



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Studio di impatto ambientale -
allegati grafici

Elaborato progetto :


A7.1

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

Altamura



Legenda

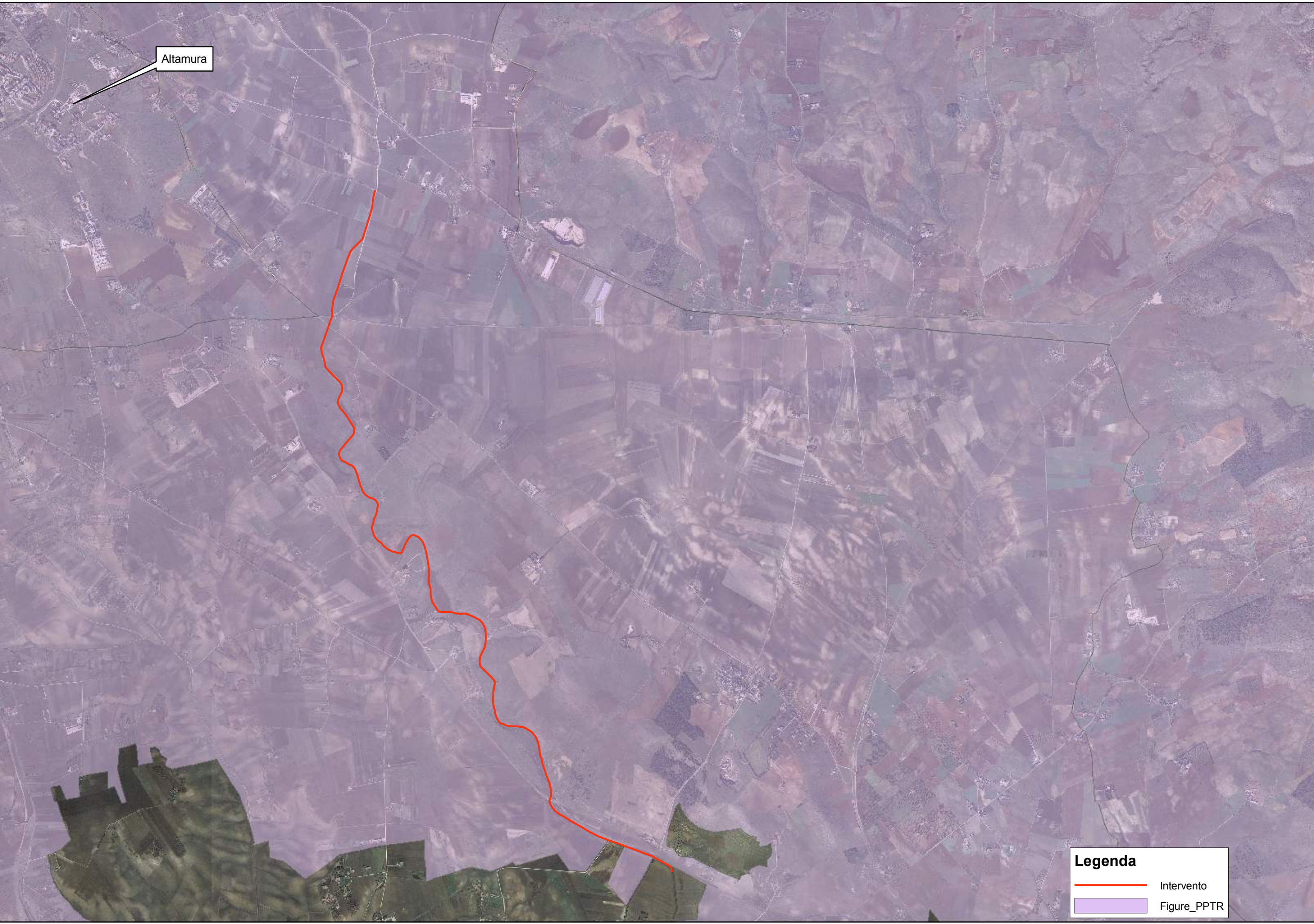
	Intervento
	Ambiti_PPTR

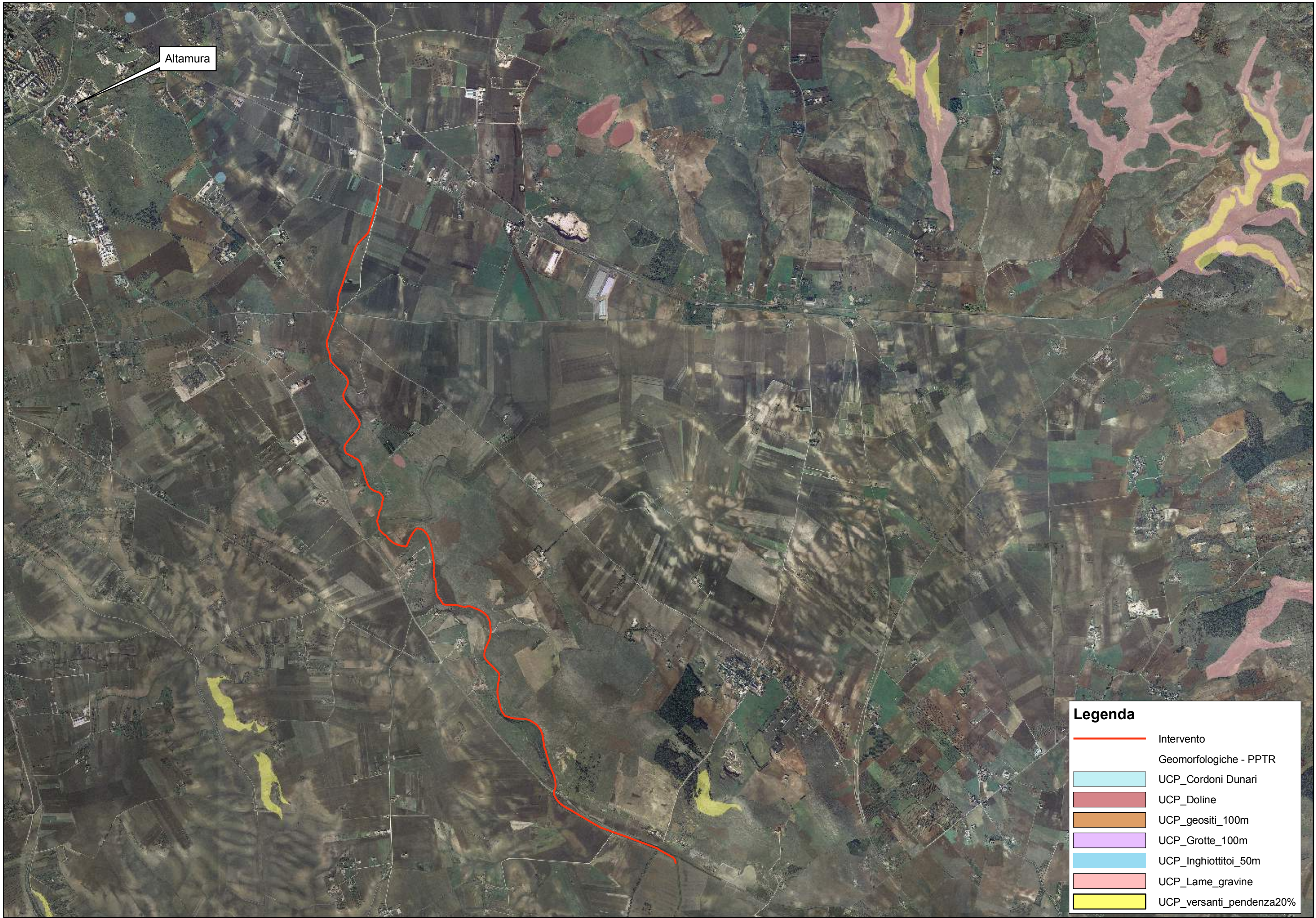


Altamura

Legenda

	Intervento
	Figure_PPTR

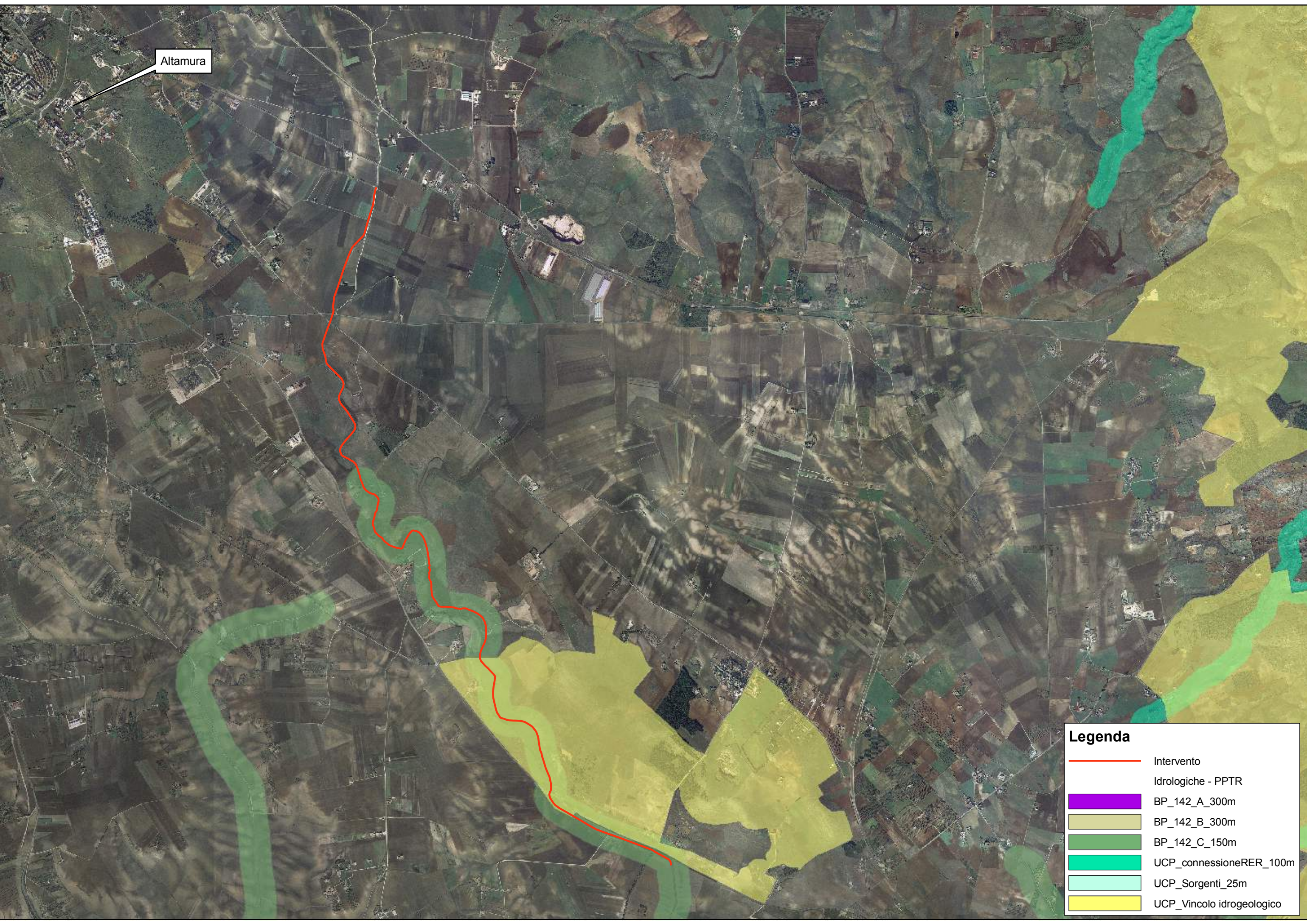




Altamura

Legenda

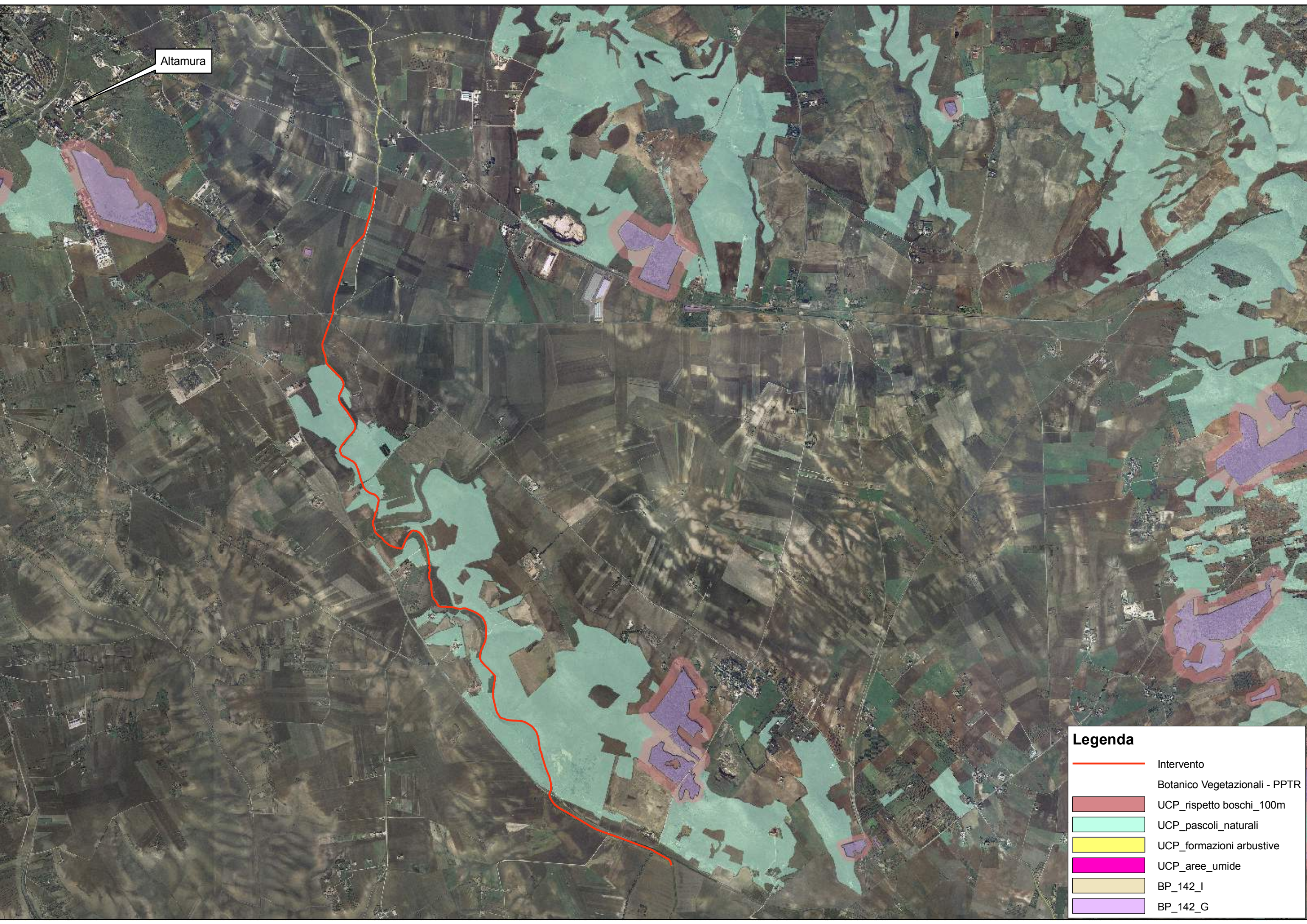
- Intervento
- Idrologiche - PPTR
- BP_142_A_300m
- BP_142_B_300m
- BP_142_C_150m
- UCP_connesioneRER_100m
- UCP_Sorgenti_25m
- UCP_Vincolo idrogeologico



Altamura

Legenda

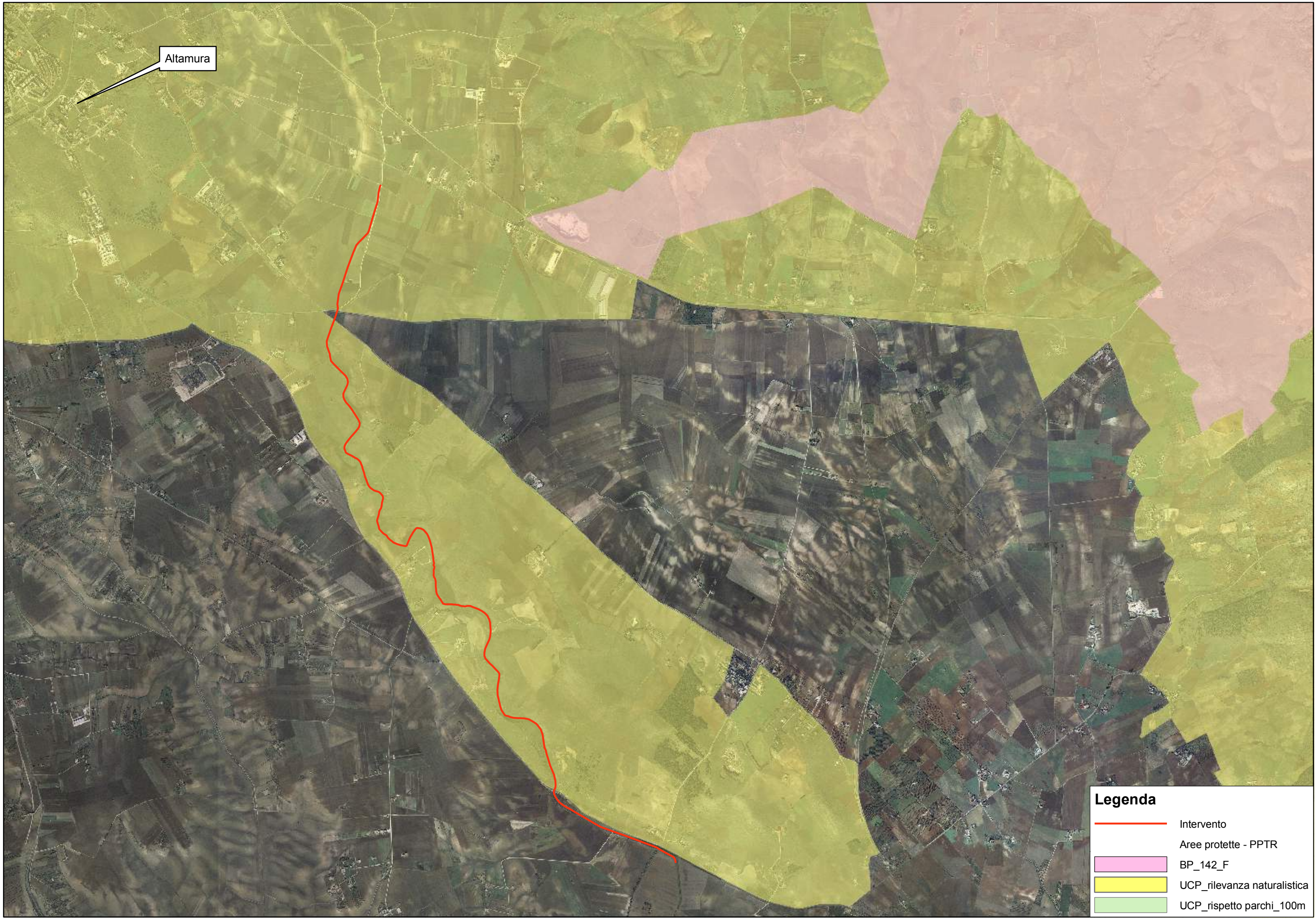
- Intervento
- Botanico Vegetazionali - PPTR
- UCP_rispetto boschi_100m
- UCP_pascoli_naturali
- UCP_formazioni arbustive
- UCP_aree_umide
- BP_142_I
- BP_142_G



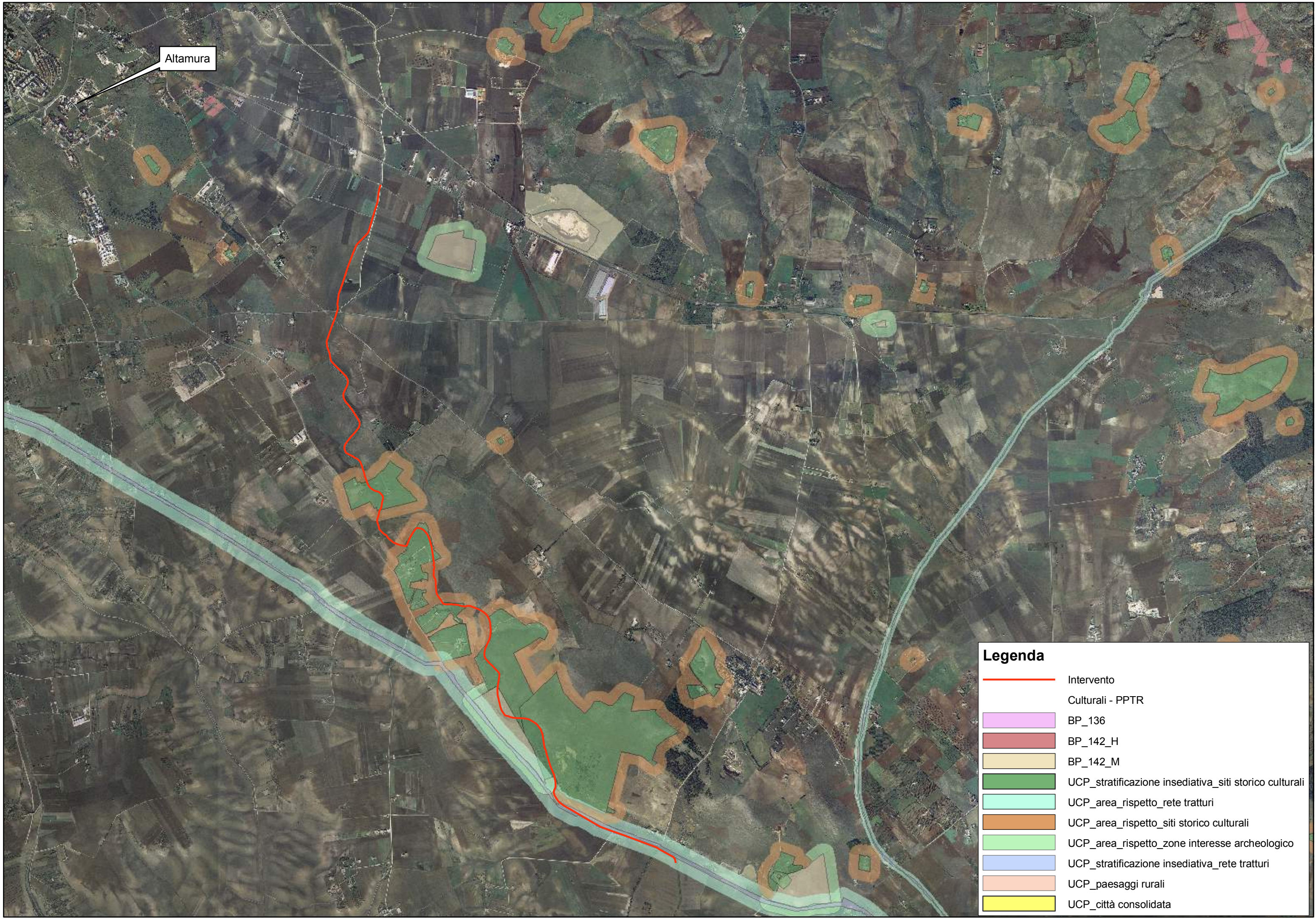
Altamura

Legenda

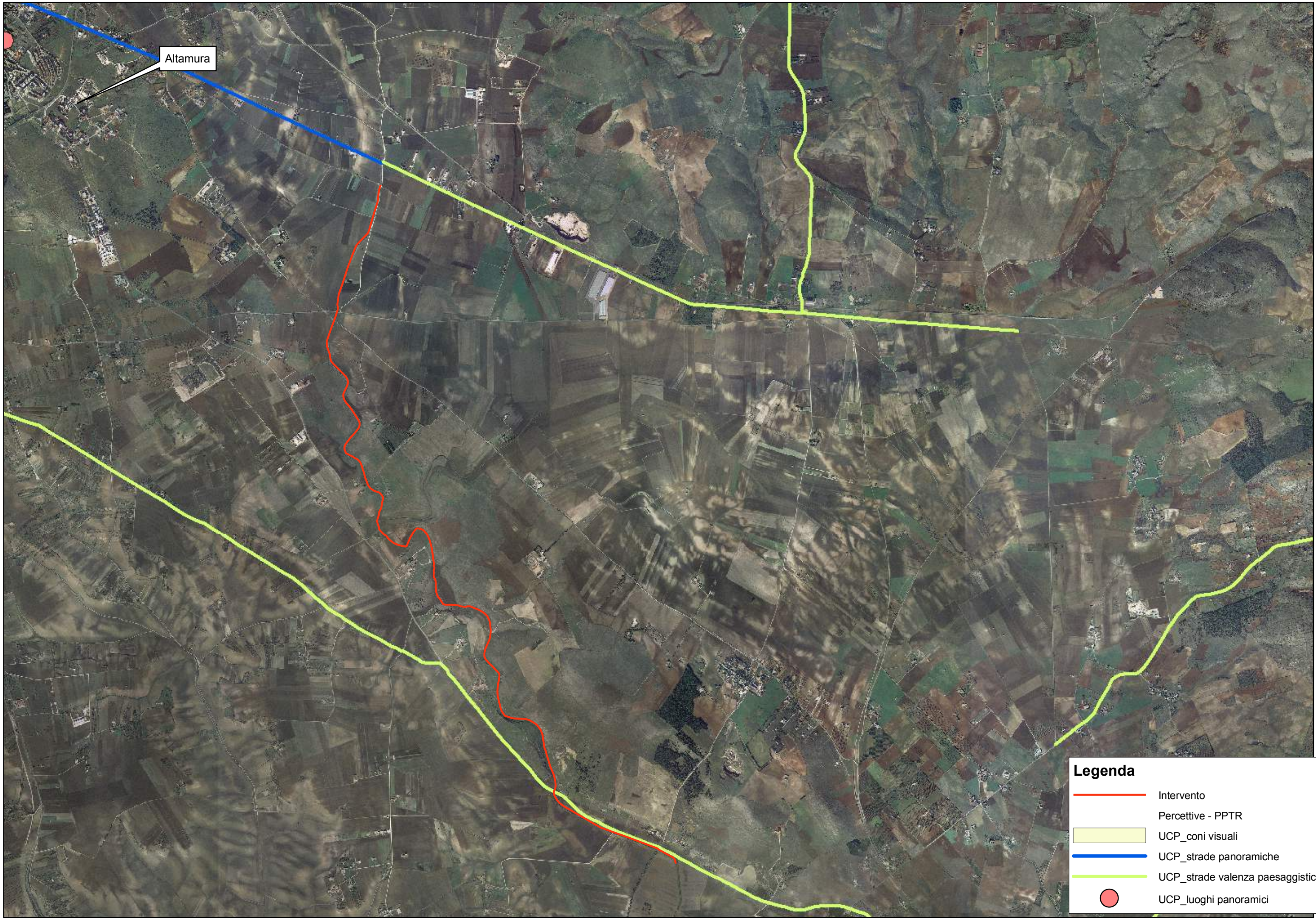
- Intervento
- Aree protette - PPTR
- BP_142_F
- UCP_rilevanza naturalistica
- UCP_rispetto parchi_100m



Altamura



Legenda	
	Intervento
	Culturali - PPTR
	BP_136
	BP_142_H
	BP_142_M
	UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
	UCP_area_rispetto_rete tratturi
	UCP_area_rispetto_siti storico culturali
	UCP_area_rispetto_zone interesse archeologico
	UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi
	UCP_paesaggi rurali
	UCP_città consolidata




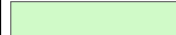
Altamura

Legenda

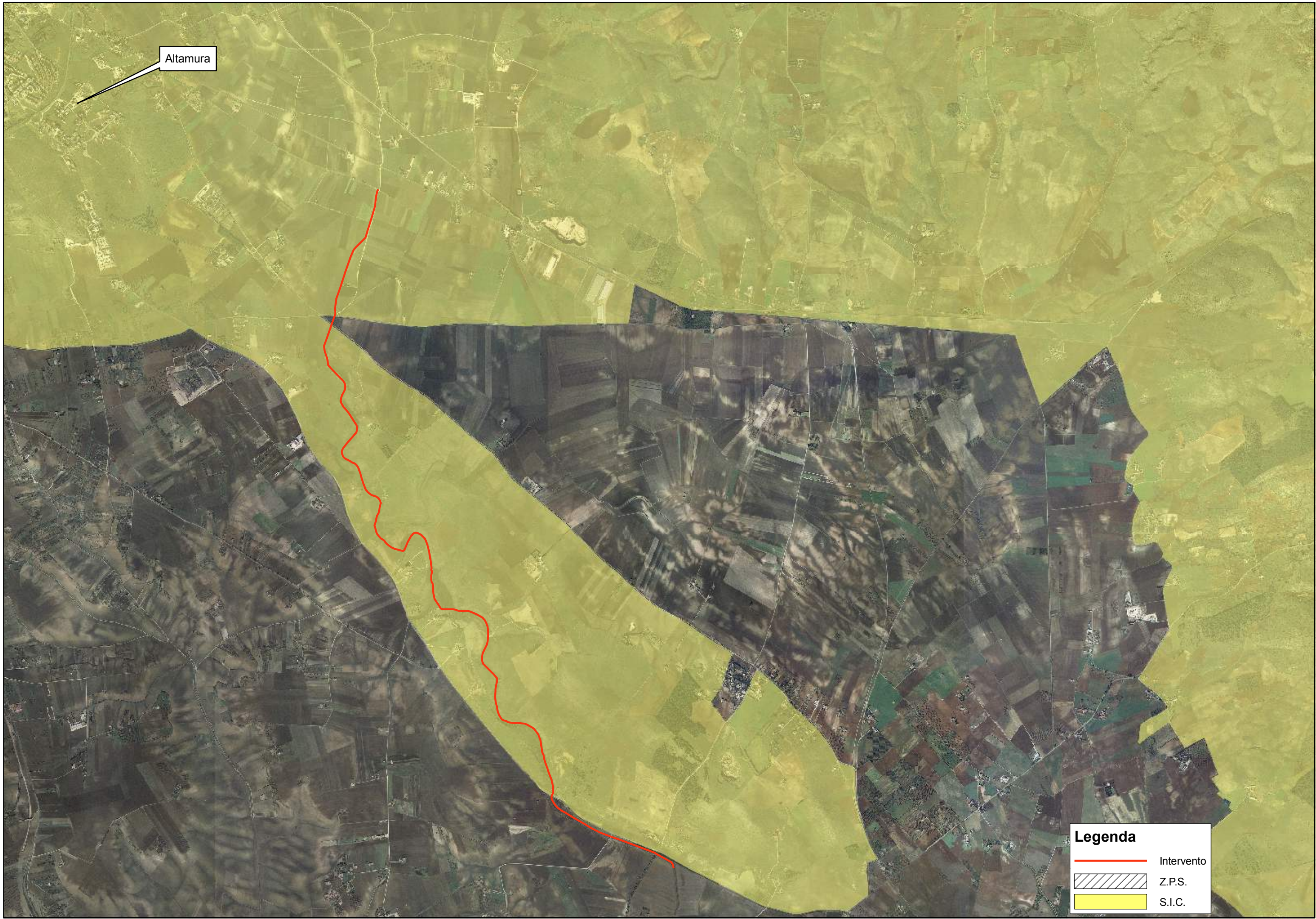
	Intervento
	Fascia di rispetto
	Riserve Naturali Statali
	Parchi Nazionali
	Parchi Naturali regionali
	Parchi Naturali

Altamura



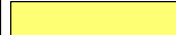
Legenda

	Intervento
	Iba Puglia

Altamura



Legenda

	Intervento
	Z.P.S.
	S.I.C.

Altamura

Legenda

- Intervento
- Tutela_Corpi_idrici_superficiali

Altamura

Legenda

- Intervento
- AREE_VULNERABILI_CONTAMINAZIONE_SALINA

Altamura

Legenda




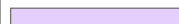
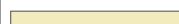
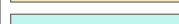
- Intervento
- AREE_VULNERABILITA_CONTAMINAZIONE_SALINA





Altamura

Legenda

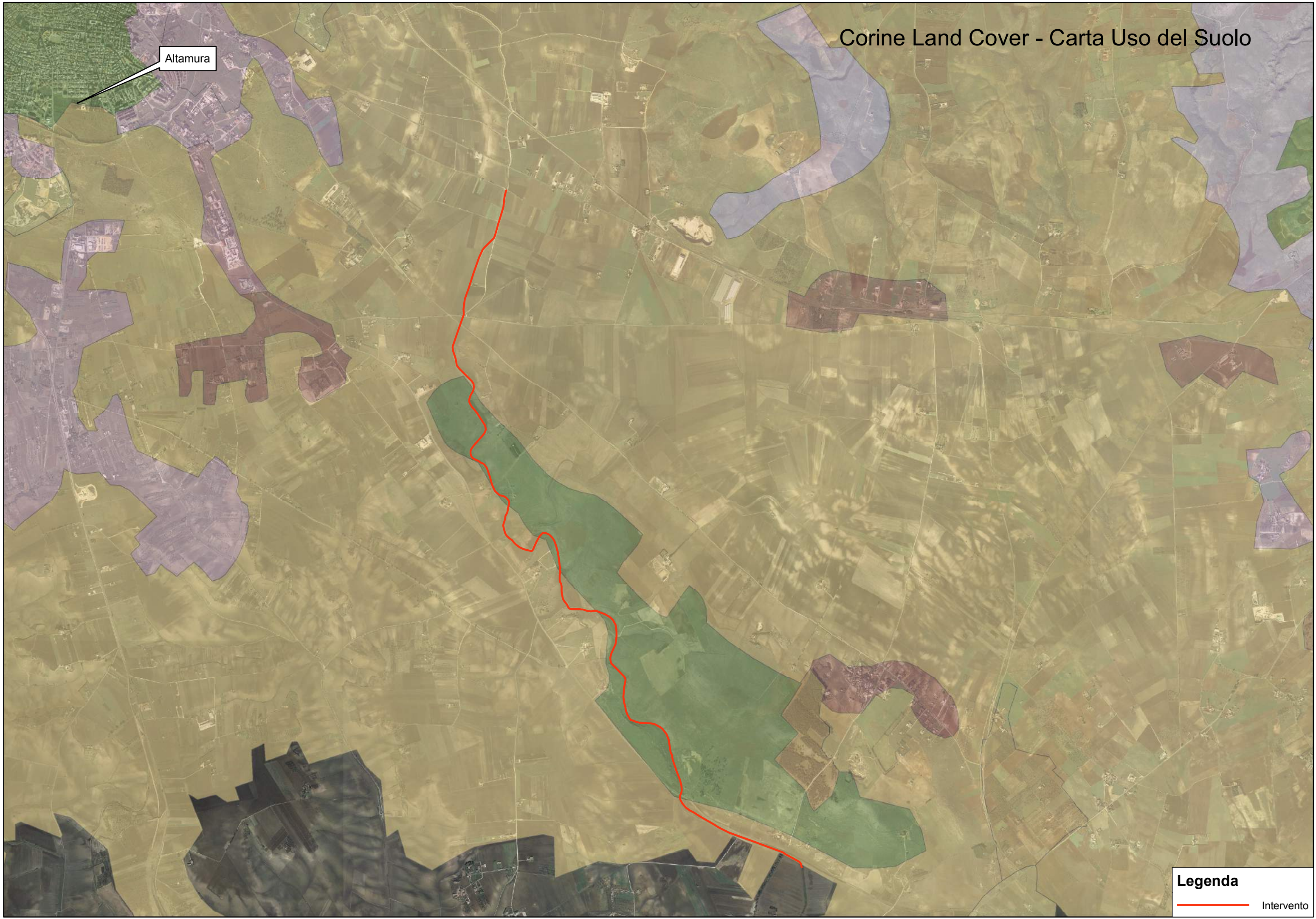
-  Intervento
-  ZPSI - PTA
-  MISURA_D
-  MISURA_C
-  MISURA_B
-  MISURA_A

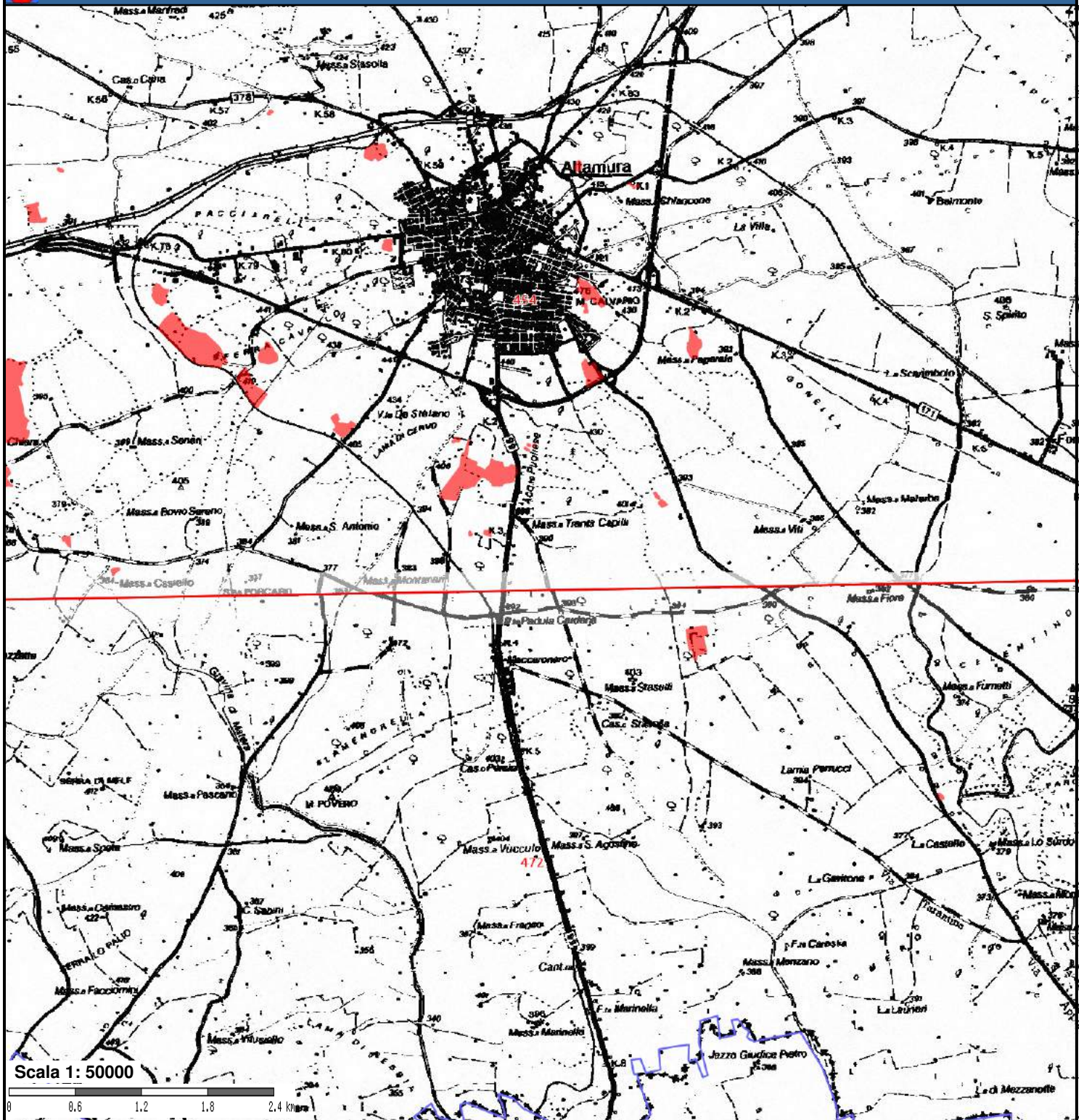
Corine Land Cover - Carta Uso del Suolo

Altamura

Legenda

Intervento





Dati amministrativi

 Limiti Provinciali

Quadro d'unione

 Fogli IGM 50.000

CAVE Puglia

 Cave Puglia

Concessioni Acque Puglia

 Acque Puglia



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE "JESCE" IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA: **GDS** ingegneria srl

ALLEGATI GRAFICI:

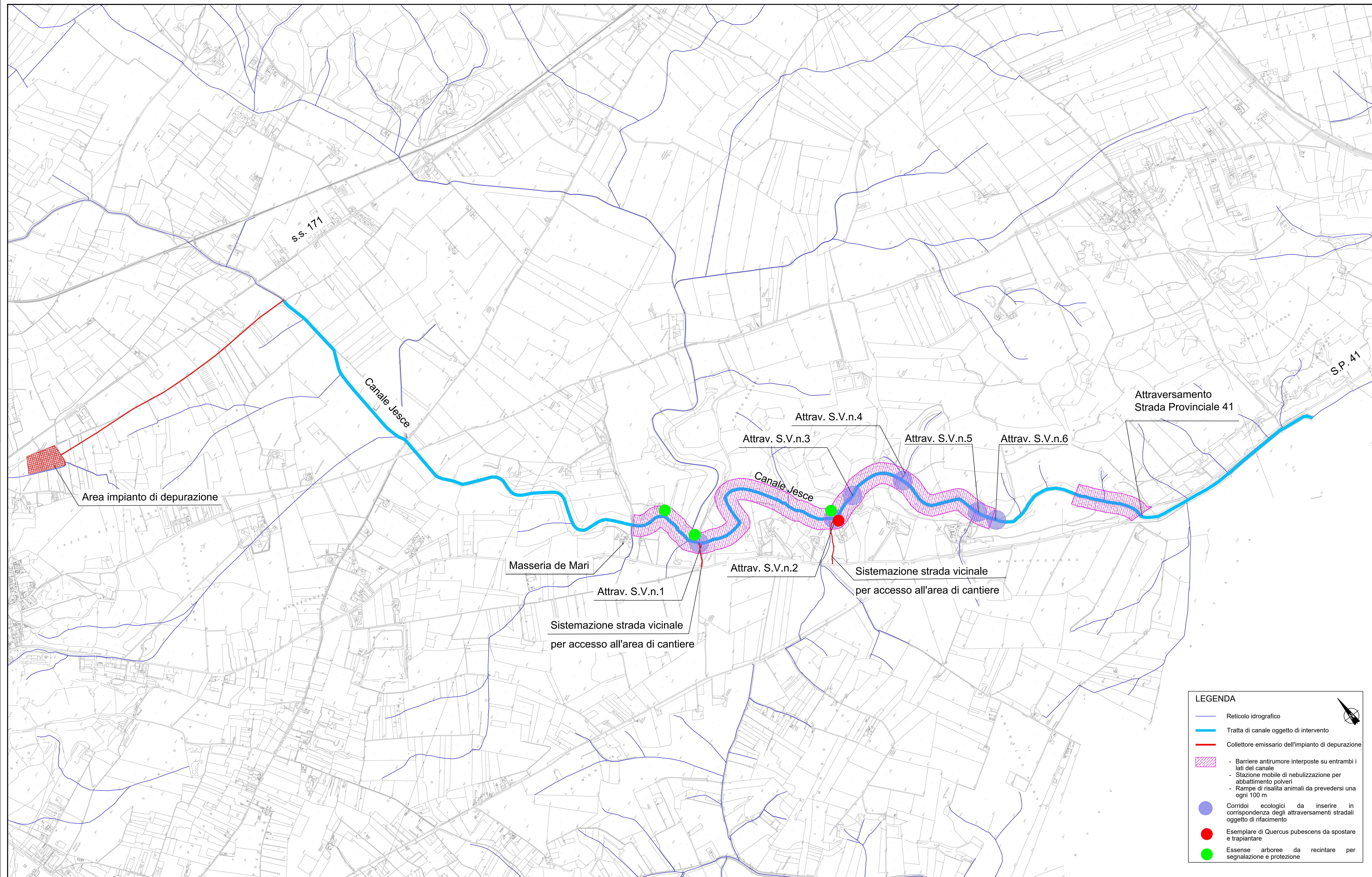
Planimetria interventi mitigazione

Elaborato progetto:

B7.1

Scala:
1:10.000

1	02/04/2018				
0	01/05/2017				
REV.	DATA	NOTE	DESIGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO



LEGENDA

- Reticolo idrografico
- Tratta di canale oggetto di intervento
- Collettore emissario dell'impianto di depurazione
- Barriere antirumore interposte su entrambi i lati del canale
- Stazione mobile di nebulizzazione per abbattimento polveri
- Rampe di risalita animali da prevedersi una ogni 100 m
- Corridoi ecologici da inserire in corrispondenza degli attraversamenti stradali oggetto di rifacimento
- Esempio di Quercus pubescens da spostare e trapiantare
- Essenze arboree da recintare per segnalazione e protezione



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Studio di impatto ambientale -
descrizione azioni di mitigazione

Elaborato progetto :

A7.3

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

1	MISURE DI MITIGAZIONE	2
2	Sistemi di mitigazione e modalità di esecuzione delle azioni di mitigazione e compensazione	4
2.1	Abbattimento polveri.....	4
2.2	Barriere antirumore	5
2.3	Trapianto soggetti arborei	6
2.4	Corridoi ecologici	6
2.5	Rampe di risalita	7

1 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che si intende porre in essere fine di mitigare l'impatto sulle componenti ambientali, determinato dai lavori di risagomatura della sezione del canale.

