurali periurbane* delle città di Foggia sono caratterizzate dalla presenza di attività agricola in atto, o con attività agricola pregressa e attualmente incolte, soggette a fenomeni di marginalizzazione produttiva conseguenti a interventi di urbanizzazione presenti o previsti o a processi di progressivo abbandono della attività agricola, o alla presenza di situazioni di conflittualità con la produzione agricola.

Il carattere periurbano è riconosciuto da rapporti spaziali di contiguità, inclusione e complementarietà con il territorio urbanizzato o le sue espansioni pianificate. In tali contesti sono generalmente presenti tessuti urbanizzati discontinui e diffusi e si riscontra la presenza di altre attività economiche che condizionano negativamente l'attività agricola.

Nei contesti rurali periurbani da riqualificare gli strumenti urbanistici comunali promuovono il sostegno dell'attività agricola, anche nelle forme part-time e/o di autoconsumo e tempo libero, quale attività di gestione del territorio, assieme alla riqualificazione e al consolidamento dei margini degli insediamenti.

In queste aree assumono particolare significato le attività collegate alla cura degli elementi e delle formazioni vegetali (alberi isolati, siepi, filari, alberature, nuclei boschivi, sponde dei corsi d'acqua).

In esse vanno preservati:

- L'organizzazione delle unità colturali e dei poderi;
- L'eventuale diversità colturale tradizionale;
- Lo schema della viabilità rurale minore, anche in rapporto con la rete idrografica di superficie.

Per *Tessuti urbanizzati discontinui diffusi nei territori rurali* si intendono le frange urbane collocate all'interno del territorio rurale si presentano come porzioni di tessuto urbanizzato generate da recenti fenomeni

espansivi, anche turistici, non adeguatamente o ancora sufficientemente strutturati e pianificati. Tali tessuti si presentano come "campagna abitata" caratterizzata da assenza di attrezzature, servizi e infrastrutture urbane, nella quale la produttività agricola è residuale e l'equipaggiamento biotico naturale insufficiente.

Al fine di ridurre gli impatti critici sul sistema agricolo, naturale, ambientale, paesaggistico ed infrastrutturale, gli strumenti urbanistici comunali assumono prioritariamente, per i tessuti urbanizzati in territorio rurale, l'obiettivo di escludere ogni ulteriore forma di diffusione di nuovi episodi di progressivo addensamento, di urbanizzazione e di estensione delle frange urbane non strutturate e pianificate, nonché di evitare l'ampliamento o il completamento di quelli esistenti e l'aumento del loro carico urbanistico e funzionale.

I *Contesti rurali Produttivi* a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, rappresentano quella porzione di territorio rurale del Tavoliere, ad economia agricola sviluppata, caratterizzata dalla presenza di un tessuto di aziende agricole vitali e consistenti che mantengono una elevata rilevanza economica e determinano una specifica connotazione del paesaggio rurale, caratterizzato da una rarefazione degli elementi diffusi di naturalità, impoverimento delle risorse ambientali e paesaggistiche e una semplificazione della rete scolante.

Gli strumenti urbanistici comunali escludono in prima ipotesi l'utilizzo di tali aree per nuove espansioni urbane; la sottrazione di suoli agricoli produttivi è ammessa solo in assenza di alternative documentate in sede di VAS. A tal fine deve essere effettuato il confronto tra i diversi potenziali direttrici e scenari di espansione urbana con riferimento non solo allo stato del territorio urbanizzato e dei suoi servizi e infrastrutture, ma anche rispetto allo stato del territorio rurale, all'assetto socio economico delle aziende agricole, alle risorse naturali, ambientali, produttive agricole e paesaggistiche interessate dall'espansione ed al loro grado di compromissione.

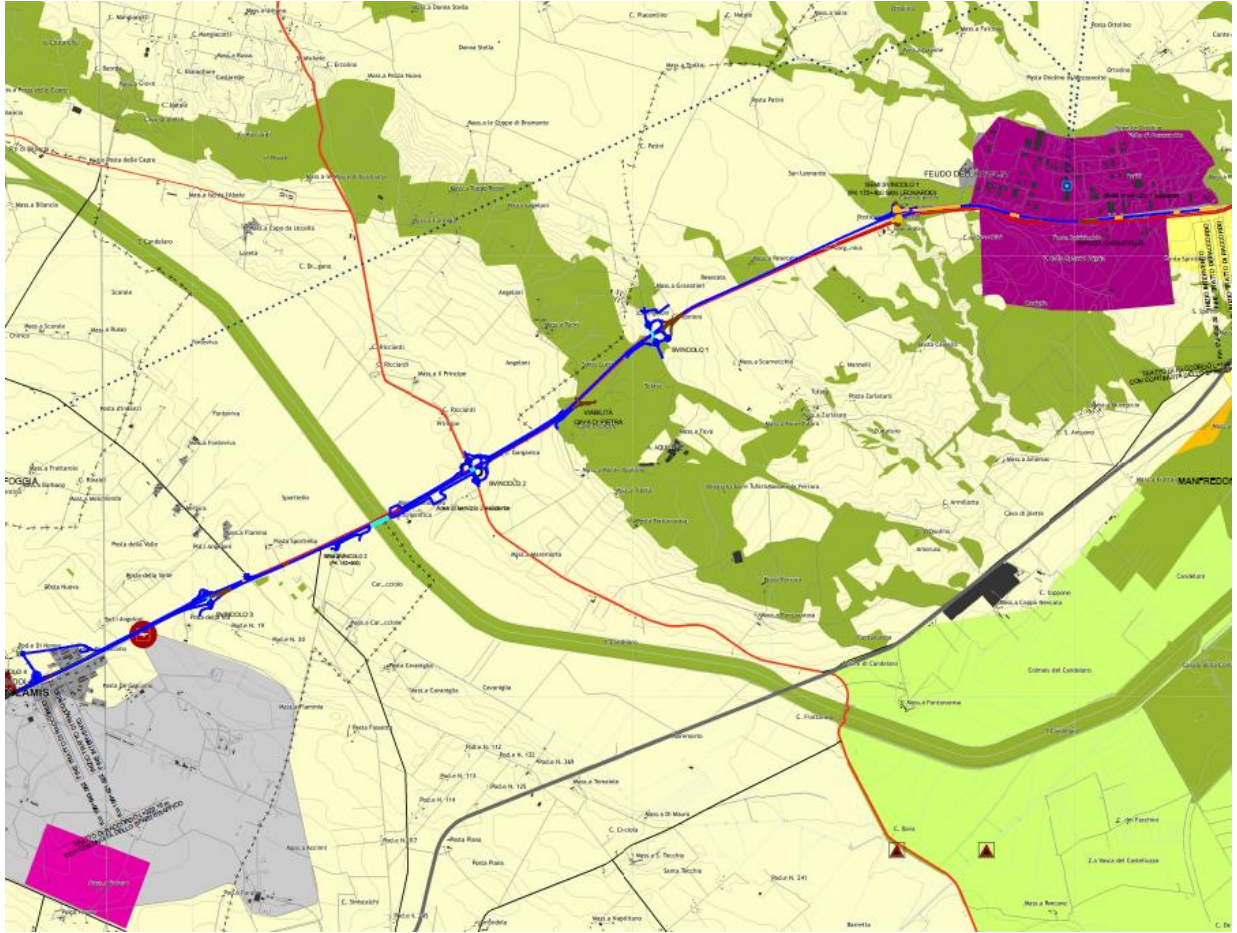


Figura 3-8 Assetto territoriale – foglio 17

3.1.2. PIANIFICAZIONE LOCALE

3.1.2.1. Piano Regolatore Generale Di Manfredonia e San Giovanni Rotondo

Per quanto riguarda lo strumento urbanistico di livello comunale, l'opera interessa due comuni, sono stati analizzati perciò sia il Piano Urbanistico Generale del comune di San Giovanni Rotondo che il Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Manfredonia.

Nel paragrafo 3.1.1.2 è stato già riportato il PCT del Comune di San. Giovanni Rotondo, strumento urbanistico che norma, vincola e tutela i tratturi che rientrano nei perimetri comunali di pertinenza. Ad ogni modo il P.R.G. di San Giovanni Rotondo approvato della Giunta Regionale n. 6816 del 31.07.1986 e n. 1345 del 23.02.1987, classifica l'area soggetta a studio appartenente al contesto rurale a prevalente funzione agricola. La classificazione risulta coerente con il Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Manfredonia approvato della Giunta Regionale n. 8 del 22.01.1998, pubblicata sul B.U.R.P. n. 21 del 27.02.1998 e sulla G.U. n. 52 del 04.03.1998, è stato approvato in via definitiva il P.R.G. del comune di Manfredonia che denomina la suddetta area come zona agricola. La quale secondo l'art. 54 del NTA risulta

essere destinata alla pratica dell'agricoltura e della zootecnica, ma allo stesso tempo risultano essere soggetti ad ampliamenti o diminuzioni in base ai Piani di Utilizzazione e di Sviluppo Aziendale, pertanto le destinazioni d'uso di Piano si intendono solamente indicative.

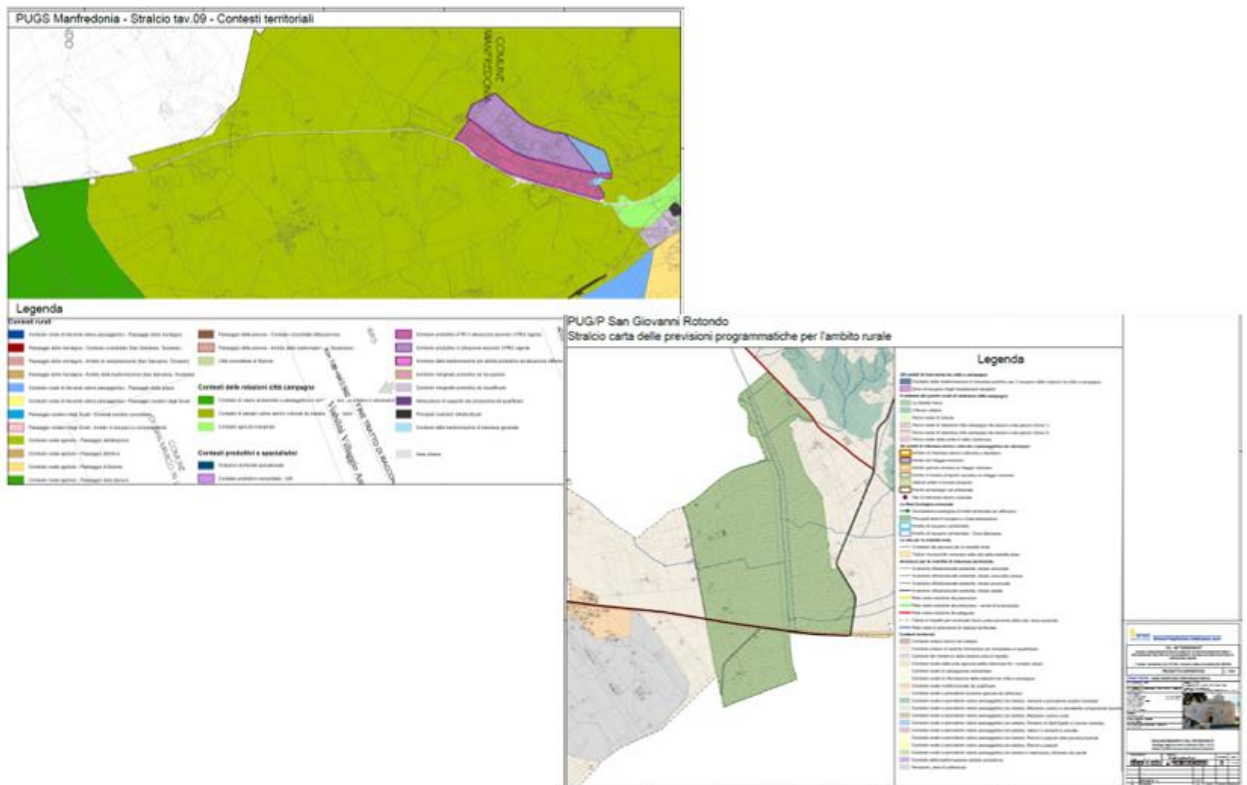


Figura 3-9 PRG Manfredonia e San Giovanni Rotondo

Visto che l'adeguamento della S.S.89 non si allontana dalla sede attuale ed il progetto è reso compatibile con il nuovo svincolo che la stessa area ASI prevede per il collegamento diretto alla nuova strada l'intervento risulta essere coerente con la pianificazione locale.

3.2. VINCOLI TUTELE ED AREE NATURALI PROTETTE

Ai fini della presente Relazione, in riferimento alla presenza di vincoli rilevanti rispetto all'iter autorizzativo paesaggistico, sono stati considerati i seguenti elementi di vincolo:

- **D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"** :
 l'art. 142 comma 1 lettera c); lettera f); lettera g); lettera m)
 l'art. 143 comma 1 lettera e) "Ulteriori Contesti Paesaggistici
- **Regione Puglia: Rete natura 2000** Elenco dei siti di importanza comunitaria (S.I.C.) e delle zone di protezione speciali (Z.P.S.), individuati ai sensi delle direttive n. 92/43/CEE e n. 79/409/CEE;
- **Piano Paesaggistico Regionale territoriale Puglia**
- **Piano Paesaggistico degli Ambiti: Tavoliere e Gargano**

Ulteriori elementi di vincolo:

- **Vincolo idrogeologico**
- **Beni puntuali individuati nei PRG**

Negli elaborati cartografici "Carta dei Vincoli" (T00_IA03_AMB_CT04_A - T00_IA03_AMB_CT05_A) sono riportati i vincoli paesaggistici, territoriali e ambientali presenti dell'area di indagine e interferiti dal progetto.

La ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- *MiC, Il Sistema informativo della Carta del Rischio,*
Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, è la banca dati a riferimento geografico su scala nazionale del MiC per la tutela dei beni culturali, nella quale possono essere visualizzate e consultate le informazioni relative ai vincoli definiti dal D.Lgs 42/2004 art. 10
- *Regione Puglia, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale,*
Il Piano è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23.03.2015, successivamente aggiornato e rettificato con DGR n. 574 del 21 aprile 2020 (BURP n. 66 del 11.05.2020). Sul sito istituzionale dell'ente regionale è possibile consultare documentazione narrata e cartografica attraverso file in formato pdf e shapefile scaricabili e facilmente interrogabili attraverso una piattaforma gis open source (QuantumGis).
- *Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)*
Approvato con Delibera di Giunta Provinciale n.84 del 21/12/2009 ed è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Sul sito istituzionale dell'ente è possibile consultare documentazione narrata e cartografica attraverso file in formato pdf.
- *Piano Regolatore Generale Di Manfredonia*
Con deliberazione della Giunta Regionale n. 8 del 22.01.1998, pubblicata sul B.U.R.P. n. 21 del 27.02.1998 e sulla G.U. n. 52 del 04.03.1998, è stato approvato in via definitiva il P.R.G. del comune di Manfredonia. Sul sito istituzionale comunale è possibile consultare documentazione narrata e cartografica attraverso piattaforma gis facilmente interrogabile.
- *Piano Regolatore Generale Di San Giovanni Rotondo*
Delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 6816 del 31.07.1986 e n. 1345 del 23.02.1987. Sul sito istituzionale comunale è possibile consultare documentazione narrata e cartografica attraverso piattaforma gis facilmente interrogabile.
- *Piano Comunale Dei Tratturi (P.C.T.) - COMUNE SAN GIOVANNI ROTONDO*
Approvazione con dcc n.62 6/9/2010

3.2.1. BENI PAESAGGISTICI

Le verifiche condotte mettono in evidenza la presenza di aree sottoposte a tutela secondo l'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio quali:

- Lett. c) Fiumi, Torrenti e corsi d'Acqua per una fascia di 150 metri;
- Lett. f) Parchi e Riserve nazionali o regionali;
- Lett. g) Territori coperti da foreste e da boschi;
- Lett. m) Zone di interesse archeologico.



Figura 3-10 Stralcio Carta dei Vincoli BP

Dall'elaborato grafico emergono due elementi importanti tutelati ai sensi dell'art. 142 del d.lgs 42/2004, che interferiscono con all'opera, ovvero:

1. Il Torrente Candelaro che incontra il tracciato tra il km 182+000 ed il km 183+000 e tutelato ai sensi della *Let. c) Fiumi, Torrenti e corsi d'Acqua per una fascia di 150 metri*
2. Una vasta area ricadente nel Parco Nazionale del Gargano, dal km 175+500 al km 181+000 tutelata ai sensi della *Let. f) Parchi e Riserve nazionali o regionali*

A distanze diverse invece si rileva la presenza di macchie boscate più o meno vicine al tracciato, e seppur distante dall'opera in progetto, tutelata ai sensi dell'art.142 *Let. m) Zone di interesse archeologico del Dlgs 42/2004*, troviamo l'insediamento di Coppa Navigata, oggetto di pluriennali campagne di scavo. La prima occupazione di Coppa Navigata risale agli inizi del Neolitico antico. La specifica posizione è legata all'interesse per le risorse alimentari offerte dall'ambiente lagunare. Dopo un periodo di abbandono dell'area, il sito venne nuovamente rioccupato durante le prime fasi dell'età del Bronzo. Ad una fase successiva sono ascrivibili le mura fortificate, realizzate in pietrame a secco, con uno spessore medio di m 5 e una porta d'accesso fiancheggiata da due torri con fronte semicircolare. In fasi successive sono documentati piani di cottura, sepolture e la realizzazione di una nuova cinta muraria. Agli inizi del subappenninico, intorno al 1300 a.C., tutta l'area viene ristrutturata e adibita a funzione abitativa. Tracce di frequentazione sono testimoniate anche nel Bronzo finale e nella prima età del Ferro. ”



Figura 3-11 Coppa Navigata

3.2.2. BENI CULTURALI

La Regione Puglia, inoltre, individua elementi di rilevante interesse paesaggistico e storico culturale tutelati ai sensi dell'art. 143, co. 1 lett. e) "Ulteriori Contesti Paesaggistici" del D.Lgs. 42/2004, il territorio, su cui insiste il tratto di progetto, si connota per la presenza delle seguenti aree sottoposte a tutela:

4. *Struttura idrogeomorfologica*

- *Componenti idrologiche*
 - UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
 - UCP – Sorgenti (25m)
 - UCP – Versanti
 - UCP – Doline

- UCP – Grotte (100m)
- UCP – Geositi (100m)
- UCP – Inghottitoi (50m)

5. Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali
 - UCP - Prati e pascoli naturali
 - UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
 - UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)
 - UCP - Siti di rilevanza naturalistica.

6. Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
 - UCP – Testimonianza della stratificazione insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
 - UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree appartenenti alla rete dei tratturi
 - UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: aree a rischio archeologico
 - UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m – 30m)
- Componenti dei valori percettivi
 - UCP - Strade a valenza paesaggistica
 - UCP - Strade panoramiche
 - UCP - Luoghi panoramici

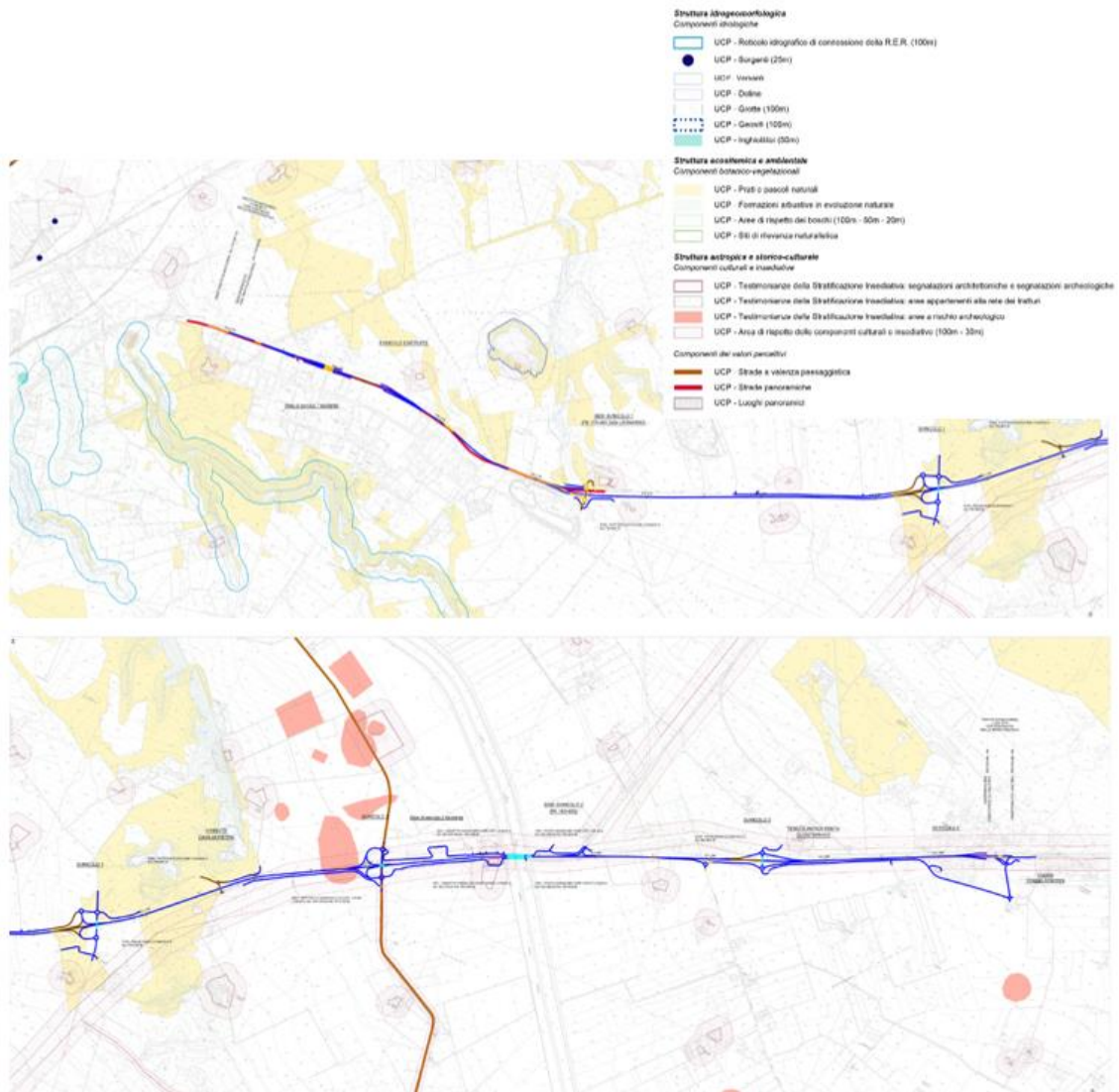


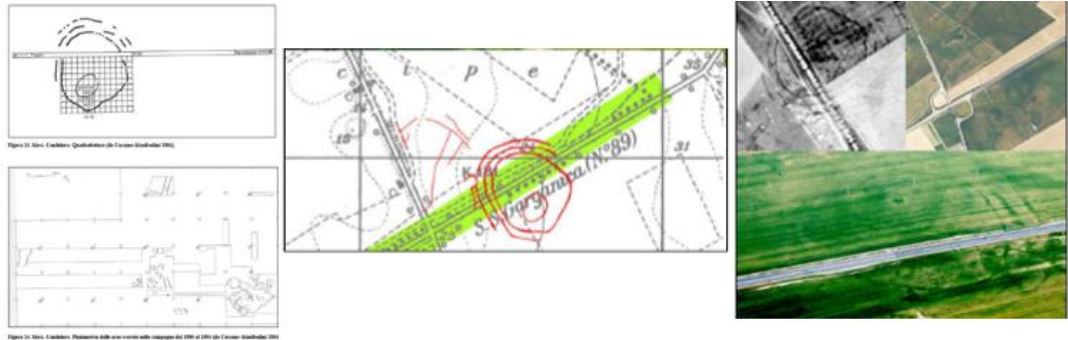
Figura 3-12 Stralcio Carta dei Vincoli UCP

Questa fase del lavoro ha avuto l'obiettivo di individuare eventuali presenze di interesse storico archeologico. In alcuni casi i beni vincolati non sono più riconoscibili sul territorio oppure hanno subito delle modifiche nel tempo. Dai toponimi è possibile riscontrare tracce evocative di insediamenti ormai scomparsi o, in generale, elementi che rimandino alla storia passata del contesto in questione. Come evidenziato nella Relazione Specialistica Archeologica I toponimi che in questa zona attraggono in tal senso sono quelli in riferimento alle 'Poste': in effetti parte del tracciato dell'odierna S.S. 89 in quest'area ricalca il **Regio Tratturo Foggia-Campolato** e la presenza di questo toponimo è evidentemente in stretta connessione. Parte dell'ex S.S. 273 (SP 45 bis) ricalca il tracciato del **tratturello Candelaro** che poi incrocia il Ponte di Brancia-Campolato. Verso sud invece troviamo il **Regio Braccio Candelaro-Cervaro**. A circa 1,7 km ad est dell'abbazia di San Leonardo individuiamo il toponimo V. delle Quattro Miglia.

A sud dell'opera in progetto sono state individuate, tracce riferibili a villaggi neolitici in loc. mass. Maremorto, Fontanarosa, Belvedere, Posta Alesi, Stazione Amendola, Amendola, Fonteviva, mass. Valente e mass. Santa Tecchia. Anche immediatamente a nord del villaggio di mass. Candelaro sono segnalate delle tracce riferibili alla presenza di villaggi neolitici.

Con l'elaborato della carta dei vincoli è possibile notare una moltitudine di aree e beni puntuali tutelati ai sensi dell'art. 143 del Dlgs 42/2004, di seguito si riportano i siti che interferiscono con il progetto:

- Villaggio di Mass. Candelaro. Villaggio trincerato di età neolitica, in territorio comunale di Manfredonia



- Mass. Resecata. Si segnalano ritrovamenti di antiche tombe, al km 177 della SS 89
- Posta la Via. Si segnala la presenza di una necropoli (preromana) al km 186+500 della SS89
- Mass. Candelaro. Ex taverna Candelaro a 70m dal torrente Candelaro.



- San Leonardo. Agli inizi del XII secolo fu edificata, iuxta stratam peregrinorum inter Sipontum et

Candelarum, l'abbazia di San Leonardo de Noblat, ora nota come San Leonardo di Siponto. Nei pressi dell'abbazia, sull'opposto lato della SS89, è presente una cisterna che risulta, dalle notizie recuperate, collegata da un passaggio sotterraneo alla medesima abbazia. Nel corso degli ultimi lavori di restauro, nel 2015, è stato possibile indagare alcune tombe ascrivibili al XIV secolo, nella zona antistante l'ingresso dell'abbazia.



La distanza di questi elementi dal tracciato in progetto non fa presupporre alcun problema derivante dalla realizzazione dell'opera stessa, essendo poi un potenziamento del medesimo tracciato. Tali elementi inoltre ricadono in aree già interessate dal precedente progetto che ha ottenuto compatibilità ambientale, pertanto il nuovo progetto non comporterebbe ulteriori difformità.

3.2.3. RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 infine costituisce lo strumento a livello europeo attraverso il quale garantire la tutela di habitat e specie di flora e fauna minacciata o in pericolo di estinzione.

Con tale termine si intende - ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - l'insieme dei territori protetti costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

La Regione Puglia è costituita attualmente da 57 SIC, da 21 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 11 ZPS. Dieci dei suddetti 57 SIC sono già dotati di un Piano di Gestione, per i restanti 47 siti valgono le Misure di conservazione.

Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

I SIC sono siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie, in uno stato di conservazione soddisfacente. Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono di fatto dei Sic a cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato soddisfacente degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato.

Il territorio è interessato dalla presenza di ambiti a forte valenza naturalistica inseriti nella Rete Natura 2000:

- SIC IT9110008 Valloni e Steppe Pedegarganiche
- ZPS IT9110008 Valloni e Steppe Pedegarganiche

Nella figura a seguire si riportano le aree sopra descritte.



Figura 3-13 Siti Rete Natura 2000

3.3. CONCLUSIONI

Si può considerare che l'opera sia conforme al disposto normativo analizzato. Per quanto concerne il Piano urbanistico relativo ai due comuni, anche in questo strumento, richiamando in parte la disciplina dei beni paesaggistici, valgono le considerazioni fatte nella sezione relativa.