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente atmosferica, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare mediante l'impiego di **sistemi di abbattimento polveri** ;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- **bagnare le piste per mezzo degli idranti** per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- **ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.**

Con riferimento agli scavi per l'allargamento della sezione, questi saranno realizzati con tecniche appropriate che prevederanno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancole e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

Per ridurre gli impatti gli scavi per la risagomatura del canale, saranno limitati alla sola porzione di terreno destinato ad esso, adottando opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento delle superfici occupate, con particolare attenzione alla fascia inevitabilmente interessata alle aree da adibire allo stoccaggio temporaneo dei materiali.

Al fine di ridurre l'impatto rumore si è previsto di delimitare l'area di scavo con **l'interposizione di barriere antirumore**.

Con riferimento alla componente flora sono previsti i seguenti interventi di mitigazione:

- Isolamento degli alberi prossimi al canale mediante recinzione
- Spostamento/trapianto dell'esemplare di *Quercus pubescens* rinvenuto in asse al canale

Relativamente alla componente fauna le misure di compensazione previste relativamente alla fase di cantiere prevedono la riduzione alla sorgente dell'emissione rumorose. Per la fase di esercizio del canale, avendo previsto una sezione del canale più ampia rispetto all'attuale, le misure di compensazione e mitigazione proposte hanno riguardato la realizzazione di corridoi ecologici in corrispondenza dei sei attraversamenti di cui si prevede il rifacimento.

Nello specifico ogni opera d'arte di attraversamento verrà dotata di sede di larghezza pari a 40 cm, delimitata dal gard rail di protezione da un lato e dal muretto di chiusura dell'opera d'arte di attraversamento dall'altro.

Un altro intervento volto a facilitare all'attraverso del canale da parte di animali ed evitare che la sezione del canale si trasformi in una "trappola ecologica" prevede la creazione di rampe di risalita su entrambe le sponde da realizzare con la posa di massi in pietra calcarea ammorsati nel terreno.

2 Sistemi di mitigazione e modalità di esecuzione delle azioni di mitigazione e compensazione

2.1 Abbattimento polveri



- Distanza teorica del Getto (in assenza di vento): 20-30 m
- Corone ugelli: N. 1
- Ugelli: N. 27
- Tipo ugelli: standard Acciaio Inox
- Potenza nominale ventola: ~ 3 kW
- Campo di rotazione manuale: 340°
- Alzo manuale: -20° ÷ +45°
- Allacciamento idraulico: 1 ½ gas M
- Allacciamento elettrico: 400 V 50 Hz 3P+T 16 A
- Grado di protezione: IP 55
- Rumorosità: < 93 Lwa
- Filtro Acqua con cartuccia estraibile
- Consumo acqua con ugelli da 15 gph
- Masse (Kg): Massa totale a secco Kg 200 circa
- Pompa acqua: 2,2 kW
- Pressione: minima 0,5 bar - massima 35 bar

2.2 Barriere antirumore



Pannelli mobili con funzione di riduzione inquinamento acustico generato dai mezzi e lavori di cantiere in prossimità di zone residenziali o aree protette.

- Dimensione modulo: 3600 x 2050 mm
- Peso: 15 kg ca.
- Massimo assorbimento sonoro:
 - 5% @ 250Hz
 - 29% @ 1000Hz
 - 26% @ 5000Hz
- Massima attenuazione sonora:
 - 10.4 dB @ 250Hz
 - 14.4 dB @ 1000Hz
 - 28.2 dB @ 5000Hz

2.3 Trapianto soggetti arborei

Le operazioni di trapianto di soggetti arborei devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) preparazione: su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa. Sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta. Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.
- 2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espantare individuate.
- 3) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento

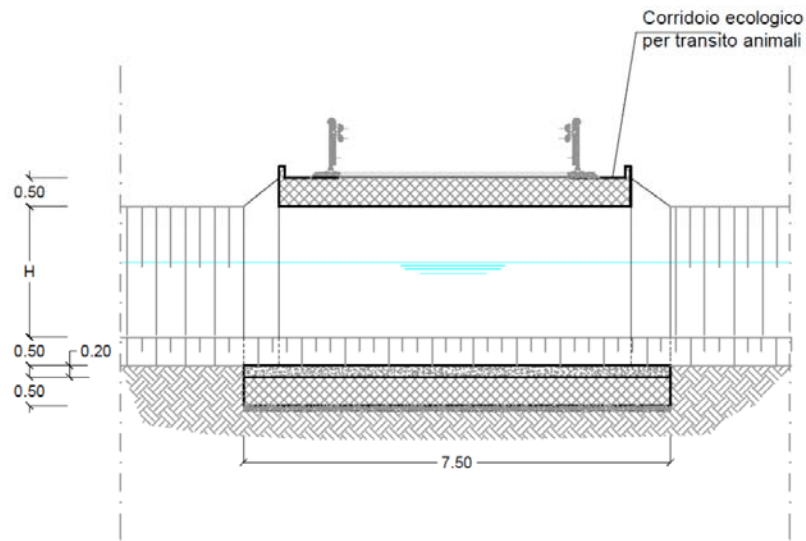
2.4 Corridoi ecologici

In corrispondenza di ciascuno dei sei attraversamenti di cui si prevede il rifacimento, si è prevista la realizzazione di "corridoi ecologici". Questi corridoi saranno ricavati nel manufatto a realizzarsi lasciando una fascia libera sulla soletta di copertura dell'opera di attraversamento.

Il corridoio presenterà una larghezza di 40 cm e sarà delimitato dal delimitato dal guard rail di protezione da un lato e dal muretto di chiusura dell'opera d'arte di attraversamento dall'altro lato, consentendo un passaggio differenziato rispetto alla sede stradale.

Corridoi ecologici su attraversamenti

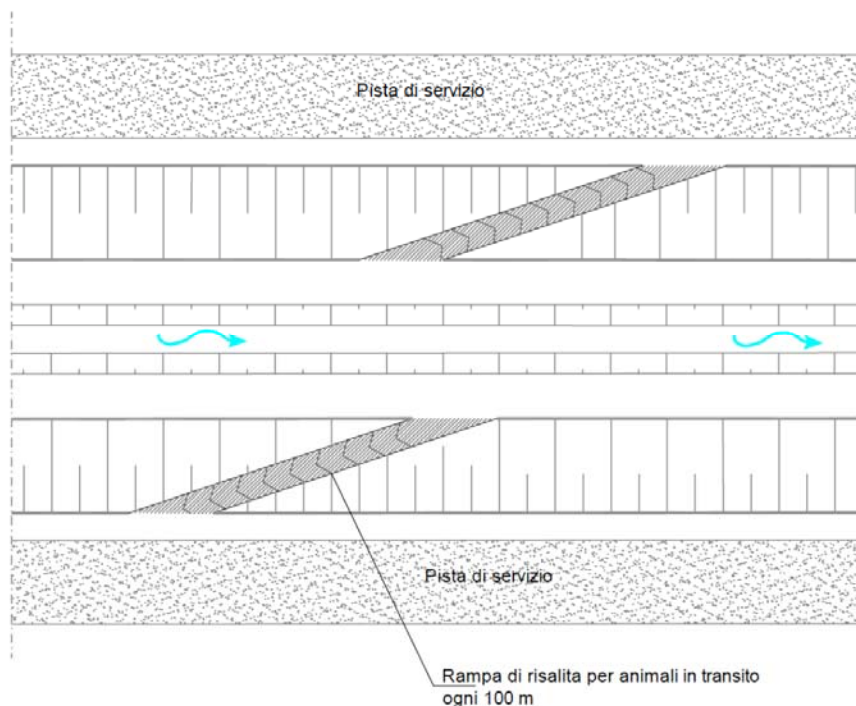
Scala 1:100



2.5 Rampe di risalita

Sono previste su entrambe le sponde del canale con interasse di 100 m. Verranno realizzate posando a secco massi calcarei ammorsati, creando così una rampa della larghezza di 50 cm con pendenza del 10 %.

Rampa di risalita animali - Scala 1:200





CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Studio di impatto ambientale

Elaborato progetto :

A7

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTO NORMATIVO	4
3	GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	9
3.1	Inquadramento territoriale	9
3.2	Inquadramento Geo-Morfologico	10
3.3	Inquadramento ambientale	11
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	12
5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	16
5.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)	16
5.1.1	Ambiti e figure del P.P.T.R.	18
5.1.2	Coerenza del progetto con il P.P.T.R.	19
5.1.3	Pareri e autorizzazioni	24
5.2	Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	25
5.2.1	Aree Naturali Protette	25
5.2.2	Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	26
5.2.3	Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000.....	28
5.3	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia	29
5.4	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata	32
5.4.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.....	32
5.5	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	33
5.5.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.....	34
5.6	Uso del suolo	35
6	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	38
6.1	Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni ... 38	
6.1.1	Ambiente fisico	39
6.1.2	Ambiente idrico	41
6.1.3	Suolo e sottosuolo	43
6.1.4	Vegetazione, Flora e Fauna	46
6.1.5	Ecosistemi e Paesaggio	53
6.1.6	Rumore e vibrazioni.....	56
7	CHECK LIST DI CONTROLLO	58
8	ALTERNATIVE DI REALIZZAZIONE E DI LOCALIZZAZIONE	61
8.1	L'alternativa zero	61
9	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	62
9.1	Metodologia di scavo	62
9.2	Verifica di sussistenza dei requisiti per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo 62	
9.2.1	Individuazione degli interventi di utilizzo delle terre e rocce da scavo [punto a) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	62
9.2.2	Possibilità tecniche di riutilizzo delle terre e rocce da scavo [punto b) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	63
9.2.3	Requisiti merceologici e di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo [punto c) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	63
9.2.4	Garanzie di tutela ambientale [punto d) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	63
9.2.5	Descrizione del sito di provenienza delle terre e rocce da scavo [punto e) comma	

	1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	63
	9.2.6 Dimostrazione della certezza dell'utilizzo [punto g) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]	63
10	PIANO DI MANUTENZIONE	65
11	CONCLUSIONI	66

1 PREMESSA

La presente relazione è stata necessaria ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. n. 11/2001 e s.m.i., "Norme sulla Valutazione di Impatto Ambientale" con l'obiettivo di valutare l'impatto ambientale relativo al progetto "Sistemazione idraulica del canale Jesce".

Il tipo di opera in esame ricade nelle opere di competenza della Regione afferenti all'allegato B, elenco B1 - competenza della Regione lettera B.1.f della citata Legge Regionale "opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica...", per le quali è prevista una procedura di verifica preliminare, sulla base della quale decidere sull'assoggettabilità o meno dell'intervento ad una procedura completa di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tuttavia, poiché l'area oggetto di intervento ricade in aree naturali protette quali:

- SIC/ZPS- Murgia Alta IT9120007
- IBA 135 Murge

sulla base di quanto disposto al comma 3 dell'art. 4 della L.R. n. 11 del 12 aprile 2001, il progetto in esame deve essere sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Per quanto inoltre detto all'art. 4 comma 4 della medesima legge, il progetto è quindi anche soggetto alla Valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi dell'art. 5 del dpr 357/1997.

La competenza delle suddette procedure, trattandosi di intervento ricadente fra quelli di cui all'Allegato B, punto B.1.e, è attribuita alla Regione.

Lo studio è stato redatto seguendo una metodologia tale da garantire una visione quantomeno esaustiva degli impatti sull'ambiente, riportandosi ad un quadro informativo completo dal punto di vista della programmazione strategica del territorio, da quello ambientale e naturalistico e da quello strettamente connesso alla realizzazione dell'opera in progetto. Il tutto nello spirito delle normative di settore, secondo le migliori tecniche disponibili ed introducendo tutte le misure di mitigazione e compensazione ed eventuali impatti ambientali negativi che potrebbero presentarsi.

2 RIFERIMENTO NORMATIVO

Nel presente paragrafo si riporta l'elenco della normativa e dei provvedimenti di riferimento, organicamente raggruppati per tipologia e campo d'azione, adottati per la realizzazione dell'intervento.

Il quadro normativo del progetto Natura 2000 è costituito da riferimenti comunitari, nazionali e regionali.

Riferimenti comunitari

- Direttiva 92/43/CEE (Habitat) del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva 79/409/CEE (Birds) del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

A partire dalle liste nazionali proposte dagli Stati membri, la Commissione Europea adotta, per ogni regione biogeografica, con una Decisione la lista di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che diventano parte della rete Natura 2000. Tali liste possono essere periodicamente aggiornate in base alle banche dati che vengono annualmente inviate dai singoli Stati.

- Decisione della Commissione del 10 gennaio 2011 che adotta, a norma della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, il quarto aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la Regione biogeografica mediterranea.
- Decisione della Commissione del 19 luglio 2006 che adotta, a norma della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la Regione biogeografica mediterranea.

Normativa nazionale

In Italia il recepimento della Direttiva 92/43/CEE è avvenuto con il DPR n. 357/1997 successivamente modificato ed integrato dal DPR n. 120/2003. Tale norma disciplina la procedura di valutazione di incidenza, che mira ad evitare che vengano approvati interventi in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il Ministero dell'Ambiente ha provveduto con ulteriori Decreti a redigere le Misure minime di Conservazione, che secondo la Direttiva Habitat individuano quel complesso di misure necessarie a ripristinare e a mantenere gli habitat naturali di popolazione di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Il recepimento della Direttiva Uccelli è avvenuto con la Legge n. 157/1992, successivamente integrata dalla Legge n. 221 del 3 ottobre 2002.

- D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche di integrazione al D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357".
- Legge 3 ottobre 2002 n. 221 "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 239 dell'11 ottobre 2011).
- D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G.U. 24 settembre 2002, n. 224).
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- D.P.R. 8 settembre 2002, n. 357 e ss.mm.ii. (testo coordinato).
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" (Suppl. Ord. n. 41 G.U. n. 46 del 25.2.1992).

Misure di conservazione

- D.M. Ambiente del 22 ottobre 2009 "Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)".
- D.M. Ambiente del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

Elenchi SIC e ZPS della Regione Biogeografica mediterranea

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica con propri decreti le liste dei SIC italiani per ogni regione biogeografica considerando le banche dati a sua disposizione.

Elenchi SIC

- D.M. Ambiente 14 aprile 2011 "Quarto Elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n. 77 del 4 aprile 2011, S.O. n. 90).
- D.M. Ambiente 2 agosto 2010 "Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n. 197 del 24 agosto 2010, S.O. n. 205).

- D.M. Ambiente 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n. 95 del 24 aprile 2010, S.O. n. 61).
- D.M. Ambiente 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 70/409/CEE" (G.U. 22.4.2000, n.95).

Elenchi ZPS

- D.M. Ambiente 19 giugno 2009 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9 luglio 2009).
- D.M. Ambiente 5 luglio 2007 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 170 del 24 luglio 2007, S.O. n. 167).
- D.M. Ambiente 25 marzo 2005 "Elenco delle zone di protezione speciale classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 168 del 21 luglio 2005).

Normativa regionale

La Regione Puglia, parte integrante della regione biogeografica mediterranea, risulta interessata dalla presenza della rete Natura 2000 e nello specifico di 77 Siti di Importanza Comunitaria e di 10 Zone di Protezione Speciale (queste ultime individuate dal Ministero con Decreto del 19 giugno 2009, in cui sono semplicemente confluite le 16 ZPS originariamente individuate in Puglia). La Giunta regionale, con **DGR n. 3310 del 23.07.1996**, ha preso atto del censimento degli habitat e delle specie trasmettendo al Ministero dell'Ambiente le schede identificative dei pSIC e delle ZPS nonché le relative delimitazioni cartografiche. A seguito di ulteriori richieste integrative la Regione ha provveduto a svolgere alcune revisioni tecniche, di cui la Giunta regionale ha preso atto con **DGR n. 1157 dell'8.8.2002**, trasmettendole al Ministero dell'Ambiente.

Con apposita **DGR n. 304/2006** la Regione si è dotata di idoneo atto di indirizzo per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza, che è stata articolata in una fase iniziale di screening ed in una successiva fase di valutazione appropriata. Laddove la valutazione di incidenza ambientale costituisce *"la determinazione dell'autorità competente in ordine all'incidenza ambientale del progetto ricadente in zona di protezione speciale o in sito di importanza comunitaria ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE"* (art. 2 comma g della L.R. n. 11 del 12.04.2001 e ss.mm.ii.). Con **LR n. 17/2007** la valutazione di incidenza di alcune tipologie di interventi è stata delegata alle Province territorialmente competenti.

Anche la Puglia ha provveduto a dotarsi di idonee misure di conservazione, rispettando i criteri minimi uniformi previsti dal DM ambiente del 17 ottobre 2007.

- DGR n. 981 del 13.06.2008 "Circolare n. 1/2008 del Settore Ecologia della Regione Puglia - 'Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica'" (BURP n. 117 del 22.7.2008).
- l.r. 14 giugno 2007, n. 17 "Disposizioni in campo ambientale anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale".
- DGR 26 febbraio 2007, n. 145 "Adeguamento zone di protezione speciale – Procedura d'infrazione contro la Repubblica Italiana per insufficiente perimetrazione delle Zone di Protezione Speciale – causa C-378/01" (BURP n. 34 del 7.03.2007).
- DGR 14 marzo 2006, n. 304 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003" (BURP n. 41 del 30.03.2006).
- DGR. 8 agosto 2002, n. 1157 "Revisione tecnica delle aree pSIC e ZPS".
- l.r. 12 aprile 2001, n. 11 e ss.mm.ii. "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".
- DGR 8 agosto 2002, n. 1157 "Direttive 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e 74/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. DPR 8 settembre 1997, n. 357 di attuazione della Direttiva 92/43/CEE. Presa d'atto e trasmissione al Ministero dell'Ambiente" (BURP n. 115 dell'11.09.2002).
- DGR 23 luglio 1996 n. 3310 "Progetto Bioitaly del Ministero dell'Ambiente e della Unione Europea, siti di importanza comunitaria proposti dalla Regione Puglia ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 92/43/CEE".

Misure di conservazione

- R.R. 22 dicembre 2008, n. 28 "Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei 'Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) introdotti con D.M. 17 ottobre 2007".
- R.R. 18 luglio 2008, n. 15 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni" (BURP n. 120 del 25.07.2008).
- R.R. 4 settembre 2007, n. 22 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni" (BURP n. 126 del 10.09.2007).
- R.R. 28 settembre 2005, n. 24 "Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) ed in Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)" (BURP n. 124 del 4.10.2005).

Documenti metodologici

- Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat - 92/43/CEE.
- Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites Methodological Guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/CEE.
Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE.
- Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat 92/43/CEE - (TRADUZIONE NON UFFICIALE a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'Ambiente e Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia Convenzione sulla Biodiversità-Sottoscritta a Rio de Janeiro il 5/6/92).
- Manuale di gestione per la gestione dei siti rete Natura 2000 realizzato con il progetto LIFE99 NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione" dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio - Direzione Conservazione della Natura.
- Manuale di interpretazione degli habitat dell'Unione Europea - EUR 27, basato sulla versione EUR 15 del 1999, aggiornata una prima volta nel 2002 in occasione dell'accesso di 10 nuovi paesi nell'Unione e di nuovo nel 2007 per l'ingresso di Romania e Bulgaria e per seguire le indicazioni sugli habitat marini riportati nel documento "Guidelines for the establishment of the Natura 2000 network in the marine environment. Application of the Habitats and Birds Directives".
- Manuale nazionale di interpretazione degli habitat realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, adattato all'Italia e condiviso dai maggiori esperti a livello regionale e nazionale, allo scopo di favorire l'identificazione di quegli habitat la cui descrizione nel Manuale europeo non risulta sufficientemente adeguata allo specifico contesto nazionale.
- Informazioni sulla rete Natura 2000 in ambiente marino.
- Linee guida per l'istituzione della rete Natura 2000 in ambito marino (applicazione delle direttive "Habitat" e "Uccelli selvatici").
- European Commission, January 2011 "Guidance document – The implementation of the Birds and Habitats Directives in estuaries and coastal zones with particular attention to port development and dredging".
- European Commission, January 2011 "Non-energy mineral extraction and Natura 2000".

3 GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

3.1 Inquadramento territoriale

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce. Tale canale afferisce all'Autorità di Bacino della Basilicata così come è possibile confrontare dall'immagine seguente.



Figura 3-1 Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata

L'area interessata dall'intervento è localizzata nel bacino idrografico del Bradano, ricadente nel comune di Altamura, nella provincia di Bari; in particolare, il Canale Jesce, oggetto di intervento, è un affluente in sinistra idraulica della Gravina di Matera ed ha un bacino idrografico di circa 160 km²; nel tratto compreso nel territorio

comunale di Altamura il canale è il corpo ricettore del depuratore di Altamura.

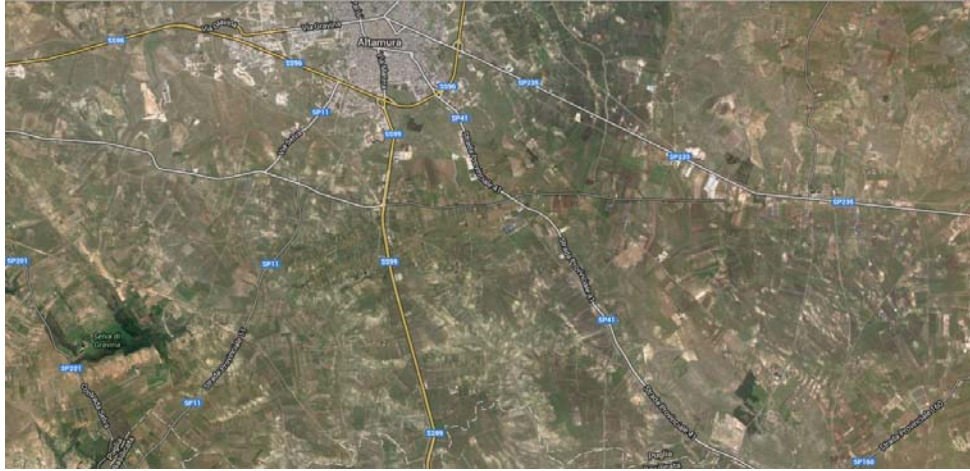


Figura 3-2 Ortofoto area intervento

3.2 Inquadramento Geo-Morfologico

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce. L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pene-pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Le Murge rappresentano un altopiano calcareo allungato in direzione ONO-ESE che risulta essere delimitato sul versante bradanico da ripide scarpate, mentre sul versante adriatico digrada più dolcemente attraverso una serie di scarpate alte poche decine di metri. La Fossa bradanica costituisce invece una estesa e profonda depressione, compresa fra l' Appennino Meridionale e l' Avampaese Apulo.

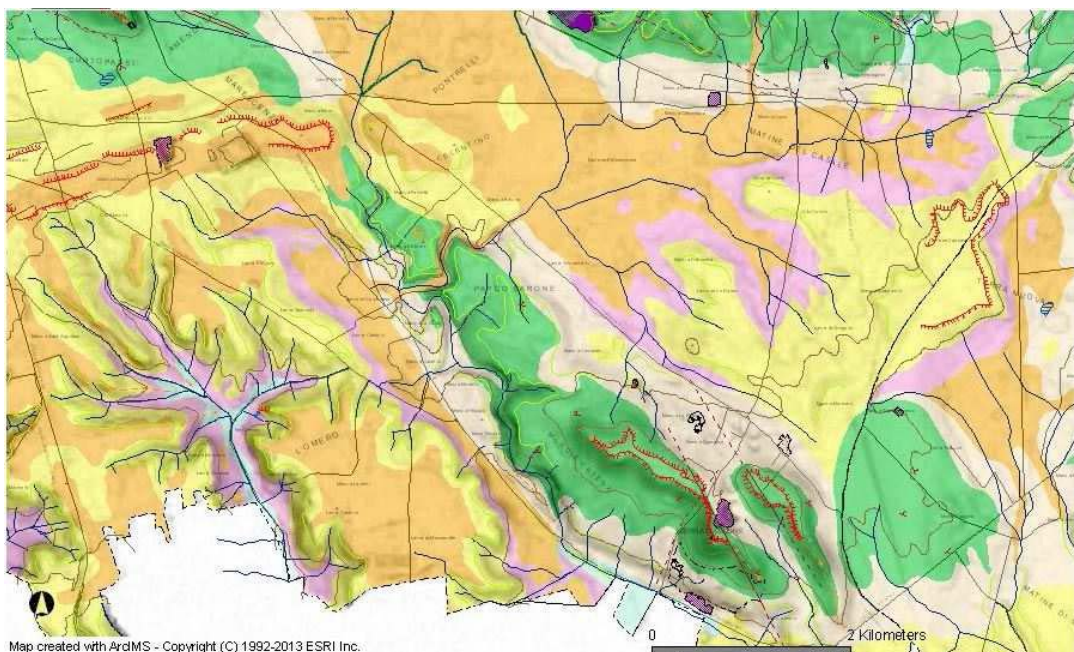


Figura 3-3 Stralcio Carta Idrogeomorfologica Comune di Altamura

La vegetazione nei dintorni è di tipo erbacea, la copertura arborea invece risulta inesistente. La morfologia dell'area non presenta fenomeni a carattere franoso, gli unici movimenti che si possono innescare nella zona sono di tipo verticale a causa di cedimenti indotti da sovraccarichi di tipo concentrato e dall'assetto strutturale dell'ammasso roccioso (discontinuità, fratture cavità).

3.3 Inquadramento ambientale

Il sistema paesaggistico nel quale è inserito il tratto del torrente Jesce oggetto di intervento, è caratterizzato dalla presenza di aree coltivate destinate alla produzione alimentare e zootecnica.

In questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamura identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*), perastri isolati (*Pyrus pyraeaster*) e occasionalmente da *Salix alba* (è stato rinvenuto un solo esemplare).

Dal punto di vista ambientale si rileva, sul letto di terreno sottostante il canale, lo sviluppo di ecotono a *Phragmites*. Il *Phragmites* è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude. Si tratta di una pianta sub cosmopolita che necessita di rive poco scoscese. E' caratterizzata da grossi rizomi sotterranei orizzontali, culmo eretto che può raggiungere altezze variabili dai 20 cm ai 4 metri. Le foglie sono lanceolate e appuntite, di consistenza cartilaginea. La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

Il progetto di sistemazione idraulica non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti come si è analizzato nei paragrafi di riferimento.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia ha inteso redigere il presente progetto definitivo che prevede la sistemazione idraulica del canale " Jesce " in agro di Altamura.

Il tratto di canale oggetto ricade immediatamente a valle del depuratore del comune di Altamura e si estende sino all'intersezione con la SP 41 ovvero fino al limite regionale.

I lavori consisteranno nella pulitura della sezione esistente del canale nel tratto di monte e di valle, mentre nel tratto intermedio si procederà all'adeguamento della sezione e al rifacimento e adeguamento degli attraversamenti stradali alla piena ordinaria.

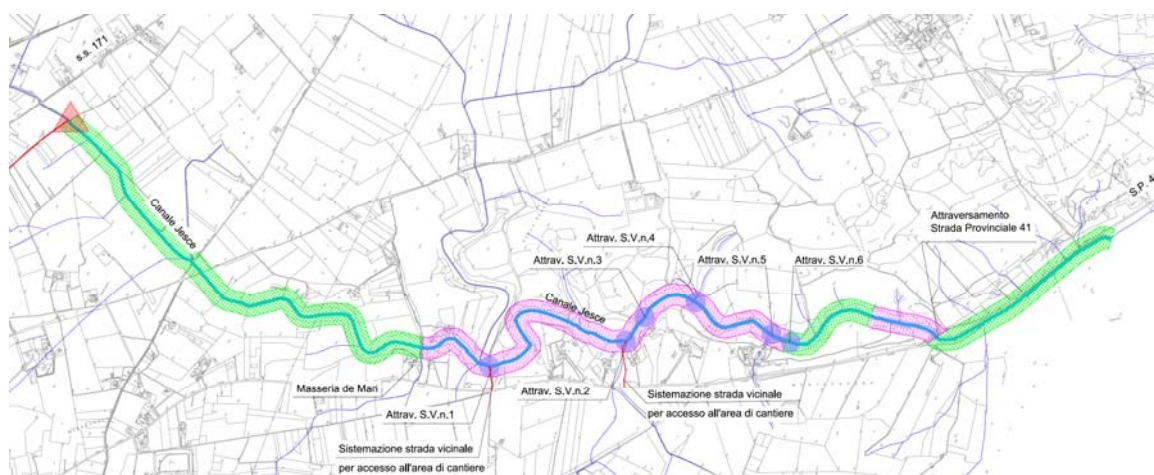


Figura 4-1 Planimetria degli interventi

Il canale, dal punto di immisione e per tutta l'area oggetto di intervento, presenta una alternanza tra sezione regolare e non, sia della sezione che del fondo.

In sintesi i problemi che con il progetto si intende risolvere sono due:

1. mancanza di pendenze adeguate;
2. incapacità della sezione di smaltire le acque convogliate dai colatori;

Entrambi interconnessi temporalmente in quanto è necessario prima assicurare la pendenza del canale per smaltire le acque.

L'intervento prevede quindi le attività ed opere di seguito esposte.

- Sagomatura della sezione del canale per il tratto compreso tra la masseria De Mari e la S.P. n.41 per una lunghezza di circa 4,3 km;
- Demolizione degli attraversamenti esistenti che sono risultati idraulicamente insufficienti al transito delle portate esigue e/o in cattive condizioni di manutenzione, ed ivi la ricostruzione degli stessi tale da evitare che i deflussi interessino il piano viario.
- L'esproprio, oltre che della larghezza utile per la realizzazione del canale, di una fascia di 6m (3 m in destra e 3 m in sinistra idraulica) che sarà delimitata

dalle aree private, con il posizionamento di cippi di confine, per consentire l'accesso dei mezzi del consorzio per la manutenzione del canale.

Per quanto attiene alla sagomatura del canale si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale analoga a quella presente a partire dall'intersezione con la strada provinciale S.P. n.41, che abbia quindi la finalità di ripristinare la continuità idraulica del canale e che contestualmente consenta di evitare esondazioni del canale in occasione di piene ordinarie.

Nello specifico si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale a forma trapezia con:

- savanella centrale, anch'essa trapezia, con base di 1 m, altezza di 0,50 m e con rapporto h/b della scarpa pari a 1;
- golena di larghezza in destra ed in sinistra idraulica di 2 m;
- scarpa della sezione con rapporto h/b = 2/3.

La sezione sarà priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area. Solo la savanella centrale, che peraltro sarà sempre immersa in acqua verrà rivestita cercando comunque di non alterare la visuale della naturalità del canale.

A tal fine si prevede che nel tratto esterno all'area archeologica di procedere con rivestimento della savanella da realizzare con fondo in cemento battuto pigmentato dello spessore di 15 cm e scarpa in pietra calcarea squadrata con posa regolare in parallelo a giunti liberi da porre su uno strato di pietrisco dello spessore di 10 cm.

Per garantire la continuità dello scarico durante le fasi lavorative, si è previsto il ricorso ad un sistema di opere provvisorie (panconatura di intercettazione, motopompa e tubazioni in pead flessibile) che garantiranno di operare in asciutto per l'esecuzione degli scavi e contestualmente di poter garantire lo scarico dei reflui depurati.

Per gli attraversamenti in corrispondenza delle 6 strade vicinali presenti lungo il tratto di intervento, si è prevista la realizzazione di un tombino scatolare avente larghezza di 6 m e altezza variabile. Con l'obiettivo di ridurre al minimo il disturbo al deflusso si è previsto di sagomare la base dell'attraversamento con un getto di calcestruzzo di secondo getto ricreando la savanella centrale del canale e le golene.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno. Gli attraversamenti saranno realizzati mantenendo invariato il livello stradale attuale ed approfondendo la quota del fondo canale. La verifica idraulica ha evidenziato l'idoneità di tale tipologia di attraversamento a far transitare con largo margine di sicurezza le portate di magra.

La soluzione progettuale adottata ed in particolare la scelta di non variare il livello stradale attuale, manterrà immutato il livello di pericolosità idraulica ma migliorerà

sensibilmente, almeno per gli eventi piovosi più ricorrenti, la sicurezza stradale.

Infine, si è accolta la richiesta del Comitato VIA, dell'ARPA e di altri enti di non prevedere la realizzazione di piste di servizio in affiancamento al canale. Tuttavia ritenendo fondamentale la presenza di una fascia di proprietà, adiacente al canale in progetto, mediante la quale accedere alle aree per poter svolgere le operazioni di manutenzione, con l'aggiornamento del progetto non si è prevista più la realizzazione delle piste di servizio ma si è previsto l'esproprio di una fascia adiacente al canale, sulla quale non sarà eseguita alcuna lavorazione ma che verrà impiegata in caso di necessità dai mezzi del consorzio per raggiungere il canale. Questa fascia verrà delimitata dalle proprietà private con il posizionamento a terra di "cippi di confine" in pietra.

Oltre agli interventi di sagomatura del canale nel tratto attualmente non regolarizzato si è prevista la pulizia del tratto a monte ed a valle dell'area di intervento per una lunghezza rispettivamente di circa 3 km a monte e circa 1,4 km a valle.

Particolare attenzione è stata posta in merito all'inserimento ambientale dell'opera pur se, occorre precisare, l'intervento non agisce su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli.

Laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza d'individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento dettagliata in seguito.

In particolare tale operazione verrà effettuata su un solo individuo arboreo così come è risultato dal sopralluogo effettuato a marzo 2016.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevederanno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 m.

Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno 2 m.

Laddove, per insufficienza di spazio, non sarà possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi dovranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno 2 m, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata:

- ad una distanza dal tronco, variabile in funzione del diametro del fusto;
- durante lo scavo gli apparati radicali non dovranno mai essere strappati, ma

recisi con taglio netto;

- le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai 5 cm devono essere protette con apposito mastice;
- la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo.

Per quanto attiene le operazioni di trapianto di soggetti arborei, questo devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati:
 - su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento;
 - l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa;
 - sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta.

Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.

- 2) L'intervento di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espantare individuate, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento.

Oltre agli interventi inerenti la sistemazione del canale, si è previsto nell'ambito del progetto anche la sistemazione di due strade vicinali attraverso cui si rende possibile l'accesso alle aree di cantiere. Per esse si è prevista la bonifica della sede stradale. Inoltre, su entrambi i lati della carreggiata stradale si è prevista la posa in opera di cunette prefabbricate per l'intercettazione ed il drenaggio delle acque. Le cunette convogliano le acque drenate dai terreni limitrofi direttamente nel canale.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La verifica di compatibilità con strumenti pianificatori, effettuata anche in relazione al regime autorizzativo e all'acquisizione dei pareri da parte di tutti gli enti coinvolti, riguarda in particolare:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.);
- Aree protette (Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, L.R. n. 19/97;
- Rete Natura 2000 (Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, D.G.R. dell' 8 agosto 2002 n. 1157, D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022;
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A),

5.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha provveduto alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio P.U.T.T./p.

La Giunta Regionale ha approvato, in data 11 Gennaio 2010, la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.). L'approvazione è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 02/08/2013 è stato adottato il Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R.), pertanto da questa data non sono consentiti interventi in contrasto con le specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione previste per gli ulteriori contesti come individuati nell'art.38 comma 3.1. delle NTA del P.P.T.R., ad eccezione degli interventi previsti dai Piani urbanistici esecutivi/attuativi e alle opere pubbliche che, alla data di adozione del P.P.T.R. abbiano già ottenuto i pareri paesaggistici a norma del PUTT/p e/o che siano stati parzialmente eseguiti. Per tali interventi gli eventuali ulteriori provvedimenti autorizzativi conseguenti rimangono interamente disciplinati dalle norme del PUTT/p fino all'entrata in vigore del P.P.T.R..

Alla luce di quanto sopra risulta necessaria la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e

riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

Il P.P.T.R. è stato definitivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015, n. 176 e pubblicato sul BURP n°40 del 23/03/2015.

L'impostazione del P.P.T.R. risponde, oltre che all'esigenza di recepimento della Convenzione e del Codice, anche alla volontà di affrontare e superare i diversi limiti maturati nell'attuazione del PUTT/P.

In particolare il P.P.T.R. comprende:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il P.P.T.R. detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la 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;
- la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di

settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Dalla consultazione della cartografia fornita dal sito della Regione Puglia, (<http://paesaggio.regione.puglia.it/index.php/home/webgis.html>), si è potuto sovrapporre l'area di interesse alla stessa, al fine di valutare la possibile interferenza con la vincolistica presente nel PPTR.

5.1.1 Ambiti e figure del P.P.T.R.

Le opere relative alla sistemazione idraulica del canale Jesce, ricadono nell'ambito paesaggistico n°6 "Alta Murgia", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica n°6.2 "Fossa Bradanica".

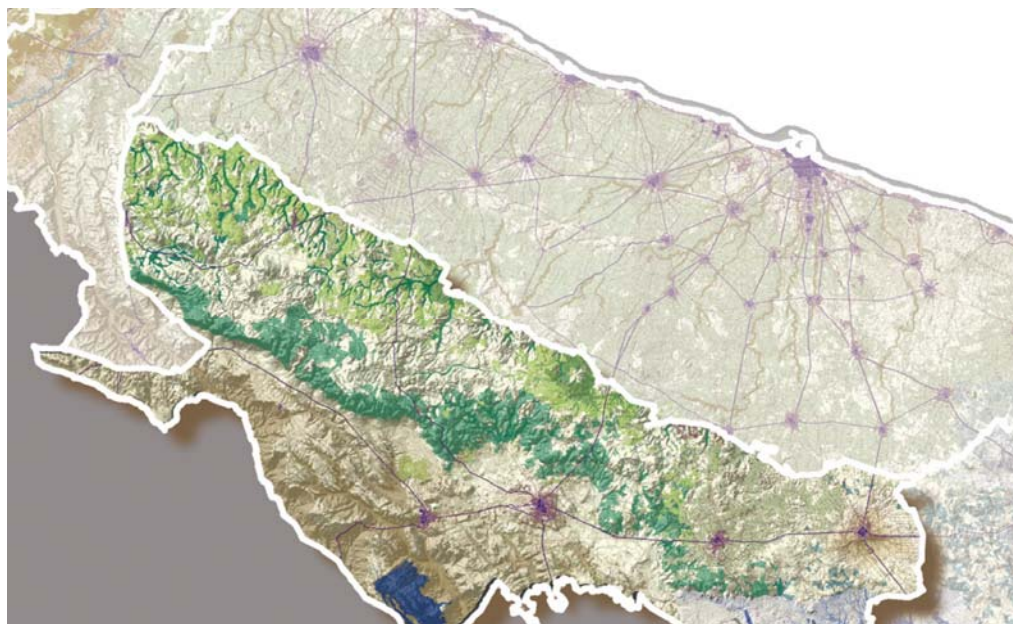


Figura 5-1 Ambiti di paesaggio del P.P.T.R. e individuazione area di progetto

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge esteso dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi.

La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare.

Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione.

Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di un'infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura.

Le attività prevalenti che l'uomo ha esercitato in sintonia con la vocazione d'uso del territorio, quali la pastorizia e l'agricoltura, hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

5.1.2 Coerenza del progetto con il P.P.T.R.

Dall'esame degli Atlanti del P.P.T.R., come si evince dagli allegati grafici dell'analisi vincolistica, sono emerse interferenze riguardanti esclusivamente il collettore immissario con beni paesaggistici e ulteriori contesti della *Struttura Idro-geo-morfologica*, della *Struttura Ecosistemica e Ambientale*, e della *Struttura Antropica e storico-culturale*, così come riepilogato di seguito:

1. *Struttura Idro-geo-morfologica:*

COMPONENTI IDROLOGICHE

- **BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche:** ai sensi dell'art. 41 delle N.T.A. comma 3 (art. 142, comma 1, lett. c, del Codice) consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775.
- **UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico:** ai sensi dell'art. 42 delle N.T.A. comma 3 (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani".

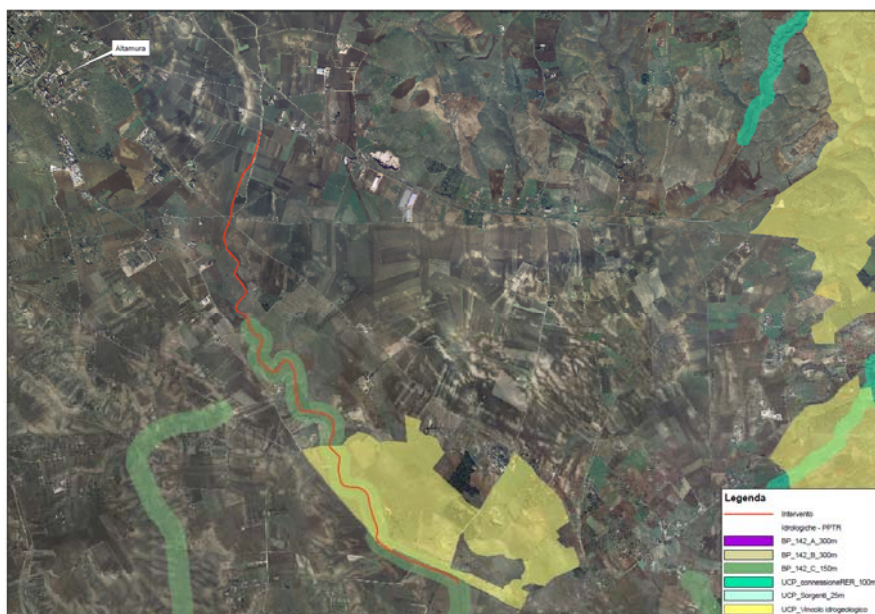


Figura 5-2 Struttura Idrogeomorfologica: componenti idrogeologiche

Nelle prescrizioni delle acque pubbliche art. 46, sono ammissibili piani e progetti che prevedono, nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo, ostacolando il naturale decorso della acque e la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati.

2. **Struttura Ecosistemica ed ambientale:**

COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALE

- **UCP Prati e pascoli naturali:** ai sensi dell'art. 59 delle NTA comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata,

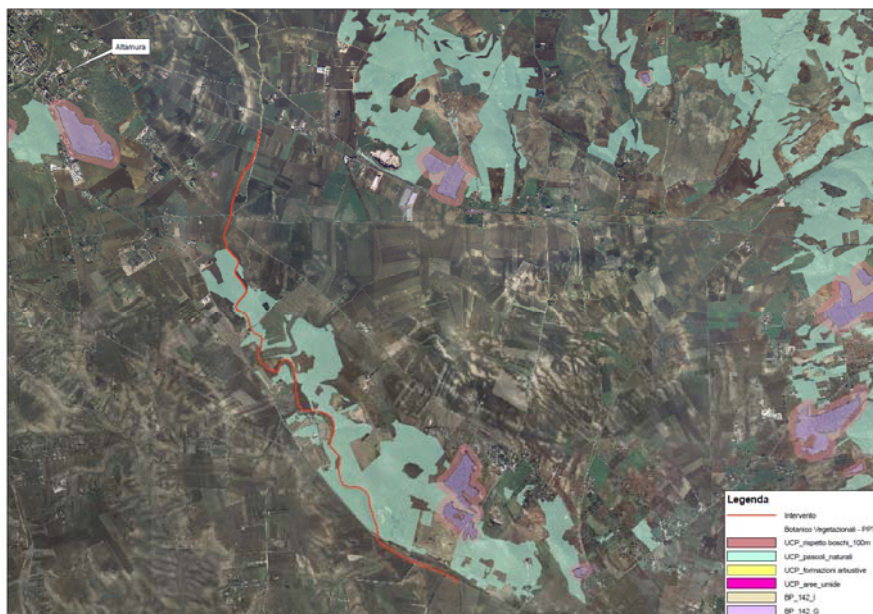


Figura 5-3 Struttura ecosistemica e ambientale: componenti botanico-vegetazionali

In merito a quanto riportato nell'art. 60 – Indirizzi per le componenti botanico vegetazionali e all'art. 66 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti botanico vegetazionali, l'intervento in progetto che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, si considera ammissibile in quanto comporta la rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale e comunque non compromette gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi.

COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI

- **UCP Siti di rilevanza naturalistica:** ai sensi dell'art. 68 delle N.T.A. comma 2 (art. 143 comma 1 lett. E del Codice) consistono nei siti ai sensi della Dir. 79/409/CEE, della Dir. 92/43/CEE di cui all'elenco pubblicato con decreto Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto Bioitaly come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico, e le aree individuate successivamente all'approvazione del PPTR ai sensi della normativa specifica vigente.

Essi ricomprendono:

- a) Zone di Protezione Speciale (ZPS) - ai sensi dell'art. 2 della deliberazione 2.12,1996 del Ministero dell'ambiente - e "un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto della necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa";
- b) Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle reti ecologica "Natura 2000" di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

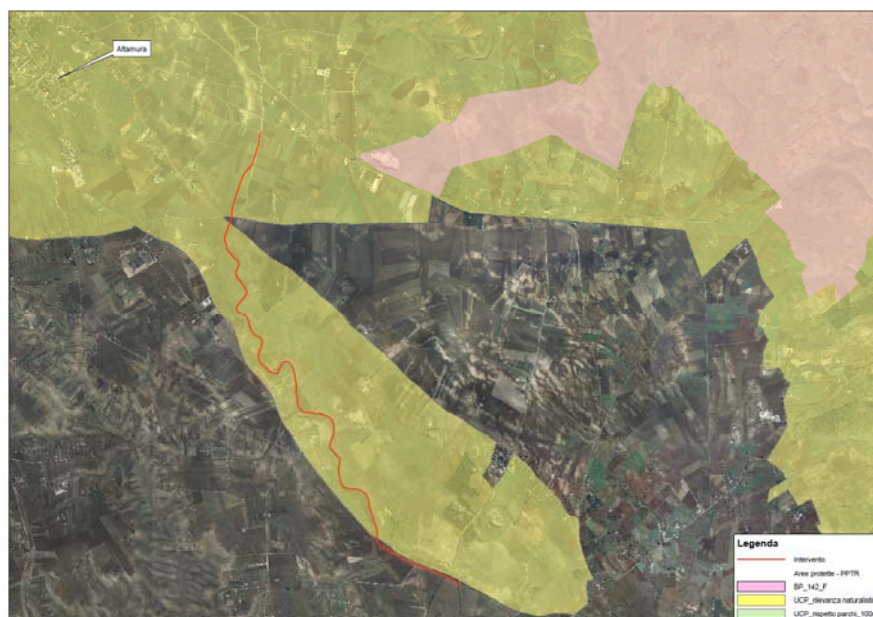


Figura 5-4 Struttura ecosistemica e ambientale: componenti aree protette e dei siti naturalistici

Le misure di salvaguardia in base all'art. 73 delle NTA del PPTR riportano che in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, sono ammissibili tutti quei interventi per i quali siano assicurate la tutela, la valorizzazione ed il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo del territorio.

3. **Struttura antropica e storico-culturale:** **COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE**

- **BP Zone di interesse archeologico:** ai sensi dell'art. 75 delle N.T.A. comma 3 (art. 142 comma 1 lett. m del Codice) consistono nelle zone caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reintegrati, il cui carattere deriva dall'intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici.;
- **UCP Testimonianze della stratificazione insediativa (siti storici culturali):** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice)

siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico e aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori;

- **UCP Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative:** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 3 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati;

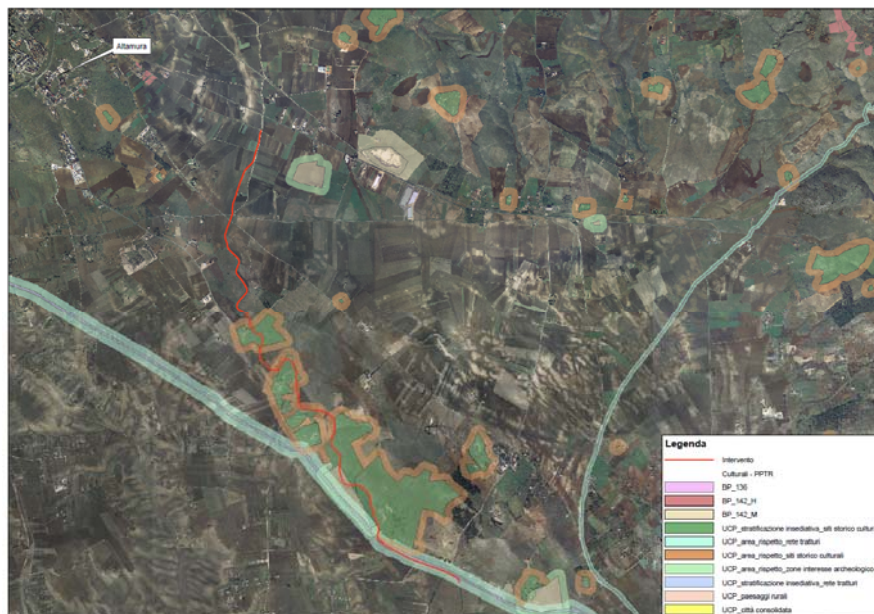


Figura 5-5 Struttura antropica e storica culturale: componenti culturali e insediative

In merito a quanto riportato nell'art. 80 – Prescrizioni per le zone di interesse archeologico e all'art. 81 e 82 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa e per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme.

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

- **UCP Strade a valenza paesaggistica:** ai sensi dell'art. 85 delle N.T.A. (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico.



Figura 5-6 Struttura antropica e storico-culturale: componenti dei valori percettivi

In merito a quanto riportato nell'art. 86 – Indirizzi per le componenti dei valori percettivi e all'art. 88 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme poiché non vengono alterati gli orizzonti visuali percepibili, tantomeno occlusi gli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario.

5.1.3 Pareri e autorizzazioni

Nelle N.T.A., all'art. 89 sono individuati come “Strumenti di controllo preventivo” per interventi che interferiscono con Beni paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici, rispettivamente l'Autorizzazione Paesaggistica e l'Accertamento di compatibilità paesaggistica.

Inoltre il progetto sarà corredato dalla **Relazione Paesaggistica** visti i disposti dell'art. 91 comma 3. I contenuti della relazione paesaggistica sono disciplinati all'interno del D.P.C.M. 12/12/2005 così come previsto nell'art.92; tale relazione è un allegato alla presente progettazione.

Infine, per ciò che riguarda il vincolo idrogeologico, come precedentemente descritto, gli interventi ricadenti in aree gravate da detto vincolo devono essere sottoposti al rilascio di **nulla-osta da parte del Dipartimento Servizio Foreste della Regione Puglia**. In riferimento a tale vincolo è bene specificare che gli interventi di progetto consentono di conservare l'assetto esistente, non andando ad alterare alcun equilibrio idrogeologico dunque gli interventi risultano compatibili con quanto prescritto per il vincolo idrogeologico.

In definitiva, per mezzo delle osservanze alle disposizioni descritte e trattandosi inoltre di un intervento utile ed indispensabile ai fini delle norme di tutela e salvaguardia

ambientale, si ritiene che gli interventi siano conformi con gli indirizzi di tutela previsti dal P.P.T.R., la cui compatibilità è subordinata al rilascio delle autorizzazioni e pareri descritti.

5.2 Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

5.2.1 Aree Naturali Protette

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;
- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette risultano essere così classificate:

1. Parchi nazionali: sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;
2. Parchi regionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e

naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;

3. Riserve naturali statali e regionali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;
4. Zone umide: sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;
5. Aree marine protette: sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;
6. Altre aree protette: sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

5.2.2 Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

Per favorire una migliore gestione del patrimonio naturale, l'UE ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio al fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o perdita della biodiversità.

La "Strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti. Nella strategia peraltro viene sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (dir. 79/409/CEE);
- l'istituzione e l'attuazione della rete comunitaria NATURA 2000.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica non solo all'interno delle aree che

costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (**ZSC**) e dalle Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (**p.S.I.C.**); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

In Italia il progetto "Bioitaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di protezione Speciale (Z.P.S.) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) che contribuiscono alla Rete Natura 2000.

Con decreto del 03/04/2000, il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblico un primo elenco delle **Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)** e dei proposti **Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.)** con la finalità di consentirne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela.

Le **Z.P.S.** corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone ed ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/4 1 1/CEE - 91/244/CEE;

I **p.S.I.C.** sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (D.P.R. 8 settembre 1997 n.357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Successivamente la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n.1157 del 2002, in ricezione delle due direttive Europee e del DPR n. 357 del 08.09.1997 e

come definito nel suddetto decreto del Ministero dell’Ambiente, ha istituito nel proprio territorio le Z.P.S. e le S.I.C. (confermando tutte le p.S.I.C. istituite) pubblicando in appositi elenchi: i codici, le denominazioni, le perimetrazioni, le motivazioni cartografiche e scientifiche e le singole schede specifiche.

Con deliberazione della Giunta Regionale del 21 luglio 2005, n. 1022, a seguito della Procedura di Infrazione Comunitaria per insufficiente perimetrazione delle Zone di Protezione Speciale la Regione Puglia ha proposto un aggiornamento dell'elenco relativo alle aree Z.P.S., definitivamente approvato con D.G.R. 26/02/2007 n.145.

5.2.3 Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000

Dall’analisi cartografica è emerso che le aree interessate dagli interventi presentano interferenze con tali vincoli, così come riportato dalla cartografia “Progetto Natura” del portale del Ministero dell’Ambiente.



Figura 5-7 Stralcio cartografia “Progetto Natura” del portale del Ministero dell’Ambiente

In particolare si considera la sovrapposizione dell’area di intervento alle carte di progetto:

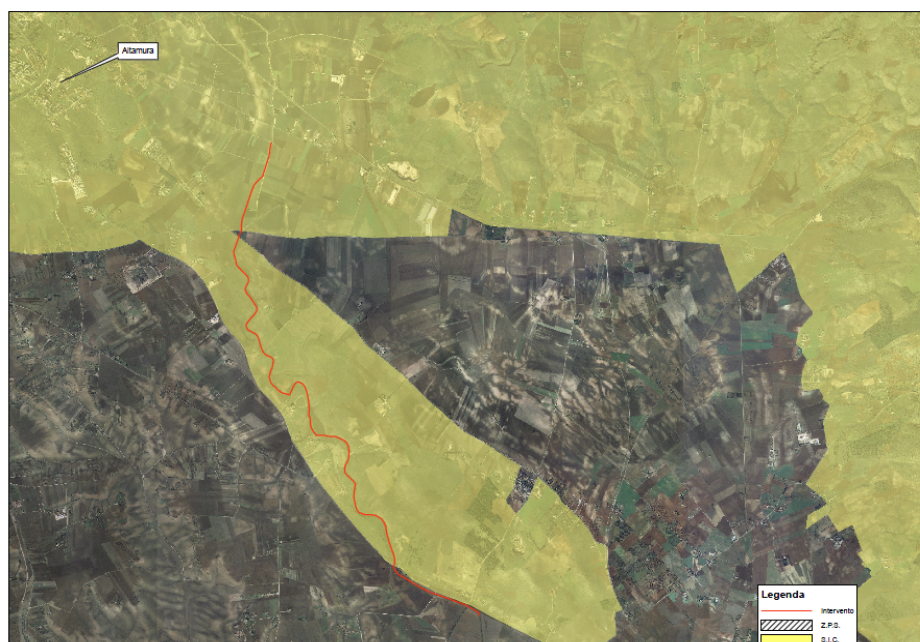


Figura 5-8 Area intervento – zone SIC/ZPS

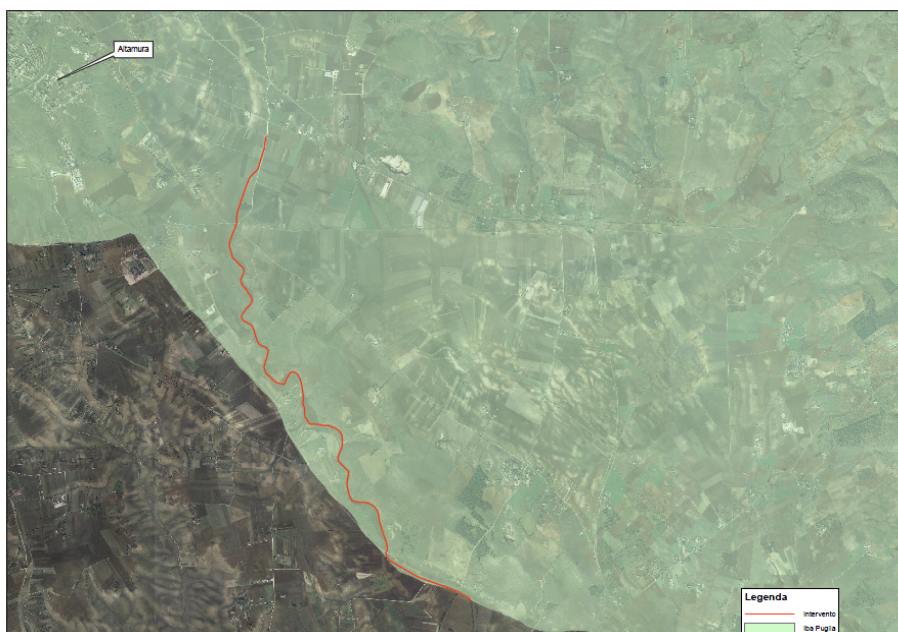


Figura 5-9 Area intervento – zone IBA



Figura 5-10 Area intervento – Parchi

L'intervento di sistemazione idraulica del canale, rientra in area protetta in particolare nel sito identificato con il codice IT9120007 Murgia Alta Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) e IBA 135Murge.

Tale osservazione comporta che il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza Ambientale così come per legge; la relazione è parte integrante della presente progettazione.

5.3 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai,

defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere “conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia, adottato dal Consiglio Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15 dicembre 2004, e sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati. In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il P.A.I. fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 22/12/2014, pubblicata sul sito web in data 28/01/2015.

Il Piano ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle **Aree a Pericolosità Idraulica ed a Rischio Idrogeologico**.

In funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, il Piano individua differenti regimi di tutela per le seguenti aree:

- Aree a alta probabilità di inondazione (AP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione (MP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione (BP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Per quanto concerne le aree a Rischio Idrogeologico R, definito come l'entità del

danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso in un intervallo di tempo definito e in una data area. Il Piano individua quattro differenti classi di rischio ad entità crescente:

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

Inoltre, il territorio è stato suddiviso in tre categorie a **Pericolosità Geomorfologica** crescente:

- PG1 aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità geomorfologia media e bassa);
- PG2 aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità geomorfologia elevata);
- PG3 aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità geomorfologia molto elevata).

Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici). Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività, sono aree PG2. Le PG3 comprendono tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Infine, l'Autorità di Bacino ha recentemente redatto la "**Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia**", quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004. Sottoposti al Comitato Tecnico dell'AdB, gli elaborati della Carta Idrogeomorfologica hanno ottenuto parere favorevole dal Comitato Tecnico dell'AdB, formalizzato dal Comitato Istituzionale della stessa AdB con Delibera n. 48/2009. Inoltre la stessa Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 ha previsto la notifica ai Comuni e ad altri Enti potenziali portatori di interesse, chiedendo che siano proposte eventuali osservazioni ai contenuti della stessa Carta. In tale lasso di tempo, gli elementi della Carta Idrogeomorfologica costituiranno un sostanziale elemento conoscitivo ma non assumeranno valore formale, in applicazione delle N.T.A. del P.A.I. dell'Autorità di

Bacino della Puglia, in attesa che la fase di verifica condivisa avviata possa condurre, ad una formale condivisione e definitiva validazione dei dati complessivamente presenti nella nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia.

5.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata, è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, ed è stato redatto sulla base degli elementi di conoscenza disponibili consolidati alla data di predisposizione dello stesso, secondo le indicazioni contenute nel DPCM 29/9/98. E' entrato in vigore il giorno 14.01.2002, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n.11.

Nel corso degli anni 2002-2010 le previsioni del PAI sono state verificate con periodicità annuale in base allo stato di realizzazione delle opere programmate, alle variazioni della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle Norme di Attuazione del piano medesimo.

Il 10 ottobre 2011 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (delibera n.16) l'approvazione del primo aggiornamento 2011 del PAI, vigente dal 21/10/2011, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (n.246).

L'art. 25 delle Norme di Attuazione consente di inserire modifiche al PAI in relazione a segnalazioni da parte di soggetti pubblici e privati. La relazione del Nucleo Tecnico Amministrativo relativa alle segnalazioni pervenute ha evidenziato che 37 sono le segnalazioni per le quali sono state completate le attività di valutazione che comportano variazioni al PAI. Sono giunte n.3 osservazioni di cui solo due sono state recepite dal Comitato Tecnico dell'AdB riunitosi in data 31/08/2011. I comuni totali interessati dalle aree individuate sono 24, più 4 comuni interessati dall'aggiornamento di comuni limitrofi.

5.4.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.

Al fine di verificare l'efficacia degli interventi proposti dal punto di vista idraulico, si è effettuato uno studio del solo tratto oggetto di risagomatura (da masseria "Da Mari" a valle dell'intersezione con S.P. 41) valutando la portata di magra e quella rilasciata dal depuratore di Altamura. Lo studio è stato condotto in moto permanente, utilizzando il programma di calcolo e modellazione HEC RAS (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System), software prodotto dallo US ARMY engineering corps, e reso freeware attraverso internet. I dettagli della modellazione idraulica sono riportati nella relazione specifica di progetto. La conclusione di tale analisi ha portato a dire che a valle della sistemazione il canale Jesce permetterà il transito in sicurezza oltre che della portata scaricata dal depuratore di Altamura anche di una portata di magra.

5.5 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007.

Esso costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il "Piano di tutela delle acque" rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, in particolare, ai sensi dell'Art. 121 della parte terza del D. Lgs. 152/06 contiene:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Il "Progetto di Piano di tutela delle acque" riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l'analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 4 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C e D, per ognuna delle quali si

propongono strumenti e misure di salvaguardia:

Aree A

- Caratteristiche: sono state definite su aree di prevalente ricarica, inglobano una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi (campi a doline, elementi morfoidrologici con recapito finale in vora o inghiottitoio; ammasso roccioso in affioramento e scarsa presenza di copertura umica, aree a carsismo sviluppato con interconnessioni in affioramento), sono aree a bilancio idrogeologico positivo, hanno bassa antropizzazione e uso del suolo non intensivo (bassa stima dei carichi di azoto, pressione compatibile);
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei;
- Divieti: realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni, e che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, ecc...

Aree B

- Caratteristiche: presenza di una, seppur modesta, attività antropica con sviluppo di attività agricole, produttive e infrastrutturali;
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;
- Divieti: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni; spandimento di fanghi e compost; cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;

Aree C/D

- Caratteristiche: si localizzano acquiferi definibili strategici, con risorse da riservare all'approvvigionamento idropotabile;
- Tutela: misure di salvaguardia atte a preservare lo stato di qualità dell'acquifero;
- Divieti: forte limitazione alla concessione di nuove opere di derivazione.

5.5.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.

Per ciascuna delle *Zone di protezione speciale idrogeologica*, A, B, C e D sono state previste specifiche misure di salvaguardia.

Considerando la localizzazione delle opere di progetto rispetto alle individuazioni relative alle zone di protezione speciale idrogeologica, si evince che l'area di intervento

non ricade in nessuna delle suddette zone di protezione speciale.

Inoltre, in riferimento alle *Aree di vincolo d'uso degli acquiferi*, si riscontra che le aree oggetto di intervento non ricadono in aree vulnerabili da contaminazione salina, motivo per cui si ritiene che le opere di progetto sono coerenti con il Piano di Tutela delle Acque e non si necessita di alcuna autorizzazione né parere.

Nella parte III sezione II al titolo IV art. 118, viene precisato che “ *i programmi di cui al comma 1 sono adottati in conformità alle indicazioni di cui all'allegato 3 alla terza parte..... sono aggiornati entro il 22 dicembre 2013 e successivamente ogni sei anni*”.

Per tale motivazione è necessario mettere in evidenza che si è al corrente che il Piano di Tutela delle Acque è in fase di aggiornamento.

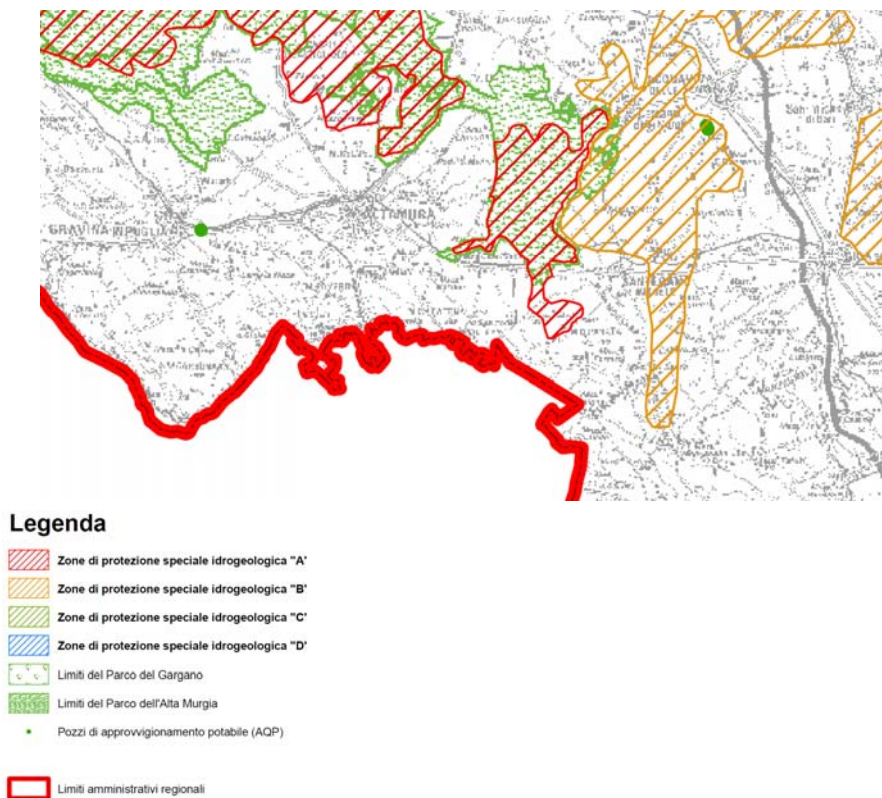


Figura 5-11 Zone di Protezione Speciale idrogeologica

5.6 Uso del suolo

La rappresentazione dell'uso e della copertura del suolo è il primo passo verso la restituzione del quadro delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio. L'analisi ha come finalità quella di ricostruire il substrato in cui verranno inserite le azioni del progetto, quindi ad individuare dove produrre nuove localizzazioni di funzioni. La modalità di rappresentazione utilizzata è quella definita, ormai a livello europeo, dal progetto Corine Land Cover.

Il programma CORINE (COoRdination of INformation on Environment) è stato definito dalla Commissione Europea nel 1985 con lo scopo di organizzare la raccolta di informazioni sull'ambiente e le risorse naturali della Comunità. Inoltre ha previsto in particolare la produzione e raccolta di inventari legati al censimenti di biotopi, di

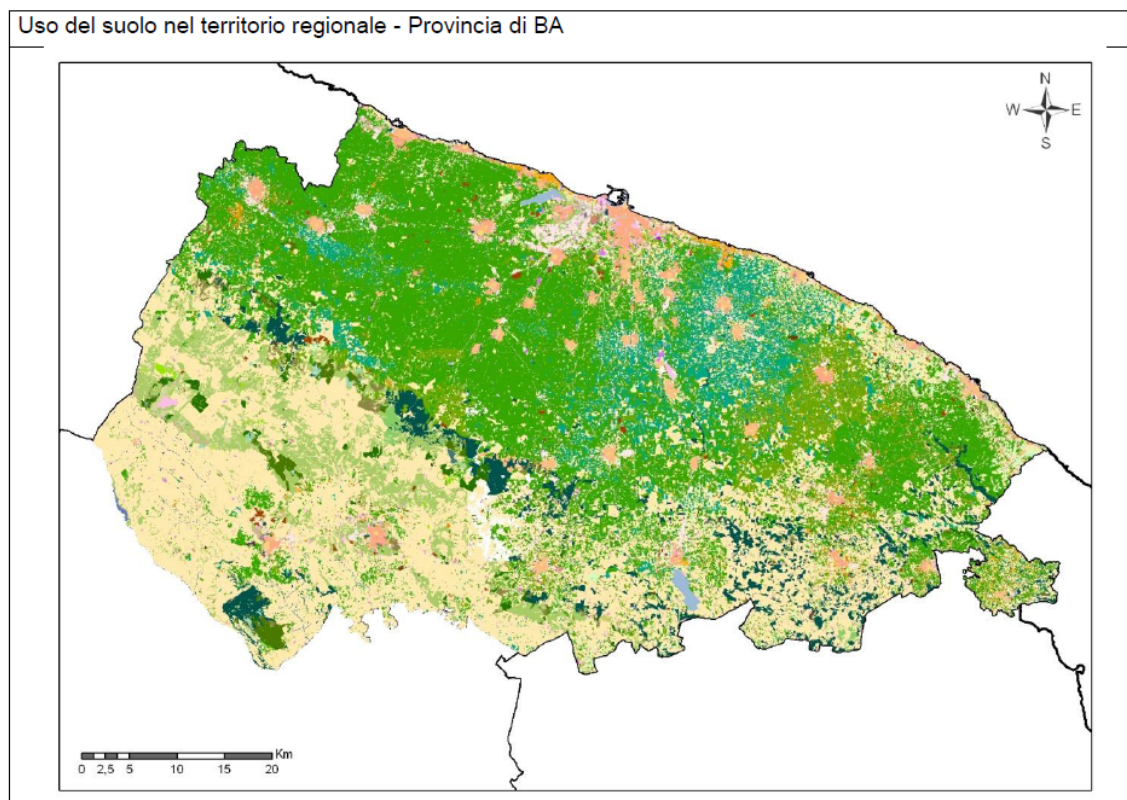
valutazione della qualità dell'aria e, in particolare, di ricostruzioni dell'uso del suolo.

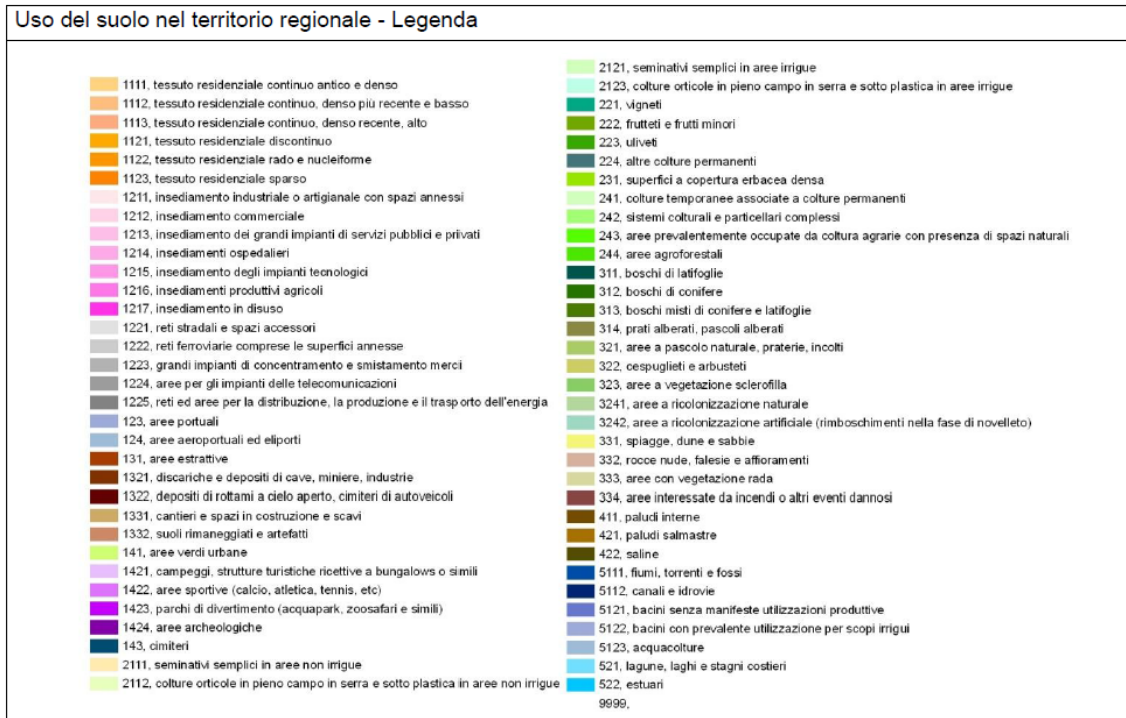
Il progetto CORINE Land Cover ha creato una copertura d'uso del suolo estesa a tutta la Comunità Europea secondo una metodologia univoca per la prima volta nel 1990; l'organizzazione delle voci di uso del suolo, organizzate in livelli è diventata uno standard di riferimento assoluto.

La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006-2007. L'analisi delle ortofoto ha permesso di ottenere una carta conforme allo standard definito a livello europeo, nel sistema di riferimento UTM WGS84 - ETRS89 fuso 33N, con le specifiche del progetto Corine Land Cover con ampliamento al IV livello, ma rispetto a questo con una scala di maggiore dettaglio (1:5.000).

Le diverse destinazioni d'uso sono distinte in cinque classi: 1. Superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); 2. Superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc); 3. Territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); 4. Zone umide e 5. Corpi idrici.

Le variazioni nell'utilizzo del suolo comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio. L'indicatore fornisce una descrizione della struttura del paesaggio e quantifica le sue destinazioni d'uso.





Poiché i dati di copertura/uso del suolo CLC sono organizzati su tre livelli gerarchici, è possibile fornire un'analisi del dato che, in funzione del dettaglio tematico, permette di trarre considerazioni sulle politiche di sviluppo territoriale anche a differenti livelli di amministrazione.

Nell'area oggetto di intervento abbiamo che la maggior parte del tratto di canale rientra nel livello3 -321 PRATERIA NATURALE e poco in 211 – SEMINATIVI NON IRRIGATI così come è possibile riscontrare nell'immagine che segue.

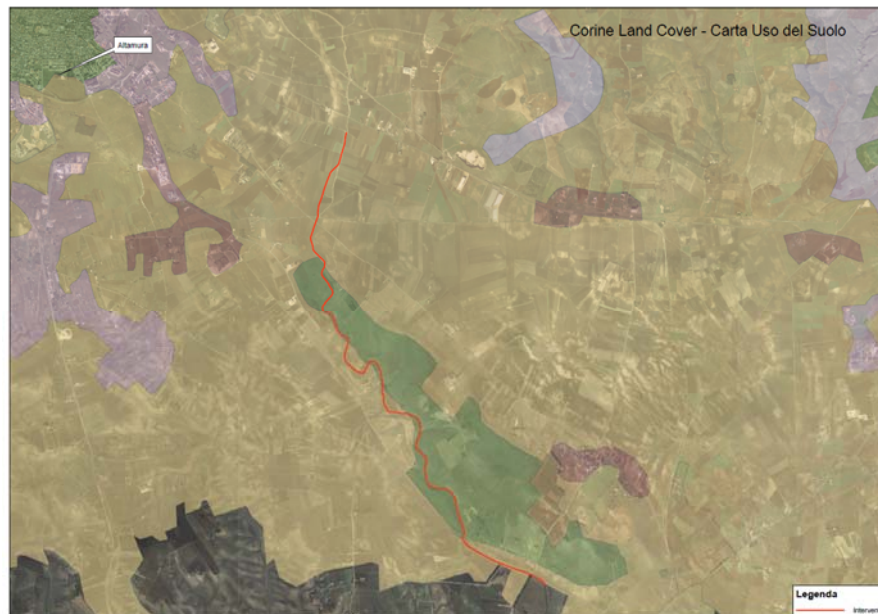


Figura 5-12 Uso del Suolo – Corine Land Cover



6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1 Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

In particolare, il "quadro di riferimento ambientale" contiene:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori.

La descrizione dei probabili effetti, positivi e negativi (Impatti), del progetto proposto sull'ambiente dovuti:

- all'esistenza del progetto;
- all'utilizzazione delle risorse naturali;
- alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

Questa parte conterrà anche l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente.

La descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.

▪ I ricettori d'impatto

Per ciò che concerne i ricettori d'impatto essi sono:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora e fauna;
- ecosistemi;
- rumore e vibrazioni;
- paesaggio,

▪ Valutazione degli impatti

Le analisi sviluppate in questa parte dello studio afferiscono a tutti gli aspetti

interessati dal progetto e sono trattate con livello di approfondimento adeguato alla tipologia degli interventi proposti ed alle caratteristiche dell'ambiente in cui le future opere si inseriranno.