Pertanto, alla luce delle analisi effettuate, relative a tutto il sistema di pianificazione preso in esame, dei vincoli e delle tutele, non si rilevano sostanziali incompatibilità in merito agli interventi da realizzare con quanto previsto da tutti i disposti normativi considerati.

4. STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

4.1. IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI AREA VASTA

L'intervento in progetto riguarda una porzione di territorio compresa nei comuni di San Giovanni Rotondo e Manfredonia, nella provincia di Foggia. A nord dell'area si trova il promontorio del Gargano, ad est il mar Adriatico con il golfo di Manfredonia, a sud e ad ovest la piana del Tavoliere.

I principali centri urbani interessati sono Foggia, Manfredonia e San Giovanni Rotondo.

Il territorio oggetto di studio rientra secondo il PPtr della Puglia nell'ambito paesaggistico del Tavoliere tra Villaggio Amendola e lo svincolo per San Giovanni Rotondo (S.P. 45 bis) e nell'ambito Gargano tra quest'ultimo e Manfredonia Sud.

L'area di intervento come appena detto si inserisce in due ambiti identificati dal PPTR della Regione Puglia. L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico-culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

L'analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;

L'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

Attraverso l'analisi e la sintesi dei **caratteri morfologici, litologici**, di copertura del suolo e delle strutture insediative, è stato possibile individuare le dominanti di ciascun paesaggio e selezionare le componenti morfologiche, agro-ambientali o insediative capaci di rappresentare in primo luogo l'identità paesaggistica delle figure territoriali.

L'analisi, che ha guidato il lavoro di differenziazione delle regioni geografiche **storiche** pugliesi, ha adottato due livelli di articolazione: un primo livello di carattere soprattutto socio-economico che distingue la Puglia "classica", caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni, da un secondo livello di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali.

Il secondo livello articola la Puglia definita "classica" in quadri territoriali minori. Alla Puglia classica o grande Puglia dunque, al cui interno sono ricomprese le sottoregioni (secondo livello) del **Tavoliere**, della Murgia Alta e Ionica, della piantata olivicola nord barese, della Conca di Bari, della Piantata olivicola sud barese, della piana brindisina, della piana di Lecce, dell'arco ionico di Taranto, si contrappongono con le loro caratteristiche peculiari i contesti del **Gargano**, del Subappennino Dauno, dell'insediamento sparso della Valle d'Itria e del Salento meridionale (a sua volta differenziato in Tavoliere salentino e Salento delle Serre). Da questo intreccio di caratteri fisico-morfologici, socioeconomici e culturali si è pervenuti, attraverso un confronto delle articolazioni territoriali derivanti dai due metodi analitici, ad una correlazione

coerente fra regioni storiche e figure territoriali (individuate ai fini del piano in modo geograficamente definito) che ha consentito di definire gli ambiti paesaggistici come sistemi territoriali e paesaggistici complessi, dotati di identità sia storico culturale che morfotopologica.

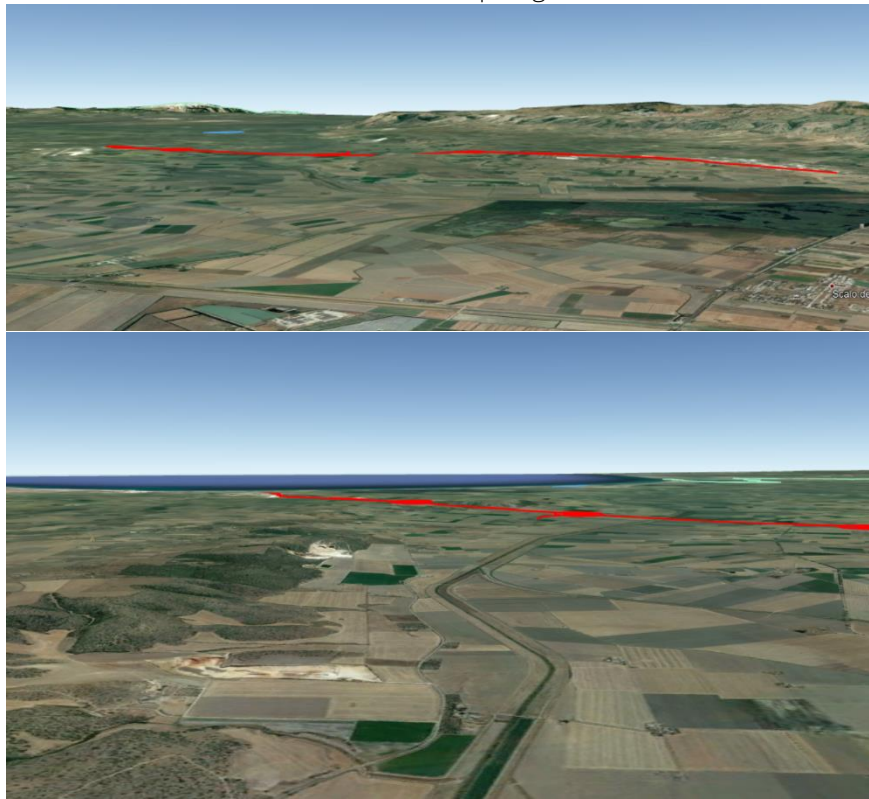


Figura 4-1 Morfologia con asse di progetto

Di seguito vengono approfonditi gli Ambiti in cui si inserisce l'opera e quindi Ambito del Tavoliere ed Ambito del Gargano

Ambito Gargano

L'opera si inserisce nell'ambito del Gargano nel tratto corrispondente allo svincolo per San Giovanni Rotondo fino a Manfredonia Sud. Questo ambito è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica, costituita dall'altopiano calcareo e dai suoi orli terrazzati.

La delimitazione dell'ambito si attesta sulle componenti morfologiche della linea di costa e del costone garganico, che rappresenta la demarcazione altimetrica, litologica e di uso del suolo tra il Gargano e l'ambito limitrofo del Tavoliere. Il perimetro che delimita questi due ambiti segue principalmente la viabilità provinciale e comunale che si sviluppa ai piedi del costone e lungo il fiume Candelaro. In particolare, a partire dal centro insediativo di Manfredonia il perimetro segue la SP 59, piega a Nord-Ovest sulla provinciale (SP 28) correndo parallelamente al Candelaro, prima di Apricena si allontana dal fiume aggirando l'insediamento, infine, in corrispondenza della SP38, piega verso Ovest, sempre lungo la viabilità secondaria, a cingere il lago di Lesina e la corona di affluenti che confluiscono in esso.

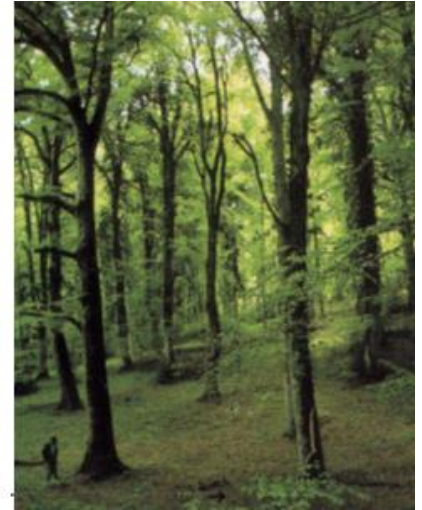


Figura 4-2 Ambito Gargano

GARGANO	Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	1970,62	
<i>Province</i>		
Foggia	1970,62	28%
<i>Comuni</i>		
Manfredonia	104,54	30%
San Giovanni Rotondo	298,54	18%

Tabella 4-1 Superfici territoriali degli enti locali comprese nell'ambito del Gargano

Ambito Tavoliere

L'opera si inserisce nell'ambito del Tavoliere nel tratto che comprende l'Aeroporto Militare di Amendola sino lo svincolo per San Giovanni Rotondo. L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di **vaste superfici pianeggianti coltivate** prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si attesta sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di

uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni). Il perimetro che delimita l'ambito segue ad Ovest, la viabilità interpodereale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all'altezza dei 400 m slm), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell'Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpodereale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.



Figura 4-3 Ambito Tavoliere

TAVOLIERE	Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	3507,99	
<i>Province</i>		
Foggia	3338,22	48%
<i>Comuni</i>		
Manfredonia	244,39	70%
San Giovanni Rotondo	46,53	18%

Tabella 4-2 Superfici territoriali degli enti locali comprese nell'ambito del Tavoliere

4.2. IL PAESAGGIO NELL'ACCEZIONE STRUTTURALE: LA STRUTTURA DEL PAESAGGIO NELL'AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento si caratterizza per la presenza di un paesaggio sostanzialmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

Intorno Foggia il paesaggio si sviluppa e si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani, che si incuneano fino alle parti più consolidate degli insediamenti urbani. Anche qui la monocoltura seminativa rende la trama estremamente rada e molto poco marcata restituendo un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme e poco caratterizzata da elementi fisici significativi.

Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepibili ad altezza d'uomo e risultino molto simili i vari tipi di monocoltura a seminativo, siano essi a trama fitta che a trama larga o di chiara formazione di bonifica.

I paesaggi rurali del Tavoliere esaltano questa dimensione ampia, le attuali tecniche colturali hanno modificato intensamente i paesaggi storici e talvolta i processi di messa a coltura hanno interessato parti del territorio alle quali non erano storicamente legate.

Una criticità particolarmente evidente intorno a Foggia è la progressiva rarefazione del territorio rurale ad opera di una urbanizzazione a carattere produttivo che assume forme lineari lungo la viabilità e di una edilizia di tipo discontinuo che altera la percezione del territorio rurale verso una tipologia a carattere periurbano, logorando le grandi estensioni seminative che dominano i paesaggi delle campagne.

La profondità visiva di queste ampie pianure consente di osservare il progressivo abbandono del patrimonio edilizio rurale a causa dell'intensivizzazione dell'agricoltura. Oggi le masserie, poste, taverne rurali e chiesette si trovano come relitti sopra ad un sistema agricolo di cui non fanno più parte. Si segnala infine come la monocoltura abbia ricoperto gran parte di quei territori rurali oggetto della riforma agraria.



Figura 4-4 Estratto elaborato T00_IA03_AMB_CT06_A Carta del contesto e della struttura del paesaggio

4.3. IL PAESAGGIO NELL'ACCEZIONE COGNITIVA: ASPETTI PERCETTIVI ED ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

L'analisi delle caratteristiche del paesaggio, delle visuali, dei detrattori e di conseguenza dei bacini visivi è stata effettuata al fine di determinare la qualità percettiva del contesto di riferimento. Di seguito si riportano tre rappresentazioni:

- Il racconto dell'opera infrastrutturale, all'interno del quale vengono evidenziate le singole componenti progettuali costituenti l'opera stradale, inserite nella rete esistente;
- I Caratteri e le componenti della percezione visiva, dove, al fine individuare il bacino visivo, sono stati riportati i principali detrattori e gli elementi morfologici. A quest'analisi si aggiungono aspetti propri della percezione, quali ricettori dinamici e visuali privilegiate.
- L'intrusione visiva, dove il corridoio infrastrutturale viene analizzato dal punto di vista dell'inserimento dei volumi e degli ingombri nel contesto, gerarchizzandone i livelli di intrusione.

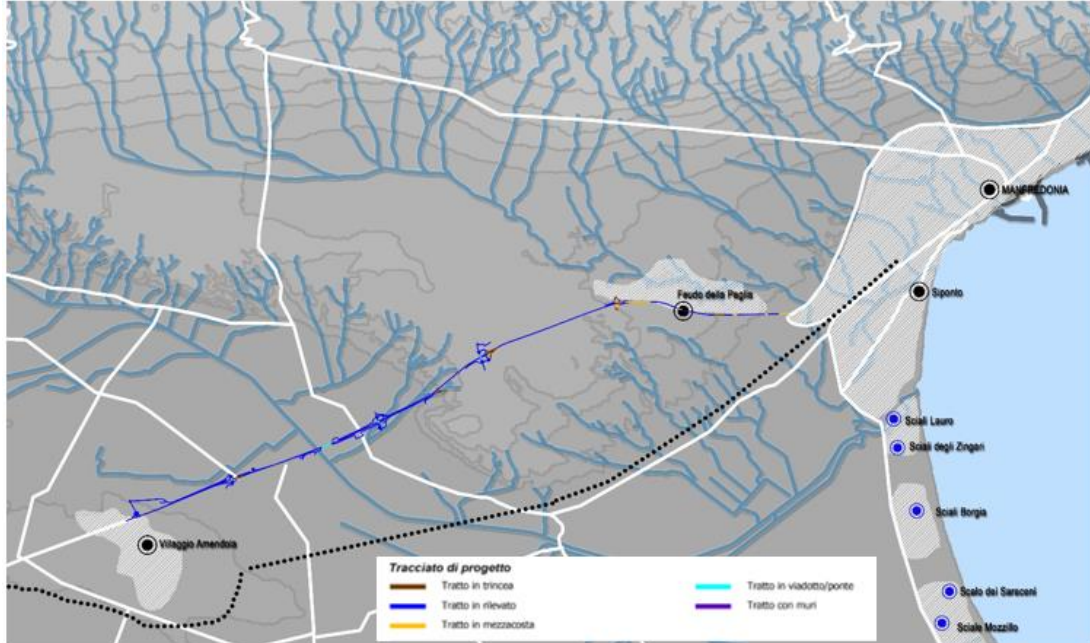


Figura 4-5 Elementi esistenti di contesto: Reticolo idrografico e canali; Rete ferroviaria; Rete infrastrutturale Elementi del progetto: Tratto in trincea; tratto in rilevato; tratto in mezzacosta; tratto in viadotto; tratto con muri