Di seguito si indica la scala ed il livello degli impatti:

- impatto nullo;
- impatto trascurabile;
- impatto medio;
- impatto elevato;
- impatto positivo;
- impatto minimizzabile;
- impatto non minimizzabile.

6.1.1 Ambiente fisico

Atmosfera

In tale componente vengono esaminati gli aspetti atmosferici, intesi come qualità dell'aria.

L'aria, che rappresenta l'involucro gassoso che circonda la terra, determina alcune condizioni necessarie al mantenimento della vita, quali la fornitura dei gas necessari alla respirazione (o direttamente o attraverso scambi con gli ambienti idrici), il tamponamento verso valori estremi di temperatura, la protezione (attraverso uno strato di ozono) dalle radiazioni ultraviolette provenienti dall'esterno.

Ne consegue che il suo inquinamento può comportare effetti fortemente indesiderati sulla salute umana e sulla vita nella biosfera in generale.

L'aria è in stretto rapporto, attraverso scambi di materia ed energia, con le altre componenti dell'ambiente; variazioni nella componente atmosferica possono essere la premessa per variazioni in altre componenti ambientali.

L'obiettivo della caratterizzazione di tale componente ambientale è l'analisi dell'inquinamento atmosferico, inteso come stato dell'aria conseguente alla immissione in essa di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da alterarne le condizioni di salubrità e quindi costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute dei cittadini o danno per le altre componenti ambientali.

La contaminazione chimica dell'atmosfera prodotta dalla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla realizzazione delle opere di progetto si può considerare trascurabile, in quanto localizzata nello spazio e nel tempo, tanto da potersi considerarsi lieve la sua incidenza sulla componente atmosfera.

Quanto precede è in relazione sia al livello delle emissioni prodotte dalle macchine nelle attività presenti nei cantieri temporanei (ruspe, escavatori, camion, betoniere mobili, gruppi elettrogeni), sia alla localizzazione delle opere interessanti un'area vasta,

sia alla manutenzione continua da effettuarsi sugli automezzi e sulle altre macchine di cantiere (escavatori, ruspe) che consentirà di limitare la produzione dei gas di scarico.

In ultimo, poiché le condizioni meteorologiche locali medie, consentono una adeguata dispersione degli inquinanti, **risultano trascurabili** gli effetti sull'atmosfera e quindi sulle componenti biotiche presenti nelle aree interessate dai lavori (non sono presenti nell'immediato intorno dei cantieri nuclei abitati di dimensioni significative, inoltre gli addetti alle attività agricole delle zone limitrofe ai lavori per lo più non risiedono in campagna).

Le emissioni di polvere dovute alla movimentazione ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, al trasporto dei materiali, allo scavo per realizzare la nuova sezione del canale, possono avere ripercussioni sulla fauna terrestre (provocandone un allontanamento ed una possibile alterazione sui processi di riproduzione e crescita) e sulla vegetazione, per accumulo di polvere sopra le foglie che può in parte ostacolare il processo fotosintetico.

D'altro canto, nella fase di costruzione non si determineranno volumi di traffico tali da rendere importante tale fenomeno, e tenendo altresì conto degli effetti osservati durante la costruzione di opere similari in ambienti analoghi, è possibile dedurre che le comunità vegetali naturali e faunistiche della zona, direttamente interessata dalle opere, presentano una bassa vulnerabilità a questo tipo di azioni.

Inoltre, adottando misure di contenimento degli effetti generati, attraverso l'umidificazione delle sabbie e delle ghiaie trasportate e utilizzate, soprattutto durante il periodo estivo o di maggiore sollevamento di polveri, la dispersione di polveri può essere ulteriormente limitata, permettendo di contenere al meglio tali impatti che **risultano trascurabili**.

Per la fase di esercizio dell'intervento, si rileva che la tipologia delle opere da realizzare non determina alcuna variazione dei parametri atmosferici, né tanto meno si verificheranno emissioni di alcun tipo in atmosfera, gli impatti generati pertanto possono definirsi **nulli**.

Dalle analisi effettuate, emerge che la realizzazione delle opere in progetto non produrrà nel complesso effetti negativi sull'ambiente fisico, pertanto esso risulta essere sostenibile in tutte le sue fasi. Infatti, l'emissione di sostanze inquinanti durante la fase di cantiere, si compensa completamente nelle fasi successive, producendo un ripristino globale delle condizioni ambientali momentaneamente modificate.

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente atmosferica, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista

l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

6.1.2 Ambiente idrico

Il canale Jesce, che attraversa il territorio comunale di Altamura rappresenta il corpo ricettore dei reflui depurati dell'abitato di Altamura. Allo stato attuale il canale nel tratto a valle del punto di scarico è caratterizzato da una sezione idraulica regolare, realizzata a seguito di interventi di sistemazione idraulica eseguiti negli anni passati.

Tale sistemazione non si estende per tutta la lunghezza del canale ma termina dopo circa 3,2 km a valle del punto di scarico e precisamente in corrispondenza dell'intersezione del canale con la strada comunale "esterna" nei pressi della masseria De Mari.

A partire da questo punto e sino all'intersezione con la strada provinciale n.41 – Altamura – Laterza, punto in cui ritorna ad avere una sezione regolare, il canale si presenta allo stato naturale.

In questo tratto, della lunghezza di circa 4,3 km, la condizione di "naturalità" in cui versa il canale non garantisce il naturale deflusso delle portate transitanti soprattutto con riguardo alla condizioni di piena ordinaria o nella condizione di transito del solo scarico del depuratore di Altamura.

I sopralluoghi ed i rilievi effettuati hanno messo in evidenza, infatti, che in questa tratta il canale, oltre ad avere una sezione irregolare, presenta zone in contro pendenza che non garantiscono il regolare deflusso anche in caso di transito della sola portata rilasciata dal depuratore.

Infatti, l'intervento più consistente riguarda la risagomatura della sezione del canale in modo da consentire il deflusso delle acque.

Ovviamente, in fase di realizzazione potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la completa soluzione dei problemi eventualmente sorti.

Sono state effettuate delle analisi sui sedimenti prelevati presso il canale Jesce ubicati così come riportato nella figura seguente.

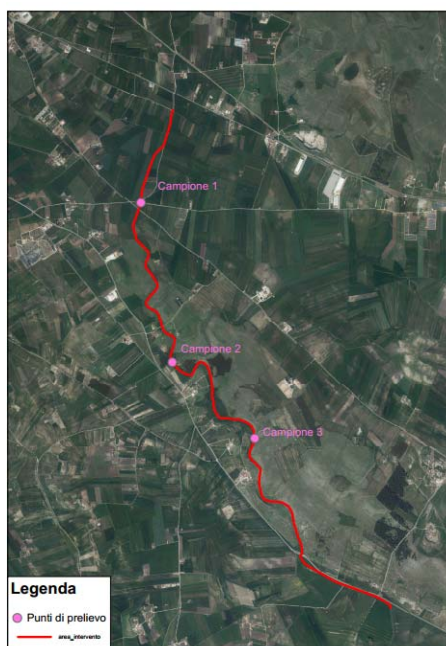


Figura 6-1 Ubicazione dei punti di sondaggio

Sui campioni prelevati, in numero di tre, NON si evidenziano le caratteristiche contemplate dalla decisione 2000/532/CEE, come modificata dalle decisioni 2001/11B/CEE dall'Allegato A della Direttiva 09/04/2002 e dall'art. 6 del D.M. del 27/09/2010.

I risultati della classificazione sono riportati nell'allegato alla presente progettazione. Inoltre, sempre dalle suddette analisi e in base alla classificazione di rifiuto NON PERICOLOSO, lo stesso può essere avviato presso discariche per rifiuti non pericolosi, come da D.L. n.36 del 13/01/2003 e D.L. n.205 del 03/12/2010.

Gli scavi per l'allargamento della sezione, verranno realizzati con tecniche appropriate che prevederanno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancolate e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

A ultimazione dei lavori verrà ripristinata la condizione iniziale. L'impatto su questa componente può definirsi **lieve**.

6.1.3 Suolo e sottosuolo

L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa Bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Il sito in esame si colloca sul margine orientale dell'abitato di Altamura.

Le Murge rappresentano un altopiano calcareo allungato in direzione ONO-ESE che risulta essere delimitato sul versante bradanico da ripide scarpate, mentre sul versante adriatico digrada più dolcemente attraverso una serie di scarpate alte poche decine di metri. Questa struttura si era già realizzata in tempi supramiocenici, quale effetto delle fasi tettoniche cenozoiche. Successivamente durante il Miocene, gli sforzi tettonici di tipo compressivo, connessi alle fasi tettonogenetiche appenniniche, avrebbero prodotto una ulteriore suddivisione in blocchi e la formazione della maggior parte delle strutture plicative. La Fossa Bradanica costituisce invece una estesa e profonda depressione, compresa fra l'Appennino Meridionale e l'Avampaese Apulo.

L'intera area s'inserisce in un assetto più ampio, geologicamente costituito da un'impalcatura di rocce calcaree del Cretaceo, stratificate e fratturate, appartenenti alla successione dei "Calcari di Altamura", su cui poggiano in trasgressione in lembi più o meno estesi, i depositi quaternari di chiusura del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica riferibili a diverse fasi sedimentarie.

I depositi sedimentari sono rappresentati da calcareniti e da argille e limi, deposti in corrispondenza dell'attuale margine nord-occidentale e nord-orientale delle Murge, durante la fase ingressiva del ciclo infrapleistocenico della Fossa Bradanica.

I litotipi riconosciuti sono di natura argillosa-limosa alluvionale e calcarenitica in contatto stratigrafico.

Facendo riferimento alla cartografia geologica ufficiale e al rilevamento geologico di dettaglio, i terreni localmente affioranti appartengono alle seguenti unità litostratigrafiche costituite dal basso verso l'alto;

Calcare di Altamura (SENONIANO)

Calcarenite di Gravina (PLEISTOCENE INFERIORE)

Argille (PLEISTOCENE)

Depositi alluvionale terrazzati (PLEISTOCENE Sup.)

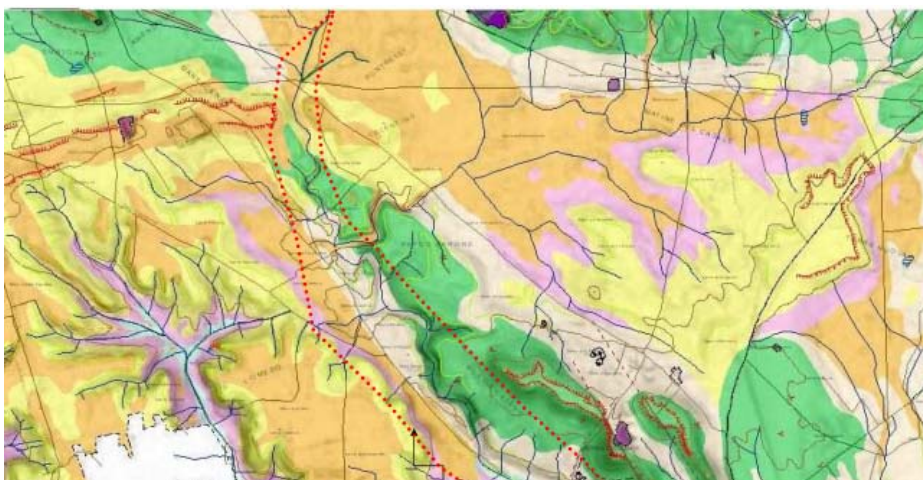


Figura 6-2 Stralcio carta idrogeomorfologica

La successione dei terreni dal più recente al più antico è la seguente

Depositi alluvionali terrazzati: Questa unità ha uno spessore di circa 4-5,00 m, ed è costituito da depositi prevalentemente ciottolosi (I) e siltosi con lenti di ciottoli e sabbie rispettivamente sui fianchi e sul letto del canale di Jesce oggetto di studio (località lamia Carone – Lamia Mele).

Argille: Questa unità si rinviene in media a profondità di 4-5 m ed ha uno spessore variabile di circa 4-8 m. Sul substrato carbonatico sono presenti le “Argille limo sabbiose” giallastre verdognole(QaC), unità costituita da argille più o meno siltose o sabbiose, talora con gesso e frustoli carboniosi a luoghi fittamente stratificate, rappresentano il termine batimetricamente più profondo del ciclo sedimentario.

Calcarenite di Gravina : Questa unità si rinviene in media a profondità di 7-10 m circa dal p.c.. nella zona di monte dell’area di intervento, localmente affiorante nella parte intermedia. La Calcarenite(QCC) di Gravina rappresenta l’unità di apertura del “Ciclo sedimentario della Fossa Bradanica” ed è in trasgressione sul Calcare di Altamura, limite marcato da discordanza angolare. L’unità è costituita da biocalcarenite e biocalcirudite con intercalazioni calcilutitiche, in grossi banchi di colore giallognolo o biancastro, a luoghi grossolane, porose e poco cementate, massicce o con cenni di stratificazione, fossilifere e con tracce di bioturbazioni. La Calcarenite di Gravina è il risultato dell’ingressione marina medio-supra pliocenica dovuta a subsidenza dell’Avampaese Apulo, in un ambiente a basso tasso di sedimentazione.

Calcare di Altamura: Questa unità costituisce la base della locale successione stratigrafica e si rinviene a prof. di circa 15 m dal p.c nella zona di Monte. Mentre nella zona intermedia e di valle localita Mass. De Mari – Parco Barone – Murgia Catenarisulta affiorante. Si tratta di una monotona successione di calcari micritici microfossiliferi e di calcari dolomitici (C10-8) in sequenze irregolari o cicliche, ben stratificate, di colore grigio avana, di età Senoniano; a diverse altezze della successione si rinvencono banchi di calcare granulare con abbondanti gusci di rudiste. I calcari affiorano in strati o in banchi, a volte a struttura laminare di qualche centimetro (chiancarelle). A diverse

altezze stratigrafiche, si osservano strati dolomitici riconoscibili in campagna per il colore grigio, l'aspetto saccaroide e l'ineffervescenza con l'acido cloridrico diluito. Il Calccare di Altamura presenta i caratteri tipici di sedimentazione in ambiente di piattaforma carbonatica soggetta a subsidenza compensata da sedimentazione di mare molto basso. A volte l'ammasso roccioso risulta interessato da piani di fratturazione e fessurazione da sub orizzontali a sub verticali con giunti di stratificazione riempiti di terra rossa nonché da un accentuato stato di carnificazione con cavità carsiche riempite di terra rossa.

Dal punto di vista morfologico l'area di studio sorge a quote variabili comprese tra i 378 m s.l.m. nella sezione di monte e i 350 m s.l.m. sezione di valle. In un'area inserita in un contesto geomorfologico caratterizzato da una superficie strutturale ovvero in una zona che corrisponde ad un'ampia superficie ad assetto tabulare con deboli pendenze verso S-SE in direzione del T. Gravina di Metera (vedi foto).

Tale zona a sud di Altamura è contraddistinta da una superficie di colmamento dei depositi bradanici, poste intorno ai 380-360 m s.l.m., ovvero in un'ampia depressione tettonica detta del Pantano di Jesce.

Il bacino del Pantano di Jesce ha un bacino idrologico di circa 160 km² e trae alimentazione dalla Lamalunga. La direzione di scorrimento di questi corsi d'acqua è essenzialmente verso SE. Nella parte iniziale, incide i conglomerati e le sabbie di chiusura del ciclo bradanico. Le valli hanno una morfologia a V e via via si allargano a formare delle valli più ampie in corrispondenza delle "Argille subappennine".

L'area interessata dagli interventi non è caratterizzata quindi da elevati livelli di problematicità e vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico.

A questo si deve aggiungere che le tipologie di opere da eseguire non hanno caratteristiche dimensionali e costruttive tali da divenire fonte di possibili dissesti e di fenomeni erosivi particolari.

L'analisi delle tipologie di uso del suolo ha evidenziato che gli interventi in progetto nel loro complesso, interessano esclusivamente aree destinate a coltivazioni agronomiche di tipo intensivo, irrigate e non.

E' comunque necessario ribadire che le aree interessate sono solo quelle necessarie all'adeguamento della sezione del canale.

In caso di spargimento di combustibili o lubrificanti durante la costruzione delle opere sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata a discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni ed integrazioni".

A tutto questo si aggiungono anche le prescrizioni del DPR 494/96. Il citato

decreto prevede infatti, che per ogni cantiere, venga redatto un piano di sicurezza e coordinamento, nel quale sia certificata l'efficienza ed il rispetto di tutte le normative vigenti, di ogni attrezzatura presente, ivi compresi i mezzi meccanici.

Nonostante l'intervento preveda una riduzione di parte di aree a destinazione agricola e quindi sulla produttività stessa, il beneficio apportato dalla risagomatura del canale, sarà quello di evitare che i terreni siano invasi dalle acque provenienti comunque dal depuratore.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'impatto più significativo nei confronti della componente "suolo" è rappresentata dalla occupazione momentanea del suolo da parte dei mezzi addetti alle operazioni di risagomatura del canale.

Le misure di mitigazione previste per mitigare tale impatto sono di seguito esposte:

- Gli scavi per la risagomatura del canale, saranno limitati alla sola porzione di terreno destinato ad esso, adottando opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento delle superfici occupate, con particolare attenzione alla fascia inevitabilmente interessata alle aree da adibire allo stoccaggio temporaneo dei materiali.
- Se necessario verranno impiegati sistemi provvisori di sostegno in maniera da evitare crolli e cedimenti durante le fasi di lavoro ed evitare anche dilavamenti in casi di eventi meteorici.
- Al fine di limitare al minimo indispensabile l'occupazione di ulteriore suolo si faranno transitare i mezzi sulla viabilità esistente cercando di non predisporre, se non strettamente necessario, di viabilità ausiliaria.
- Si organizzeranno i cantieri fissi in modo da minimizzare i consumi di suolo, ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio, lo scarico degli automezzi ed il deposito dei materiali esclusivamente alle aree interne al perimetro recintato.
- L'eventuale materiale di risulta sarà temporaneamente accumulato in aree ben definite (del tutto prive di pregio ambientale o di vegetazione di particolare valenza) e trasportato in tempi contenuti nella più vicina discarica autorizzata, a meno della frazione riutilizzabile in sito o del surplus riciclabile che sarà portato a centro di recupero ambientale.
- A fine lavori si effettuerà la pulizia totale delle aree attraverso la raccolta ed il trasporto a discarica di tutti i rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

Saranno ripristinate le condizioni originarie delle aree di cantiere e di quelle soggette a movimentazione delle terre mediante la ricompattazione e la rimodellazione del suolo; in tal modo non sarà modificato l'assetto del geomorfologico rispetto alla condizione antecedente la realizzazione degli interventi.

6.1.4 Vegetazione, Flora e Fauna

I dinamismi e le connessioni ecologiche che garantiscono il funzionamento del paesaggio sono allo stato attuale da ritenersi intatti. Le condizioni attuali del canale determinano una minimale frattura ecologica per alcune componenti del paesaggio.

FLORA

In particolare la consistenza delle acque che vengono immesse nel canale ricche di azoto hanno determinato lo sviluppo sul letto di terreno sottostante di un ecotono a *Phragmites*. Il *Phragmites* è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude.

Le attuali condizioni di connessione ecologica non vengono in alcun modo alterate dalla realizzazione delle opere di sistemazione del canale e, essendo all'interno di un ecosistema semplice di tipo agricolo e zootecnico, la naturalità delle aree circostanti non viene in alcun modo compromessa.

La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso che limitata anche dalla assenza di pendenza causa il totale rallentamento e il blocco degli elementi o composti chimici presenti nel canale. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e a favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

In condizioni naturali i canneti offrono spazio e risorse ad uccelli, rettili e insetti, nel caso dello Jesce l'eccesso di liquami ha determinato la presenza massiccia di letti di sostanza organica responsabile di anossia e fermentazioni nocive a qualsiasi forma di vita.

Stante le condizioni del canale, in questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamurana identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*) e perastri isolati (*Pyrus pyrastrer*).



Figura 6-3 *Phragmites* lungo il canale

Ad oggi, a seguito del sopralluogo effettuato a marzo 2016, è stato rinvenuto un solo esemplare di *Quercus pubescens* nel canale per il quale verrà effettuata la procedura di spostamento.



Figura 6-4 *Quercus pubescens* nel canale



Figura 6-5 Inquadramento su ortofoto

Il progetto non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli come già ribadito più volte.

Solo durante la fase di cantiere, laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza di individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico (solo uno come riscontrato dai sopralluoghi effettuati nel Marzo 2016), questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati

da lavori di cantiere prevedranno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 mt.

Su queste superfici non possono essere versate sostanze inquinanti di nessun tipo. Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, trasenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno mt. 2. Se per insufficienza di spazio, a giudizio della Direzione dei Lavori, non è possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi saranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno mt. 2, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto (ad esempio gomme di autoveicoli) evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata ad una distanza dal tronco variabile, in funzione del diametro del fusto, misurato a cm. 130 dalla base secondo la seguente tabella:

Diametro fusto (cm): Raggio minimo area di rispetto (m):

- < 20 1,5 m
- tra 20 e 80 3,0 m
- 80 5,0 m (valutando le situazioni, anche in considerazione dell'apparato radicale).

Durante lo scavo gli apparati radicali non devono mai essere strappati, ma recisi con taglio netto; le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai cm. 5 devono essere protette con apposito mastice; la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo. Negli scavi non possono essere lasciati detriti o materiali di scarto e devono essere richiusi con terreno di coltura di buona qualità. Durante i lavori, le aree a verde non interessate non devono essere adibite a deposito o costipate; durante i lavori non possono essere addossati al colletto delle piante terreno, detriti o materiali.

TRAPIANTO ALBERI

Le operazioni di trapianto di soggetti arborei devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) preparazione: su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa. Sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura

del fusto con tela di juta. Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.

2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espianare individuate.

3) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento

La sensibilità ambientale del contesto può essere quindi giudicata media data anche la scarsità in termini numerici di presenza di tale vegetazione per la quale adottare le tecniche sopra riportate.

Se a questo si aggiunge che il dato progettuale non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi si può ritenere che le interazioni con questa componente siano davvero poco rilevanti.

Data la tipologia e l'entità dei manufatti considerando che il progetto non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi, anche in funzione del tipo di vegetazione descritto, si può asserire che gli impatti a breve e medio termine su tale componente ambientale, sia in fase di cantiere che a seguito dell'esecuzione delle opere, possano ritenersi **medi**.

Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli.

In sede di esecuzione delle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere di progetto potranno verificarsi, alterazioni temporanee e localizzate a carico della pedofauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**.

FAUNA

La riduzione quantitativa e qualitativa degli habitat lungo l'asta fluviale e zone limitrofe e la trasformazione del paesaggio di inserimento hanno notevolmente semplificato la struttura della comunità animale.

La componente faunistica più importante rimane quella dell'avifauna dotata di

maggiore mobilità e di possibilità di scambio con le altre unità ambientali territoriali.

E' evidente il ridotto peso assunto dalle specie stenoece, più esigenti, a favore di quelle euriecie, potendosi molte di queste adattare anche all'utilizzo, per l'alimentazione e talvolta anche per la riproduzione, dell'ambiente agricolo.

In merito all'area di interesse, in base ai sopralluoghi effettuati, non risultano emergenze dal punto di vista dell'avifauna migratrice.

Nei pressi della zona oggetto d'interesse è stata segnalata la presenza, anche a seguito di numerose reintroduzioni in natura, del grillaio (*Falco naumanni*). Questa specie è protetta a livello europeo (Direttiva Habitat, Allegato I) e presente come LC (LeastConcern = Specie a rischio minimo) all'interno della Lista Rossa redatta della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). Terzi & Marvulli (2006) ne rilevano la presenza, stimandone una popolazione ingente nella zona in prossimità di Altamura, ma non sono presenti segnalazioni puntuali nell'area di intervento. La riduzione stessa degli habitat idonei (Pseudo-steppe) sta portando la specie a nidificare spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità, ed è oggetto di progetti per la sua salvaguardia nei centri urbani, come nella vicina Altamura (Bux et al. 2008).

Più in generale, dalla consultazione dell'"Atlante delle migrazioni degli Uccelli in Italia" (Spina & Volponi 2008), in particolare dall'analisi dei movimenti e migrazioni della fauna dei Falconidi, non risultano dati che indichino il coinvolgimento di quest'area nelle rotte migratorie di specie a rischio o minacciate.

Mancano attestazioni che l'area oggetto di interesse sia valutabile come sito di riproduzione per l'avifauna. Fermo restando la sicura vocazione dell'area, soprattutto le zone in cui si creano pantani temporanei, indubbiamente utili per la nidificazione, la sosta o lo svernamento dei migratori, non sono attestate in tal senso presenze.

Verranno comunque realizzati:

- Corridoi ecologici in corrispondenza degli attraversamenti;
- Rampe di risalita per facilitare il passaggio da una sponda all'altra del canale onde evitare "trappole ecologiche".

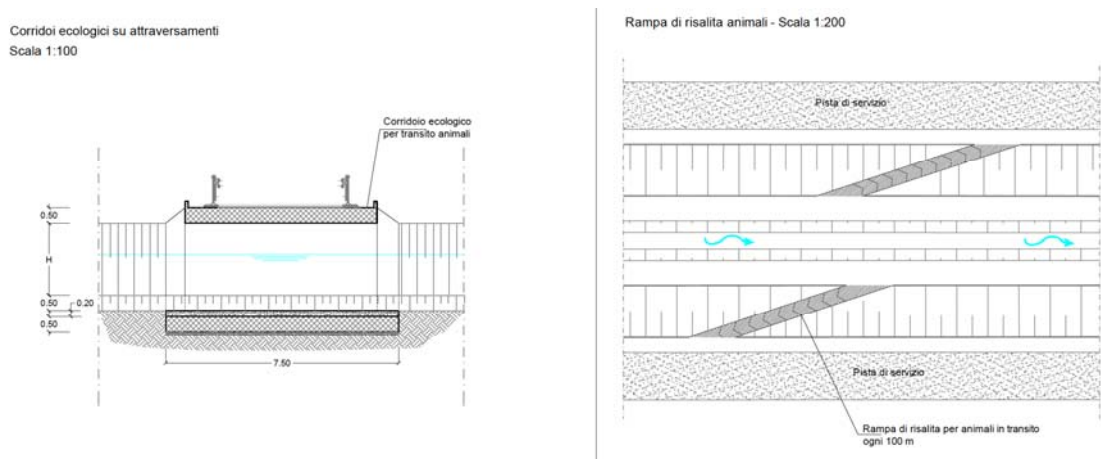
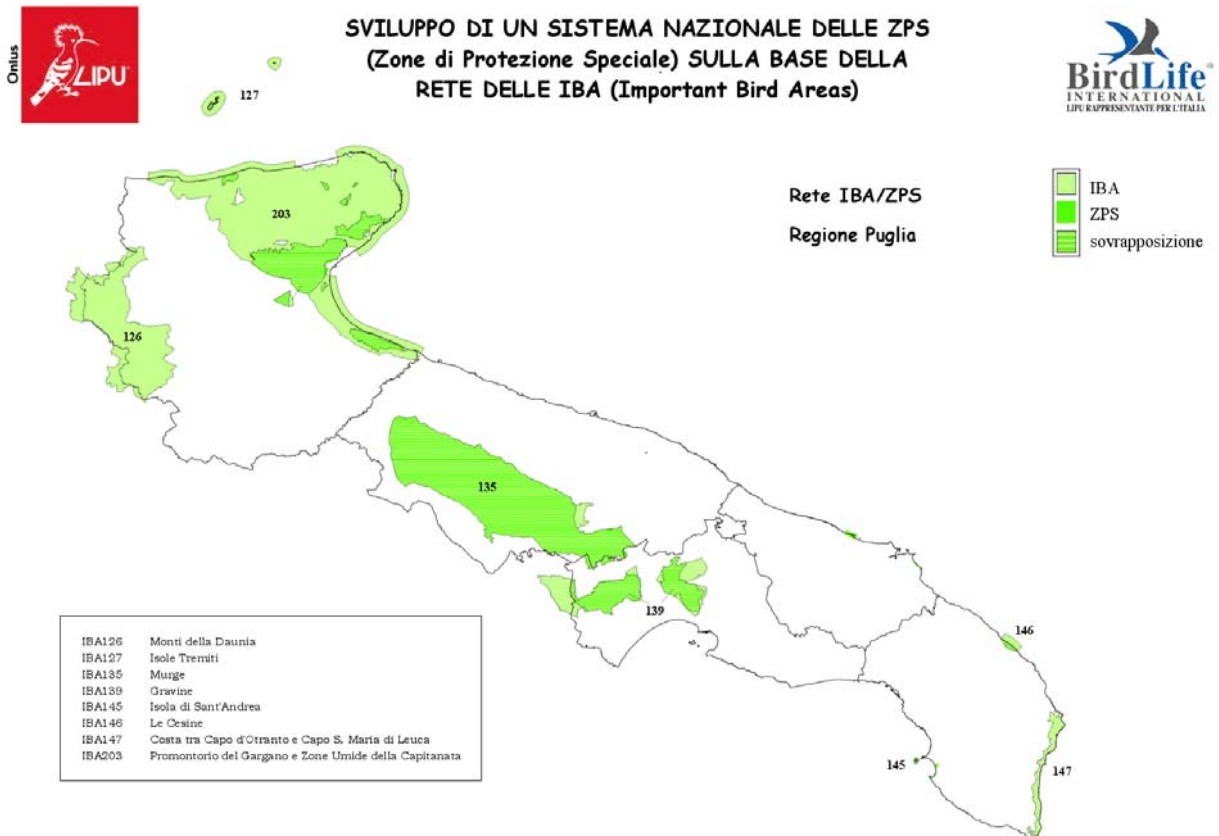


Figura 6-6 stralcio planimetria - Interventi di mitigazione

Dalle schede prese dal Servizio Assetto del Territorio – Ufficio Parchi e tutela della biodiversità si ha la descrizione delle aree di interesse:



135 – MURGE

Vasto altopiano calcareo dell'entroterra pugliese. Ad ovest la zona è delimitata dalla strada che da Cassano delle Murge passa da Santeramo in Colle fino a Masseria Viglione. A sud – est essa è delimitata dalla Via Appia Antica (o la Tarantina) e poi dalla Strada Statale n° 97 fino a Minervino Murge. Ad est il perimetro include Le Murge di Minervino, il Bosco di Spirito e Femmina Morta. A nord la zona è delimitata dalla strada che da Torre del Vento porta a Quasano (abitato escluso) fino a Cassano delle Murge. Gli abitati di Minervino Murge, Cassano della Murge, Santeramo in Colle, Altamura e Gravina in Puglia sono volutamente inclusi nell'IBA in quanto sono zone importanti per la nidificazione del Grillaio.

Il perimetro dell'IBA coincide in gran parte con quello della ZPS IT9120007- Murgia Alta tranne che in un tratto della porzione nord-orientale.

Categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	B	A1, A4ii, B1iii, C1, C2, C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Occhione	<i>Burhinus oedicnemus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6
Averla cenereina	<i>Lanius minor</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)

(Bux, M., Giglio, G., & Gustin, M. (2008). Nest box provision for lesser kestrel *Falco naumannii* populations in the Apulia region of southern Italy. *Conservation Evidence*, 5, 58-61. Spina, F. & Volponi, S. (2008). Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. I. non-passeriformi. ISPRA - MATTM, Roma. Terzi, M., & Marvulli, M. (2006). Priority zones for Mediterranean protected agro-sylvo-pastoral landscapes. *EcolMedit*, 32, 29-38).

Gli impatti a breve termine sulla fauna e avifauna nella fase di cantiere saranno quindi inevitabili in quanto l'incremento di rumore determinerà un temporaneo allontanamento delle specie. Tali impatti sono però esclusivamente dovuti alla fase di cantierizzazione dell'opera in esame pertanto risultano reversibili nel breve tempo. Saranno comunque previste alcune importanti misure per la mitigazione del rumore quali:

- utilizzo di macchine e attrezzature da cantiere rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE e sottoposte a costante manutenzione;
- costante oleatura degli ingranaggi meccanici.

Durante la fase di esercizio, non si paventano effetti negativi sulla componente ambientale in esame derivanti dalle opere a seguito della loro ultimazione e messa in esercizio, perché anche in questo caso, il progetto, assicurando che in fase di funzionamento non venga mai meno il minimo deflusso vitale, garantisce sempre il rispetto delle condizioni ambientali necessarie alla salute della fauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**, tuttavia in fase di cantiere si è previsto di delimitare l'area di scavo con l'interposizione di barriere antirumore.

In definitiva, le opere di progetto non interessano direttamente aree ricoperte da habitat di interesse comunitario o ecosistemi di rilievo per le popolazioni faunistiche presenti e, pertanto, non comporteranno la sottrazione di habitat e di specie, ovvero di siti di nidificazione, rifugio e alimentazione della fauna.

6.1.5 Ecosistemi e Paesaggio

Si è scelto di trattare congiuntamente, secondo un approccio oggi largamente

condiviso, la valutazione degli impatti sull'ecosistema e sul paesaggio, interpretando il paesaggio stesso come sistema di "ecosistemi".

Infatti, se con il termine "ecosistema" si intende rappresentare l'insieme degli organismi viventi del territorio e la loro interazione con il substrato fisico, ogni paesaggio può essere analizzato come insieme di ecosistemi differenti.

Un sistema fluviale, può essere considerato come un vasto ecosistema i cui confini sono costituiti dai limiti del suo bacino idrografico. Non è un sistema chiuso, tutt'altro dal momento che esso scambia continuamente energia e materia con gli ecosistemi limitrofi e ad esempio, attraverso la fauna migratrice anche con ecosistemi molto distanti. Un approccio naturalistico ed ecosistemico richiede quindi un inquadramento generale dei suoi rapporti con le altre unità ambientali del territorio.

Ogni corso d'acqua può essere considerato un corridoio ecologico per eccellenza, in grado di connettere e favorire scambi di materiale genetico tra habitat e regioni distanti tra loro. Perché un corridoio ecologico sia efficace non è infatti sufficiente che esso sia costituito da una qualsiasi fascia di vegetazione naturale più o meno spontanea. È necessario viceversa individuare le specie che devono utilizzare tale corridoio e considerare che ognuna di esse è legata a poche tipologie di habitat nelle quali trova il suo optimum ambientale. In tal senso il fiume, per la varietà e molteplicità di habitat di cui è formato, può veicolare gli scambi di moltissime specie e quindi tra molte differenti tipologie di ecosistemi.

A ciò si aggiunga l'indiscutibile richiamo esercitato dall'acqua, come risorsa fondamentale, così come la tendenza dei migratori a usare le valli fluviali quale percorso preferenziale per evitare di valicare rilievi e consumare in tal modo ulteriori energie. La varietà degli habitat fluviali è legata alla loro dinamicità che si esprime nel tempo e nello spazio. I sistemi fluviali sono sistemi dinamici, in quanto derivano dal modellamento superficiale del fluido che lentamente ma con continuità tende ad acconsentire alle leggi della gravità. L'acqua nel tentativo di portarsi al livello più basso erode, trasporta e modifica il suo corso nel tempo, in relazione alle caratteristiche litologiche delle aree attraversate. La quantità di fluido varia nel tempo, modellandosi in relazione agli agenti atmosferici e creando ritmi ed effetti non sempre prevedibili, come dimostrano i fenomeni di esondazione degli argini e le estreme portate di magra di molti dei nostri fiumi e torrenti regionali. Tutto ciò rende particolarmente instabili i biotopi legati ad un fiume o corso d'acqua e ne stimola la continua trasformazione nel tempo. Oltre alla dinamica temporale va poi considerata una dinamica spaziale, poiché la comunità dei viventi viene più o meno coinvolta dall'elemento acqua in relazione alla distanza dal letto del fiume. Alcune specie vegetali ad esempio vivono in continua condizione di sommersione, altre sono sommerse dall'acqua solo nei periodi di piena.

Si crea quindi un gradiente trasversale al corso d'acqua, che si riflette in una differente distribuzione degli habitat. Accanto ad un gradiente trasversale, vi è poi un

gradiente longitudinale che si verifica a partire dalla sorgente e spostandosi verso la foce. Variano le condizioni climatiche, l'altitudine, la pendenza e di conseguenza l'intera comunità dei viventi associata. Ne deriva una notevole ricchezza e diversità di habitat e di nicchie ecologiche che facilitano la possibilità di scambio genetico, potendosi verificare aree di transizione sia in senso trasversale, ovvero con i vari habitat presenti nel bacino idrografico nella stessa fascia altitudinale, sia tra ambienti di differente fascia altitudinale.

Ma l'aspetto dei corsi d'acqua dipende anche dall'azione degli interventi operati dall'uomo. Il mondo dell'ecologia è concorde nel ritenere che, i sistemi fluviali, sono stati gli ambienti che hanno maggiormente risentito delle trasformazioni ambientali.

La realizzazione delle opere di progetto è intesa anche come contributo a migliorare la situazione precaria del canale Jesce e della conservazione del suo habitat; anche se gli impatti derivanti sono comunque limitati, è altrettanto vero che le opere di mitigazione proposte e da mettersi in atto costituiranno un'importante azione di salvaguardia ecologica.

L'intervento, calato in un contesto locale che non presenta elementi di pregio particolari, è molto poco invasivo sotto i diversi punti di vista.

Relativamente ad eventuali interazioni con beni culturali e vincoli archeologici, è da segnalare che il tratto del canale naturale Jesce nei pressi della contrada denominata Pisciuolo, già zona SIC ZPS e dal 1999 oggetto di vincolo archeologico, conserva lungo le sue sponde la concentrazione di importanti emergenze archeologiche riconoscibili in tombe e abitazioni in cavità naturali databili tra il X e il VI secolo a.C., presenti in gran numero soprattutto sulla sponda destra. Inoltre in loro corrispondenza si trovano ancora in situ al centro del letto del torrente i resti di un ponte, conosciuto localmente con la denominazione ponte romano e costituito da un taglio d'asportazione della roccia praticato in un masso staccatosi già in antico dalla parete rocciosa, costituente il limite destro dello Jesce. Oltre all'asportazione ricavata dalla scavo della roccia, si riconoscono anche gli incassi per le travature lignee, materiale di cui dovevano essere costituite le altre parti del ponte, oggi non più conservate.

In corrispondenza di questa area non si è previsto l'esecuzione degli interventi di scavo bensì solo quelli di pulizia per eliminare elementi (vegetazione) che possono fungere da ostacolo al naturale deflusso dell'acqua.

Per quanto riguarda gli effetti sul paesaggio in fase di costruzione, è opportuno ricordare che l'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera inevitabilmente un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di realizzazione della nuova sezione del canale, delle strade vicinali e degli attraversamenti, e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione, nella morfologia, introducendo elementi estranei all'ambiente.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto di mantenere la sezione priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area; per gli attraversamenti è stato previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno.

I lavori preliminari di preparazione del terreno, nonché quelli per la realizzazione della nuova sezione del canale, in considerazione anche dell'apertura di piste a servizio dei cantieri e del rifacimento di due stradine vicinali e degli attraversamenti, determineranno inevitabilmente degli impatti sul paesaggio, ma questi saranno **reversibili** e nel complesso, considerati gli accorgimenti posti in essere risulteranno di modesta entità e pertanto possono definirsi **trascurabili**.

In fase di esercizio saranno del tutto assenti, anzi la bonifica del canale comporterà un beneficio alla flora, fauna e avifauna del posto.

6.1.6 Rumore e vibrazioni

Le emissioni di rumore e di vibrazioni sono da mettersi in relazione con il transito dei camion nell'area di cantiere durante la costruzione delle opere, delle macchine operatrici (ruspe ed escavatori) e dei gruppi elettrogeni.

Da ciò emerge chiaramente che, per la valutazione del rumore prodotto dalle macchine per la movimentazione della terra, dei camion (la cui intensità varia a seconda del numero di giri e della marcia innestata), si tratta di considerare che il nuovo rumore si aggiunge a quello esistente del traffico veicolare lungo le strade provinciali limitrofe (almeno per il primo tratto di intervento), nonché a quello derivante dall'uso delle macchine agricole sui limitrofi campi coltivati, portando ad un incremento dello stesso.

Detto incremento però è temporaneo e assolutamente reversibile per cui si può affermare che le emissioni di rumore e di vibrazioni comportano impatti trascurabili per l'ambiente perché temporanei e distribuiti su un'area alquanto vasta.

Per quanto riguarda la fase di esercizio le opere in progetto, non potranno generare emissioni acustiche di alcun genere.

Data la loro tipologia, è possibile definire l'impatto **nullo**.

Quindi, come per tutte le attività legate alla fase di cantiere, si tratta di impatti reversibili, in quanto legati alla durata dei lavori, puntuali, e come tale il loro contributo risulta distribuito durante l'arco della giornata lavorativa.

Peraltro, in conformità a quanto previsto dal D.P.C.M. del 14.11.1997, ed in particolare a norma dell'art. 2 comma 4 "I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all'art. 2, comma 1, lettera d), della Legge n. 447 del 26.10.1995, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse". Pertanto, l'utilizzo di macchinari ed attrezzature omologate e a norma dal punto di vista

delle emissioni sonore nonché sottoposte alle verifiche periodiche previste dalla normativa vigente, garantisce il rispetto della normativa in materia di emissioni acustiche in cantiere.

Inoltre, nell'area oggetto dell'intervento non si rileva la presenza di soggetti recettori del potenziale inquinamento acustico, essendo questa caratterizzata da una bassissima densità abitativa.

Tuttavia in fase di cantiere si è previsto di delimitare l'area di scavo con l'interposizione di barriere antirumore.

7 CHECK LIST DI CONTROLLO

La seguente lista di controllo è tratta da una guida pubblicata dalla Commissione Europea (1996), aggiornata in base all'allegato III della direttiva 85/337/CEE, come modificata dalla direttiva 97/11/CEE.

Dimensioni del progetto

Il progetto comporta un'occupazione di terreni su vasta scala, lo sgombrò del terreno, sterri di ampie dimensioni e sbancamenti?	No. L'intervento non sottrae aree se non quelle per la realizzazione della sezione del canale
Il progetto comporta la modifica del reticolo di drenaggio?	No Salvo temporanee interazioni in fase di realizzazione
Il progetto comporta l'impiego di molta manodopera?	No. Si stima un impegno di poche unità
I dipendenti avranno adeguato accesso ad abitazioni ed altri servizi?	Si.
Il progetto modificherà le condizioni sanitarie?	No
Il progetto comporta attività quali il brillamento di mine, la palificazione di sostegno o altre simili?	No, fatti salvi interventi consueti di fondazione. E' comunque escluso l'uso di esplosivi.
La realizzazione o il funzionamento del progetto generano sostenuti volumi di traffico?	No.
Il progetto verrà smantellato al termine di un periodo determinato?	No.
Il progetto comporta il drenaggio, la rettificazione o l'intersezione dei corsi d'acqua?	Si.
Il progetto comporta la costruzione di strutture in mare?	No.
Il progetto richiede la realizzazione di infrastrutture primarie, per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua?	No, fatti salvi i collegamenti elettrici dei servomeccanismi comunque facilmente eseguibili mediante allaccio alla rete esistente.
Il progetto richiede la realizzazione di nuove strade, tratte ferroviarie o il ricorso a veicoli fuori strada?	No. Verranno sistemate due strade vicinali.
Il progetto modifica le caratteristiche funzionali delle opere di cui costituisce la modifica o l'ampliamento?	No..

Cumulo con altri progetti

Il progetto può generare conflitti nell'uso di risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione?	No.
Le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici o nel sottosuolo possono cumularsi con le perturbazioni dell'ambiente generate da altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione che insistono sulla stessa area?	No

Utilizzazione delle risorse naturali

Il progetto richiederà apporti significativi in termini di energia, materiali o altre risorse?	No. Si escludono, naturalmente l'energia ed i materiali utilizzati in fase di costruzione, comunque non significativi da un punto di vista quantitativo.
Il progetto richiede consistenti apporti idrici?	No.
Il progetto richiederà l'utilizzo di risorse non rinnovabili?	No. Anche qui si escludono le qualità minime di energia e materiali necessarie in fase di costruzione

Produzione dei rifiuti

Il progetto comporta l'eliminazione dei rifiuti mediante incenerimento all'aria aperta (per es. di residui di vegetazione o di materiali di costruzione)?	No.
Il progetto comporta l'eliminazione di inerti, di strati di copertura o di rifiuti di attività minerale?	Si. In relazione alle attività di scavo, la fase di costruzione prevede la produzione di inerti d'escavazione
Il progetto comporta l'eliminazione di rifiuti industriali o urbani?	No

Inquinamento e disturbi ambientali

Il progetto dà luogo ad emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo del combustibile, dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, dalle attività di costruzione o da altre fonti?	Si. Le emissioni sono però limitate alla sola fase di costruzione, e sono dovute alle attività di scavo ed al trasporto dei materiali. Interessano però un'area lontana dai centri abitati.
Il progetto può provocare l'inquinamento dei suoli e delle acque di falda?	No.
Il progetto provocherà l'immissione nell'ambiente di rumore, vibrazioni, luce, calore, odori o altre radiazioni?	No.
Il progetto può dare luogo ad elementi di perturbazione dei processi geologici o geotecnici ?	No.
Il progetto altera i dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico – monumentali e culturali?	No.
Il progetto può dar luogo a elementi di perturbazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche?	No.

Rischio di incidenti

La realizzazione del progetto comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene)?	No.
Il progetto, nella sua fase di funzionamento genera campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana o su apparecchiature elettroniche vicine?	No.
Il progetto comporta l'uso regolare di pesticidi e diserbanti?	No
Vi è il rischio di rilasci di sostanze nocive all'ambiente o di organismi geneticamente modificati?	No.

Localizzazione del progetto

Il progetto comporta modifiche significative dell'uso territoriale o della zonizzazione?	No.
Il progetto comporta modifiche significative della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona?	Si. Se correttamente mantenute.

<p>Il progetto comporta modifiche della capacità di carico dell'ambiente naturale, e della qualità ambientale in generale con particolare attenzione alle seguenti zone:</p> <p>a) zone umide? b) zone costiere? c) zone montuose o forestali? d) riserve e parchi naturali? e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE? f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati? g) zone a forte densità demografica? h) zone di importanza paesaggistica, idrogeologica, storica, culturale o archeologica? i) altre aree sensibili dal punto di vista ambientale comunque definite?</p>	<p>No. Il progetto non comporta nessuna di tali modifiche; ad eccezione delle zone SIC/ZPS e IBA in cui ricade</p> <p>a) No. b) No. c) No. d) No. e) Si. f) No. g) No. h) Si. i) No.</p>
--	--

8 ALTERNATIVE DI REALIZZAZIONE E DI LOCALIZZAZIONE

8.1 L'alternativa zero

Gli interventi di progetto, nel loro complesso, sono finalizzati al miglioramento funzionale di opere già esistenti ed in esercizio, che manifestano problemi di tipo tecnico e strutturale.

Data l'indifferibilità delle opere, non può essere presa in considerazione l'ipotesi di alternativa zero, poiché gli eventuali effetti positivi di quest'ultima, o più precisamente la mancanza degli effetti negativi dati dalla non esecuzione degli interventi, sarebbero del tutto insufficienti a bilanciare i notevolissimi aspetti di convenienza pubblica e privata.

Si conferma che l'eventuale alternativa progettuale che prevedeva la rifunzionalizzazione del canale Gravina di Matera è stata scartata da AQP e AIP che hanno invece confermato il Torrente Jesce quale recapito finale dell'agglomerato di Altamura in conformità a quanto riportato nel Piano Regionale di Tutela delle Acque.

9 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

9.1 Metodologia di scavo

Lo scavo del materiale avverrà utilizzando le tecniche tradizionali di scavo per dimensioni medio-piccole di sbancamento anche se la presenza di rocce tenaci richiede, oltre all'utilizzo di pale, l'utilizzo di escavatori dotati di martello demolitore, senza l'uso di acqua e fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche preposte alla disgregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto al lavoro.

9.2 Verifica di sussistenza dei requisiti per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo

I paragrafi che seguono hanno lo scopo di accertare che le terre e rocce da scavo così come ridefinite dal legge 24 marzo 2012 n. 28 all'art.3, ottenute quali sottoprodotti degli interventi previsti dal progetto, abbiano i requisiti previsti dai punti a), b), c), d), e), f) e g) previsti dall'art. 186 comma 1 del D.Lgs 152/2006, al fine del possibile riutilizzo (ove previsto) di parte delle stesse.

9.2.1 Individuazione degli interventi di utilizzo delle terre e rocce da scavo [punto a) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

Il prospetto di seguito (Tab.1) indica nel dettaglio le varie produzioni di terre e rocce da scavo, rinvenute dalle operazioni di escavazione per la regolarizzazione della sezione trasversale del canale.

Nel prospetto che segue i volumi sono stati considerati tal quali come risultano dalle geometrie di progetto e pertanto nella loro condizione di compattazione naturale (terreno in situ).

CATEGORIE OPERE PREVISTE IN PROGETTO	Quantità prodotte [m ³]	Riutilizzo in sito [m ³]	Finalità del riutilizzo	Conferimento a discarica e/o centro di recupero [m ³]
Scavo proveniente dalla sagomatura del canale	73868	-	Rinterri e/o rimodellamento	73868
Materiale depositato al fondo del canale	20000	-	Nessuna	-
Totale terre portate a smaltimento e/o recupero [m³]	73868			
Totale materiale da conferire presso discarica autorizzata per rifiuti pericolosi	20000			

Tab. 1: Prospetto relativo ai quantitativi di terre e rocce da scavo prodotte con riferimento agli interventi in progetto.

9.2.2 Possibilità tecniche di riutilizzo delle terre e rocce da scavo [punto b) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

Dalla tabella precedente si comprende come per lo svolgimento dei lavori non verrà riutilizzato alcun quantitativo di materiale.

9.2.3 Requisiti merceologici e di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo [punto c) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

Lo scavo del materiale roccioso avverrà utilizzando le tecniche tradizionali di scavo per dimensioni medio-piccole di sbancamento nonché di escavatori meccanici dotati di martello demolitore senza l'uso di acqua e fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche di disagregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto al lavoro.

9.2.4 Garanzie di tutela ambientale [punto d) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

Le operazioni di scavo e movimentazione dei terreni dovranno essere eseguite adottando tutte le misure necessarie a ridurre il più possibile la polverosità, generata dallo stesso scavo.

9.2.5 Descrizione del sito di provenienza delle terre e rocce da scavo [punto e) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

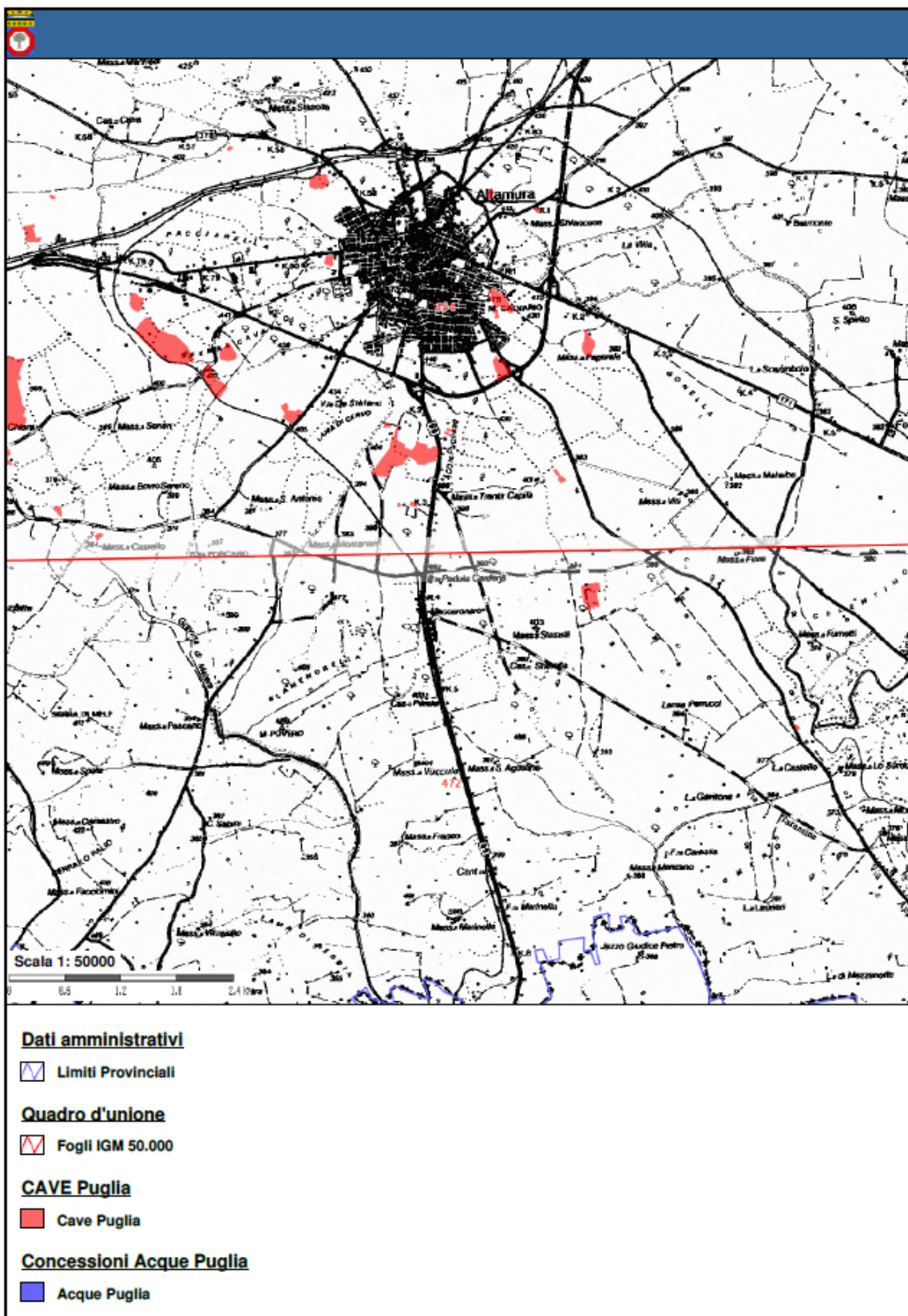
Il sito di provenienza delle terre e rocce da scavo è quello di cantiere. Le aree di cantiere non risultano essere state mai sottoposte ad interventi di bonifica ambientale e non appaiono interessate da fenomeni di contaminazione in atto.

9.2.6 Dimostrazione della certezza dell'utilizzo [punto g) comma 1 art. 186 D.Lgs 152/2006]

Il materiale depositato al fondo, per il quale già in questa sede si è provveduto ad effettuarne opportuna caratterizzazione sarà trattato come rifiuto avente CER 17 05 06 e pertanto conferito presso discarica autorizzate per rifiuti non pericolosi o presso centri di recupero ovvero per rinterri e/o rimodellamento di aree degradate. Le due possibili aziende autorizzate che sono state indicate sono entrambe nel comune di Altamura:

- BA/001382 - "COOPERATIVA PRODUZIONE E LAVORO GIOVANNI XXIII" IN SIGLA "COOPERATIVA GIOVANNI XXIII" 70022 ALTAMURA (BA) VIA MOSCA 32 Categorie: 2-bis, 4 D

- BA/000011 - "VI.RI. - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA" IN SIGLA "VI.RI. S.R.L." 70022 ALTAMURA (BA) VIA GIUSTI, 16 Categorie: 1o C, 4 D, 5 C.



10 PIANO DI MANUTENZIONE

Con riferimento alle attività da eseguire per mantenere nel tempo inalterato lo stato di conservazione delle opere ad interventi ultimati, si prevede di redigere con la progettazione esecutiva il piano di manutenzione delle opere a cui si darà seguito a lavori ultimati.

Il piano di manutenzione, redatto ai sensi dell'art.38 della D.P.R. 207/10, prevederà il complesso di attività inerenti la manutenzione, la frequenza, le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo, con il fine di conservare e mantenere l'efficienza delle opere di sistemazione idraulica relativi alla zona di intervento.

La manutenzione sarà ordinaria o straordinaria a seconda che l'insieme delle operazioni venga svolto periodicamente e ordinariamente, oppure sia rappresentato da un complesso di lavori di riparazione, di ricostruzione e miglioramento al fine di mantenere le opere nelle migliori condizioni di conservazione ed efficienza.

Le principali tipologie di intervento di manutenzione sono così identificabili:

a) Interventi nell'alveo

- rimozione di rifiuti solidi e piante sradicate;
- ripristino della capacità idraulica mediante taglio selettivo di vegetazione arbustiva ed arborea;
- ripristino della capacità idraulica mediante movimentazione e asportazione di materiale alluvionale.

b) Interventi sulle opere di attraversamento

- ripristino della capacità idraulica mediante rimozione di rifiuti solidi che creano ostacolo;
- ripristino della capacità idraulica mediante movimentazione e asportazione di materiale alluvionale depositato a monte dell'opera d'arte.

Gli interventi di manutenzione saranno comunque eseguiti con cadenza semestrale e comunque sempre prima dell'inizio della stagione invernale, con l'obiettivo di ottenere il miglioramento del deflusso idraulico. La pulizia dei canali, garantirà, inoltre, l'eliminazione della folta vegetazione che di fatto, più che aumentare la scabrezza dell'alveo, ha come effetto la creazione di veri e propri ostacoli al deflusso delle acque.

Questi interventi saranno inoltre eseguiti sempre dopo il verificarsi di eventi di piena a carattere eccezionale, durante i quali può verificarsi il trasporto a valle di materiale che potrebbe ostruire il normale deflusso delle acque.

11 CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate.

Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello di disturbo conseguente alla realizzazione e all'esercizio degli interventi secondo una scala qualitativa di valori.

Complessivamente le opere previste determinano degli impatti limitati sul territorio, pur dotato indubbiamente di considerevole sensibilità ambientale.

Specificatamente in fase di costruzione gli impatti stimati sono del tutto temporanei e reversibili, per ciò che concerne altresì la fase di esercizio delle opere, gli impatti che quest'ultima può causare a lungo termine sugli ecosistemi presenti, come ampiamente ribadito, sono notevolmente ridimensionati da una progettazione che è stata sempre attenta alle problematiche ambientali.

Le scelte progettuali effettuate, gli studi specialistici e gli approfondimenti esperiti, gli accorgimenti tecnici posti in essere, le misure di salvaguardia e di mitigazione previste consentono di affermare che la realizzazione delle opere comporterà degli impatti sull'ambiente di entità nulla.



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Sintesi non tecnica

Elaborato progetto :

A8

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
2	GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	3
2.1	Inquadramento territoriale	3
2.2	Inquadramento Geo-Morfologico	3
2.3	Inquadramento ambientale	3
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	4
3.1	Analisi delle alternative progettuali	6
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	8
4.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)	8
4.1.1	Ambiti e figure del P.P.T.R.	10
4.1.2	Coerenza del progetto con il P.P.T.R.	10
4.1.3	Pareri e autorizzazioni	13
4.2	Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	14
4.2.1	Aree Naturali Protette	14
4.2.2	Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	15
4.2.3	Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000.....	17
4.3	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia	17
4.4	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata	19
4.4.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.	20
4.5	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	20
4.5.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.	22
4.6	Uso del suolo	22
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	24
5.1	Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni ... 24	
5.1.1	Ambiente fisico	25
5.1.2	Ambiente idrico	27
5.1.3	Suolo e sottosuolo	28
5.1.4	Vegetazione, Flora e Fauna	30
5.1.5	Ecosistemi e Paesaggio.....	34
5.1.6	Rumore e vibrazioni.....	37
6	CHECK LIST DI CONTROLLO	38
7	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	41
7.1	Metodologia di scavo	41
7.2	Verifica di sussistenza dei requisiti per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo 41	
8	PIANO DI MANUTENZIONE	43
9	CONCLUSIONI	44

1 PREMESSA

La presente Sintesi non Tecnica riguarda il progetto per la “Sistemazione idraulica del canale Jesce” in agro di Altamura.

Il presente documento ha lo scopo di informare il pubblico sui contenuti dello Studio di Impatto Ambientale che, in applicazione della Legge Regionale n. 11 del 12 Aprile 2001 (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale) e s.m.i., analizza gli impatti derivanti dalla fase di costruzione ed esercizio dell’opera in oggetto.

Il tipo di intervento proposto ricade nell’allegato B (Interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di cui all’art. 16 punto B.1.f) "opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica... ", della L.R. n. 11/2001 e s.m.i.; tuttavia, poiché l'area oggetto di intervento ricade in aree naturali protette quali SIC e ZPS quali Murgia Alta IT9120007 e l'area della Rete IBA n. 135 “Murge”, l’intervento è soggetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (oltre che alla Valutazione di Incidenza Ambientale, ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. n. 357/1997, come previsto dal comma 4, art. 4 della L.R. n. 11/2001).

2 GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

2.1 Inquadramento territoriale

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce. Tale canale afferisce all'Autorità di Bacino della Basilicata così come è possibile confrontare dall'immagine seguente.

L'area interessata dall'intervento è localizzata nel bacino idrografico del Bradano, ricadente nel comune di Altamura, nella provincia di Bari; in particolare, il Canale Jesce, oggetto di intervento, è un affluente in sinistra idraulica della Gravina di Matera ed ha un bacino idrografico di circa 160 km²; nel tratto compreso nel territorio comunale di Altamura il canale è il corpo ricettore del depuratore di Altamura.

2.2 Inquadramento Geo-Morfologico

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce. L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pene-pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Le Murge rappresentano un altopiano calcareo allungato in direzione ONO-ESE che risulta essere delimitato sul versante bradanico da ripide scarpate, mentre sul versante adriatico digrada più dolcemente attraverso una serie di scarpate alte poche decine di metri. La Fossa bradanica costituisce invece una estesa e profonda depressione, compresa fra l' Appennino Meridionale e l' Avampaese Apulo.

2.3 Inquadramento ambientale

Il sistema paesaggistico nel quale è inserito il tratto del torrente Jesce oggetto di intervento, è caratterizzato dalla presenza di aree coltivate destinate alla produzione alimentare e zootecnica.

In questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamurana identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*), perastri isolati (*Pyrus pyrastrer*) e occasionalmente da *Salix alba* (è stato rinvenuto un solo esemplare).

Il progetto di sistemazione idraulica non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti come si è analizzato nei paragrafi di riferimento.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia ha inteso redigere il presente progetto definitivo che prevede la sistemazione idraulica del canale " Jesce " in agro di Altamura.

Il tratto di canale oggetto ricade immediatamente a valle del depuratore del comune di Altamura e si estende sino all'intersezione con la SP 41 ovvero fino al limite regionale.

I lavori consisteranno nella pulitura della sezione esistente del canale nel tratto di monte e di valle, mentre nel tratto intermedio si procederà all'adeguamento della sezione e al rifacimento e adeguamento degli attraversamenti stradali alla piena ordinaria.

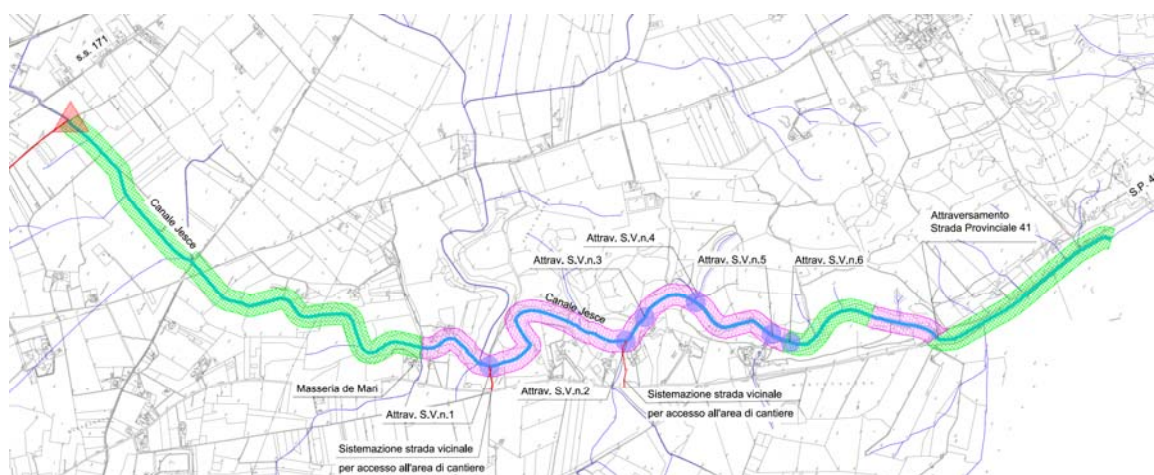


Figura 3-1 Planimetria degli interventi

Il canale, dal punto di immisione e per tutta l'area oggetto di intervento, presenta una alternanza tra sezione regolare e non, sia della sezione che del fondo.

In sintesi i problemi che con il progetto si intende risolvere sono due:

1. mancanza di pendenze adeguate;
2. incapacità della sezione di smaltire le acque convogliate dai colatori;

Entrambi interconnessi temporalmente in quanto è necessario prima assicurare la pendenza del canale per smaltire le acque.

L'intervento prevede quindi le attività ed opere di seguito esposte.

- Sagomatura della sezione del canale per il tratto compreso tra la masseria De Mari e la S.P. n.41 per una lunghezza di circa 4,3 km;
- Demolizione degli attraversamenti esistenti che sono risultati idraulicamente insufficienti al transito delle portate esigue e/o in cattive condizioni di manutenzione, ed ivi la ricostruzione degli stessi tale da evitare che i deflussi interessino il piano viario.
- L'esproprio, oltre che della larghezza utile per la realizzazione del canale, di una fascia di 6m (3 m in destra e 3 m in sinistra idraulica) che sarà delimitata

dalle aree private, con il posizionamento di cippi di confine, per consentire l'accesso dei mezzi del consorzio per la manutenzione del canale.

Per quanto attiene alla sagomatura del canale si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale analoga a quella presente a partire dall'intersezione con la strada provinciale S.P. n.41, che abbia quindi la finalità di ripristinare la continuità idraulica del canale e che contestualmente consenta di evitare esondazioni del canale in occasione di piene ordinarie.

Nello specifico si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale a forma trapezia con:

- savanella centrale, anch'essa trapezia, con base di 1 m, altezza di 0,50 m e con rapporto h/b della scarpa pari a 1;
- golena di larghezza in destra ed in sinistra idraulica di 2 m;
- scarpa della sezione con rapporto h/b = 2/3.

La sezione sarà priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area. Solo la savanella centrale, che peraltro sarà sempre immersa in acqua verrà rivestita cercando comunque di non alterare la visuale della naturalità del canale.

A tal fine si prevede che nel tratto esterno all'area archeologica di procedere con rivestimento della savanella da realizzare con fondo in cemento battuto pigmentato dello spessore di 15 cm e scarpa in pietra calcarea squadrata con posa regolare in parallelo a giunti liberi da porre su uno strato di pietrisco dello spessore di 10 cm.

Per garantire la continuità dello scarico durante le fasi lavorative, si è previsto il ricorso ad un sistema di opere provvisorie (panconatura di intercettazione, motopompa e tubazioni in pead flessibile) che garantiranno di operare in asciutto per l'esecuzione degli scavi e contestualmente di poter garantire lo scarico dei reflui depurati.

Per gli attraversamenti in corrispondenza delle 6 strade vicinali presenti lungo il tratto di intervento, si è prevista la realizzazione di un tombino scatolare avente larghezza di 6 m e altezza variabile. Con l'obiettivo di ridurre al minimo il disturbo al deflusso si è previsto di sagomare la base dell'attraversamento con un getto di calcestruzzo di secondo getto ricreando la savanella centrale del canale e le golene.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno. Gli attraversamenti saranno realizzati mantenendo invariato il livello stradale attuale ed approfondendo la quota del fondo canale. La verifica idraulica ha evidenziato l'idoneità di tale tipologia di attraversamento a far transitare con largo margine di sicurezza le portate di magra.

La soluzione progettuale adottata ed in particolare la scelta di non variare il livello stradale attuale, manterrà immutato il livello di pericolosità idraulica ma migliorerà

sensibilmente, almeno per gli eventi piovosi più ricorrenti, la sicurezza stradale.

Oltre agli interventi di sagomatura del canale nel tratto attualmente non regolarizzato si è prevista la pulizia del tratto a monte ed a valle dell'area di intervento per una lunghezza rispettivamente di circa 3 km a monte e circa 1,4 km a valle.

3.1 Analisi delle alternative progettuali

L'analisi delle alternative, in generale, ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

Si tratta di una fase fondamentale dello Studio di Valutazione di Impatto, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondante dell'intero processo di VIA.

Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- alternative strategiche
- alternative di localizzazione
- alternative di processo o strutturali
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi dove:
 - per alternative strategiche si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
 - le alternative di localizzazione possono essere definite in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
 - le alternative di processo o strutturali passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre a queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l'alternativa "zero" coincidente con la non realizzazione dell'opera.

Gli interventi di progetto, nel loro complesso, sono finalizzati al miglioramento funzionale di opere già esistenti ed in esercizio, che manifestano problemi di tipo tecnico e strutturale.

Data l'indifferibilità delle opere, non può essere presa in considerazione l'ipotesi di alternativa zero, poichè gli eventuali effetti positivi di quest'ultima, o più precisamente la mancanza degli effetti negativi dati dalla non esecuzione degli interventi, sarebbero del tutto insufficienti a bilanciare i notevolissimi aspetti di convenienza pubblica e privata.

Gli interventi di progetto, nel loro complesso, sono finalizzati al miglioramento funzionale di opere già esistenti ed in esercizio, che manifestano problemi di tipo tecnico e strutturale.

Si conferma che l'eventuale alternativa progettuale che prevedeva la rifunzionalizzazione del canale Gravina di Matera è stata scartata da AQP e AIP che hanno invece confermato il Torrente Jesce quale recapito finale dell'agglomerato di Altamura in conformità a quanto riportato nel Piano Regionale di Tutela delle Acque.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La verifica di compatibilità con strumenti pianificatori, effettuata anche in relazione al regime autorizzativo e all'acquisizione dei pareri da parte di tutti gli enti coinvolti, riguarda in particolare:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.);
- Aree protette (Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, L.R. n. 19/97;
- Rete Natura 2000 (Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, D.G.R. dell' 8 agosto 2002 n. 1157, D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022;
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A),

4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha provveduto alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio P.U.T.T./p.

La Giunta Regionale ha approvato, in data 11 Gennaio 2010, la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.). L'approvazione è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 02/08/2013 è stato adottato il Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R.), pertanto da questa data non sono consentiti interventi in contrasto con le specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione previste per gli ulteriori contesti come individuati nell'art.38 comma 3.1. delle NTA del P.P.T.R., ad eccezione degli interventi previsti dai Piani urbanistici esecutivi/attuativi e alle opere pubbliche che, alla data di adozione del P.P.T.R. abbiano già ottenuto i pareri paesaggistici a norma del PUTT/p e/o che siano stati parzialmente eseguiti. Per tali interventi gli eventuali ulteriori provvedimenti autorizzativi conseguenti rimangono interamente disciplinati dalle norme del PUTT/p fino all'entrata in vigore del P.P.T.R..

Alla luce di quanto sopra risulta necessaria la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e

riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

Il P.P.T.R. è stato definitivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015, n. 176 e pubblicato sul BURP n°40 del 23/03/2015.

L'impostazione del P.P.T.R. risponde, oltre che all'esigenza di recepimento della Convenzione e del Codice, anche alla volontà di affrontare e superare i diversi limiti maturati nell'attuazione del PUTT/P.

In particolare il P.P.T.R. comprende:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il P.P.T.R. detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la 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;
- la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di

settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Dalla consultazione della cartografia fornita dal sito della Regione Puglia, (<http://paesaggio.regione.puglia.it/index.php/home/webgis.html>), si è potuto sovrapporre l'area di interesse alla stessa, al fine di valutare la possibile interferenza con la vincolistica presente nel PPTR.

4.1.1 Ambiti e figure del P.P.T.R.

Le opere relative alla sistemazione idraulica del canale Jesce, ricadono nell'ambito paesaggistico n°6 "Alta Murgia", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica n°6.2 "Fossa Bradanica".

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge esteso dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi.

La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare.

Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione.

Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di un'infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura.

Le attività prevalenti che l'uomo ha esercitato in sintonia con la vocazione d'uso del territorio, quali la pastorizia e l'agricoltura, hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

4.1.2 Coerenza del progetto con il P.P.T.R.

Dall'esame degli Atlanti del P.P.T.R., come si evince dagli allegati grafici dell'analisi vincolistica, sono emerse interferenze riguardanti esclusivamente il collettore immissario con beni paesaggistici e ulteriori contesti della *Struttura Idro-geo-morfologica*, della

Struttura Ecosistemica e Ambientale, e della *Struttura Antropica e storico-culturale*, così come riepilogato di seguito:

1. *Struttura Idro-geo-morfologica:*

COMPONENTI IDROLOGICHE

- **BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche:** ai sensi dell'art. 41 delle N.T.A. comma 3 (art. 142, comma 1, lett. c, del Codice) consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775.
- **UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico:** ai sensi dell'art. 42 delle N.T.A. comma 3 (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani".

Nelle prescrizioni delle acque pubbliche art. 46, sono ammissibili piani e progetti che prevedono, nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo, ostacolando il naturale decorso della acque e la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati.

2. *Struttura Ecosistemica ed ambientale:*

COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALE

- **UCP Prati e pascoli naturali:** ai sensi dell'art. 59 delle NTA comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata,

In merito a quanto riportato nell'art. 60 – Indirizzi per le componenti botanico vegetazionali e all'art. 66 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti botanico vegetazionali, l'intervento in progetto che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, si considera ammissibile in quanto comporta la rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale e comunque non compromette gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi.

COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI

- **UCP Siti di rilevanza naturalistica:** ai sensi dell'art. 68 delle N.T.A. comma 2

(art. 143 comma 1 lett. E del Codice) consistono nei siti ai sensi della Dir. 79/409/CEE, della Dir. 92/43/CEE di cui all'elenco pubblicato con decreto Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto Bioitaly come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico, e le aree individuate successivamente all'approvazione del PPTR ai sensi della normativa specifica vigente.

Essi ricomprendono:

- a) Zone di Protezione Speciale (ZPS) - ai sensi dell'art. 2 della deliberazione 2.12.1996 del Ministero dell'ambiente - e "un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto della necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa";
- b) Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle rete ecologica "Natura 2000" di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

Le misure di salvaguardia in base all'art. 73 delle NTA del PPTR riportano che in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, sono ammissibili tutti quei interventi per i quali siano assicurate la tutela, la valorizzazione ed il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo del territorio.

3. Struttura antropica e storico-culturale:

COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE

- **BP Zone di interesse archeologico:** ai sensi dell'art. 75 delle N.T.A. comma 3 (art. 142 comma 1 lett. m del Codice) consistono nelle zone caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reintegrati, il cui carattere deriva dall'intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici.;
- **UCP Testimonianze della stratificazione insediativa (siti storici culturali):** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di

particolare valore paesaggistico e aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori;

- **UCP Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative:** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 3 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati;

In merito a quanto riportato nell'art. 80 – Prescrizioni per le zone di interesse archeologico e all'art. 81 e 82 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa e per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme.

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

- **UCP Strade a valenza paesaggistica:** ai sensi dell'art. 85 delle N.T.A. (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico.

In merito a quanto riportato nell'art. 86 – Indirizzi per le componenti dei valori percettivi e all'art. 88 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme poiché non vengono alterati gli orizzonti visuali percepibili, tantomeno occlusi gli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario.

4.1.3 Pareri e autorizzazioni

Nelle N.T.A., all'art. 89 sono individuati come “Strumenti di controllo preventivo” per interventi che interferiscono con Beni paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici, rispettivamente l'Autorizzazione Paesaggistica e l'Accertamento di compatibilità paesaggistica.

Inoltre il progetto sarà corredato dalla **Relazione Paesaggistica** visti i disposti dell'art. 91 comma 3. I contenuti della relazione paesaggistica sono disciplinati all'interno del D.P.C.M. 12/12/2005 così come previsto nell'art.92; tale relazione è un allegato alla presente progettazione.

Infine, per ciò che riguarda il vincolo idrogeologico, come precedentemente descritto, gli interventi ricadenti in aree gravate da detto vincolo devono essere sottoposti al rilascio di **nulla-osta da parte del Dipartimento Servizio Foreste della Regione**

Puglia. In riferimento a tale vincolo è bene specificare che gli interventi di progetto consentono di conservare l'assetto esistente, non andando ad alterare alcun equilibrio idrogeologico dunque gli interventi risultano compatibili con quanto prescritto per il vincolo idrogeologico.

In definitiva, per mezzo delle osservanze alle disposizioni descritte e trattandosi inoltre di un intervento utile ed indispensabile ai fini delle norme di tutela e salvaguardia ambientale, si ritiene che gli interventi siano conformi con gli indirizzi di tutela previsti dal P.P.T.R., la cui compatibilità è subordinata al rilascio delle autorizzazioni e pareri descritti.

4.2 Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

4.2.1 Aree Naturali Protette

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;
- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette risultano essere così classificate:

1. **Parchi nazionali**: sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per

valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;

2. Parchi regionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;
3. Riserve naturali statali e regionali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;
4. Zone umide: sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;
5. Aree marine protette: sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;
6. Altre aree protette: sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

4.2.2 Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

Per favorire una migliore gestione del patrimonio naturale, l'UE ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio al fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o perdita della biodiversità.

La "Strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti. Nella strategia peraltro viene sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (dir. 79/409/CEE);

- l'istituzione e l'attuazione della rete comunitaria NATURA 2000.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (**ZSC**) e dalle Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (**p.S.I.C.**); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

In Italia il progetto "Bioitaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di protezione Speciale (Z.P.S.) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) che contribuiscono alla Rete Natura 2000.

Con decreto del 03/04/2000, il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblico un primo elenco delle **Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)** e dei proposti **Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.)** con la finalità di consentirne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela.

Le **Z.P.S.** corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone ed ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/4 1 1/CEE - 91/244/CEE;

I **p.S.I.C.** sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (D.P.R. 8 settembre 1997 n.357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di

distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Successivamente la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n.1157 del 2002, in ricezione delle due direttive Europee e del DPR n. 357 del 08.09.1997 e come definito nel suddetto decreto del Ministero dell'Ambiente, ha istituito nel proprio territorio le Z.P.S. e le S.I.C. (confermando tutte le p.S.I.C. istituite) pubblicando in appositi elenchi: i codici, le denominazioni, le perimetrazioni, le motivazioni cartografiche e scientifiche e le singole schede specifiche.

Con deliberazione della Giunta Regionale del 21 luglio 2005, n. 1022, a seguito della Procedura di Infrazione Comunitaria per insufficiente perimetrazione delle Zone di Protezione Speciale la Regione Puglia ha proposto un aggiornamento dell'elenco relativo alle aree Z.P.S., definitivamente approvato con D.G.R. 26/02/2007 n.145.

4.2.3 Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000

Dall'analisi cartografica è emerso che le aree interessate dagli interventi presentano interferenze con tali vincoli, così come riportato dalla cartografia "Progetto Natura" del portale del Ministero dell'Ambiente.

In particolare si considera la sovrapposizione dell'area di intervento alle carte di progetto:

L'intervento di sistemazione idraulica del canale, rientra in area protetta in particolare nel sito identificato con il codice IT9120007 Murgia Alta Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) e IBA 135Murge.

Tale osservazione comporta che il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza Ambientale così come per legge; la relazione è parte integrante della presente progettazione.

4.3 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente".

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere "conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia, adottato dal Consiglio

Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15 dicembre 2004, e sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati. In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il P.A.I. fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 22/12/2014, pubblicata sul sito web in data 28/01/2015.

Il Piano ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle **Aree a Pericolosità Idraulica ed a Rischio Idrogeologico**.

In funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, il Piano individua differenti regimi di tutela per le seguenti aree:

- Aree a alta probabilità di inondazione (AP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione (MP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione (BP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Per quanto concerne le aree a Rischio Idrogeologico R, definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso in un intervallo di tempo definito e in una data area. Il Piano individua quattro differenti classi di rischio ad entità crescente:

- moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi,

l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- molto elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Inoltre, il territorio è stato suddiviso in tre categorie a **Pericolosità Geomorfológica** crescente:

- PG1 aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità geomorfologia media e bassa);
- PG2 aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità geomorfologia elevata);
- PG3 aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità geomorfologia molto elevata).

Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici). Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività, sono aree PG2. Le PG3 comprendono tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Infine, l'Autorità di Bacino ha recentemente redatto la "**Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia**", quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004. Sottoposti al Comitato Tecnico dell'AdB, gli elaborati della Carta Idrogeomorfologica hanno ottenuto parere favorevole dal Comitato Tecnico dell'AdB, formalizzato dal Comitato Istituzionale della stessa AdB con Delibera n. 48/2009. Inoltre la stessa Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 ha previsto la notifica ai Comuni e ad altri Enti potenziali portatori di interesse, chiedendo che siano proposte eventuali osservazioni ai contenuti della stessa Carta. In tale lasso di tempo, gli elementi della Carta Idrogeomorfologica costituiranno un sostanziale elemento conoscitivo ma non assumeranno valore formale, in applicazione delle N.T.A. del P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, in attesa che la fase di verifica condivisa avviata possa condurre, ad una formale condivisione e definitiva validazione dei dati complessivamente presenti nella nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia.

4.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata, è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, ed è stato redatto sulla base degli elementi di conoscenza disponibili consolidati alla data di predisposizione dello stesso, secondo le indicazioni contenute nel DPCM 29/9/98. E' entrato in vigore il giorno 14.01.2002, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n.11.

Nel corso degli anni 2002-2010 le previsioni del PAI sono state verificate con periodicità annuale in base allo stato di realizzazione delle opere programmate, alle variazioni della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle Norme di Attuazione del piano medesimo.

Il 10 ottobre 2011 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (delibera n.16) l'approvazione del primo aggiornamento 2011 del PAI, vigente dal 21/10/2011, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (n.246).

L'art. 25 delle Norme di Attuazione consente di inserire modifiche al PAI in relazione a segnalazioni da parte di soggetti pubblici e privati. La relazione del Nucleo Tecnico Amministrativo relativa alle segnalazioni pervenute ha evidenziato che 37 sono le segnalazioni per le quali sono state completate le attività di valutazione che comportano variazioni al PAI. Sono giunte n.3 osservazioni di cui solo due sono state recepite dal Comitato Tecnico dell'AdB riunitosi in data 31/08/2011. I comuni totali interessati dalle aree individuate sono 24, più 4 comuni interessati dall'aggiornamento di comuni limitrofi.

4.4.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.

Al fine di verificare l'efficacia degli interventi proposti dal punto di vista idraulico, si è effettuato uno studio del solo tratto oggetto di risagomatura (da masseria "Da Mari" a valle dell'intersezione con S.P. 41) valutando la portata di magra e quella rilasciata dal depuratore di Altamura. Lo studio è stato condotto in moto permanente, utilizzando il programma di calcolo e modellazione HEC RAS (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System), software prodotto dallo US ARMY engineering corps, e reso freeware attraverso internet. I dettagli della modellazione idraulica sono riportati nella relazione specifica di progetto. La conclusione di tale analisi ha portato a dire che a valle della sistemazione il canale Jesce permetterà il transito in sicurezza oltre che della portata scaricata dal depuratore di Altamura anche di una portata di magra.

4.5 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007.

Esso costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il “Piano di tutela delle acque” rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, in particolare, ai sensi dell’Art. 121 della parte terza del D. Lgs. 152/06 contiene:

- i risultati dell’attività conoscitiva;
- l’individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l’elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall’inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l’indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell’efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l’analisi economica di cui all’Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all’art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Il “Progetto di Piano di tutela delle acque” riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l’analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 4 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C e D, per ognuna delle quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia:

Aree A

- Caratteristiche: sono state definite su aree di prevalente ricarica, inglobano una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi (campi a doline, elementi morfoidrologici con recapito finale in vora o inghiottitoio; ammasso roccioso in affioramento e scarsa presenza di copertura umica, aree a carsismo sviluppato con interconnessioni in affioramento), sono aree a bilancio idrogeologico positivo, hanno bassa antropizzazione e uso del suolo non intensivo (bassa stima dei carichi di azoto, pressione compatibile);
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei;
- Divieti: realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime

naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni, e che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, ecc...

Aree B

- Caratteristiche: presenza di una, seppur modesta, attività antropica con sviluppo di attività agricole, produttive e infrastrutturali;
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;
- Divieti: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni; spandimento di fanghi e compost; cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;

Aree C/D

- Caratteristiche: si localizzano acquiferi definibili strategici, con risorse da riservare all'approvvigionamento idropotabile;
- Tutela: misure di salvaguardia atte a preservare lo stato di qualità dell'acquifero;
- Divieti: forte limitazione alla concessione di nuove opere di derivazione.

4.5.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.

Per ciascuna delle *Zone di protezione speciale idrogeologica*, A, B, C e D sono state previste specifiche misure di salvaguardia.

Considerando la localizzazione delle opere di progetto rispetto alle individuazioni relative alle zone di protezione speciale idrogeologica, si evince che l'area di intervento non ricade in nessuna delle suddette zone di protezione speciale.

Inoltre, in riferimento alle *Aree di vincolo d'uso degli acquiferi*, si riscontra che le aree oggetto di intervento non ricadono in aree vulnerabili da contaminazione salina, motivo per cui si ritiene che le opere di progetto sono coerenti con il Piano di Tutela delle Acque e non si necessita di alcuna autorizzazione né parere.

Nella parte III sezione II al titolo IV art. 118, viene precisato che *" i programmi di cui al comma 1 sono adottati in conformità alle indicazioni di cui all'allegato 3 alla terza parte..... sono aggiornati entro il 22 dicembre 2013 e successivamente ogni sei anni"*.

Per tale motivazione è necessario mettere in evidenza che si è al corrente che il Piano di Tutela delle Acque è in fase di aggiornamento.

4.6 Uso del suolo

La rappresentazione dell'uso e della copertura del suolo è il primo passo verso la

restituzione del quadro delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio. L'analisi ha come finalità quella di ricostruire il substrato in cui verranno inserite le azioni del progetto, quindi ad individuare dove produrre nuove localizzazioni di funzioni. La modalità di rappresentazione utilizzata è quella definita, ormai a livello europeo, dal progetto Corine Land Cover.

Il programma CORINE (COoRdination of INformation on Environment) è stato definito dalla Commissione Europea nel 1985 con lo scopo di organizzare la raccolta di informazioni sull'ambiente e le risorse naturali della Comunità. Inoltre ha previsto in particolare la produzione e raccolta di inventari legati al censimenti di biotopi, di valutazione della qualità dell'aria e, in particolare, di ricostruzioni dell'uso del suolo.

Il progetto CORINE Land Cover ha creato una copertura d'uso del suolo estesa a tutta la Comunità Europea secondo una metodologia univoca per la prima volta nel 1990; l'organizzazione delle voci di uso del suolo, organizzate in livelli è diventata uno standard di riferimento assoluto.

La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006-2007. L'analisi delle ortofoto ha permesso di ottenere una carta conforme allo standard definito a livello europeo, nel sistema di riferimento UTM WGS84 - ETRS89 fuso 33N, con le specifiche del progetto Corine Land Cover con ampliamento al IV livello, ma rispetto a questo con una scala di maggiore dettaglio (1:5.000).

Le diverse destinazioni d'uso sono distinte in cinque classi: 1. Superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); 2. Superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc); 3. Territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); 4. Zone umide e 5. Corpi idrici.

Le variazioni nell'utilizzo del suolo comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio. L'indicatore fornisce una descrizione della struttura del paesaggio e quantifica le sue destinazioni d'uso.

Poiché i dati di copertura/uso del suolo CLC sono organizzati su tre livelli gerarchici, è possibile fornire un'analisi del dato che, in funzione del dettaglio tematico, permette di trarre considerazioni sulle politiche di sviluppo territoriale anche a differenti livelli di amministrazione.

Nell'area oggetto di intervento abbiamo che la maggior parte del tratto di canale rientra nel livello3 -321 PRATERIA NATURALE e poco in 211 – SEMINATIVI NON IRRIGATI così come è possibile riscontrare nell'immagine che segue.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.1 Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

In particolare, il "quadro di riferimento ambientale" contiene:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori.

La descrizione dei probabili effetti, positivi e negativi (Impatti), del progetto proposto sull'ambiente dovuti:

- all'esistenza del progetto;
- all'utilizzazione delle risorse naturali;
- alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

Questa parte conterrà anche l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente.

La descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.

▪ I ricettori d'impatto

Per ciò che concerne i ricettori d'impatto essi sono:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora e fauna;
- ecosistemi;
- rumore e vibrazioni;
- paesaggio,

▪ Valutazione degli impatti

Le analisi sviluppate in questa parte dello studio afferiscono a tutti gli aspetti

interessati dal progetto e sono trattate con livello di approfondimento adeguato alla tipologia degli interventi proposti ed alle caratteristiche dell'ambiente in cui le future opere si inseriranno.

Di seguito si indica la scala ed il livello degli impatti:

- impatto nullo;
- impatto trascurabile;
- impatto medio;
- impatto elevato;
- impatto positivo;
- impatto minimizzabile;
- impatto non minimizzabile.

5.1.1 Ambiente fisico

Atmosfera

In tale componente vengono esaminati gli aspetti atmosferici, intesi come qualità dell'aria.

L'aria, che rappresenta l'involucro gassoso che circonda la terra, determina alcune condizioni necessarie al mantenimento della vita, quali la fornitura dei gas necessari alla respirazione (o direttamente o attraverso scambi con gli ambienti idrici), il tamponamento verso valori estremi di temperatura, la protezione (attraverso uno strato di ozono) dalle radiazioni ultraviolette provenienti dall'esterno.

Ne consegue che il suo inquinamento può comportare effetti fortemente indesiderati sulla salute umana e sulla vita nella biosfera in generale.

L'aria è in stretto rapporto, attraverso scambi di materia ed energia, con le altre componenti dell'ambiente; variazioni nella componente atmosferica possono essere la premessa per variazioni in altre componenti ambientali.

L'obiettivo della caratterizzazione di tale componente ambientale è l'analisi dell'inquinamento atmosferico, inteso come stato dell'aria conseguente alla immissione in essa di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da alterarne le condizioni di salubrità e quindi costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute dei cittadini o danno per le altre componenti ambientali.

La contaminazione chimica dell'atmosfera prodotta dalla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla realizzazione delle opere di progetto si può considerare trascurabile, in quanto localizzata nello spazio e nel tempo, tanto da potersi considerarsi lieve la sua incidenza sulla componente atmosfera.

Quanto precede è in relazione sia al livello delle emissioni prodotte dalle macchine nelle attività presenti nei cantieri temporanei (ruspe, escavatori, camion, betoniere mobili, gruppi elettrogeni), sia alla localizzazione delle opere interessanti un'area vasta,

sia alla manutenzione continua da effettuarsi sugli automezzi e sulle altre macchine di cantiere (escavatori, ruspe) che consentirà di limitare la produzione dei gas di scarico.

In ultimo, poiché le condizioni meteorologiche locali medie, consentono una adeguata dispersione degli inquinanti, **risultano trascurabili** gli effetti sull'atmosfera e quindi sulle componenti biotiche presenti nelle aree interessate dai lavori (non sono presenti nell'immediato intorno dei cantieri nuclei abitati di dimensioni significative, inoltre gli addetti alle attività agricole delle zone limitrofe ai lavori per lo più non risiedono in campagna).

Le emissioni di polvere dovute alla movimentazione ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, al trasporto dei materiali, allo scavo per realizzare la nuova sezione del canale, possono avere ripercussioni sulla fauna terrestre (provocandone un allontanamento ed una possibile alterazione sui processi di riproduzione e crescita) e sulla vegetazione, per accumulo di polvere sopra le foglie che può in parte ostacolare il processo fotosintetico.

D'altro canto, nella fase di costruzione non si determineranno volumi di traffico tali da rendere importante tale fenomeno, e tenendo altresì conto degli effetti osservati durante la costruzione di opere similari in ambienti analoghi, è possibile dedurre che le comunità vegetali naturali e faunistiche della zona, direttamente interessata dalle opere, presentano una bassa vulnerabilità a questo tipo di azioni.

Inoltre, adottando misure di contenimento degli effetti generati, attraverso l'umidificazione delle sabbie e delle ghiaie trasportate e utilizzate, soprattutto durante il periodo estivo o di maggiore sollevamento di polveri, la dispersione di polveri può essere ulteriormente limitata, permettendo di contenere al meglio tali impatti che **risultano trascurabili**.

Per la fase di esercizio dell'intervento, si rileva che la tipologia delle opere da realizzare non determina alcuna variazione dei parametri atmosferici, né tanto meno si verificheranno emissioni di alcun tipo in atmosfera, gli impatti generati pertanto possono definirsi **nulli**.

Dalle analisi effettuate, emerge che la realizzazione delle opere in progetto non produrrà nel complesso effetti negativi sull'ambiente fisico, pertanto esso risulta essere sostenibile in tutte le sue fasi. Infatti, l'emissione di sostanze inquinanti durante la fase di cantiere, si compensa completamente nelle fasi successive, producendo un ripristino globale delle condizioni ambientali momentaneamente modificate.

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente atmosferica, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista

l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

5.1.2 Ambiente idrico

Il canale Jesce, che attraversa il territorio comunale di Altamura rappresenta il corpo ricettore dei reflui depurati dell'abitato di Altamura. Allo stato attuale il canale nel tratto a valle del punto di scarico è caratterizzato da una sezione idraulica regolare, realizzata a seguito di interventi di sistemazione idraulica eseguiti negli anni passati.

Tale sistemazione non si estende per tutta la lunghezza del canale ma termina dopo circa 3,2 km a valle del punto di scarico e precisamente in corrispondenza dell'intersezione del canale con la strada comunale "esterna" nei pressi della masseria De Mari.

A partire da questo punto e sino all'intersezione con la strada provinciale n.41 – Altamura – Laterza, punto in cui ritorna ad avere una sezione regolare, il canale si presenta allo stato naturale.

In questo tratto, della lunghezza di circa 4,3 km, la condizione di "naturalità" in cui versa il canale non garantisce il naturale deflusso delle portate transitanti soprattutto con riguardo alla condizioni di piena ordinaria o nella condizione di transito del solo scarico del depuratore di Altamura.

I sopralluoghi ed i rilievi effettuati hanno messo in evidenza, infatti, che in questa tratta il canale, oltre ad avere una sezione irregolare, presenta zone in contro pendenza che non garantiscono il regolare deflusso anche in caso di transito della sola portata rilasciata dal depuratore.

Infatti, l'intervento più consistente riguarda la risagomatura della sezione del canale in modo da consentire il deflusso delle acque.

Ovviamente, in fase di realizzazione potrà verificarsi qualche leggera e

temporanea interazione con il drenaggio delle acque, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la completa soluzione dei problemi eventualmente sorti.

Sono state effettuate delle analisi sui sedimenti prelevati presso il canale Jesce.

Sui campioni prelevati, in numero di tre, NON si evidenziano le caratteristiche contemplate dalla decisione 2000/532/CEE, come modificata dalle decisioni 2001/11B/CEE dall'Allegato A della Direttiva 09/04/2002 e dall'art. 6 del D.M. del 27/09/2010.

I risultati della classificazione sono riportati nell'allegato alla presente progettazione. Inoltre, sempre dalle suddette analisi e in base alla classificazione di rifiuto NON PERICOLOSO, lo stesso può essere avviato presso discariche per rifiuti non pericolosi, come da D.L. n.36 del 13/01/2003 e D.L. n.205 del 03/12/2010.

Gli scavi per l'allargamento della sezione, verranno realizzati con tecniche appropriate che prevederanno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancolate e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

A ultimazione dei lavori verrà ripristinata la condizione iniziale. L'impatto su questa componente può definirsi **lieve**.

5.1.3 Suolo e sottosuolo

L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Il sito in esame si colloca sul margine orientale dell'abitato di Altamura.

Dal punto di vista morfologico l'area di studio sorge a quote variabili comprese tra i 378 m s.l.m. nella sezione di monte e i 350 m s.l.m. sezione di valle. In un'area inserita in un contesto geomorfologico caratterizzato da una superficie strutturale ovvero in una zona che corrisponde ad un'ampia superficie ad assetto tabulare con deboli pendenze verso S-SE in direzione del T. Gravina di Metera (vedi foto).

Tale zona a sud di Altamura è contraddistinta da una superficie di colmamento dei depositi bradanici, poste intorno ai 380-360 m s.l.m., ovvero in un'ampia depressione tettonica detta del Pantano di Jesce.

Il bacino del Pantano di Jesce ha un bacino idrologico di circa 160 km² e trae alimentazione dalla Lamalunga. La direzione di scorrimento di questi corsi d'acqua è essenzialmente verso SE. Nella parte iniziale, incide i conglomerati e le sabbie di chiusura del ciclo bradanico. Le valli hanno una morfologia a V e via via si allargano a formare delle valli più ampie in corrispondenza delle "Argille subappennine".

L'area interessata dagli interventi non è caratterizzata quindi da elevati livelli di problematicità e vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico.

A questo si deve aggiungere che le tipologie di opere da eseguire non hanno caratteristiche dimensionali e costruttive tali da divenire fonte di possibili dissesti e di fenomeni erosivi particolari.

L'analisi delle tipologie di uso del suolo ha evidenziato che gli interventi in progetto nel loro complesso, interessano esclusivamente aree destinate a coltivazioni agronomiche di tipo intensivo, irrigate e non.

E' comunque necessario ribadire che le aree interessate sono solo quelle necessarie all'adeguamento della sezione del canale.

In caso di spargimento di combustibili o lubrificanti durante la costruzione delle opere sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata a discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni ed integrazioni".

A tutto questo si aggiungono anche le prescrizioni del DPR 494/96. Il citato decreto prevede infatti, che per ogni cantiere, venga redatto un piano di sicurezza e coordinamento, nel quale sia certificata l'efficienza ed il rispetto di tutte le normative vigenti, di ogni attrezzatura presente, ivi compresi i mezzi meccanici.

Nonostante l'intervento preveda una riduzione di parte di aree a destinazione agricola e quindi sulla produttività stessa, il beneficio apportato dalla risagomatura del canale, sarà quello di evitare che i terreni siano invasi dalle acque provenienti comunque dal depuratore.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'impatto più significativo nei confronti della componente "suolo" è rappresentata dalla occupazione momentanea del suolo da parte dei mezzi addetti alle operazioni di risagomatura del canale.

Le misure di mitigazione previste per mitigare tale impatto sono di seguito esposte:

- Gli scavi per la risagomatura del canale, saranno limitati alla sola porzione di terreno destinato ad esso, adottando opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento delle superfici occupate, con particolare attenzione alla fascia inevitabilmente interessata alle aree da adibire allo stoccaggio temporaneo dei materiali.
- Se necessario verranno impiegati sistemi provvisori di sostegno in maniera da evitare crolli e cedimenti durante le fasi di lavoro ed evitare anche dilavamenti in casi di eventi meteorici.
- Al fine di limitare al minimo indispensabile l'occupazione di ulteriore suolo si faranno transitare i mezzi sulla viabilità esistente cercando di non predisporre, se non strettamente necessario, di viabilità ausiliaria.
- Si organizzeranno i cantieri fissi in modo da minimizzare i consumi di suolo, ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio, lo scarico degli automezzi ed il deposito dei materiali esclusivamente alle aree interne al perimetro

recintato.

- L'eventuale materiale di risulta sarà temporaneamente accumulato in aree ben definite (del tutto prive di pregio ambientale o di vegetazione di particolare valenza) e trasportato in tempi contenuti nella più vicina discarica autorizzata, a meno della frazione riutilizzabile in sito o del surplus riciclabile che sarà portato a centro di recupero ambientale.
- A fine lavori si effettuerà la pulizia totale delle aree attraverso la raccolta ed il trasporto a discarica di tutti i rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

Saranno ripristinate le condizioni originarie delle aree di cantiere e di quelle soggette a movimentazione delle terre mediante la ricompattazione e la rimodellazione del suolo; in tal modo non sarà modificato l'assetto del geomorfologico rispetto alla condizione antecedente la realizzazione degli interventi.

5.1.4 Vegetazione, Flora e Fauna

I dinamismi e le connessioni ecologiche che garantiscono il funzionamento del paesaggio sono allo stato attuale da ritenersi intatti. Le condizioni attuali del canale determinano una minimale frattura ecologica per alcune componenti del paesaggio.

FLORA

In particolare la consistenza delle acque che vengono immesse nel canale ricche di azoto hanno determinato lo sviluppo sul letto di terreno sottostante di un ecotono a Phragmites. Il Phragmites è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude.

Le attuali condizioni di connessione ecologica non vengono in alcun modo alterate dalla realizzazione delle opere di sistemazione del canale e, essendo all'interno di un ecosistema semplice di tipo agricolo e zootecnico, la naturalità delle aree circostanti non viene in alcun modo compromessa.

La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso che limitata anche dalla assenza di pendenza causa il totale rallentamento e il blocco degli elementi o composti chimici presenti nel canale. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e a favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

In condizioni naturali i canneti offrono spazio e risorse ad uccelli, rettili e insetti, nel caso dello Jesce l'eccesso di liquami ha determinato la presenza massiccia di letti di sostanza organica responsabile di anossia e fermentazioni nocive a qualsiasi forma di vita.

Stante le condizioni del canale, in questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamura identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati

dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*) e perastri isolati (*Pyrus pyrastrer*).

Ad oggi, a seguito del sopralluogo effettuato a marzo 2016, è stato rinvenuto un solo esemplare di *Quercus pubescens* nel canale per il quale verrà effettuata la procedura di spostamento.

Il progetto non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli come già ribadito più volte.

Solo durante la fase di cantiere, laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza di individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico (solo uno come riscontrato dai sopralluoghi effettuati nel Marzo 2016), questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevederanno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 mt.

Su queste superfici non possono essere versate sostanze inquinanti di nessun tipo. Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno mt. 2. Se per insufficienza di spazio, a giudizio della Direzione dei Lavori, non è possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi saranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno mt. 2, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto (ad esempio gomme di autoveicoli) evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata ad una distanza dal tronco variabile, in funzione del diametro del fusto, misurato a cm. 130 dalla base secondo la seguente tabella:

Diametro fusto (cm): Raggio minimo area di rispetto (m):

- < 20 1,5 m
- tra 20 e 80 3,0 m
- 80 5,0 m (valutando le situazioni, anche in considerazione dell'apparato radicale).

Durante lo scavo gli apparati radicali non devono mai essere strappati, ma recisi con taglio netto; le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai cm. 5 devono essere protette con apposito mastice; la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo. Negli scavi non possono essere lasciati detriti o materiali di scarto e devono essere richiusi con terreno di coltura di buona qualità. Durante i lavori,

le aree a verde non interessate non devono essere adibite a deposito o costipate; durante i lavori non possono essere addossati al colletto delle piante terreno, detriti o materiali.

TRAPIANTO ALBERI

Le operazioni di trapianto di soggetti arborei devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) preparazione: su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa. Sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta. Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.
- 2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espianare individuate.
- 3) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento

La sensibilità ambientale del contesto può essere quindi giudicata media data anche la scarsità in termini numerici di presenza di tale vegetazione per la quale adottare le tecniche sopra riportate.

Se a questo si aggiunge che il dato progettuale non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi si può ritenere che le interazioni con questa componente siano davvero poco rilevanti.

Data la tipologia e l'entità dei manufatti considerando che il progetto non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi, anche in funzione del tipo di vegetazione descritto, si può asserire che gli impatti a breve e medio termine su tale componente ambientale, sia in fase di cantiere che a seguito dell'esecuzione delle opere, possano ritenersi **medi**.

Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in

relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli.

In sede di esecuzione delle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere di progetto potranno verificarsi, alterazioni temporanee e localizzate a carico della pedofauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**.

FAUNA

La riduzione quantitativa e qualitativa degli habitat lungo l'asta fluviale e zone limitrofe e la trasformazione del paesaggio di inserimento hanno notevolmente semplificato la struttura della comunità animale.

La componente faunistica più importante rimane quella dell'avifauna dotata di maggiore mobilità e di possibilità di scambio con le altre unità ambientali territoriali.

E' evidente il ridotto peso assunto dalle specie stenoece, più esigenti, a favore di quelle euriecie, potendosi molte di queste adattare anche all'utilizzo, per l'alimentazione e talvolta anche per la riproduzione, dell'ambiente agricolo.

In merito all'area di interesse, in base ai sopralluoghi effettuati, non risultano emergenze dal punto di vista dell'avifauna migratrice.

Nei pressi della zona oggetto d'interesse è stata segnalata la presenza, anche a seguito di numerose reintroduzioni in natura, del grillaio (*Falco naumanni*). Questa specie è protetta a livello europeo (Direttiva Habitat, Allegato I) e presente come LC (Least Concern = Specie a rischio minimo) all'interno della Lista Rossa redatta della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). Terzi & Marvulli (2006) ne rilevano la presenza, stimandone una popolazione ingente nella zona in prossimità di Altamura, ma non sono presenti segnalazioni puntuali nell'area di intervento. La riduzione stessa degli habitat idonei (Pseudo-steppa) sta portando la specie a nidificare spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità, ed è oggetto di progetti per la sua salvaguardia nei centri urbani, come nella vicina Altamura (Bux et al. 2008).

Più in generale, dalla consultazione dell'"Atlante delle migrazioni degli Uccelli in Italia" (Spina & Volponi 2008), in particolare dall'analisi dei movimenti e migrazioni della fauna dei Falconidi, non risultano dati che indichino il coinvolgimento di quest'area nelle rotte migratorie di specie a rischio o minacciate.

Mancano attestazioni che l'area oggetto di interesse sia valutabile come sito di riproduzione per l'avifauna. Fermo restando la sicura vocazione dell'area, soprattutto le zone in cui si creano pantani temporanei, indubbiamente utili per la nidificazione, la sosta o lo svernamento dei migratori, non sono attestate in tal senso presenze.

Verranno comunque realizzati:

- Corridoi ecologici in corrispondenza degli attraversamenti;

- Rampe di risalita per facilitare il passaggio da una sponda all'altra del canale onde evitare "trappole ecologiche".

Gli impatti a breve termine sulla fauna e avifauna nella fase di cantiere saranno quindi inevitabili in quanto l'incremento di rumore determinerà un temporaneo allontanamento delle specie. Tali impatti sono però esclusivamente dovuti alla fase di cantierizzazione dell'opera in esame pertanto risultano reversibili nel breve tempo. Saranno comunque previste alcune importanti misure per la mitigazione del rumore quali:

- utilizzo di macchine e attrezzature da cantiere rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE e sottoposte a costante manutenzione;
- costante oleatura degli ingranaggi meccanici.

Durante la fase di esercizio, non si paventano effetti negativi sulla componente ambientale in esame derivanti dalle opere a seguito della loro ultimazione e messa in esercizio, perché anche in questo caso, il progetto, assicurando che in fase di funzionamento non venga mai meno il minimo deflusso vitale, garantisce sempre il rispetto delle condizioni ambientali necessarie alla salute della fauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**, tuttavia in fase di cantiere si è previsto di delimitare l'area di scavo con l'interposizione di barriere antirumore.

In definitiva, le opere di progetto non interessano direttamente aree ricoperte da habitat di interesse comunitario o ecosistemi di rilievo per le popolazioni faunistiche presenti e, pertanto, non comporteranno la sottrazione di habitat e di specie, ovvero di siti di nidificazione, rifugio e alimentazione della fauna.

5.1.5 Ecosistemi e Paesaggio

Si è scelto di trattare congiuntamente, secondo un approccio oggi largamente condiviso, la valutazione degli impatti sull'ecosistema e sul paesaggio, interpretando il paesaggio stesso come sistema di "ecosistemi".

Infatti, se con il termine "ecosistema" si intende rappresentare l'insieme degli organismi viventi del territorio e la loro interazione con il substrato fisico, ogni paesaggio può essere analizzato come insieme di ecosistemi differenti.

Un sistema fluviale, può essere considerato come un vasto ecosistema i cui confini sono costituiti dai limiti del suo bacino idrografico. Non è un sistema chiuso, tutt'altro dal momento che esso scambia continuamente energia e materia con gli ecosistemi limitrofi e ad esempio, attraverso la fauna migratrice anche con ecosistemi molto distanti. Un approccio naturalistico ed ecosistemico richiede quindi un inquadramento generale dei suoi rapporti con le altre unità ambientali del territorio.

Ogni corso d'acqua può essere considerato un corridoio ecologico per eccellenza, in grado di connettere e favorire scambi di materiale genetico tra habitat e regioni distanti tra loro. Perché un corridoio ecologico sia efficace non è infatti sufficiente

che esso sia costituito da una qualsiasi fascia di vegetazione naturale più o meno spontanea. È necessario viceversa individuare le specie che devono utilizzare tale corridoio e considerare che ognuna di esse è legata a poche tipologie di habitat nelle quali trova il suo optimum ambientale. In tal senso il fiume, per la varietà e molteplicità di habitat di cui è formato, può veicolare gli scambi di moltissime specie e quindi tra molte differenti tipologie di ecosistemi.

A ciò si aggiunga l'indiscutibile richiamo esercitato dall'acqua, come risorsa fondamentale, così come la tendenza dei migratori a usare le valli fluviali quale percorso preferenziale per evitare di valicare rilievi e consumare in tal modo ulteriori energie. La varietà degli habitat fluviali è legata alla loro dinamicità che si esprime nel tempo e nello spazio. I sistemi fluviali sono sistemi dinamici, in quanto derivano dal modellamento superficiale del fluido che lentamente ma con continuità tende ad acconsentire alle leggi della gravità. L'acqua nel tentativo di portarsi al livello più basso erode, trasporta e modifica il suo corso nel tempo, in relazione alle caratteristiche litologiche delle aree attraversate. La quantità di fluido varia nel tempo, modellandosi in relazione agli agenti atmosferici e creando ritmi ed effetti non sempre prevedibili, come dimostrano i fenomeni di esondazione degli argini e le estreme portate di magra di molti dei nostri fiumi e torrenti regionali. Tutto ciò rende particolarmente instabili i biotopi legati ad un fiume o corso d'acqua e ne stimola la continua trasformazione nel tempo. Oltre alla dinamica temporale va poi considerata una dinamica spaziale, poiché la comunità dei viventi viene più o meno coinvolta dall'elemento acqua in relazione alla distanza dal letto del fiume. Alcune specie vegetali ad esempio vivono in continua condizione di sommersione, altre sono sommerse dall'acqua solo nei periodi di piena.

Si crea quindi un gradiente trasversale al corso d'acqua, che si riflette in una differente distribuzione degli habitat. Accanto ad un gradiente trasversale, vi è poi un gradiente longitudinale che si verifica a partire dalla sorgente e spostandosi verso la foce. Variano le condizioni climatiche, l'altitudine, la pendenza e di conseguenza l'intera comunità dei viventi associata. Ne deriva una notevole ricchezza e diversità di habitat e di nicchie ecologiche che facilitano la possibilità di scambio genetico, potendosi verificare aree di transizione sia in senso trasversale, ovvero con i vari habitat presenti nel bacino idrografico nella stessa fascia altitudinale, sia tra ambienti di differente fascia altitudinale.

Ma l'aspetto dei corsi d'acqua dipende anche dall'azione degli interventi operati dall'uomo. Il mondo dell'ecologia è concorde nel ritenere che, i sistemi fluviali, sono stati gli ambienti che hanno maggiormente risentito delle trasformazioni ambientali.

La realizzazione delle opere di progetto è intesa anche come contributo a migliorare la situazione precaria del canale Jesce e della conservazione del suo habitat; anche se gli impatti derivanti sono comunque limitati, è altrettanto vero che le opere di mitigazione proposte e da mettersi in atto costituiranno un'importante azione di

salvaguardia ecologica.

L'intervento, calato in un contesto locale che non presenta elementi di pregio particolari, è molto poco invasivo sotto i diversi punti di vista.

Relativamente ad eventuali interazioni con beni culturali e vincoli archeologici, è da segnalare che il tratto del canale naturale Jesce nei pressi della contrada denominata Pisciuolo, già zona SIC ZPS e dal 1999 oggetto di vincolo archeologico, conserva lungo le sue sponde la concentrazione di importanti emergenze archeologiche riconoscibili in tombe e abitazioni in cavità naturali databili tra il X e il VI secolo a.C., presenti in gran numero soprattutto sulla sponda destra. Inoltre in loro corrispondenza si trovano ancora in situ al centro del letto del torrente i resti di un ponte, conosciuto localmente con la denominazione ponte romano e costituito da un taglio d'asportazione della roccia praticato in un masso staccatosi già in antico dalla parete rocciosa, costituente il limite destro dello Jesce. Oltre all'asportazione ricavata dalla scavo della roccia, si riconoscono anche gli incassi per le travature lignee, materiale di cui dovevano essere costituite le altre parti del ponte, oggi non più conservate.

In corrispondenza di questa area non si è previsto l'esecuzione degli interventi di scavo bensì solo quelli di pulizia per eliminare elementi (vegetazione) che possono fungere da ostacolo al naturale deflusso dell'acqua.

Per quanto riguarda gli effetti sul paesaggio in fase di costruzione, è opportuno ricordare che l'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera inevitabilmente un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di realizzazione della nuova sezione del canale, delle strade vicinali e degli attraversamenti, e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione, nella morfologia, introducendo elementi estranei all'ambiente.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto di mantenere la sezione priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area; per gli attraversamenti è stato previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno.

I lavori preliminari di preparazione del terreno, nonché quelli per la realizzazione della nuova sezione del canale, in considerazione anche dell'apertura di piste a servizio dei cantieri e del rifacimento di due stradine vicinali e degli attraversamenti, determineranno inevitabilmente degli impatti sul paesaggio, ma questi saranno **reversibili** e nel complesso, considerati gli accorgimenti posti in essere risulteranno di modesta entità e pertanto possono definirsi **trascurabili**.

In fase di esercizio saranno del tutto assenti, anzi la bonifica del canale comporterà un beneficio alla flora, fauna e avifauna del posto.

5.1.6 Rumore e vibrazioni

Le emissioni di rumore e di vibrazioni sono da mettersi in relazione con il transito dei camion nell'area di cantiere durante la costruzione delle opere, delle macchine operatrici (ruspe ed escavatori) e dei gruppi elettrogeni.

Da ciò emerge chiaramente che, per la valutazione del rumore prodotto dalle macchine per la movimentazione della terra, dei camion (la cui intensità varia a seconda del numero di giri e della marcia innestata), si tratta di considerare che il nuovo rumore si aggiunge a quello esistente del traffico veicolare lungo le strade provinciali limitrofe (almeno per il primo tratto di intervento), nonché a quello derivante dall'uso delle macchine agricole sui limitrofi campi coltivati, portando ad un incremento dello stesso.

Detto incremento però è temporaneo e assolutamente reversibile per cui si può affermare che le emissioni di rumore e di vibrazioni comportano impatti trascurabili per l'ambiente perché temporanei e distribuiti su un'area alquanto vasta.

Per quanto riguarda la fase di esercizio le opere in progetto, non potranno generare emissioni acustiche di alcun genere.

Data la loro tipologia, è possibile definire l'impatto **nullo**.

Quindi, come per tutte le attività legate alla fase di cantiere, si tratta di impatti reversibili, in quanto legati alla durata dei lavori, puntuali, e come tale il loro contributo risulta distribuito durante l'arco della giornata lavorativa.

Peraltro, in conformità a quanto previsto dal D.P.C.M. del 14.11.1997, ed in particolare a norma dell'art. 2 comma 4 "I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all'art. 2, comma 1, lettera d), della Legge n. 447 del 26.10.1995, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse". Pertanto, l'utilizzo di macchinari ed attrezzature omologate e a norma dal punto di vista delle emissioni sonore nonché sottoposte alle verifiche periodiche previste dalla normativa vigente, garantisce il rispetto della normativa in materia di emissioni acustiche in cantiere.

Inoltre, nell'area oggetto dell'intervento non si rileva la presenza di soggetti recettori del potenziale inquinamento acustico, essendo questa caratterizzata da una bassissima densità abitativa.

Tuttavia in fase di cantiere si è previsto di delimitare l'area di scavo con l'interposizione di barriere antirumore.

6 CHECK LIST DI CONTROLLO

La seguente lista di controllo è tratta da una guida pubblicata dalla Commissione Europea (1996), aggiornata in base all'allegato III della direttiva 85/337/CEE, come modificata dalla direttiva 97/11/CEE.

Dimensioni del progetto

Il progetto comporta un'occupazione di terreni su vasta scala, lo sgombrò del terreno, sterri di ampie dimensioni e sbancamenti?	No. L'intervento non sottrae aree se non quelle per la realizzazione della sezione del canale
Il progetto comporta la modifica del reticolo di drenaggio?	No Salvo temporanee interazioni in fase di realizzazione
Il progetto comporta l'impiego di molta manodopera?	No. Si stima un impegno di poche unità
I dipendenti avranno adeguato accesso ad abitazioni ed altri servizi?	Si.
Il progetto modificherà le condizioni sanitarie?	No
Il progetto comporta attività quali il brillamento di mine, la palificazione di sostegno o altre simili?	No, fatti salvi interventi consueti di fondazione. E' comunque escluso l'uso di esplosivi.
La realizzazione o il funzionamento del progetto generano sostenuti volumi di traffico?	No.
Il progetto verrà smantellato al termine di un periodo determinato?	No.
Il progetto comporta il drenaggio, la rettificazione o l'intersezione dei corsi d'acqua?	Si.
Il progetto comporta la costruzione di strutture in mare?	No.
Il progetto richiede la realizzazione di infrastrutture primarie, per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua?	No, fatti salvi i collegamenti elettrici dei servomeccanismi comunque facilmente eseguibili mediante allaccio alla rete esistente.
Il progetto richiede la realizzazione di nuove strade, tratte ferroviarie o il ricorso a veicoli fuori strada?	No. Verranno sistemate due strade vicinali.
Il progetto modifica le caratteristiche funzionali delle opere di cui costituisce la modifica o l'ampliamento?	No..

Cumulo con altri progetti

Il progetto può generare conflitti nell'uso di risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione?	No.
Le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici o nel sottosuolo possono cumularsi con le perturbazioni dell'ambiente generate da altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione che insistono sulla stessa area?	No

Utilizzazione delle risorse naturali

Il progetto richiederà apporti significativi in termini di energia, materiali o altre risorse?	No. Si escludono, naturalmente l'energia ed i materiali utilizzati in fase di costruzione, comunque non significativi da un punto di vista quantitativo.
Il progetto richiede consistenti apporti idrici?	No.
Il progetto richiederà l'utilizzo di risorse non rinnovabili?	No. Anche qui si escludono le qualità minime di energia e materiali necessarie in fase di costruzione

Produzione dei rifiuti

Il progetto comporta l'eliminazione dei rifiuti mediante incenerimento all'aria aperta (per es. di residui di vegetazione o di materiali di costruzione)?	No.
Il progetto comporta l'eliminazione di inerti, di strati di copertura o di rifiuti di attività minerale?	Si. In relazione alle attività di scavo, la fase di costruzione prevede la produzione di inerti d'escavazione
Il progetto comporta l'eliminazione di rifiuti industriali o urbani?	No

Inquinamento e disturbi ambientali

Il progetto dà luogo ad emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo del combustibile, dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, dalle attività di costruzione o da altre fonti?	Si. Le emissioni sono però limitate alla sola fase di costruzione, e sono dovute alle attività di scavo ed al trasporto dei materiali. Interessano però un'area lontana dai centri abitati.
Il progetto può provocare l'inquinamento dei suoli e delle acque di falda?	No.
Il progetto provocherà l'immissione nell'ambiente di rumore, vibrazioni, luce, calore, odori o altre radiazioni?	No.
Il progetto può dare luogo ad elementi di perturbazione dei processi geologici o geotecnici ?	No.
Il progetto altera i dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico – monumentali e culturali?	No.
Il progetto può dar luogo a elementi di perturbazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche?	No.

Rischio di incidenti

La realizzazione del progetto comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene)?	No.
Il progetto, nella sua fase di funzionamento genera campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana o su apparecchiature elettroniche vicine?	No.
Il progetto comporta l'uso regolare di pesticidi e diserbanti?	No
Vi è il rischio di rilasci di sostanze nocive all'ambiente o di organismi geneticamente modificati?	No.

Localizzazione del progetto

Il progetto comporta modifiche significative dell'uso territoriale o della zonizzazione?	No.
Il progetto comporta modifiche significative della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona?	Si. Se correttamente mantenute.