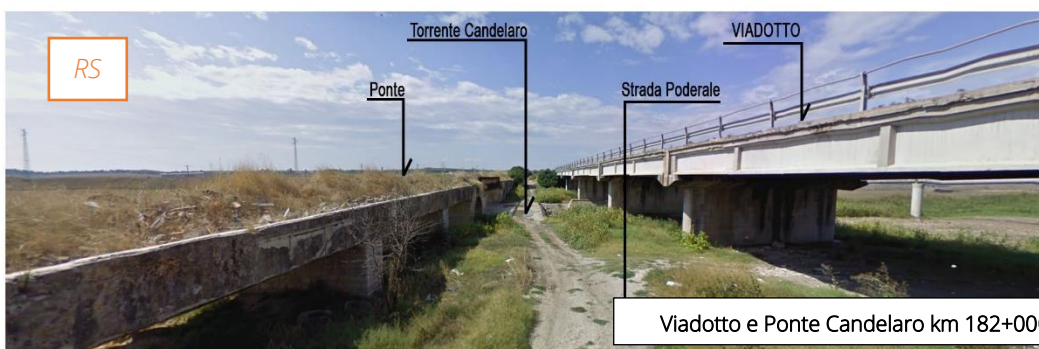
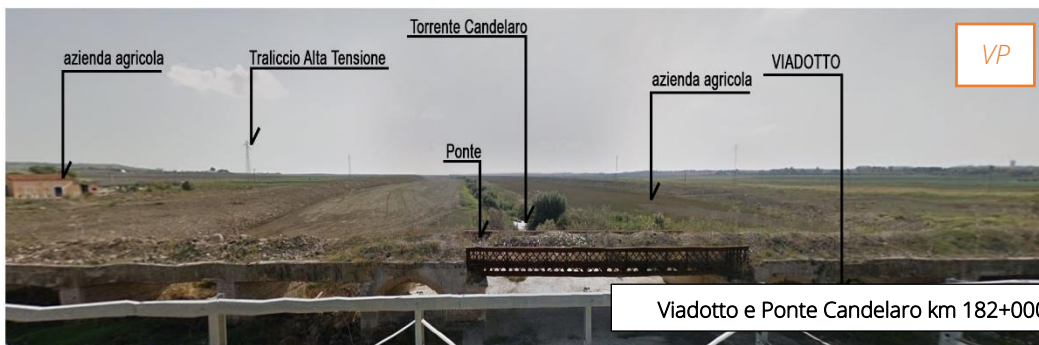
Lo schema mostra il tracciato scomposto e riassunto nei vari elementi (Tratto in trincea; tratto in rilevato; tratto in mezzacosta; tratto in viadotto; tratto con muri) inserito all'interno di una rete di segni lineari su cui si strutturano le parti del contesto. Il tracciato si inserisce in un mosaico perfluviale del torrente Candelaro a prevalente coltura seminativa e la complessa geometria della maglia agraria che si trova intorno a Foggia. Queste vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo sono caratterizzate da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi.

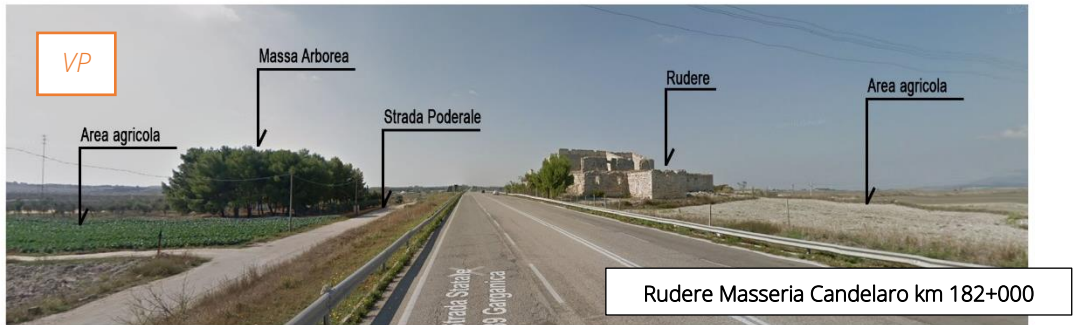
Lo schema riporta graficamente gli esiti di un'attenta indagine sugli elementi propri della percezione, elaborando, leggendo ed interpretando alle diverse scale Carte e Piani.

L'analisi è stata condotta attraverso l'individuazione in primis dei contesti morfologici articolati e strutturali dell'area vasta di riferimento. La **Caratterizzazione** degli elementi morfo-strutturali, è stata funzionale alla valutazione del livello di **sensibilità percettiva** dell'ambito, nonché alla definizione dell'area di **diretta intervistibilità dell'infrastruttura**.

Sono stati definiti i seguenti elementi:

- Ricettori di tipo statico-elementi edilizi isolati (**RS**)
- Ricettori di tipo dinamico - le infrastrutture viarie (**RD**)
- Le visuali privilegiate (**VP**)
- Gli elementi detrattori (**ED**)
- Le barriere visive (**BV**)





L'ambito di indagine della percezione visiva è esteso fino a 500 metri circa (per lato) dall'intervento; è stato possibile cogliere le relazioni fra le varie parti, individuando gli elementi dominanti e ricorrenti, nonché soffermarsi sulla fascia di semplificazione dello skyline.

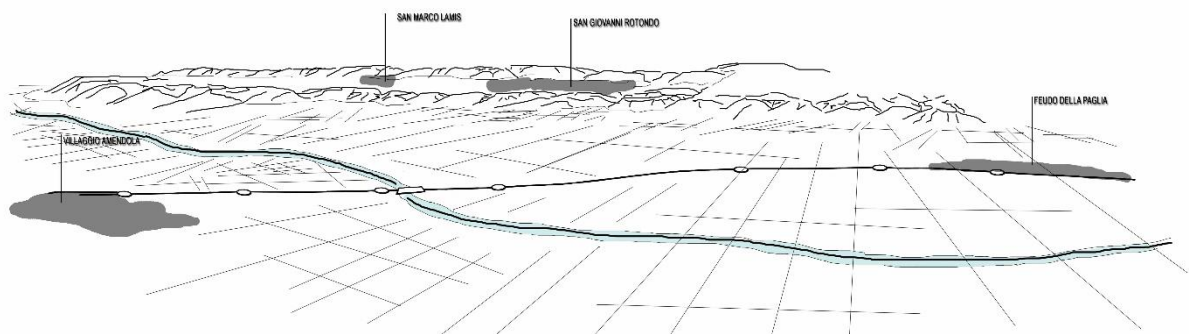


Figura 4-6 Skyline

È stata anche analizzata la percezione visiva dall'Opera, coerentemente con la scala di lavoro, con l'indicazione delle visuali aperte lungo il suo percorso, intendendo che i rimanenti tratti restano caratterizzati da visuali schermate (o parzialmente schermate) dalle barriere visive (aree edificate e aree boscate). A valle delle analisi sopra esposte è stato possibile definire il **grado di intrusione** dei tratti di viabilità. Tale individuazione è importante al fine di individuare i temi e i punti in cui elaborare i fotoinserti, necessari per l'espressione del giudizio di compatibilità paesaggistica.

L'analisi condotta ha evidenziato un sistema visivo e percettivo aperto connotato da elementi puntuali lineari ed antropici che fungono da detrattori. In tali contesti si localizzano anche elementi architettonici di particolare pregio storico – testimoniale che qualificano il contesto agricolo. Il contesto percettivo è, inoltre, caratterizzato dalla presenza di elementi vegetali, prevalentemente riferibili a vegetazione di margine in ambito agricolo e/o da impianto, dell'ambiente antropico come i filari arborei lungo la viabilità o quelli di delimitazione podereale, che rappresentano elementi di schermatura rispetto all'ambito di intervisibilità.

5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Dal punto di vista paesaggistico il progetto infrastrutturale in oggetto, sebbene ricalchi in gran parte il tracciato esistente, comporta inevitabilmente delle modifiche, sia per quanto riguarda gli aspetti legati al sistema ecologico che quelli antropici, storico culturali e percettivi. La progettazione è stata condotta con il principale obiettivo di conseguire la qualità delle trasformazioni e la coerenza con gli indirizzi e le prescrizioni della pianificazione paesaggistica. Il metodo utilizzato ha previsto, in prima istanza, un'attenta e puntuale analisi degli elementi strutturanti il paesaggio e della situazione vincolistica; successivamente i dati ricavati dalle analisi condotte sono stati confrontati con il progetto definitivo così da evidenziare eventuali elementi di criticità e le azioni progettuali "dovute" per la mitigazione di essi.

Le analisi condotte hanno permesso di costruire, anche attraverso la redazione dei citati elaborati grafici, un quadro di riferimento rispetto al quale si possono individuare gli effetti dell'opera sul paesaggio e le relazioni con "valori, criticità, relazioni e dinamiche" indicati dalla pianificazione paesaggistica vigente.

In questo quadro conoscitivo sono state individuate le aree, sia in relazione alla presenza di elementi di particolare valenza paesaggistica, sia le aree con una sensibilità minore, in quanto già compromesse o sulle quali, comunque, la realizzazione del manufatto non sembra creare eccessive o determinanti trasformazioni.

Come si evince dalle descrizioni riportate nel seguito, per maggiore chiarezza illustrate secondo lo sviluppo del tracciato per tratti, le situazioni per le quali si evincono situazioni di possibili alterazione degli elementi connotativi del paesaggio sono prevalentemente riferite alle interferenze con il paesaggio agrario, laddove conserva elementi connotativi di una certa integrità: alterazione delle caratteristiche del paesaggio agrario, perdita di elementi del paesaggio agrario e/o interferenze visive sulla percezione dei luoghi. Diverse la situazione riferita all'ambito fluviale del Torrente Candelaro, per il quale si è posta una maggiore attenzione in relazione all'impatto visivo dell'opera, alla compromissione del sistema naturale e della funzionalità idraulica.

5.1. EFFETTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO

Inizio intervento – da feudo della Paglia (km 172+000) all'Abbazia di San Leonardo (km 175+000)

L'intervento progettuale si propone di realizzare il potenziamento dell'attuale strada statale S.S.89 attualmente a singola carreggiata e due corsie per senso di marcia innalzandone lo standard prestazionale mediante una nuova sezione di "tipo B" quindi con carreggiate separate da spartitraffico.

Il tracciato si collega ad ovest dell'attuale svincolo in località Siponto realizzando la futura separazione fisica delle carreggiate mediante la nuova transizione tra barriere esistenti e barriere in progetto ed inserimento del nuovo spartitraffico.

Tra la pk 172 e la pk 175 l'asse principale presenta una geometria tale da rendersi compatibile con l'attuale Svincolo Esistente realizzato a servitù di una nuova area di sviluppo industriale.

Viene eliminato il Cavalcavia alla pk 172+340 e sostituito con la riorganizzazione delle viabilità di ricucitura allo Svincolo Esistente. Viene inserito in progetto, in carreggiata ovest, l'accesso all'area di servizio alla pk 172+700 e l'inserimento di una complanare che dall'area di servizio si innesta sulla rampa (rivista) dello

Svincolo Esistente.

In ottemperanza a quanto riportato dal MIBAC (parere favorevole del 10/12/2007 prot. DG BAP S02/34.19.04/21919), riguardo la richiesta della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le provincie di Bari e Foggia, viene realizzato il progetto della riqualificazione dell'area San Leonardo e la sistemazione degli accessi con particolare attenzione nei confronti dell'Abbazia.

Viene inoltre garantito il collegamento diretto da e per Foggia sino allo Svincolo alla pk 178+400 tramite una complanare di servizio realizzata nel sedime della SS89 esistente che garantisce una sistemazione adeguata agli accessi dell'intera area dando visibilità e risalto all'Abbazia San Leonardo.

L'asse in questo tratto si colloca su un'area a doppia valenza paesaggistica. Sul versante SX si connota come una viabilità panoramica che si rivolge verso ampie distese agricole con piena visibilità sull'Abbazia di San Leonardo. Sul versante DX l'asse si pone in adiacenza ad un'area a destinazione produttivo industriale, pertanto la visibilità volge verso capannoni industriali ed aree estrattive che fungono da detrattori del Paesaggio.

Lo "svincolo 1" al km 178+500

Al km 178.5 è presente il primo svincolo completo in progetto, lo "Svincolo1". Quest'ultimo prevede un sistema di tre rotatorie per mettere in comunicazione le 4 manovre principali "da" e "per" l'asse della S.S.89. Rispetto alla soluzione proposta nel 2007 lo svincolo è stato razionalizzato eliminando le intersezioni a raso di tipo a "T" a vantaggio di un sistema di 3 rotatorie connesse tra loro.

Sostanzialmente le aree occupate sono le stesse del precedente progetto, che ha ottenuto compatibilità ambientale. In quest'area viene meno la visuale panoramica: il tracciato tra i due svincoli procede con l'incremento di una lieve pendenza svolgendo il suo percorso attraverso i campi coltivati e attraverso un'ampia area estrattiva in dismissione. Per la quasi totalità, comunque, non incide in maniera significativa su aree che presentano colture pregiate.

Lo "Svincolo 2" al km 180

Intorno al km 180 è previsto lo "Svincolo 2" di intersezione con l'attuale S.S.273 avente direttrice principale Nord/Sud. Rispetto al progetto del 2007 lo svincolo è stato profondamente ridimensionato a causa dello stralcio del progetto di ampliamento della SS273. Si è mantenuta la filosofia del sistema a doppia rotatoria come per il Semi Svincolo di San Leonardo per limitare l'occupazione di suolo senza pregiudicare nessuna manovra.

Il tracciato tra i due svincoli procede per lo più a raso, svolgendo il suo percorso attraverso un'ampia area estrattiva. Per la quasi totalità, comunque, non sembra incidere in alcun modo su aree che presentano colture pregiate. Non si registra la presenza di emergenze e/o beni isolati. L'area in generale dal punto di vista del paesaggio è un'area di scarso pregio.

Tratto tra lo "Svincolo 2" e l'area del "Viadotto Candelaro"

Il Viadotto Candelaro esistente sulla SS89 è un'opera lunga 110 metri divisa in 5 campate di circa 22 metri.

L'impalcato è costituito da travi in cap e soletta in cls ed è largo circa 16.50 metri. Il Progetto Definitivo che ha ottenuto parere favorevole nel 2007, in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Candelaro prevedeva il mantenimento dell'attuale Viadotto presente sulla S.S.89 riservandolo al traffico della carreggiata ovest in direzione Foggia.

Il nuovo viadotto è stato progettato nel rispetto delle attuali norme, prevedendo solo 3 campate con luci superiori ai 40 metri. La nuova opera è prevista con travi in acciaio ad altezza variabile (2.80-1.80 metri). Segue successivamente il Ponte Candelaro VI02 di sviluppo circa 40 metri per le quali vengono apportate le stesse modifiche in termini di larghezza e tipologia costruttiva. Superato il Candelaro il tracciato del nuovo asse si mantiene il più possibile su sede fino a fine intervento. Alla pk 182+900 è presente il Semi Svincolo 2 con le sole manovre di diversione ed immissione lato carreggiata est.