<p>Il progetto comporta modifiche della capacità di carico dell'ambiente naturale, e della qualità ambientale in generale con particolare attenzione alle seguenti zone:</p> <p>a) zone umide? b) zone costiere? c) zone montuose o forestali? d) riserve e parchi naturali? e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE? f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati? g) zone a forte densità demografica? h) zone di importanza paesaggistica, idrogeologica, storica, culturale o archeologica? i) altre aree sensibili dal punto di vista ambientale comunque definite?</p>	<p>No. Il progetto non comporta nessuna di tali modifiche; ad eccezione delle zone SIC/ZPS e IBA in cui ricade</p> <p>a) No. b) No. c) No. d) No. e) Si. f) No. g) No. h) Si. i) No.</p>
--	--

7 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

7.1 Metodologia di scavo

Lo scavo del materiale avverrà utilizzando le tecniche tradizionali di scavo per dimensioni medio-piccole di sbancamento anche se la presenza di rocce tenaci richiede, oltre all'utilizzo di pale, l'utilizzo di escavatori dotati di martello demolitore, senza l'uso di acqua e fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche preposte alla disaggregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto al lavoro.

7.2 Verifica di sussistenza dei requisiti per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo

I paragrafi che seguono hanno lo scopo di accertare che le terre e rocce da scavo così come ridefinite dal legge 24 marzo 2012 n. 28 all'art.3, ottenute quali sottoprodotti degli interventi previsti dal progetto, abbiano i requisiti previsti dai punti a), b), c), d), e), f) e g) previsti dall'art. 186 comma 1 del D.Lgs 152/2006, al fine del possibile riutilizzo (ove previsto) di parte delle stesse.

Il prospetto di seguito (Tab.1) indica nel dettaglio le varie produzioni di terre e rocce da scavo, rinvenute dalle operazioni di escavazione per la regolarizzazione della sezione trasversale del canale.

Nel prospetto che segue i volumi sono stati considerati tal quali come risultano dalle geometrie di progetto e pertanto nella loro condizione di compattazione naturale (terreno in situ).

CATEGORIE OPERE PREVISTE IN PROGETTO	Quantità prodotte [m ³]	Riutilizzo in sito [m ³]	Finalità del riutilizzo	Conferimento a discarica e/o centro di recupero [m ³]
Scavo proveniente dalla sagamatura del canale	73868	-	Rinterri e/o rimodellamento	73868
Materiale depositato al fondo del canale	20000	-	Nessuna	-
Totale terre portate a smaltimento e/o recupero [m³]	73868			
Totale materiale da conferire presso discarica autorizzata per rifiuti pericolosi	20000			

Tab. 1: Prospetto relativo ai quantitativi di terre e rocce da scavo prodotte con riferimento agli interventi in progetto.

Dalla tabella precedente si comprende come per lo svolgimento dei lavori non verrà riutilizzato alcun quantitativo di materiale.

Lo scavo del materiale roccioso avverrà utilizzando le tecniche tradizionali di scavo per dimensioni medio-piccole di sbancamento nonché di escavatori meccanici dotati di martello demolitore senza l'uso di acqua e fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche di disgregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto al lavoro.

Le operazioni di scavo e movimentazione dei terreni dovranno essere eseguite adottando tutte le misure necessarie a ridurre il più possibile la polverosità, generata dallo stesso scavo.

Il sito di provenienza delle terre e rocce da scavo è quello di cantiere. Le aree di cantiere non risultano essere state mai sottoposte ad interventi di bonifica ambientale e non appaiono interessate da fenomeni di contaminazione in atto.

Il materiale depositato al fondo, per il quale già in questa sede si è provveduto ad effettuarne opportuna caratterizzazione sarà trattato come rifiuto avente CER 17 05 06 e pertanto conferito presso discarica autorizzate per rifiuti non pericolosi o presso centri di recupero ovvero per rinterri e/o rimodellamento di aree degradate. Le due possibili aziende autorizzate che sono state indicate sono entrambe nel comune di Altamura:

- BA/001382 - "COOPERATIVA PRODUZIONE E LAVORO GIOVANNI XXIII" IN SIGLA "COOPERATIVA GIOVANNI XXIII" 70022 ALTAMURA (BA) VIA MOSCA 32 Categorie: 2-bis, 4 D
- BA/000011 - "VI.RI. - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA" IN SIGLA "VI.RI. S.R.L." 70022 ALTAMURA (BA) VIA GIUSTI, 16 Categorie: 1o C, 4 D, 5 C.

8 PIANO DI MANUTENZIONE

Con riferimento alle attività da eseguire per mantenere nel tempo inalterato lo stato di conservazione delle opere ad interventi ultimati, si prevede di redigere con la progettazione esecutiva il piano di manutenzione delle opere a cui si darà seguito a lavori ultimati.

Il piano di manutenzione, redatto ai sensi dell'art.38 della D.P.R. 207/10, prevederà il complesso di attività inerenti la manutenzione, la frequenza, le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo, con il fine di conservare e mantenere l'efficienza delle opere di sistemazione idraulica relativi alla zona di intervento.

La manutenzione sarà ordinaria o straordinaria a seconda che l'insieme delle operazioni venga svolto periodicamente e ordinariamente, oppure sia rappresentato da un complesso di lavori di riparazione, di ricostruzione e miglioramento al fine di mantenere le opere nelle migliori condizioni di conservazione ed efficienza.

Le principali tipologie di intervento di manutenzione sono così identificabili:

a) Interventi nell'alveo

- rimozione di rifiuti solidi e piante sradicate;
- ripristino della capacità idraulica mediante taglio selettivo di vegetazione arbustiva ed arborea;
- ripristino della capacità idraulica mediante movimentazione e asportazione di materiale alluvionale.

b) Interventi sulle opere di attraversamento

- ripristino della capacità idraulica mediante rimozione di rifiuti solidi che creano ostacolo;
- ripristino della capacità idraulica mediante movimentazione e asportazione di materiale alluvionale depositato a monte dell'opera d'arte.

Gli interventi di manutenzione saranno comunque eseguiti con cadenza semestrale e comunque sempre prima dell'inizio della stagione invernale, con l'obiettivo di ottenere il miglioramento del deflusso idraulico. La pulizia dei canali, garantirà, inoltre, l'eliminazione della folta vegetazione che di fatto, più che aumentare la scabrezza dell'alveo, ha come effetto la creazione di veri e propri ostacoli al deflusso delle acque.

Questi interventi saranno inoltre eseguiti sempre dopo il verificarsi di eventi di piena a carattere eccezionale, durante i quali può verificarsi il trasporto a valle di materiale che potrebbe ostruire il normale deflusso delle acque.

9 CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate.

Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello di disturbo conseguente alla realizzazione e all'esercizio degli interventi secondo una scala qualitativa di valori.

Complessivamente le opere previste determinano degli impatti limitati sul territorio, pur dotato indubbiamente di considerevole sensibilità ambientale.

Specificatamente in fase di costruzione gli impatti stimati sono del tutto temporanei e reversibili, per ciò che concerne altresì la fase di esercizio delle opere, gli impatti che quest'ultima può causare a lungo termine sugli ecosistemi presenti, come ampiamente ribadito, sono notevolmente ridimensionati da una progettazione che è stata sempre attenta alle problematiche ambientali.

Le scelte progettuali effettuate, gli studi specialistici e gli approfondimenti esperiti, gli accorgimenti tecnici posti in essere, le misure di salvaguardia e di mitigazione previste consentono di affermare che la realizzazione delle opere comporterà degli impatti sull'ambiente di entità nulla.



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Valutazione di Incidenza Ambientale - allegati grafici

Elaborato progetto :


A9.1

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

Altamura



Legenda

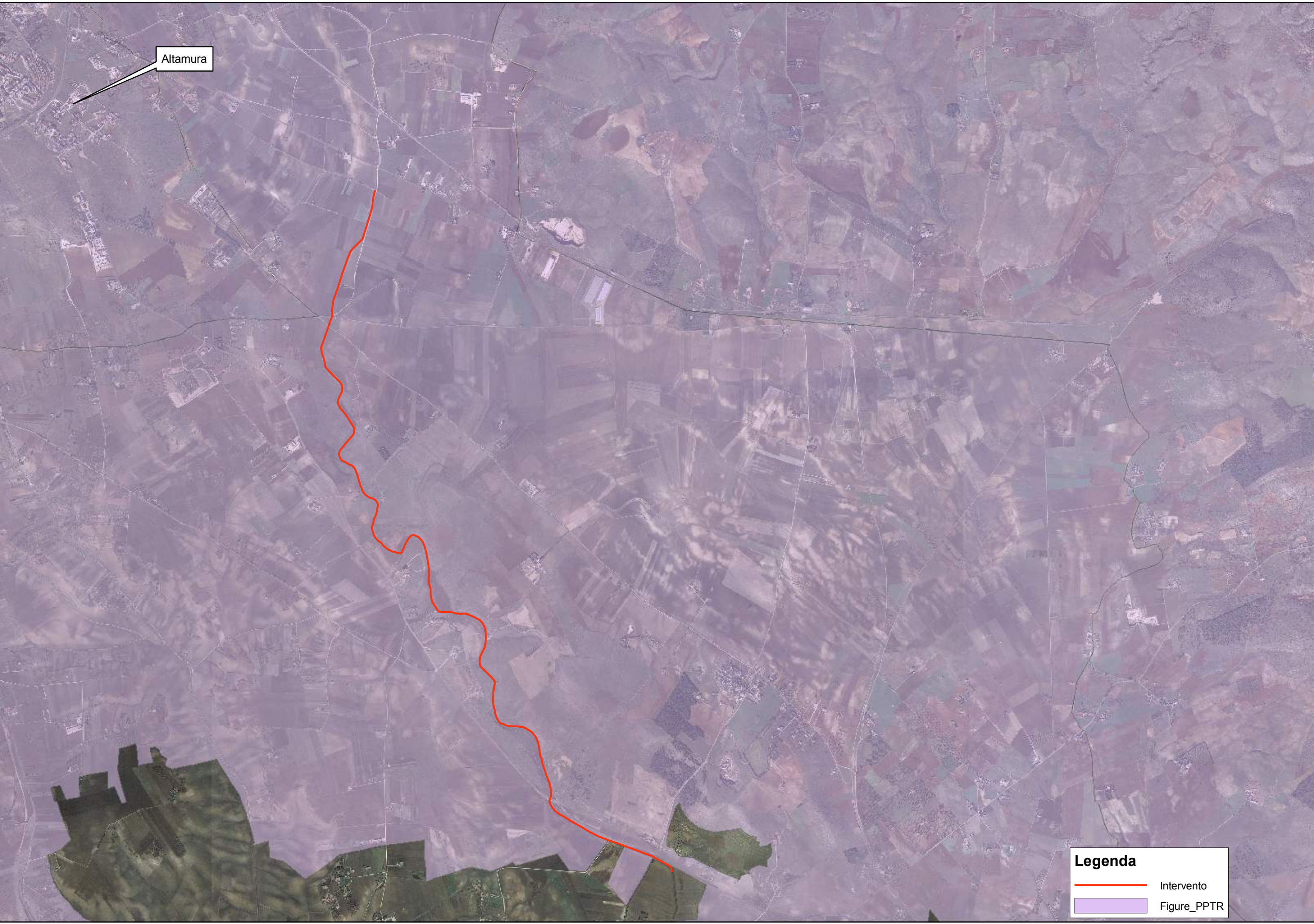
	Intervento
	Ambiti_PPTR

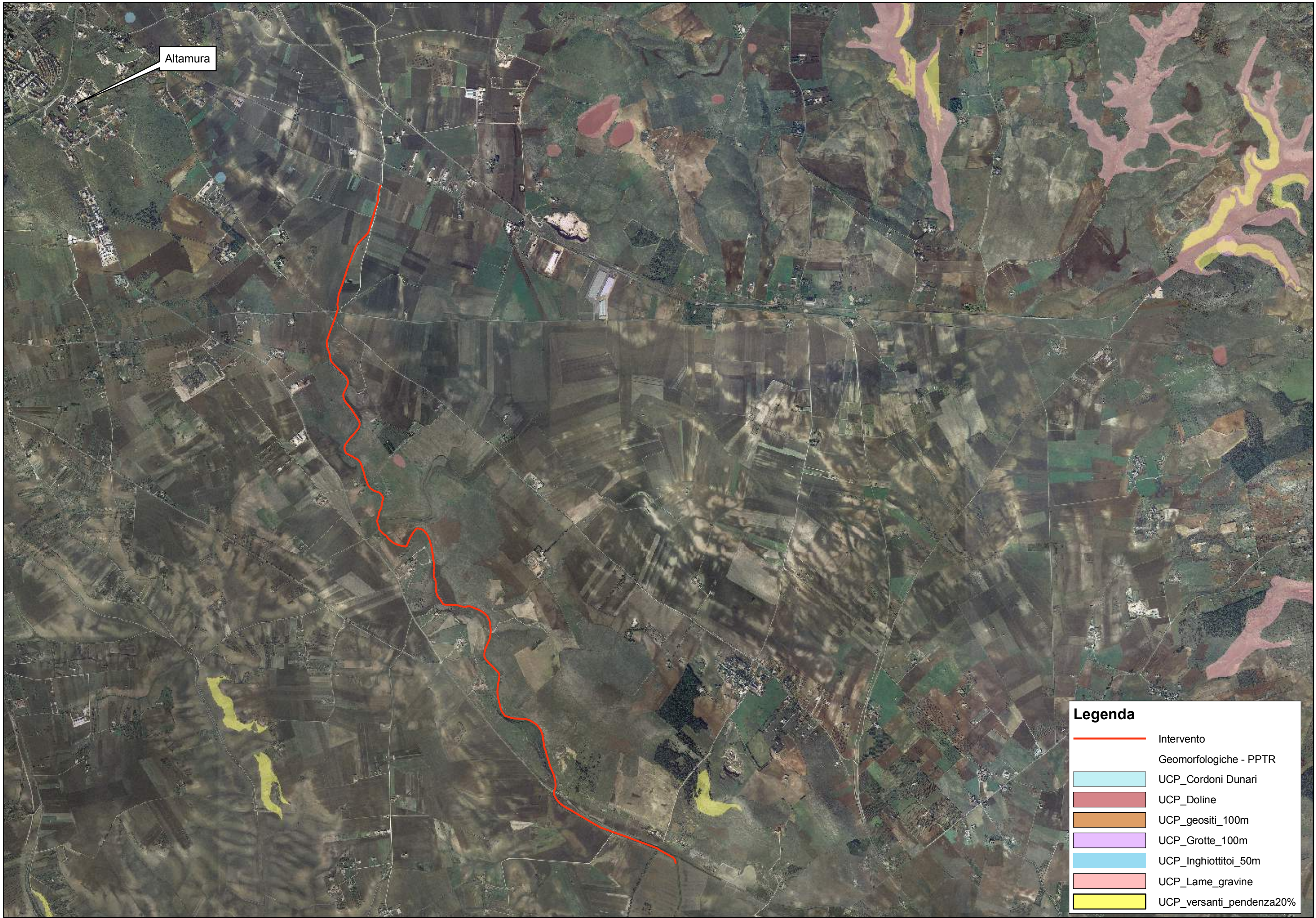


Altamura

Legenda

	Intervento
	Figure_PPTR

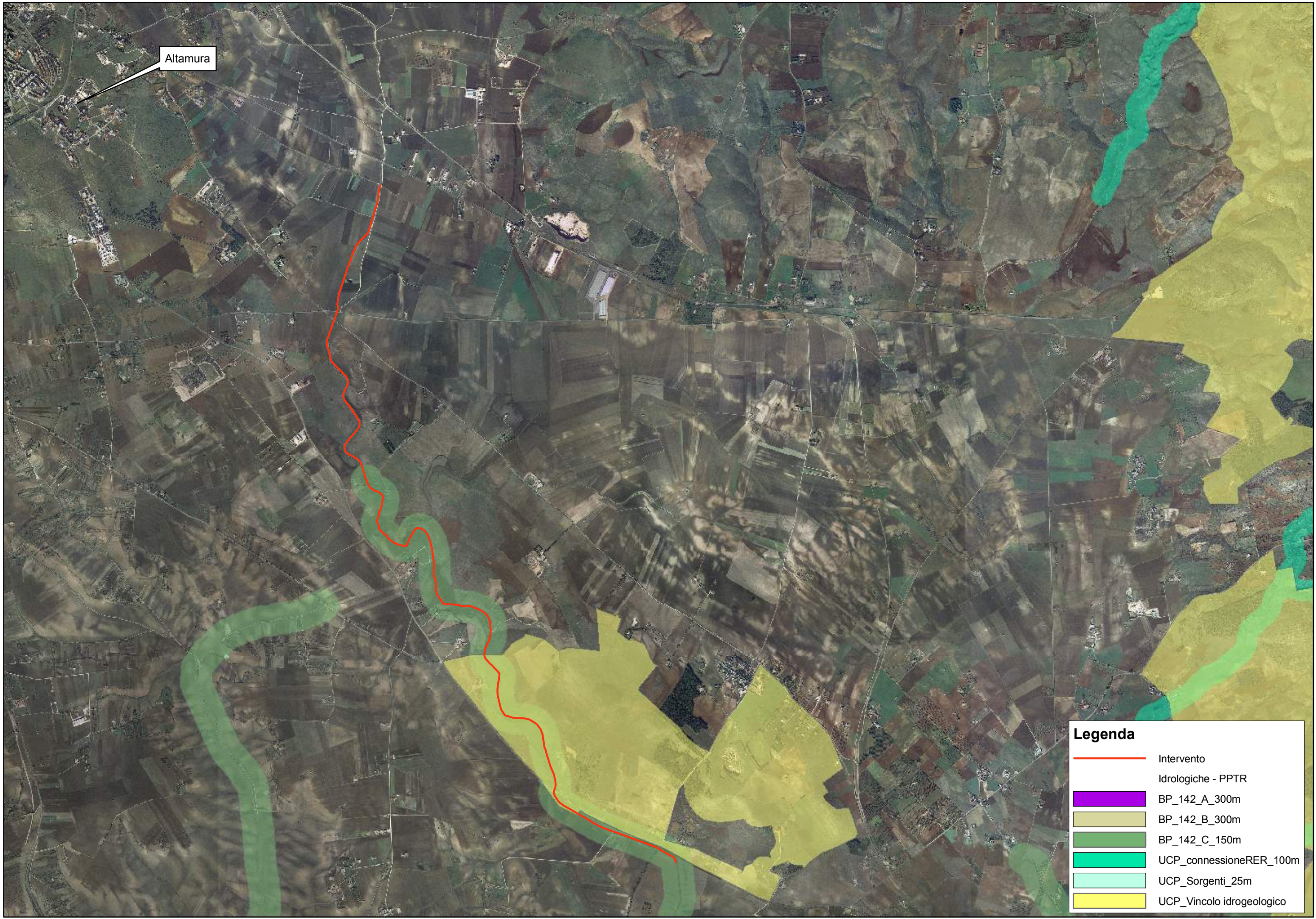




Altamura

Legenda

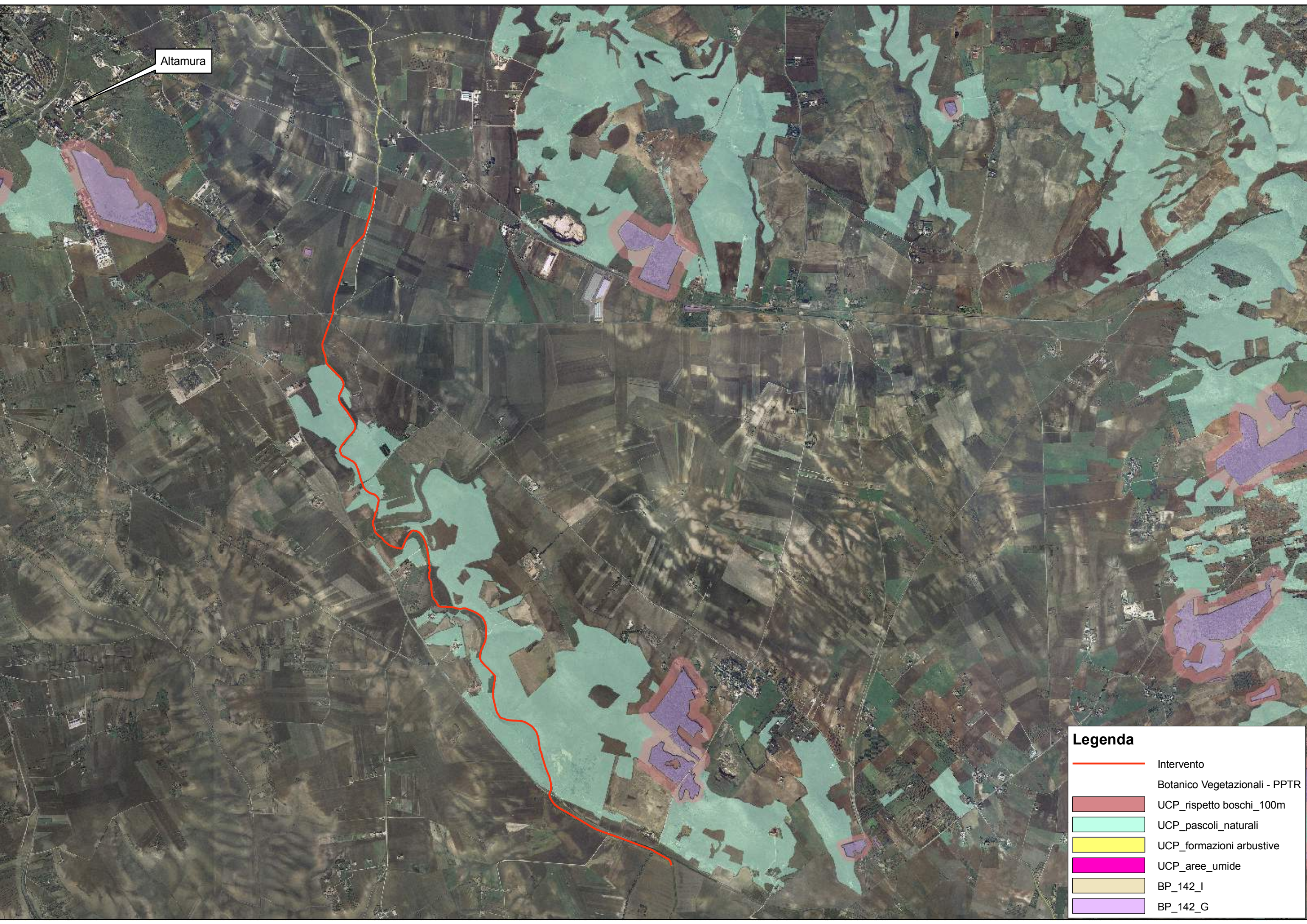
- Intervento
- Idrologiche - PPTR
- BP_142_A_300m
- BP_142_B_300m
- BP_142_C_150m
- UCP_connesioneRER_100m
- UCP_Sorgenti_25m
- UCP_Vincolo idrogeologico



Altamura

Legenda

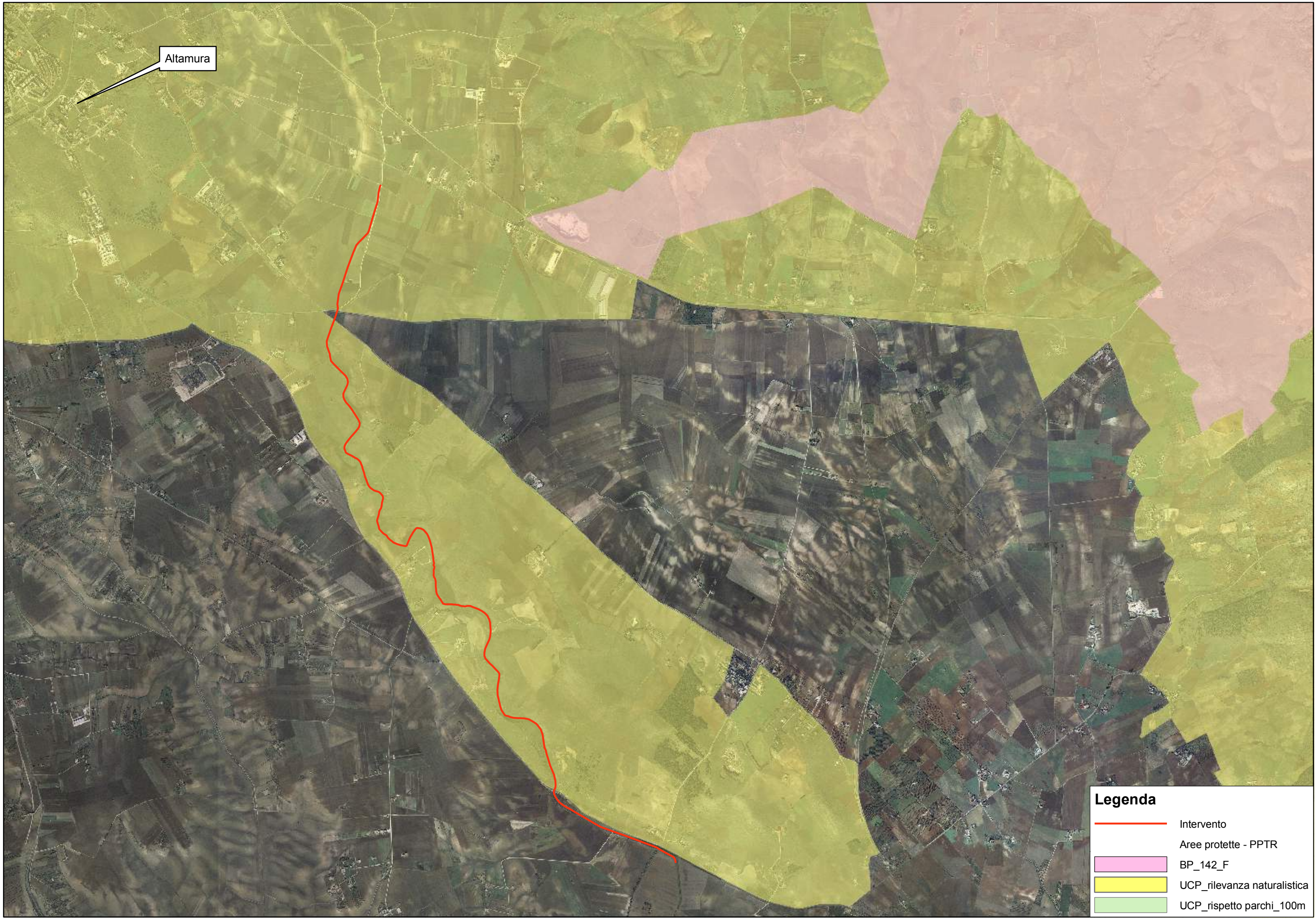
- Intervento
- Botanico Vegetazionali - PPTR
- UCP_rispetto boschi_100m
- UCP_pascoli_naturali
- UCP_formazioni arbustive
- UCP_aree_umide
- BP_142_I
- BP_142_G



Altamura

Legenda

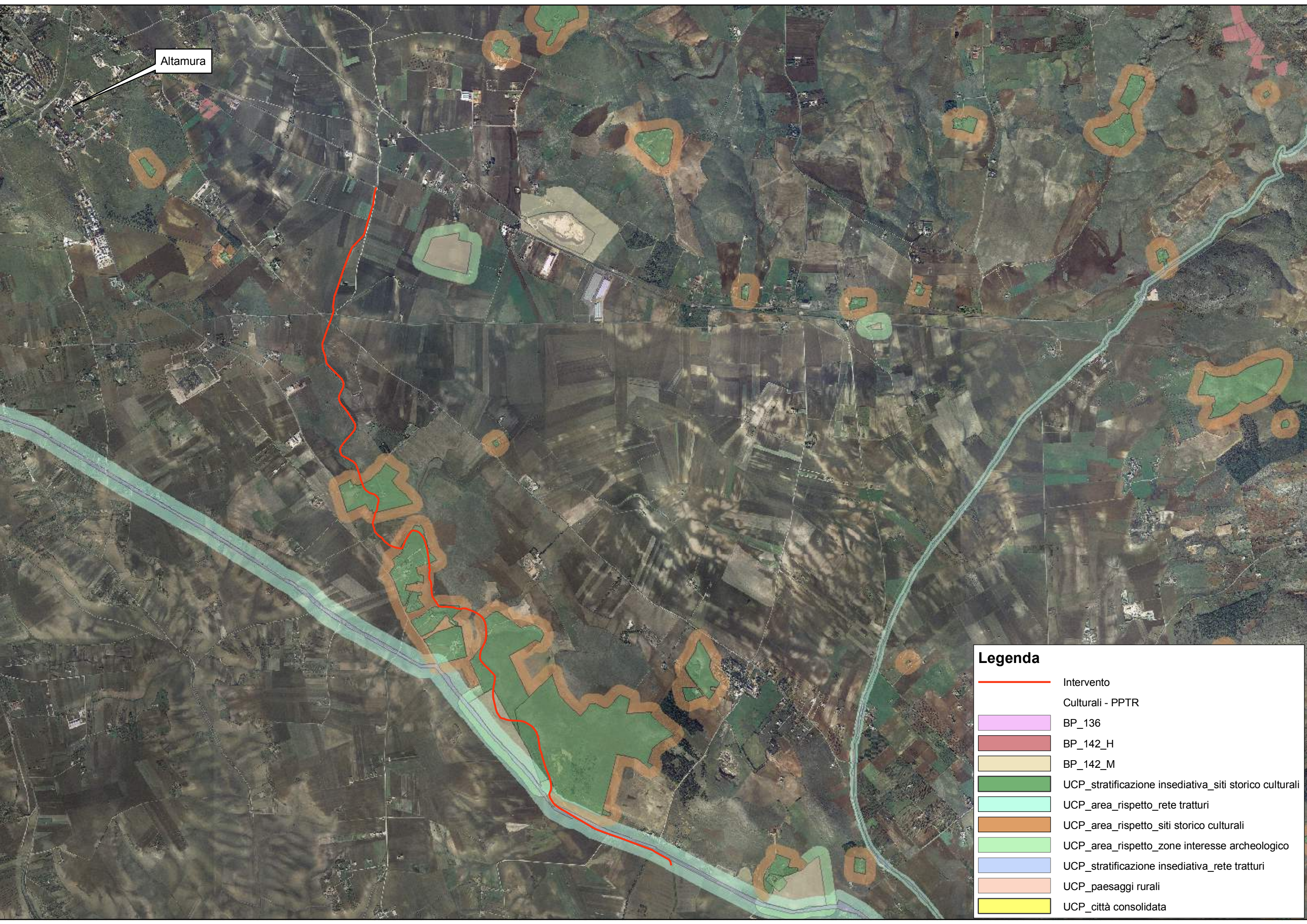
- Intervento
- Aree protette - PPTR
- BP_142_F
- UCP_rilevanza naturalistica
- UCP_rispetto parchi_100m

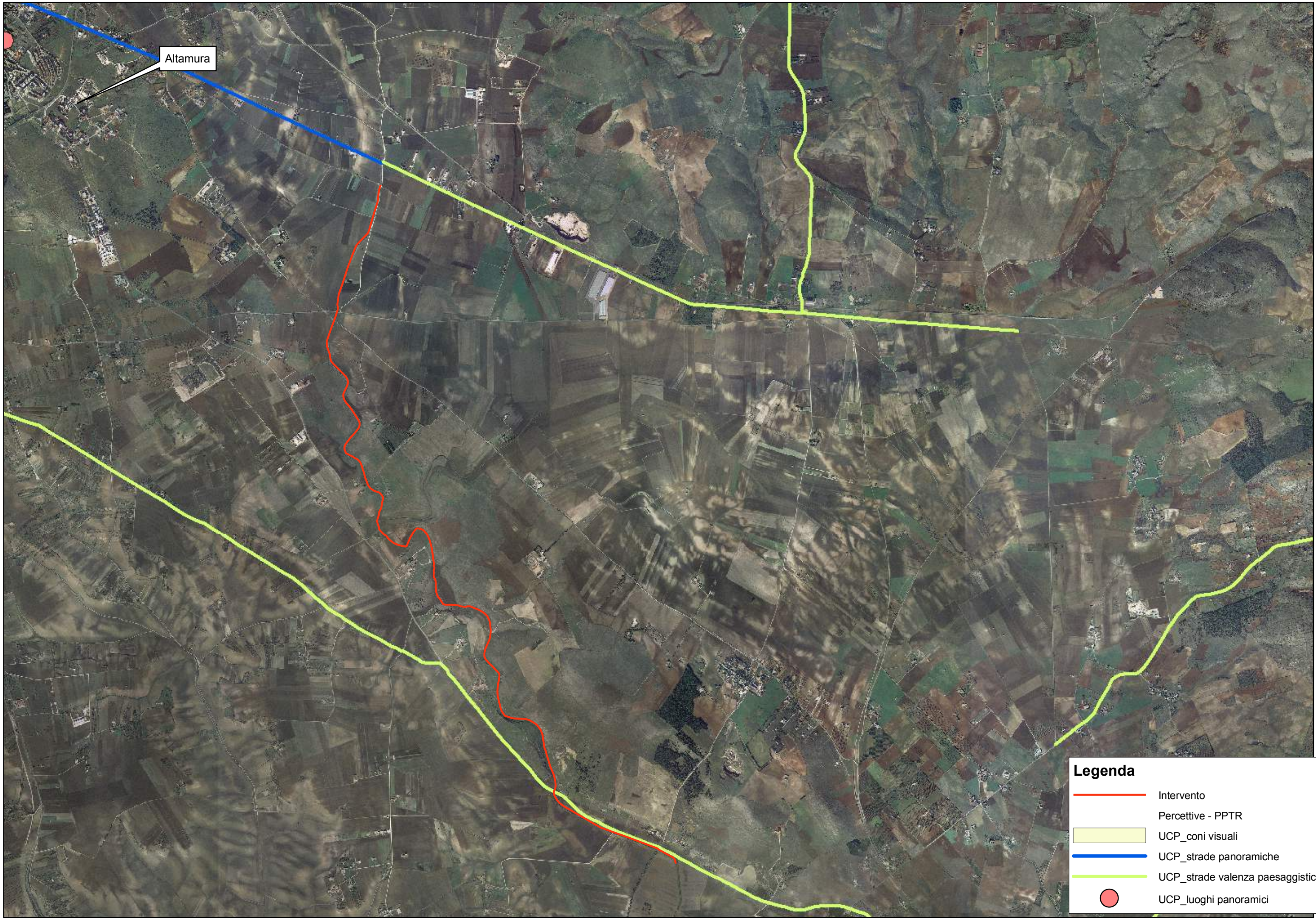


Altamura

Legenda

- Intervento
- Culturali - PPTR
- BP_136
- BP_142_H
- BP_142_M
- UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
- UCP_area_rispetto_rete tratturi
- UCP_area_rispetto_siti storico culturali
- UCP_area_rispetto_zone interesse archeologico
- UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi
- UCP_paesaggi rurali
- UCP_città consolidata





Altamura

Legenda

- Intervento
- Perceptive - PPTR
- UCP_coni visuali
- UCP_strade panoramiche
- UCP_strade valenza paesaggistica
- UCP_luoghi panoramici


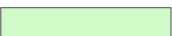
Altamura

Legenda

	Intervento
	Fascia di rispetto
	Riserve Naturali Statali
	Parchi Nazionali
	Parchi Naturali regionali
	Parchi Naturali



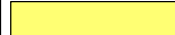
Altamura

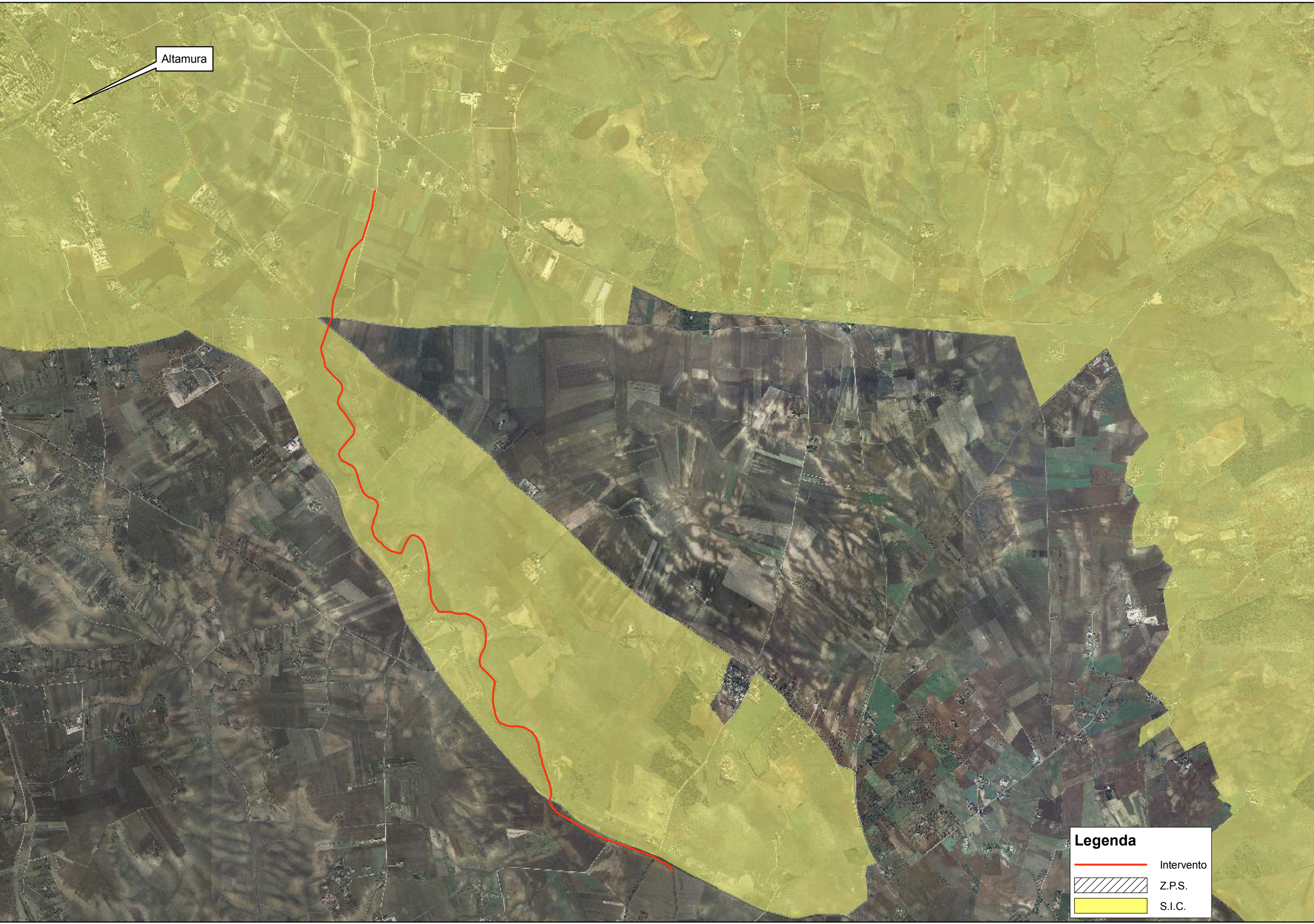
Legenda

	Intervento
	Iba Puglia

Altamura

Legenda

	Intervento
	Z.P.S.
	S.I.C.