Il paesaggio in questo tratto assume una valenza molto più netta, torna ad essere visibile la vasta maglia agricola della piana del Tavoliere, affiorano i ruderi delle vecchie Masserie sia in adiacenza al tracciato che a distanze non rilevanti per il progetto, e sono visibili anche alcuni tratti di muretti a secco tipici delle campagne del sud. Elementi questi, già individuati ed indagati nella verifica dei piani locali e sovraordinati rientranti nelle emergenze architettoniche e paesaggistiche. Anche a ridosso del Torrente Candelaro sono ancora presenti e visibili i Ruderi della Masseria Candelaro, già oggi in adiacenza del presente tracciato.

Tratto tra lo "Svincolo 3" al km 184+000 al Villaggio Azzurro

Alla pk 184 è presente lo Svincolo 3 (ex svincolo 11). Il nuovo progetto sostituisce lo schema del 2007, da 4 intersezioni a "T" a uno schema a doppia rotatoria.

Secondo il progetto in esame, l'attuale svincolo in località "Villaggio Azzurro" (Svincolo 4) che definisce la fine dell'intervento progettuale viene totalmente rivisto rispetto al precedente. È prevista la rigeometrizzazione della rampa in immissione in carreggiata est garantendone l'accesso diretto, pertanto viene eliminata la complanare che permetteva l'accesso sull'asta principale in prossimità dello Svincolo 3. In carreggiata ovest viene mantenuta l'uscita diretta, e viene inserita la viabilità "Villaggio Amendola" che garantisce tutte le manovre, e i collegamenti da/per Foggia.

Il Paesaggio di quest'area è totalmente immerso nella vasta maglia agricola che caratterizza il Tavoliere, anche in questo tratto sono visibili in lontananza i ruderi delle Masserie e si rilevano lievi pendenze lasciando il tracciato ad un livello quasi pari alla quota campagna.

5.2. INTERFERENZE CON I BENI CULTURALI ED AMBIENTALI

Nella fase di studio è stato preso in considerazione un buffer di analisi nelle immediate vicinanze del tracciato, entro la quale sono stati rilevati beni isolati. La distanza di questi elementi del tracciato in progetto non fa presupporre alcun problema derivante dalla realizzazione dell'opera stessa, come riportato al § 3.2.1, dove si evidenzia che tali elementi ricadono in aree non direttamente interferite dal progetto, ma in alcuni casi la loro esistenza era già stata compromessa dalla realizzazione del tracciato attuale.

5.3. CONCLUSIONI

Il tracciato stradale in progetto si sviluppa tra la "Piana del Tavoliere" e la parte sud del "promontorio Garganico" che in questa parte ha già raggiunto un livello pianeggiante che va ad integrarsi con la piana del Tavoliere dalle prevalenti caratteristiche morfologiche pianeggianti e solo per brevi tratti, da blande incisioni vallive, rappresentate essenzialmente dal Torrente Candelaro. Dal punto di vista percettivo, in generale vi è assenza di "punti di vista privilegiati" e "panoramici."

Il corridoio territoriale mostra una connotazione prevalentemente di tipo agricolo, caratterizzata tuttavia da alcune variabili frutto della sedimentazione storica delle diverse attività economico produttive che in essa hanno trovato luogo e che si manifestano nella eterogeneità del suo paesaggio.

Un paesaggio che dimostra segni nuovi e vecchi della sua organizzazione produttiva e insediativa. Il paesaggio rurale sottoposto a fenomeni di frammentazione dei fondi agricoli. All'interno delle coltivazioni sono disseminati innumerevoli esempi di edificato rurale le antiche Masserie.

Lo studio del traffico inoltre ci rappresenta che i flussi veicolari aumenteranno nel tempo. Da rilievi in loco sono rilevanti i dati che derivano da tali studi nell'arco temporale di un decennio, dati che continueranno ad aumentare.

Si attendono con la realizzazione della nuova infrastruttura, miglioramento e mantenimento dell'attuale assetto antropico consolidato (trama della connettività viaria esistente, accessi agli insediamenti urbani ed agricole).

Gli ambiti caratterizzati dalla matrice paesaggistica dominante del paesaggio agricolo presentano a tratti peculiarità differenti: in alcune zone degradato (dovuto allo sfruttamento delle risorse del sottosuolo/attività estrattive dismesse) in altre, dove permangono i mosaici di seminativo irriguo e non, vigneti, uliveti, agrumeti è possibile ancora oggi una lettura della stratificazione dei segni delle epoche passate, comunque mantengono elementi testimoniali di una cultura antica, quali i "segni percepibili" dei muretti a secco che dividono le proprietà, ed al centro di queste aree i ruderi delle antiche Masserie. Con la "trasformazione" introdotta si attende un potenziamento dell'arteria stradale esistente, in grado di potenziare un'azione di connessione del territorio nel rispetto del valore espresso dei "segni" del paesaggio.

Il paesaggio che si connota con un'impronta più naturale è quello fluviale. Qui le interferenze attese per la realizzazione dell'opera, sono legate prevalentemente agli aspetti che regolano l'equilibrio dell'ecosistema fluviale, della sua funzionalità idraulica e a quelli dell'impatto visivo, quest'ultimo in relazione all'alterazione delle attuali condizioni percettive del contesto paesaggistico.

Nell'area, inoltre, è individuabile un paesaggio di tipo artificiale, agricolo-produttivo, con particolare riferimento agli impianti di coltivazioni specializzate che spesso connotano negativamente il territorio rappresentando elementi totalmente estranei al paesaggio.

In relazione ai due principali interventi oggetto di ottimizzazione progettuale sono state effettuate alcune considerazioni.

Il viadotto in attraversamento del torrente Candelaro, previa demolizione dell'esistente, determina un impatto basso dal punto di vista paesaggistico, dovuto al fatto che le opere di attraversamento coincidono

in parte con quelle già esistenti.

L'ottimizzazione del progetto determina un significativo miglioramento in termini di inserimento paesaggistico in quanto si unifica l'immagine architettonica complessiva dell'opera, eliminando il viadotto esistente, che risulta paesaggisticamente male inserito in quanto fortemente invasivo e per di più particolarmente degradato dal punto di vista edilizio.

Si riportano di seguito le foto simulazioni di inserimento del nuovo viadotto, previsto in corten.

Si specifica che tra le modalità costruttive si prevede per le sovrastrutture delle opere d'arte dell'asse principale, il rivestimento in corten, il quale rispetto all'acciaio tradizionale risulta essere più vantaggioso in termini di sostenibilità ambientale, possedendo comunque caratteristiche meccaniche comparabili. Infatti, tale materiale, grazie alle sue caratteristiche chimiche ha un tempo di conservazione maggiore richiedendo una bassa manutenzione. Tra i vantaggi principali dal punto di vista ambientale si sottolineano l'ottimo inserimento paesaggistico ambientale dovuto all'esistenza dei diversi stadi di ossidazione dell'acciaio, ai quali corrispondono diverse tonalità di colore tutte perfettamente integrate con l'ambiente naturale ed il basso impatto ambientale dovuto all'assenza di operazioni di manutenzione sulle verniciature e dei relativi materiali di risulta.



Figura 5-7 Viadotto Candelaro Ante operam



Figura 5-8 Viadotto Candelaro post operam



Figura 5-9 Viadotto Candelaro post operam con mitigazione

Relativamente allo svincolo di San Leonardo (Semi svincolo 1), il progetto in esame non determina significativi impatti a livello paesaggistico e percettivo perché la visibilità dell'opera risulta molto modesta o nulla da punti di vista panoramici o molto aperti o da altri tracciati dotati di una certa frequentazione a causa della morfologia e degli interventi vegetazionali di inserimento ambientale previsti.

Si riportano di seguito le foto simulazioni di inserimento del nuovo svincolo.



Figura 5-1 Semi-svincolo 1 San Leonardo ante operam



Figura 5-2 Semi-svincolo 1 San Leonardo post operam



Figura 5-3 Semi-svincolo 1 San Leonardo post operam con mitigazioni

In ottemperanza alle indicazioni delle Specifiche Tecniche e delle prescrizioni del MATTM Commissione VIA e del MBAC e sulla base delle analisi condotte sulle diverse componenti ambientali, sono previste le opere di mitigazione naturalistica, al fine di garantire il corretto inserimento paesaggistico ambientale dell'opera in progetto, descritte nei dettagli nel capitolo successivo.

6. INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

6.1. INTRODUZIONE

Gli interventi di mitigazione di seguito descritti hanno l'obiettivo di favorire l'inserimento dell'intervento progettuale nell'ambiente in cui esso si colloca, sia da un punto di vista paesaggistico, che in relazione alla salvaguardia del territorio, inteso nelle sue diverse componenti ambientali.

Per il contenimento delle ripercussioni ambientali del progetto in esame, pertanto, sono state previste le seguenti tipologie di intervento:

- Opere a verde:
la finalità di tali interventi è la rinaturalizzazione delle aree interferite dalla realizzazione del progetto, nonché la schermatura di elementi di progetto al fine di un corretto inserimento paesaggistico-ambientale. La definizione delle opere a verde previste lungo il tracciato di progetto, ha visto, in primo luogo, la scelta di opportune specie vegetali arbustive e arboree.
- Interventi di ripristino delle aree di cantiere:
la finalità di tali interventi è ripristinare alla condizione originaria le aree utilizzate durante la fase di cantierizzazione del progetto. Pertanto, come specificato nel prosieguo della trattazione, si prevede il ripristino delle superfici utilizzate come cantiere base e operativo, nonché un ripristino, ove possibile, alle condizioni del terreno prima all'inizio dei lavori per tutte le aree tecniche previste in corrispondenza delle opere d'arte.

Nel prosieguo della trattazione gli interventi sopra indicati e brevemente descritti, vengono approfonditi e definiti nei dettagli, al fine di fornire un quadro completo degli interventi di mitigazione previsti.

Di seguito si descrivono le misure di mitigazione e di inserimento ambientale come risultate necessarie a seguito degli studi ambientali già condotti, di ulteriori approfondimenti e del processo autorizzativo che ha prodotto prescrizioni e raccomandazioni di cui tenere conto.

In particolare, si fa riferimento agli interventi oggetto di ulteriore ottemperanza e ottimizzazione progettuale della S.S.89, già sottoposto a VIA con parere positivo (Decreto DSA/2004/626 del 31/07/2004). Nel giudizio positivo di compatibilità erano contenute alcune prescrizioni da rispettare previa verifica di ottemperanza per le seguenti aree:

- Svincolo presso l'Abbazia di San Leonardo
- Attraversamento del Torrente Candelaro

Date le condizioni dei luoghi, le tipologie di progetto e gli esiti delle valutazioni ambientali, si prevede un sistema di interventi di mitigazione e compensazione finalizzati all'inserimento ottimale della infrastruttura e delle sue opere nel contesto paesaggistico-ambientale.

Gli interventi presi in esame si basano:

- sulle indicazioni delle Specifiche Tecniche e delle prescrizioni del MATTM Commissione VIA e del MBAC per le opere che andranno ad interferire con il Torrente Candelaro e con il sito dell'Abbazia di San Leonardo.
- sulla definizione delle diverse componenti ambientali, degli impatti dell'opera e delle relative misure di mitigazione effettuate nell'ambito dello Studio per la Valutazione di Impatto Ambientale.

Gli interventi di mitigazione previsti sono finalizzati all'incremento della connettività ecologica e alla integrazione morfologica e vegetazionale delle tipologie progettuali adottate, tenendo conto inoltre degli obiettivi di inserimento con mitigazione degli impatti visuali delle nuove opere.

Per quanto riguarda il viadotto di attraversamento del torrente Candelaro, il sito di San Leonardo ed, in generale e gli interventi lungo il tracciato lineare, le tipologie di intervento sono:

- **Tipologia A** Aree alberate- Piantagione di specie arboree
- **Tipologia A1** Siepe schermante di specie arboree
- **Tipologia B** Mantello arbustivo - Piantagione di mantello arbustivo
- **Tipologia B1** Siepe schermante di specie arbustive
- **Tipologia D** Inerbimento

Nei paragrafi successivi si descriveranno le tipologie di intervento previste.

6.2. OPERE A VERDE

La progettazione delle opere a verde ha avuto come obiettivo principale quello di inserire l'opera in maniera compatibile e integrata nel sistema territoriale e ambientale che attraversa.

La scelta delle specie vegetali è stata effettuata sulla base delle potenzialità fitoclimatiche dell'area, della coerenza con la flora e la vegetazione locale, della rusticità e adattabilità delle specie e del loro valore estetico e naturalistico.

Sono state individuate ed utilizzate le essenze più idonee al contesto ambientale in cui l'opera si inserisce, modificando i sestri d'impianto previsti nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale con l'obiettivo di ottimizzare l'inserimento dell'intervento a verde.

L'intervento a verde è stato previsto in funzione sia delle caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche degli ambiti attraversati che delle sue specifiche caratteristiche di mitigazione (ricucitura con la vegetazione e/o il contesto agricolo esistente, mitigazione della percezione visiva del paesaggio in relazione all'intrusività delle opere e compensazione dell'impatto sulla vegetazione preesistente).

Sono state definite delle opere a verde tipologiche, di tipo sia areale che lineare, sulla base delle differenti esigenze di mitigazione e di inserimento lungo il tracciato; ciascun intervento è stato poi collocato nella maniera più adeguata in corrispondenza degli specifici tratti di progetto.

6.2.1. CRITERI DI SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI

L'analisi dell'ambiente vegetazionale, effettuata nell'ambito dello studio per la VIA e nei successivi approfondimenti, ha rilevato la presenza di vegetazione caratterizzata in prevalenza da formazioni a sclerofille sempreverdi, cenosi adattate al regime pluviometrico e termico tipico del clima mediterraneo.

Le formazioni più rappresentative sono la macchia ad arbusti sempreverdi, i boschi di *Quercus ilex* e le praterie steppiche.

La scelta delle specie vegetali, utilizzate nei tipologici d'intervento, è stata fatta in maniera da garantire associazioni vegetali quanto più prossime alle fitocenosi presenti in loco.

L'utilizzo di specie autoctone è un criterio fondamentale da adottare per riproporre fitocenosi coerenti con la vegetazione climatica e per scongiurare il pericolo di introduzione di specie esotiche, con le possibili conseguenze ecologiche (inquinamento floristico, inquinamento genetico dovuto a varietà o cultivar di regioni o nazioni diverse, ecc.). Inoltre, le **specie autoctone** essendo tipiche del luogo, e dunque del clima in cui si vanno ad impiantare, costituiscono già di fatto una garanzia di una maggiore probabilità di attecchimento.

In considerazione del fatto che le aree di pertinenza delle infrastrutture stradali non hanno le stesse caratteristiche dell'ambiente naturale circostante, le specie individuate, scelte tra le numerose specie tipiche della macchia mediterranea, sono quelle con un buon grado di resistenza alla siccità, soprattutto per quanto riguarda quelle arbustive, in modo da garantire una maggiore probabilità di attecchimento e di sopravvivenza riducendo la necessità di manutenzione e garantendo un veloce accrescimento ed dunque una mitigazione più rapida.

Le tabelle seguenti contengono l'elenco delle specie scelte per l'insieme degli interventi.

Cod	Nome Specie	Dimensione d'impianto
Arbusti		
Mc	<i>Myrtus communis</i>	Fitocella 2 anni
Phl	<i>Phillyrea latifolia</i>	Fitocella 2 anni
Ro	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Fitocella 2 anni
Pl	<i>Pistacia lentiscus</i>	Fitocella 2 anni
Ra	<i>Rhamnus alaternus</i>	Fitocella 2 anni
Cs	<i>Cytisus scoparius</i>	Fitocella 2 anni
Alberi		
Qi	<i>Quercus ilex</i>	Circ. 18-20 cm
Cs	<i>Cercis siliquastrum</i>	Circ. 18-20 cm
Fo	<i>Fraxinus ornus</i>	Circ. 18-20 cm
Au	<i>Arbutus unedo</i>	Circ. 18-20 cm
Ac	<i>Acer campestre</i>	Circ. 18-20 cm

Tabella 6-1 Elenco generale delle specie arboree e arbustive autoctone scelte per gli interventi a verde

Nome Specie	Copertura %
<i>Agropyron repens</i>	10
<i>Cynodon dactylon</i>	10
<i>Festuca circummediterranea</i>	10
<i>Lolium multiflorum</i>	10
<i>Poa trivialis</i>	10
<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Dactylis glomerata</i>	10
<i>Holcus lanatus</i>	7
<i>Lotus corniculatus</i>	7
<i>Medicago sativa</i>	6
<i>Vicia sativa</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	2
<i>Onobrychis viciifolia</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Vicia villosa</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	2
<i>Sanguisorba minor</i>	1

Tabella 6-2 Elenco specie erbacee per idrosemina

6.2.2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

TIPOLOGIA A: Aree alberate- Piantagione di specie arboree

Questa tipologia di intervento è prevista per riqualificare sia le aree tra la viabilità locale deviata e la strada in adeguamento che le aree intercluse tra la SS89 e gli svincoli.

Le specie scelte per l'impianto sono elementi tipici della foresta mediterranea, che si inseriscono perfettamente nel contesto ambientale in oggetto quali *Quercus ilex*, *Cercis siliquastrum*, *Fraxinus ornus*, *Arbutus unedo*, *Acer campestre*.

Per favorire il pronto effetto e la riuscita dell'impianto è necessario utilizzare individui sani e ben sviluppati dal punto di vista morfologico. Si consiglia di mettere a dimora individui con circonferenza del tronco variabile tra 18 e 20 cm a seconda della specie.

Va comunque considerato che andrà previsto un periodo di manutenzione di tre anni per evitare il fallimento dell'impianto. Le piante dovranno essere distribuite con un sesto d'impianto random di una pianta ogni 10 mq.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie e la densità di distribuzione.

Specie	Sesto d'impianto	Cod	Dimensione impianto
<i>Quercus ilex</i>	1 pianta ogni 50 mq	Qi	Circ. 18-20 cm
<i>Cercis siliquastrum</i>	1 pianta ogni 50 mq	Cs	Circ. 18-20 cm
<i>Fraxinus ornus</i>	1 pianta ogni 50 mq	Fo	Circ. 18-20 cm
<i>Arbutus unedo</i>	1 pianta ogni 50 mq	Au	Circ. 18-20 cm
<i>Acer campestre</i>	1 pianta ogni 50 mq	Ac	Circ. 18-20 cm

Tabella 6-3 Elenco specie e densità di distribuzione tip. A

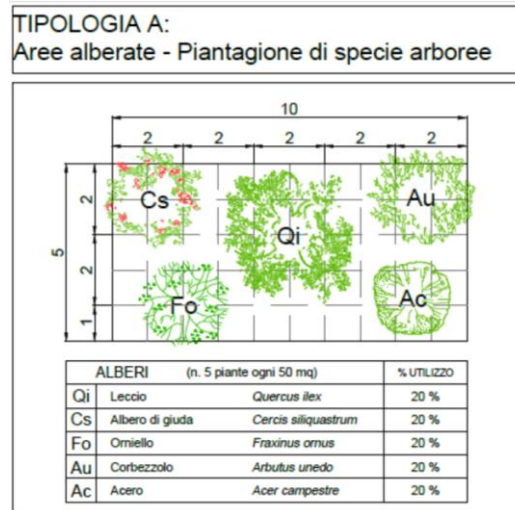


Figura 6-1 Sesto d'impianto tip. A1

TIPOLOGIA A1: siepe schermante di specie arboree

Questa tipologia di intervento è prevista sia per incrementare la connettività ecologica che per migliorare l'inserimento paesaggistico della viabilità.

Le specie scelte per l'impianto sono elementi tipici della foresta mediterranea, che si inseriscono perfettamente nel contesto ambientale in oggetto quali *Quercus ilex*, *Cercis siliquastrum*, *Fraxinus ornus*, *Arbutus unedo*, *Acer campestre*.

Per favorire il pronto effetto e la riuscita dell'impianto è necessario utilizzare individui sani e ben sviluppati dal punto di vista morfologico. Si consiglia di mettere a dimora individui con circonferenza del tronco variabile tra 18 e 20 cm a seconda della specie.

Va comunque considerato che andrà previsto un periodo di manutenzione di tre anni per evitare il fallimento dell'impianto. Le piante dovranno essere distribuite con un sesto d'impianto lineare di 2 m.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie e la densità di distribuzione.

Specie	Sesto d'impianto	Cod	Dimensione Impianto
<i>Quercus ilex</i>	2 m	Qi	Circ. 18-20 cm
<i>Cercis siliquastrum</i>	2 m	Cs	Circ. 18-20 cm
<i>Fraxinus ornus</i>	2 m	Fo	Circ. 18-20 cm
<i>Arbutus unedo</i>	2 m	Au	Circ. 18-20 cm
<i>Acer campestre</i>	2 m	Ac	Circ. 18-20 cm

Tabella 6-4 Elenco specie e densità di distribuzione tip. A1

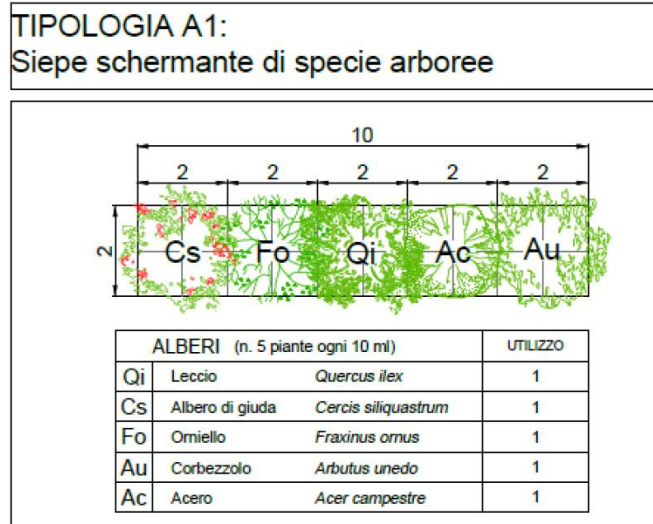


Figura 6-2 Sesto d'impianto tip. A1

TIPOLOGIA B: piantagione di mantello arbustivo

Questa tipologia di intervento è prevista per riqualificare le scarpate stradali e gli argini esterni del Torrente Candelaro, ma anche per riqualificare le rotatorie e le aree intercluse tra la SS89 e gli svincoli con il fine di costituire il mantello dei boschetti previsti (tipologia A). Le specie scelte per l'impianto sono elementi tipici della macchia mediterranea, che si inseriscono perfettamente nel contesto ambientale in oggetto, quali *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*. Per la messa a dimora verranno effettuati degli scassi a buca con creazione di idonee contro conche per la captazione delle acque meteoriche. La piantumazione sulla scarpata avverrà mediante la disposizione a mosaico di una fascia di arbusti e si preferirà la posa in opera di piante in fitocella. L'alta rusticità ed adattabilità associata ad una buona velocità di crescita ed uno sviluppo compatto degli apparati radicali delle specie utilizzate in tale intervento garantirà una buona stabilizzazione delle scarpate, che limiteranno i danni dovuti all'erosione idrica, riducendo anche l'inquinamento acustico, chimico-fisico, e mitigheranno l'impatto visivo sul paesaggio in tempi rapidi.

È consigliata la messa a dimora durante la stagione autunnale subito dopo le prime piogge.

Per favorire il pronto effetto e la riuscita dell'impianto è necessario utilizzare individui sani e ben sviluppati dal punto di vista morfologico. Va comunque considerato che andrà previsto un periodo di manutenzione di tre anni per evitare il fallimento dell'impianto. Le piante dovranno essere distribuite con un sesto d'impianto di una pianta per mq.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie e la densità di distribuzione.

Specie	Sesto d'impianto	Cod	Dimensione Impianto
<i>Myrtus communis</i>	1 pianta per 1 mq	Mc	Fitocella 2 anni
<i>Phillyrea latifolia</i>	1 pianta per 1 mq	Pl	Fitocella 2 anni
<i>Rosmarinus</i>	1 pianta per 1 mq	Ro	Fitocella 2 anni

Specie	Sesto d'impianto	Cod	Dimensione Impianto
<i>officinalis</i>			
<i>Pistacia lentiscus</i>	1 pianta per 1 mq	Pi	Fitocella 2 anni
<i>Rhamnus alaternus</i>	1 pianta per 1 mq	Ra	Fitocella 2 anni

Tabella 6-5 Elenco specie e densità di distribuzione tip. B

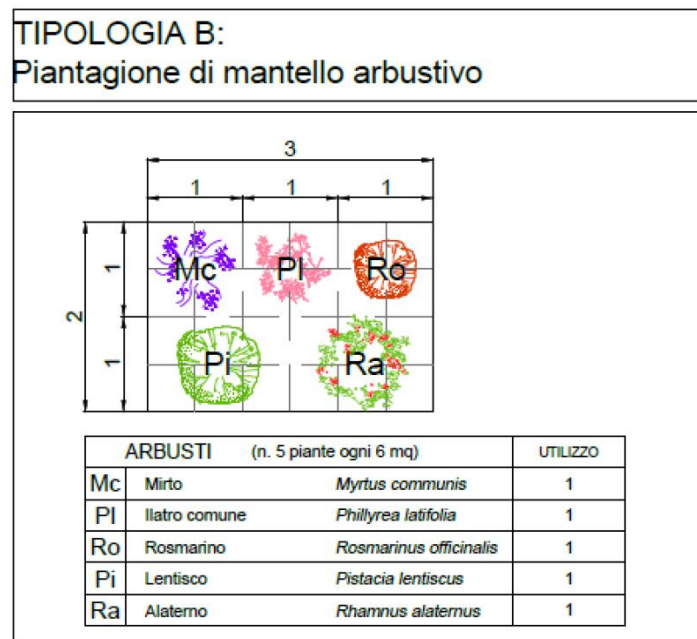


Figura 6-3 Sesto d'impianto tip. B

TIPOLOGIA B 1: siepe schermante arbustiva

Questa tipologia di intervento è prevista al margine del mantello arbustivo lungo gli argini esterni del T. Candelaro e ai piedi delle scarpate stradali.

Le specie scelte per l'impianto sono elementi tipici della macchia mediterranea, che si inseriscono perfettamente nel contesto ambientale in oggetto, quali *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*.

Per la messa a dimora verranno effettuati degli scassi a buca con creazione di idonee contro conche per la captazione delle acque meteoriche. La piantumazione avrà uno sviluppo lineare e si preferirà la posa in opera di piante in fitocella. L'alta rusticità ed adattabilità associata ad una buona velocità di crescita. È consigliata la messa a dimora durante la stagione autunnale subito dopo le prime piogge.

Per favorire il pronto effetto e la riuscita dell'impianto è necessario utilizzare individui sani e ben sviluppati dal punto di vista morfologico. Va comunque considerato che andrà previsto un periodo di manutenzione di tre anni per evitare il fallimento dell'impianto. Le piante dovranno essere distribuite linearmente con un sesto d' impianto di 0,50 m Di seguito si riporta l'elenco delle specie e la densità di distribuzione.

Specie	Sesto d'impianto	Cod	Dimensione Impianto
<i>Myrtus communis</i>	0.50 m	Mc	Fitocella 2 anni
<i>Phillyrea latifolia</i>	0.50 m	PI	Fitocella 2 anni
<i>Rosmarinus officinalis</i>	0.50 m	Ro	Fitocella 2 anni
<i>Pistacia lentiscus</i>	0.50 m	Pi	Fitocella 2 anni
<i>Rhamnus alaternus</i>	0.50 m	Ra	Fitocella 2 anni

Tabella 6-6 Elenco specie e densità di distribuzione tip. B1

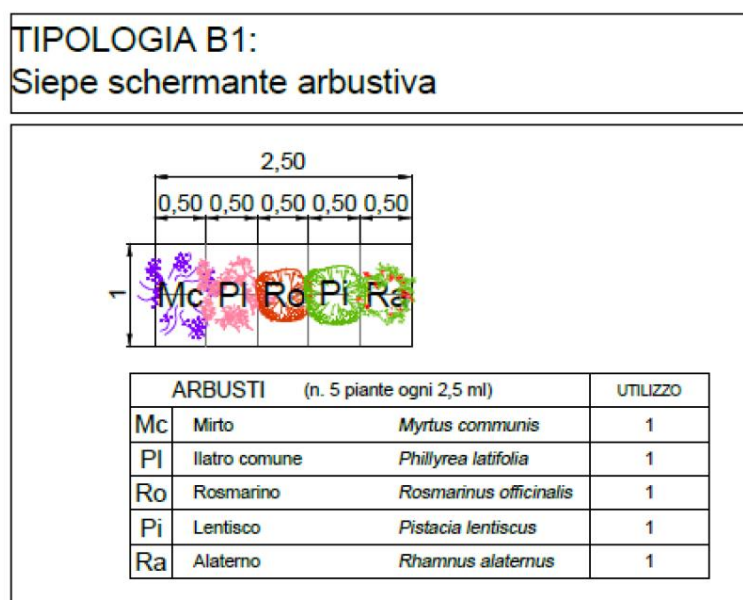


Figura 6-4 Sesto d'impianto tip. B1

TIPOLOGIA D: inerbimento

L'intervento previsto consiste nella realizzazione di un prato polifita che determinerà una stabilizzazione superficiale del suolo e l'attivazione della fertilità agronomica dello stesso (apporto di materiale organico, essudati radicali, detriti vegetali da sfalci, etc).

Questo tipo di intervento è previsto nelle scarpate stradali.

Gli impianti devono rispondere ad esigenze di rusticità, portamento del culmo e delle foglie, resistenza alla siccità, compatibilità ecologica con l'ambiente circostante. Il modello naturale è alla base delle tecniche di impianto, in pratica si tratta di realizzare superfici a prateria, applicando la tecnica dell'idrosemina, a composizione guidata agronomicamente in cui prevalgono fitocenosi di specie indigene o ecologicamente simili. Le specie scelte appartengono soprattutto alle famiglie delle Graminaceae e delle Leguminosae.



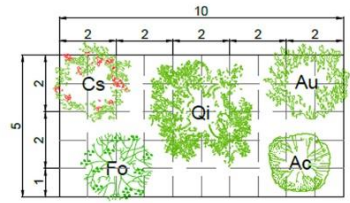



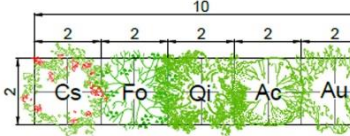

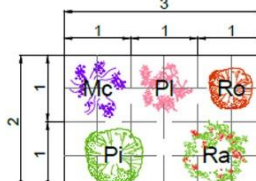


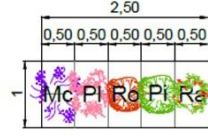

Gli interventi di manutenzione sono essenziali e prevedono lo sfalcio periodico, l'irrigazione, solo in fase di impianto e di prima manutenzione, e il controllo degli incendi. Il miscuglio da utilizzare per la realizzazione dell'intervento contempla la presenza di una percentuale dell'80% di graminacee e del 20% di leguminose, al fine di fornire una copertura sufficientemente differenziata come composizione specifica e miglioratrice della fertilità del terreno, al fine di favorire l' attecchimento naturale delle specie arbustive ed arboree.

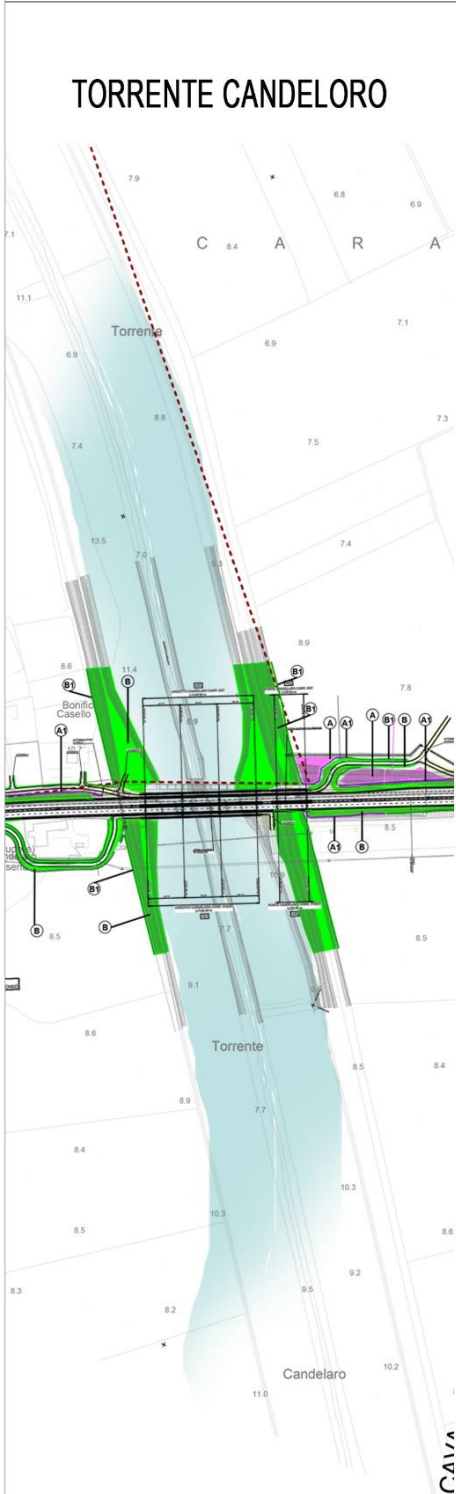
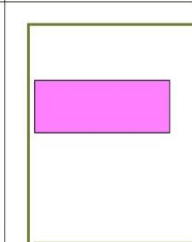
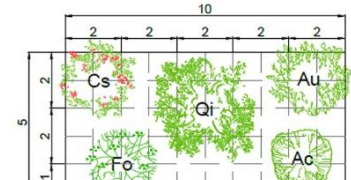

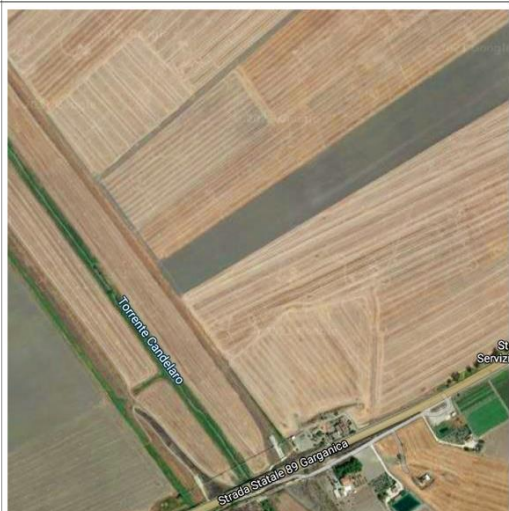
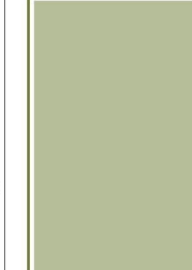
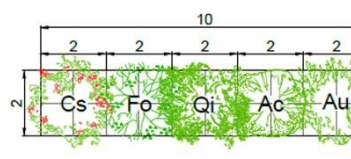
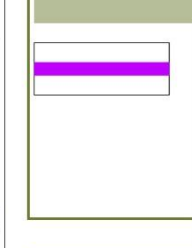
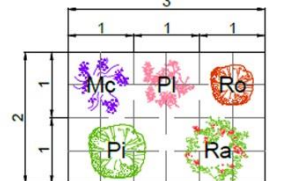

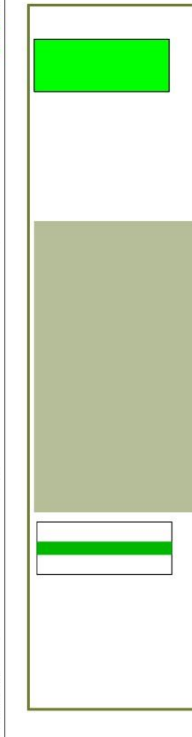
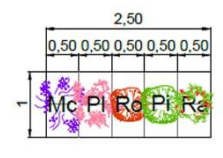

Le miscela individuata è indicata per le seguenti caratteristiche:

- possieda una buona rusticità, tollerando molto bene le temperature estive ed i periodi di aridità (generi Festuca, Lolium);
- richieda poca manutenzione, al di fuori del periodo post impianto;
- resista all' inquinamento derivante dal traffico in transito;
- possieda elementi migliorativi della fertilità del terreno (leguminose in genere, Dactylis glomerata).

Il miscuglio sarà composto, oltre che dalle sementi delle specie sopra citate, in quantità di 20/60 g/mq, da concime organico in ragione di 150 g/mq, fertilizzante chimico (N:P:K 30:10:20) in ragione di 30/50 g/mq, collanti e resine in ragione di 70/75 g/mq. La distribuzione del miscuglio sarà realizzata per mezzo di idroseminatrice ed interesserà la superficie in forma omogenea. Il prato viene realizzato preferibilmente in autunno e/o in primavera, per sfruttare le temperature medie più basse e la maggiore piovosità di tali stagioni

Ambito di progetto	Legenda	Tipologie di intervento	Intervento proposto e Schema di impianto	Funzioni	Il paesaggio circostante																		
<p>ABBAZIA SAN LEONARDO</p>		<p>Tipologia A</p>	<p>Aree alberate - Piantagione di specie arboree</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ALBERI</th> <th>(n. 5 piante ogni 50 mq)</th> <th>% UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio <i>Quercus ilex</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello <i>Fraxinus ornus</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acero <i>Acer campestre</i></td> <td>20 %</td> </tr> </tbody> </table>	ALBERI	(n. 5 piante ogni 50 mq)	% UTILIZZO	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	20 %	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	20 %	Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	20 %	Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	20 %	Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	20 %	<p>Rinaturalizzazione connessione ecologica</p>	
	ALBERI	(n. 5 piante ogni 50 mq)	% UTILIZZO																				
	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	20 %																				
	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	20 %																				
Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	20 %																					
Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	20 %																					
Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	20 %																					
	<p>Tipologia A1</p>	<p>Siepe schermante di specie arboree</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ALBERI</th> <th>(n. 5 piante ogni 10 mt)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio <i>Quercus ilex</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello <i>Fraxinus ornus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acero <i>Acer campestre</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ALBERI	(n. 5 piante ogni 10 mt)	UTILIZZO	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	1	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	1	Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	1	Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	1	Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	1	<p>Mitigazione Salvaguardia degli elementi storico culturali presenti nell'area oggetto di intervento</p>	<p>Il nuovo svincolo adiacente l'Abbazia di San Leonardo si colloca su un'area che perde la matrice agricola caratterizzante la piana del Tavoliere a causa dello sfruttamento di risorse del sottosuolo. Vicino l'Abbazia ancora vi sono Cave in fossa attive, mentre è visibile dall'alto la dismissione di alcune che stanno mano mano rinaturalizzandosi spontaneamente</p>	
ALBERI	(n. 5 piante ogni 10 mt)	UTILIZZO																					
Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	1																					
Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	1																					
Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	1																					
Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	1																					
Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	1																					
	<p>Tipologia B</p>	<p>Piantagione di mantello arbustivo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ARBUSTI</th> <th>(n. 5 piante ogni 6 mq)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto <i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ARBUSTI	(n. 5 piante ogni 6 mq)	UTILIZZO	Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1	<p>Mitigazione Salvaguardia degli elementi storico culturali presenti nell'area oggetto di intervento</p>		
ARBUSTI	(n. 5 piante ogni 6 mq)	UTILIZZO																					
Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1																					
PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1																					
Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1																					
Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1																					
Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1																					
	<p>Tipologia B1</p>	<p>Siepe schermante di specie arbustive</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ARBUSTI</th> <th>(n. 5 piante ogni 2,5 mt)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto <i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	ARBUSTI	(n. 5 piante ogni 2,5 mt)	UTILIZZO	Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1	<p>Mitigazione Salvaguardia degli elementi storico culturali presenti nell'area oggetto di intervento</p>		
ARBUSTI	(n. 5 piante ogni 2,5 mt)	UTILIZZO																					
Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1																					
PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1																					
Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1																					
Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1																					
Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1																					

Ambito di progetto	Legenda	Tipologie di intervento	Intervento proposto e Schema di impianto	Funzioni	Il paesaggio circostante																		
 <p>TRATTI SS89</p>		<p>Tipologia A</p>	<p>Aree alberate - Piantagione di specie arboree</p> <table border="1" data-bbox="1142 577 1498 703"> <thead> <tr> <th colspan="2">ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)</th> <th>% UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio <i>Quercus ilex</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello <i>Fraxinus ornus</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acero <i>Acer campestre</i></td> <td>20 %</td> </tr> </tbody> </table> 	ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)		% UTILIZZO	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	20 %	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	20 %	Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	20 %	Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	20 %	Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	20 %	<p>Rinaturalizzazione connessione ecologica</p>  <p>Valorizzazione di visuali panoramiche</p>	
	ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)		% UTILIZZO																				
	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	20 %																				
	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	20 %																				
Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	20 %																					
Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	20 %																					
Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	20 %																					
	<p>Tipologia A1</p>	<p>Siepe schermante di specie arboree</p> <table border="1" data-bbox="1142 1039 1498 1165"> <thead> <tr> <th colspan="2">ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio <i>Quercus ilex</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello <i>Fraxinus ornus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acero <i>Acer campestre</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)		UTILIZZO	Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	1	Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	1	Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	1	Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	1	Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	1	<p>L'intero tracciato si colloca tra la Piana del Tavoliere e l'inizio del promontorio Garganico. Passando da un seminativo intenso dai colori verdi e gialli paglierino, alla vegetazione rigogliosa dell'ambito del Gargano. Un'occhio esterno rende il tratto ancora più panoramico, ampie vedute su distese agricole dove affiorano i ruderi di vecchie masserie</p>		
ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)		UTILIZZO																					
Qi	Leccio <i>Quercus ilex</i>	1																					
Cs	Albero di giuda <i>Cercis siliquastrum</i>	1																					
Fo	Orniello <i>Fraxinus ornus</i>	1																					
Au	Corbezzolo <i>Arbutus unedo</i>	1																					
Ac	Acero <i>Acer campestre</i>	1																					
	<p>Tipologia B</p>	<p>Piantagione di mantello arbustivo</p> <table border="1" data-bbox="1142 1270 1498 1396"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto <i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)		UTILIZZO	Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1			
ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)		UTILIZZO																					
Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1																					
PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1																					
Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1																					
Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1																					
Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1																					
	<p>Tipologia B1</p>	<p>Siepe schermante di specie arbustive</p> <table border="1" data-bbox="1142 1732 1498 1858"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto <i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)		UTILIZZO	Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1			
ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)		UTILIZZO																					
Mc	Mirto <i>Myrtus communis</i>	1																					
PI	Ilatro comune <i>Phillyrea latifolia</i>	1																					
Ro	Rosmarino <i>Rosmarinus officinalis</i>	1																					
Pi	Lentisco <i>Pistacia lentiscus</i>	1																					
Ra	Alaterno <i>Rhamnus alaternus</i>	1																					

Ambito di progetto	Legenda	Tipologie di intervento	Intervento proposto e Schema di impianto	Funzioni	Il paesaggio circostante																								
<p>TORRENTE CANDELORO</p> 		<p>Tipologia A</p>	<p>Aree alberate - Piantazione di specie arboree</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)</th> <th>% UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio</td> <td><i>Quercus ilex</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda</td> <td><i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello</td> <td><i>Fraxinus ornus</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo</td> <td><i>Arbutus unedo</i></td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acer</td> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>20 %</td> </tr> </tbody> </table> 	ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)			% UTILIZZO	Qi	Leccio	<i>Quercus ilex</i>	20 %	Cs	Albero di giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	20 %	Fo	Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	20 %	Au	Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	20 %	Ac	Acer	<i>Acer campestre</i>	20 %	<p>Rinaturalizzazione connessione ecologica</p>  <p>Mitigazione del Nuovo Viadotto</p>	
	ALBERI (n. 5 piante ogni 50 mq)			% UTILIZZO																									
	Qi	Leccio	<i>Quercus ilex</i>	20 %																									
	Cs	Albero di giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	20 %																									
Fo	Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	20 %																										
Au	Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	20 %																										
Ac	Acer	<i>Acer campestre</i>	20 %																										
	<p>Tipologia A1</p>	<p>Siepe schermante di specie arboree</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Qi</td> <td>Leccio</td> <td><i>Quercus ilex</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>Albero di giuda</td> <td><i>Cercis siliquastrum</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Orniello</td> <td><i>Fraxinus ornus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Au</td> <td>Corbezzolo</td> <td><i>Arbutus unedo</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ac</td> <td>Acer</td> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)			UTILIZZO	Qi	Leccio	<i>Quercus ilex</i>	1	Cs	Albero di giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	1	Fo	Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	1	Au	Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	1	Ac	Acer	<i>Acer campestre</i>	1	<p>Il Torrente Candeloro si colloca su un'ampia zona sub-pianeggiante utilizzata a seminativo e pascolo. Solca questa vasta spianata debolmente inclinata che ha spesso un deflusso esclusivamente stagionale. L'area che lo circonda consente un godimento di queste vaste pianure a più riprese con diverse colorazioni, andando dal verde intenso dei mesi più miti, ai colori ocra paglierino.</p>		
ALBERI (n. 5 piante ogni 10 ml)			UTILIZZO																										
Qi	Leccio	<i>Quercus ilex</i>	1																										
Cs	Albero di giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	1																										
Fo	Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	1																										
Au	Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	1																										
Ac	Acer	<i>Acer campestre</i>	1																										
	<p>Tipologia B</p>	<p>Piantazione di mantello arbustivo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto</td> <td><i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune</td> <td><i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino</td> <td><i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco</td> <td><i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno</td> <td><i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)			UTILIZZO	Mc	Mirto	<i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune	<i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	1			
ARBUSTI (n. 5 piante ogni 6 mq)			UTILIZZO																										
Mc	Mirto	<i>Myrtus communis</i>	1																										
PI	Ilatro comune	<i>Phillyrea latifolia</i>	1																										
Ro	Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	1																										
Pi	Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	1																										
Ra	Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	1																										
	<p>Tipologia B1</p>	<p>Siepe schermante di specie arbustive</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)</th> <th>UTILIZZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mc</td> <td>Mirto</td> <td><i>Myrtus communis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>Ilatro comune</td> <td><i>Phillyrea latifolia</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ro</td> <td>Rosmarino</td> <td><i>Rosmarinus officinalis</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pi</td> <td>Lentisco</td> <td><i>Pistacia lentiscus</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ra</td> <td>Alaterno</td> <td><i>Rhamnus alaternus</i></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 	ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)			UTILIZZO	Mc	Mirto	<i>Myrtus communis</i>	1	PI	Ilatro comune	<i>Phillyrea latifolia</i>	1	Ro	Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	Pi	Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	1	Ra	Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	1			
ARBUSTI (n. 5 piante ogni 2,5 ml)			UTILIZZO																										
Mc	Mirto	<i>Myrtus communis</i>	1																										
PI	Ilatro comune	<i>Phillyrea latifolia</i>	1																										
Ro	Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	1																										
Pi	Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	1																										
Ra	Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	1																										

6.3. INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE

Particolare attenzione è stata posta allo studio della cantierizzazione e delle fasi esecutive, stante la necessità di prevedere durante tutta la durata dei lavori l'esercizio della infrastruttura esistente.

Nel progetto sono stati definiti i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando l'organizzazione e le eventuali criticità di questo.

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

L'analisi è stata condotta censendo tutti i vincoli (ambientali, di tutela paesaggistica e storico-testimoniale) presenti sul territorio e considerando anche le proprietà agricole presenti lungo il tracciato ubicando, quindi, i cantieri nelle aree che presentano il minor grado di sensibilità ambientale, compatibilmente con le esigenze realizzative delle opere.

L'idoneità di un'area di cantiere (campo base, area tecnica e area di stoccaggio) dipende dai seguenti fattori:

- adiacenza all'area dei lavori (posizionamento lungo il tracciato);
- limitata interferenza con aree boscate o con ambiti naturalistici significativi;
- limitata interferenza con aree agricole di pregio (vigneti per il progetto in esame)
- sicurezza dell'area dal punto di vista geomorfologico (area non soggetta a dissesti e movimenti franosi);
- sicurezza dell'area dal punto di vista idraulico (area non soggetta a esondazione);
- limitata presenza di edifici nel territorio circostante, in particolare di ricettori sensibili;
- minimizzazione dell'impatto ambientale per tutte le attività previste in cantiere nonché per la movimentazione dei mezzi pesanti.
- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti e/o con sedi stradali adeguate al transito pesante;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- adiacenza alle opere da realizzare;
- morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale;
- vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo;

Le aree di cantiere individuate per lo sviluppo delle attività si distinguono in:

- Campo Base

- Aree tecniche
- Aree di Stoccaggio

Per la realizzazione delle opere di progetto, sono state previste le aree di cantiere che vengono di seguito indicate, distribuite lungo il tracciato in modo organico:

- 1 Campo Base a servizio dell'intero intervento posizionato in modo baricentrico al tracciato;
- 6 aree tecniche prioritariamente ubicate in prossimità delle opere d'arte da realizzare;
- 1 area di Stoccaggio in prossimità del Campo base e altre 3 aree di stoccaggio in corrispondenza delle aree intercluse agli svincoli.

Il Campo Base e l'adiacente Area di Stoccaggio AS01 mantengono la loro ubicazione per tutta la durata dei lavori, le aree tecniche e le altre aree di stoccaggio, possono essere dismesse rispettivamente appena vengono completate le opere di pertinenza o appena si alloca il materiale stoccato.

Si riporta di seguito la descrizione delle funzioni e delle dotazioni tipo per ciascuna area del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione delle opere in oggetto.

Il Cantiere Base è posizionato in prossimità dello Svincolo 2, al km 178+300, ha una superficie di 18030 mq ed è accessibile dalla SS89 grazie alla viabilità di progetto adiacente.

Nell'ambito del cantiere è prevista la localizzazione degli allestimenti logistici destinati ai servizi per il personale addetto all'esecuzione dei lavori (dormitori, mensa, primo soccorso, servizi igienici, ecc.), ma anche di zone destinate ad ospitare alcune attrezzature necessarie alla esecuzione del lavoro, oltre che allo stoccaggio dei materiali.

In particolare, nel Cantiere Base saranno installate le strutture e gli impianti che vengono di seguito indicati:

- Guardiana
- Locali dormitorio con servizi igienici;
- Locali infermeria;
- Locali uffici per la Direzione Lavori e la Direzione del cantiere;
- Locali mensa;
- Parcheggio delle autovetture
- Zona per lo stoccaggio dei rifiuti assimilabili agli urbani;
- Servizi: torre faro, cabina elettrica, serbatoio idrico, serbatoio per il gasolio, impianto di depurazione delle acque di scarico (qualora non sia possibile l'allaccio alla rete fognaria pubblica), impianto di depurazione acque piazzale.



Figura 0-1 Campo Base- Km 178+300: Layout ed ubicazione

In adiacenza al campo base è prevista la realizzazione dell'area di Stoccaggio AS01 di riferimento per dimensioni e lavorazione per tutto l'intervento.

Lungo tutto il tracciato sono previste 4 aree di stoccaggio, che sono state ubicate in corrispondenza di aree di maggior estensione libere da coltivazioni e su aree pianeggianti:

In corrispondenza di queste aree è previsto:

- di accantonare i volumi di scavo, provenienti dalle attività, in attesa di essere reimpiegati ovvero allontanati dal cantiere;
- di stoccare materiale da costruzione in attesa della messa in opera (rilevati, misti granulari, collettori idraulici, tombini, etc);
- di accantonare i volumi di terreno vegetale, provenienti dalle attività di scotico e/o bonifica;

Come sopra anticipato, sono previste lungo il tracciato 6 Aree Tecniche funzionali alla realizzazione delle principali opere distribuite lungo il tracciato. Le Aree tecniche hanno gli impianti ed i servizi strettamente legati all'esecuzione della specifica opera o lavorazioni da eseguire nella zona di pertinenza.

Il tracciato di progetto prevede le seguenti tipologie di ampliamento della sede esistente:

- ampliamento asimmetrico con l'asse di progetto spostato rispetto all'esistente o in destra o in sinistra con mutua distanza $>2.50\text{m}$;
- ampliamento sostanzialmente simmetrico con distanza tra i due assi $< 2.50\text{m}$;
- in variante rispetto al sedime attuale.

In base alla geometria di adeguamento (simmetrico o asimmetrico) si sono definite le sezioni tipologiche

per la realizzazione dei lavori e la contestuale gestione del traffico.

Nello studio delle fasi realizzative inoltre si è previsto di sfruttare l'opportunità offerta dalle complanari di progetto di essere utilizzate come viabilità su cui deviare provvisoriamente il traffico durante la realizzazione dell'adeguamento della statale.

In questo caso i lavori saranno completati in un'unica fase.

Senza uso delle complanari l'adeguamento, sia in asse che asimmetrico, è previsto con la seguente successione di fasi:

- **1° fase:** il traffico è spostato su un lato della statale esistente con riduzione ad una corsia per senso di marcia. E' pertanto possibile realizzare gli interventi di adeguamento sul lato opposto.
- **2° fase:** Una volta realizzati gli interventi il traffico, sempre ad una corsia per senso di marcia, viene spostato sul tratto di sede ampliata ed è pertanto possibile prevedere il completamento dell'adeguamento alla sezione tipo B.

Nel caso di ampliamento sostanzialmente simmetrico lo spartitraffico viene realizzato in seconda fase ed è pertanto necessario prevedere una barriera NJ provvisoria a delimitazione del traffico sulla sede ampliata. Viceversa nel caso di ampliamento asimmetrico l'installazione della barriera spartitraffico definitiva garantisce la necessaria protezione del cantiere. In questo caso dovrà essere aggiunta esclusivamente una recinzione con pannelli antipolvere.

Laddove il tracciato passa da ampliamento in destra ad ampliamento in sinistra la realizzazione delle opere richiede alcune modeste e brevi microfasi per la gestione del traffico durante la ricucitura degli interventi nei tratti dovuti alla sovrapposizione delle iniziali fasi realizzative.

La regimazione provvisoria del traffico ad una corsia per senso di marcia prevede:

- corsie da 3.50m con banchine laterali 0.25m
- barriera NJ in CLS lungo il margine oggetto dei lavori

La scelta di utilizzare in fase provvisoria corsie da 3.50m è coerente con le dimensioni delle corsie dell'attuale statale ed inoltre è funzionale con l'utilizzo, laddove previsto, delle viabilità secondarie per la deviazione temporanea del traffico. Tutte le viabilità utilizzate hanno infatti una sezione pavimentata adeguata ad ospitare il traffico ad una corsia per senso di marcia (min.7.50m). Solo per due corte rampe di svincolo monodirezionali (80m e 40m circa) sarà necessario prevedere un modesto ampliamento provvisorio della sezione pavimentata (1.00 m).

La suddivisione in Cantieri è stata studiata in ragione:

- dell'omogeneità di ampliamento e della relativa gestione provvisoria del traffico: in asse, asimmetrico ovvero in variante/su complanare;
- della complanarità del tracciato di progetto con quello esistente;
- della consistenza delle opere d'arte da realizzare nella tratta.

Si sono previste pertanto 4 tratte di intervento da realizzare consecutivamente a partire dal lato Foggia:

- Cantiere D – L= 3.295 m circa: da km 183+560 circa a fine intervento;

- Cantiere C – L= 3.760 m circa: da km 179+800 a km 183+560;
- Cantiere B – L= 5.040 m circa: da km 174+760 a km 179+800;
- Cantiere A – L= 2.959 m circa: da inizio intervento a km 174+760;

Al termine della realizzazione di ogni singolo cantiere potrà essere aperta al traffico la tratta ammodernata a 2+2 corsie e ove possibile ripristinate le aree di cantiere allo stato originario dei luoghi.

Saranno adottate tecniche aventi lo scopo di ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente, in un arco di tempo non troppo esteso, ad un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti, nonché a ripristinare l'originaria morfologia di superficie.

Tutti i terreni interessati dalle aree di cantiere e dal passaggio dei mezzi d'opera (nuove piste) sapranno preventivamente scoticati e trattati allo scopo di evitarne il degrado (perdita di fertilità). Al termine dei lavori, si prevede quindi il ripristino del suolo in tutte le aree interessate dalla cantierizzazione.