Altamura

Legenda

- Intervento
- Tutela_Corpi_idrici_superficiali

Altamura

Legenda

- Intervento
- AREE_VULNERABILI_CONTAMINAZIONE_SALINA



Altamura

Legenda




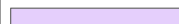
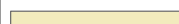
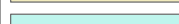
- Intervento
- AREE_VULNERABILITA_CONTAMINAZIONE_SALINA





Altamura

Legenda

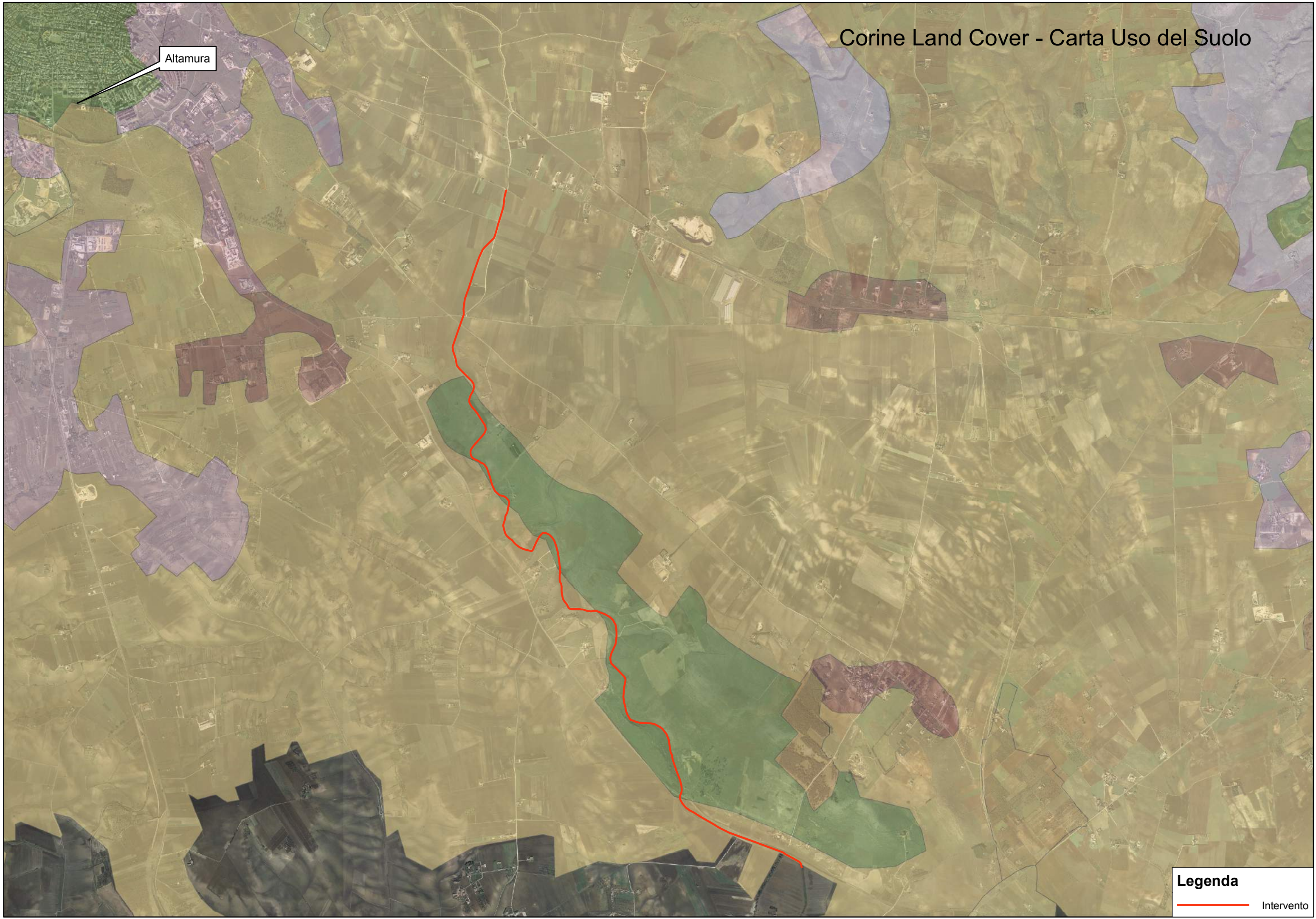
-  Intervento
-  ZPSI - PTA
-  MISURA_D
-  MISURA_C
-  MISURA_B
-  MISURA_A

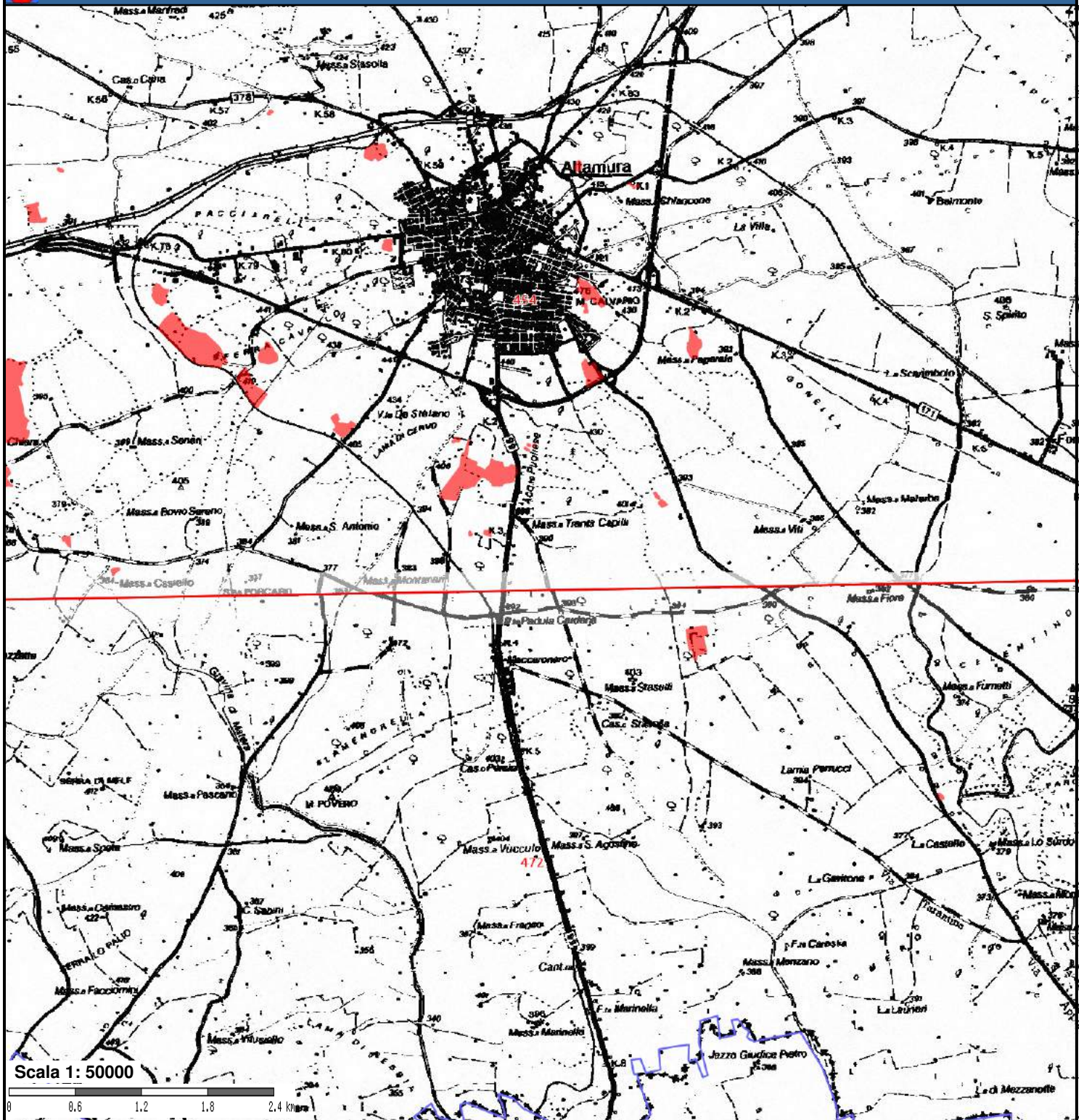
Corine Land Cover - Carta Uso del Suolo

Altamura

Legenda

 Intervento





Dati amministrativi

 Limiti Provinciali

Quadro d'unione

 Fogli IGM 50.000

CAVE Puglia

 Cave Puglia

Concessioni Acque Puglia

 Acque Puglia



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Valutazione di Incidenza Ambientale

Elaborato progetto :

A9

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
1.1	Procedura di VIA-VINCA.....	2
2	CONTENUTI MINIMI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	3
3	Normativa ambientale di riferimento	5
3.1	Normativa Comunitaria	5
3.2	Normativa Nazionale	5
3.3	Normativa Regionale	6
4	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	8
5	RETE NATURA 2000 ED AREE NATURALI PROTETTE	12
6	USO DEL SUOLO	16
7	RILIEVO FOTOGRAFICO	19
8	ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	31
8.1	Vegetazione, Flora e Fauna	31
8.1.1	Flora.....	31
8.1.2	Fauna	33
9	ANALISI DEGLI IMPATTI.....	35
9.1.1	Impatti sull'ambiente fisico	35
9.1.2	Impatti sull'ambiente idrico	36
9.1.3	Impatti sul suolo e sottosuolo	37
9.1.4	Impatti su vegetazione, flora e fauna.....	38
9.1.5	Impatti su ecosistema e paesaggio.....	40
10	MISURE DI MITIGAZIONE.....	43
11	ALTERNATIVA PROGETTUALI	45
12	CONCLUSIONI	46

1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale di cui al D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997 (Recepimento della Direttiva 92/43/CEE relativa alla tutela degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), così come modificato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003 (L.R. n. 17/2007), relativamente al progetto definitivo per i lavori di "Sistemazione idraulica del canale Jesce" in agro di Altamura.

Gli interventi previsti con il presente progetto si prefiggono l'obbiettivo di eliminare gli ostacoli alla continuità idraulica del canale, ridefinire fisicamente la sezione trasversale del canale, eliminare le situazioni per le quali i deflussi di tempo asciutto scorrono sopra le superfici stradali riducendo quindi i rischi per la circolazione.

1.1 Procedura di VIA-VINCA

Per quanto riguarda la tipologia di intervento, il progetto è compreso tra quelli elencati nell'allegato B (Interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di cui all'art. 16 punto B.1.f) "*opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica...*", della L.R. n. 11/2001 e s.m.i..

Le aree interessate dalle opere ricadono però nella zona SIC – ZPS quali Murgia Alta IT9120007 e l'area della Rete IBA n. 135 "Murge" per cui sulla base di quanto disposto ai comma 3 e 4 dell'art. 4 della suddetta L.R. n. 11 del 12 aprile 2001, il progetto in esame deve essere sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA).

2 CONTENUTI MINIMI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

L'Unione Europea ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio, con il fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o della perdita della biodiversità, in modo da migliorare la gestione del patrimonio naturale.

La "Strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali, pianificazione del territorio, energia e trasporti.

Nella strategia peraltro viene sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (Dir. 79/409/CEE);
- l'istituzione e l'attuazione della rete comunitaria "NATURA 2000".

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario. In particolare la Rete Natura 2000, ai sensi della stessa direttiva, costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), essa rappresenta un sistema ecologico coerente, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE.

Gli Stati Membri hanno provveduto a individuare e proporre i Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), intesi come aree destinate a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale e seminaturale o una specie della flora e della fauna selvatica, poi convalidati dalla Commissione Europea.

Attualmente la Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree:

- le Zone di Protezione Speciale ZPS, previste dalla Direttiva "Uccelli";
- i Siti di Importanza Comunitaria proposti dagli Stati Membri (SIC).

In Italia il progetto "BioItaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC).

La Regione Puglia, in particolare, ha provveduto alla revisione tecnica delle delimitazioni dei pSIC e delle ZPS e, nel corso del 2005, ha proposto ulteriori ZPS per la designazione, in aggiunta a quelle già individuate sul territorio regionale.

Le aree interessate dalle opere, come già detto, ricadono in particolare nella zona SIC – ZPS denominata "Zone umide della capitanata" IT 9110005, nonché nell'area IBA (Important Bird Area) denominata "Promontorio del Gargano e Zone umide della capitanata" IBA 203.

In coerenza anche con quanto espresso all'interno dei documenti tecnici

elaborati dall'UE in merito alle valutazioni richieste dall'articolo 6 della Direttiva 92/43 ed in conformità all'art. 6 del DPR n. 120/2003, la procedura, da realizzarsi per livelli e riportata nell'Allegato Unico alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 304 del 14 marzo 2006, prevede la definizione di due livelli:

- una fase preliminare di screening – livello I, attraverso il quale verificare la possibilità che il progetto-piano abbia un effetto significativo sul sito Natura 2000 interessato, non direttamente finalizzato alla conservazione della natura;
- una cosiddetta “Valutazione Appropriata” – livello II, la vera e propria valutazione d'incidenza.

I contenuti minimi dello Studio di Valutazione di Incidenza sui Siti Natura 2000, riportati nell'*art. 4.1.1 – direttive per la valutazione di progetti* – della D.G.R. n. 304/2006 – risultano essere i seguenti:

- a) descrizione delle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto, delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera e delle motivazioni che ne rendono necessaria la sua realizzazione;
- b) cartografia del SIC e/o ZPS, di eventuali Siti Natura 2000 limitrofi, Aree Protette istituite o in itinere, interessate interamente o parzialmente dal progetto;
- c) eventuale individuazione delle aree occupate durante la fase di costruzione e di esercizio;
- d) cartografia con l'indicazione di eventuali altri vincoli presenti nell'area (idrogeologico, paesaggistico, zone di protezione della fauna e di ripopolamento faunistici, ...);
- e) carta d'uso del suolo;
- f) rilievo fotografico dell'area interessata direttamente o indirettamente dall'opera;
- g) analisi sulle singole componenti ambientali;
- h) analisi degli eventuali impatti;
- i) individuazione delle eventuali misure di mitigazione;
- j) individuazione e valutazione preventiva delle alternative di progetto.

Le principali componenti ambientali da analizzare sono le seguenti:

- vegetazione e flora;
- fauna;
- habitat ed ecosistemi.

L'art. 4.1.3 della D.G.R. n. 304/2006 prevede inoltre che, a fronte di impatti negativi del piano o progetto, sia in corso di realizzazione sia dopo il suo completamento, si elabori una descrizione delle misure di mitigazione finalizzate a minimizzare o cancellare tali impatti.

L'art. 4.1.4 della D.G.R. n. 304/2006 stabilisce che nell'esame delle soluzioni

progettuali siano considerate possibili alternative del progetto o piano aventi diverso impatto sull'integrità del sito, compresa l'opzione zero.

3 Normativa ambientale di riferimento

3.1 Normativa Comunitaria

Direttiva 79/409 CE	Concernente la conservazione degli uccelli selvatici
Direttiva 91/244 CE	Modifiche agli allegati della Direttiva 79/409 CE
Direttiva 92/43 CE	Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
Direttiva 97/62/CE	Concernente l'adeguamento al progresso tecnico e scientifico della 92/43 CE
Sentenza della Corte (terza sezione) del 20 marzo 2003, causa C-143/02	Inadempimento di uno Stato - Direttiva 92/43/CEE - Conservazione degli habitat naturali - Fauna e flora selvatiche
Sentenza della Corte (sesta sezione) del 20 marzo 2003, causa C-378/01	Inadempimento di uno Stato - Direttiva 79/409/CEE - Zone di protezione speciale - Conservazione degli uccelli selvatici
Decisione CE del 28 dicembre 2001	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica Macaronesia
Decisione CE del 22 dicembre 2003	Elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica alpina
Decisione CE del 7 dicembre 2004	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica Continentale

3.2 Normativa Nazionale

D.P.R. 448/1976	Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971
Legge 6 dicembre 1991, n. 394.	Legge quadro sulle aree naturali protette
Legge 157/1992	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
D.P.R. 357/1997	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
D.M. Ambiente 24 dicembre 1998	Atto di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, e trasmissione all'Unione Europea
D.M. Ambiente 20 gennaio 1999	Modifica agli Allegati A e B del D.P.R. 357/97 in attuazione della Direttiva 97/62/CE

D.P.R. n. 425/2000	Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE
D.M. Ambiente del 3 aprile 2000	Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
D.M. Ambiente 3 aprile 2000	Linee Guida per la Gestione dei Siti Natura 2000
D.P.R. 18/05/2001	Nuova perimetrazione del Parco nazionale del Gargano
D.P.R. 120/2003	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla habitat naturali e seminaturali, nonché della conservazione degli flora e della fauna selvatiche
Prov. n. 281 emanato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano del 24.07.2003	Approvazione del V aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette, ai sensi del combinato disposto dell'art. 3, comma 4, lettera c), della L. 6 dicembre 1991, n. 394, e dell'art. 7, comma 1, del D.Lgs. 28 agosto 1997
D.P.R. 5 giugno 1995	Decreto Istitutivo del Parco Nazionale del Gargano
D.P.R. 18 maggio 2001	Nuova perimetrazione del Parco Nazionale del Gargano
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 155 del 06.07.05)	Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 156 del 07.07.05)	Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 157 del 08.07.05)	Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE. (Sostituisce, per la regione biogeografica mediterranea, il D.M. Ambiente del 3 aprile 2000)
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 168 del 21.07.05)	Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE

3.3 Normativa Regionale

L.R. 10/84 modificata dalla L.R. n. 20/94	Istituzione delle oasi di protezione
L.R. 24 luglio 1997, n. 19	Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione
L.R. 13.08.1998, n. 27	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-

	ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria
L.R. 24 febbraio 1999, n. 12 "Riordino delle Comunità Montane"	Delega alle C.M. la gestione di parchi regionali istituiti nel caso in cui il loro ambito territoriale coincide in tutto o è parte di quello di una zona omogenea
D.G.R. 22 dicembre 2000, n. 1760	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n.19; Istituzione di 8 aree protette
L.R. 12 aprile 2001, n. 11	Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale – Art. 4 (Disposizione per la Valutazione di Incidenza)
D.G.R. 8 agosto 2002, n. 1157	Preso d'atto e trasmissione al Ministero dell'Ambiente della revisione tecnica delle delimitazioni dei pSIC e ZPS
LL.RR. 16/2001 e 7/2002	Integrazione art. 5: L.R. 24 luglio 1997, n. 19 - Individuazione di 1 area protetta
D.G.R. 14 maggio 2002, n. 593	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n. 19, Preso d'atto e indirizzi- Istituzione di 3 aree protette
LL.RR. n. 23, n. 24, n. 25, n. 26, n. 27 e n. 28 del 23 dicembre 2002	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n. 19, Istituzione di 4 Riserve naturali orientate e 2 parchi naturali regionali
DGR n. 1022 del 21/07/05 (BURP n. 105 del 19/08/05)	Classificazione di ulteriori Zone di Protezione Speciale in attuazione della direttiva 79/409/CEE ed in esecuzione della sentenza della Corte di Giustizia della Comunità europea del 20/3/2003 – causa C-378/01
LR n. 18 del 20 dicembre 2005 (BURP n. 157 del 27/12/05)	Istituzione del Parco naturale regionale "Terra delle Gravine"
LR n. 11 del 12/7/01 così come modificato dalla LR n. 17 del 14/06/07 e LR n. 25 del 03/08/07, LR n.40 del 31/12/07	Testo coordinato in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale
DGR n. 304 del 14/03/06	Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003
RR n. 28 del 22 dicembre 2008	Modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 15 del 18 luglio 2008, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con DM 17 ottobre 2007

4 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia ha inteso redigere il presente progetto definitivo che prevede la sistemazione idraulica del canale " Jesce " in agro di Altamura.

Il tratto di canale oggetto ricade immediatamente a valle del depuratore del comune di Altamura e si estende sino all'intersezione con la SP 41 ovvero fino al limite regionale.

I lavori consisteranno nella pulitura della sezione esistente del canale nel tratto di monte e di valle, mentre nel tratto intermedio si procederà all'adeguamento della sezione e al rifacimento e adeguamento degli attraversamenti stradali alla piena ordinaria.

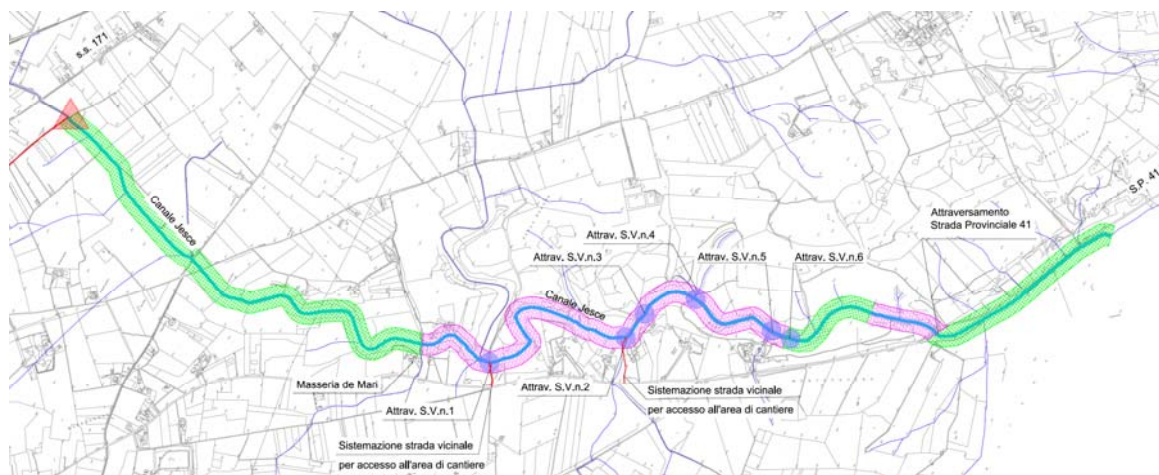


Figura 4-1 Planimetria degli interventi

Il canale, dal punto di immissione e per tutta l'area oggetto di intervento, presenta una alternanza tra sezione regolare e non, sia della sezione che del fondo.

In sintesi i problemi che con il progetto si intende risolvere sono due:

1. mancanza di pendenze adeguate;
2. incapacità della sezione di smaltire le acque convogliate dai colatori;

Entrambi interconnessi temporalmente in quanto è necessario prima assicurare la pendenza del canale per smaltire le acque.

L'intervento prevede quindi le attività ed opere di seguito esposte.

- Sagomatura della sezione del canale per il tratto compreso tra la masseria De Mari e la S.P. n.41 per una lunghezza di circa 4,3 km;
- Demolizione degli attraversamenti esistenti che sono risultati idraulicamente insufficienti al transito delle portate esigue e/o in cattive condizioni di manutenzione, ed ivi la ricostruzione degli stessi tale da evitare che i deflussi interessino il piano viario.
- L'esproprio, oltre che della larghezza utile per la realizzazione del canale, di una fascia di 6m (3 m in destra e 3 m in sinistra idraulica) che sarà delimitata

dalle aree private, con il posizionamento di cippi di confine, per consentire l'accesso dei mezzi del consorzio per la manutenzione del canale.

Per quanto attiene alla sagomatura del canale si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale analoga a quella presente a partire dall'intersezione con la strada provinciale S.P. n.41, che abbia quindi la finalità di ripristinare la continuità idraulica del canale e che contestualmente consenta di evitare esondazioni del canale in occasione di piene ordinarie.

Nello specifico si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale a forma trapezia con:

- savanella centrale, anch'essa trapezia, con base di 1 m, altezza di 0,50 m e con rapporto h/b della scarpa pari a 1;
- golena di larghezza in destra ed in sinistra idraulica di 2 m;
- scarpa della sezione con rapporto h/b = 2/3.

La sezione sarà priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area. Solo la savanella centrale, che peraltro sarà sempre immersa in acqua verrà rivestita cercando comunque di non alterare la visuale della naturalità del canale.

A tal fine si prevede che nel tratto esterno all'area archeologica di procedere con rivestimento della savanella da realizzare con fondo in cemento battuto pigmentato dello spessore di 15 cm e scarpa in pietra calcarea squadrata con posa regolare in parallelo a giunti liberi da porre su uno strato di pietrisco dello spessore di 10 cm.

Per garantire la continuità dello scarico durante le fasi lavorative, si è previsto il ricorso ad un sistema di opere provvisorie (panconatura di intercettazione, motopompa e tubazioni in pead flessibile) che garantiranno di operare in asciutto per l'esecuzione degli scavi e contestualmente di poter garantire lo scarico dei reflui depurati.

Per gli attraversamenti in corrispondenza delle 6 strade vicinali presenti lungo il tratto di intervento, si è prevista la realizzazione di un tombino scatolare avente larghezza di 6 m e altezza variabile. Con l'obiettivo di ridurre al minimo il disturbo al deflusso si è previsto di sagomare la base dell'attraversamento con un getto di calcestruzzo di secondo getto ricreando la savanella centrale del canale e le golene.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno. Gli attraversamenti saranno realizzati mantenendo invariato il livello stradale attuale ed approfondendo la quota del fondo canale. La verifica idraulica ha evidenziato l'idoneità di tale tipologia di attraversamento a far transitare con largo margine di sicurezza le portate di magra.

La soluzione progettuale adottata ed in particolare la scelta di non variare il livello stradale attuale, manterrà immutato il livello di pericolosità idraulica ma migliorerà

sensibilmente, almeno per gli eventi piovosi più ricorrenti, la sicurezza stradale.

Infine, si è accolta la richiesta del Comitato VIA, dell'ARPA e di altri enti di non prevedere la realizzazione di piste di servizio in affiancamento al canale. Tuttavia ritenendo fondamentale la presenza di una fascia di proprietà, adiacente al canale in progetto, mediante la quale accedere alle aree per poter svolgere le operazioni di manutenzione, con l'aggiornamento del progetto non si è prevista più la realizzazione delle piste di servizio ma si è previsto l'esproprio di una fascia adiacente al canale, sulla quale non sarà eseguita alcuna lavorazione ma che verrà impiegata in caso di necessità dai mezzi del consorzio per raggiungere il canale. Questa fascia verrà delimitata dalle proprietà private con il posizionamento a terra di "cippi di confine" in pietra.

Oltre agli interventi di sagomatura del canale nel tratto attualmente non regolarizzato si è prevista la pulizia del tratto a monte ed a valle dell'area di intervento per una lunghezza rispettivamente di circa 3 km a monte e circa 1,4 km a valle.

Particolare attenzione è stata posta in merito all'inserimento ambientale dell'opera pur se, occorre precisare, l'intervento non agisce su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli.

Laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza d'individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento dettagliata in seguito.

In particolare tale operazione verrà effettuata su un solo individuo arboreo così come è risultato dal sopralluogo effettuato a marzo 2016.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevederanno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 m.

Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno 2 m.

Laddove, per insufficienza di spazio, non sarà possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi dovranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno 2 m, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata:

- ad una distanza dal tronco, variabile in funzione del diametro del fusto;
- durante lo scavo gli apparati radicali non dovranno mai essere strappati, ma

recisi con taglio netto;

- le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai 5 cm devono essere protette con apposito mastice;
- la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo.

Per quanto attiene le operazioni di trapianto di soggetti arborei, questo devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati:
 - su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento;
 - l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa;
 - sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta.

Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.

- 2) L'intervento di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espantare individuate, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento.

Oltre agli interventi inerenti la sistemazione del canale, si è previsto nell'ambito del progetto anche la sistemazione di due strade vicinali attraverso cui si rende possibile l'accesso alle aree di cantiere. Per esse si è prevista la bonifica della sede stradale. Inoltre, su entrambi i lati della carreggiata stradale si è prevista la posa in opera di cunette prefabbricate per l'intercettazione ed il drenaggio delle acque. Le cunette convogliano le acque drenate dai terreni limitrofi direttamente nel canale.

5 RETE NATURA 2000 ED AREE NATURALI PROTETTE

La Valutazione di Incidenza è una procedura precauzionale che ha come obiettivo la verifica dell'incidenza ambientale che piani (di settore, urbanistici e territoriali ecc.) e progetti possono avere direttamente o indirettamente, singolarmente o congiuntamente con altri piani e progetti, sugli habitat e sulle specie censite nei SIC e nelle ZPS.

Le aree interessate dalle opere interessano aree ricadenti nella zona **SIC – ZPS denominata Murgia Alta IT9120007** nonché **dell'area della Rete IBA n. 135 denominata “Murge”**.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono state designate rispettivamente con la Direttiva 92/43/CEE (relativa alla conservazione di habitat naturali e seminaturali) e con la Direttiva 79/409/CEE (relativa alla conservazione degli uccelli selvatici). I SIC e le ZPS sono gli elementi costituenti la Rete Natura 2000 dell'Unione Europea per la salvaguardia della biodiversità.

L'area di intervento rientra nel SIC IT9120007 “Murgia Alta”, che, con un'estensione di 143.152 ha, ne fa uno dei più grandi sistemi di aree SIC-ZPS d'Italia. E' localizzato a nella parete centrale del territorio pugliese e interessa i Comuni di Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Bitonto, Grumo Appula, Toritto, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Altamura, Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge oltre che due comunità montane (Comunità montana della Murgia barese nord ovest e Comunità montana della Murgia barese Sud est).

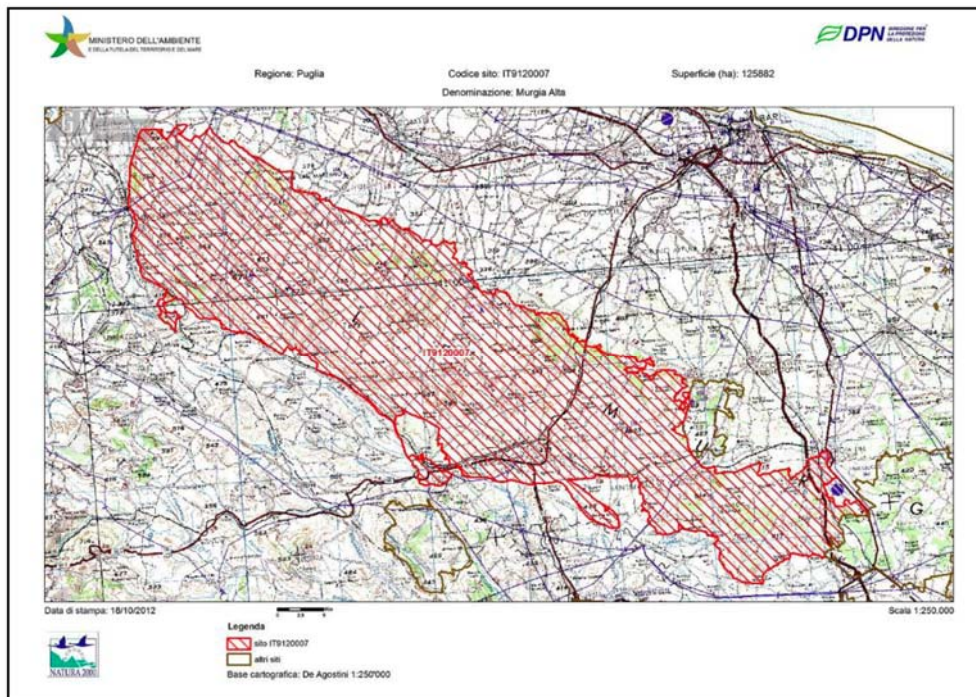
Il sito, è particolarmente importante per la conservazione di habitat e specie indicati nelle direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE quali:

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

- Praterie su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con stupenda fioritura di orchidee (*)
- Querceti di Quercus trojana
- Percorsi substeppici di graminee e piante annue (Thero-Brachypodietea) (*)
- Versanti calcarei della Grecia mediterranea

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

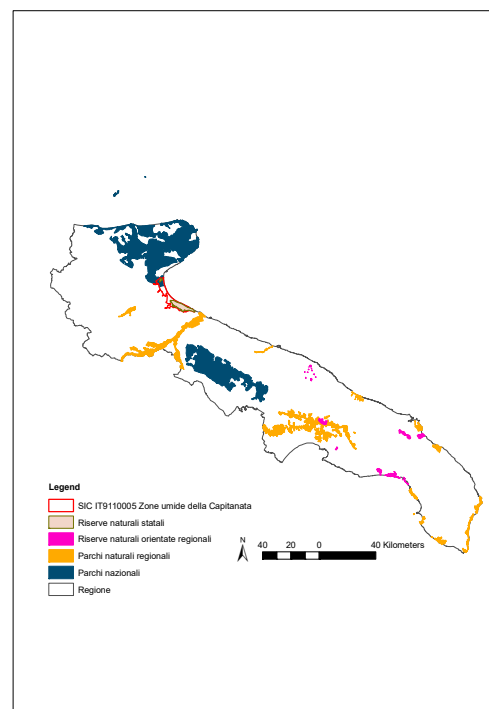
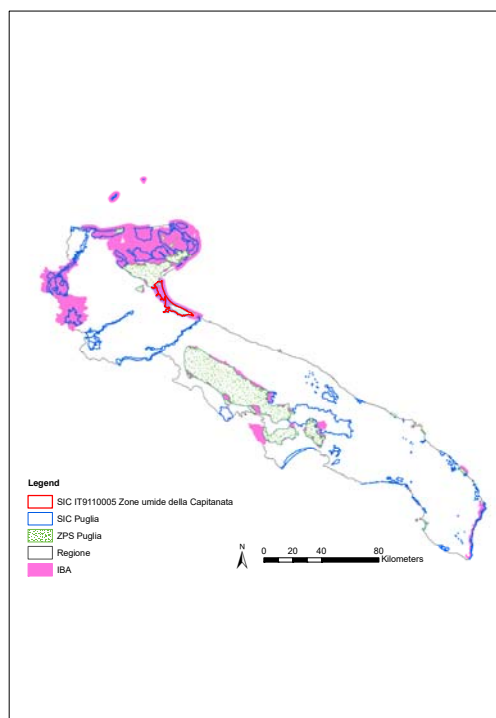
- Mammiferi: Myotis myotis, Rhinophylus euryale
- Uccelli: Accipiter nisus, Burhinus oedicephalus; Tyto alba; Melanocorypha; Neophron percnopterus; Pernis apivorus; Tetrax tetrax; Emberiza cia; Athene noctua; Emberiza ; Monticola solitarius; Bubo bubo; Sylvia conspicillata; Lanius senator; Petronia petronia; Anthus campestris; Buteo rufinus; Circus gallicus; Oenanthe hispanica; Coturnix coturnix; Calandrella ; Caprimulgus ; Circus cyaneus; Circus pygargus; Lullula arborea; Falco biarmicus; Falco naumanni; Falco peregrinus; Lanius collurio; Circus aeruginosus; Columba livia.
- Rettili e anfibi: Elaphe quatuorlineata, Testudo hermanni, Bombina variegata
- Invertebrati: Melanargia arge



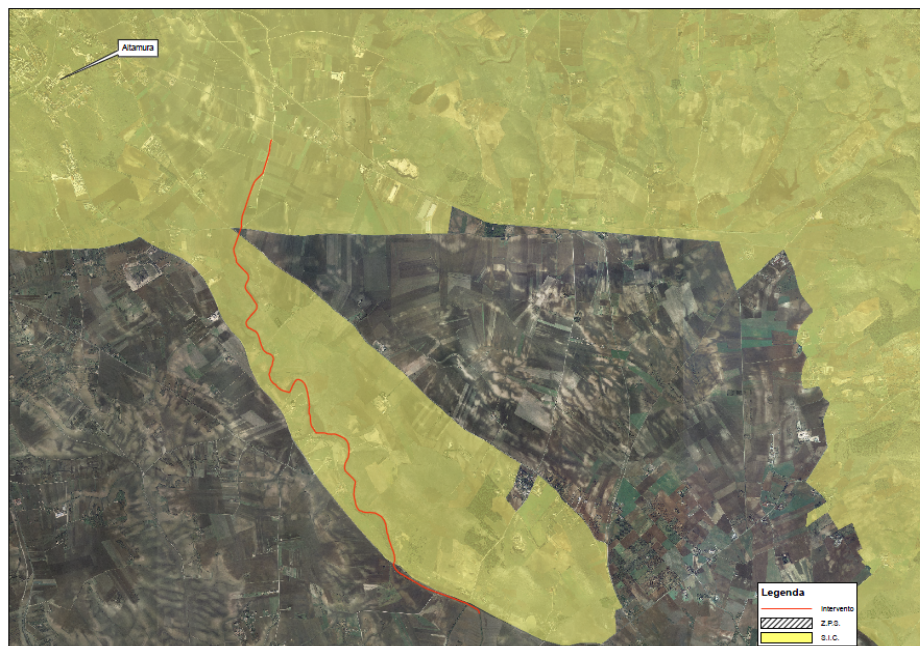
SIC IT9120007 "Murgia Alta"

Si riportano di seguito alcuni dati relativi al SIC indicati nella relativa scheda del Ministero dell'Ambiente.

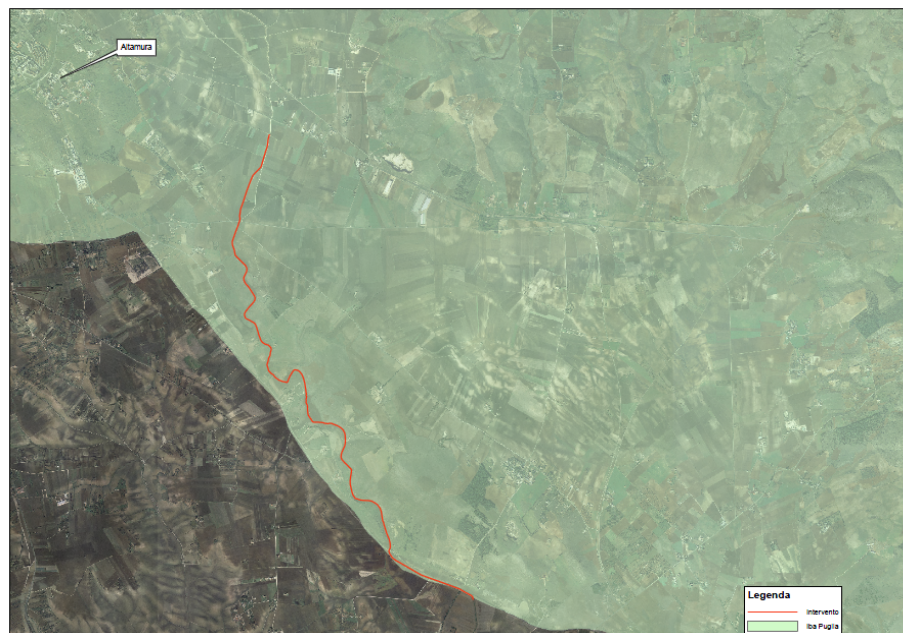
Per comprendere l'importanza dell'area da un punto di vista della conservazione di habitat e specie risulta fondamentale l'inquadramento del SIC nell'ambito della Rete Natura 2000 e delle IBA alla scala regionale, che costituiscono il riferimento per le potenzialità in termini di tutela, nonché dell'insieme delle aree protette regionali e statali, che a loro volta costituiscono il riferimento per la protezione in termini istituzionali.



Inquadramento del SIC nell'ambito della Rete Natura 2000 e delle IBA alla scala regionale e dell'insieme delle aree protette regionali e statali.



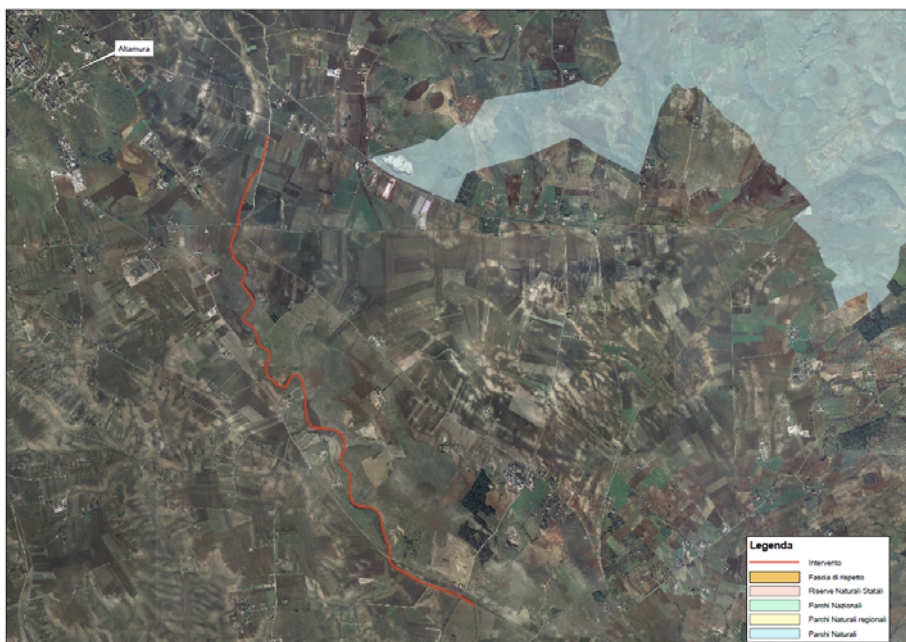
Area intervento – zone SIC/ZPS



Area intervento – zone IBA

Sulla base di quanto constatato poiché il progetto dell'opera è compreso nell'elenco B1 al punto B.1.f) dell'allegato B della L.R. n. 11 del 12 aprile 2001, ed interessa un'area S.I.C., sulla base di quanto disposto ai comma 3 e 4 dell'art.4 della suddetta L.R. n. 11 deve essere sottoposto a procedura di VIA e Valutazione di Incidenza ambientale ai sensi dell'articolo 5 del DPR 357/1997.

Nell'area di intervento non ricadono altre aree naturali protette (Riserve Naturali Orientate Regionali; Riserve Naturali Statali, Parchi Naturali Regionali e Parchi Nazionali) come si evince dalla figura successiva.



Area intervento – Parchi

6 USO DEL SUOLO

La rappresentazione dell'uso e della copertura del suolo è il primo passo verso la restituzione del quadro delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio. L'analisi ha come finalità quella di ricostruire il substrato in cui verranno inserite le azioni del progetto, quindi ad individuare dove produrre nuove localizzazioni di funzioni. La modalità di rappresentazione utilizzata è quella definita, ormai a livello europeo, dal progetto Corine Land Cover.

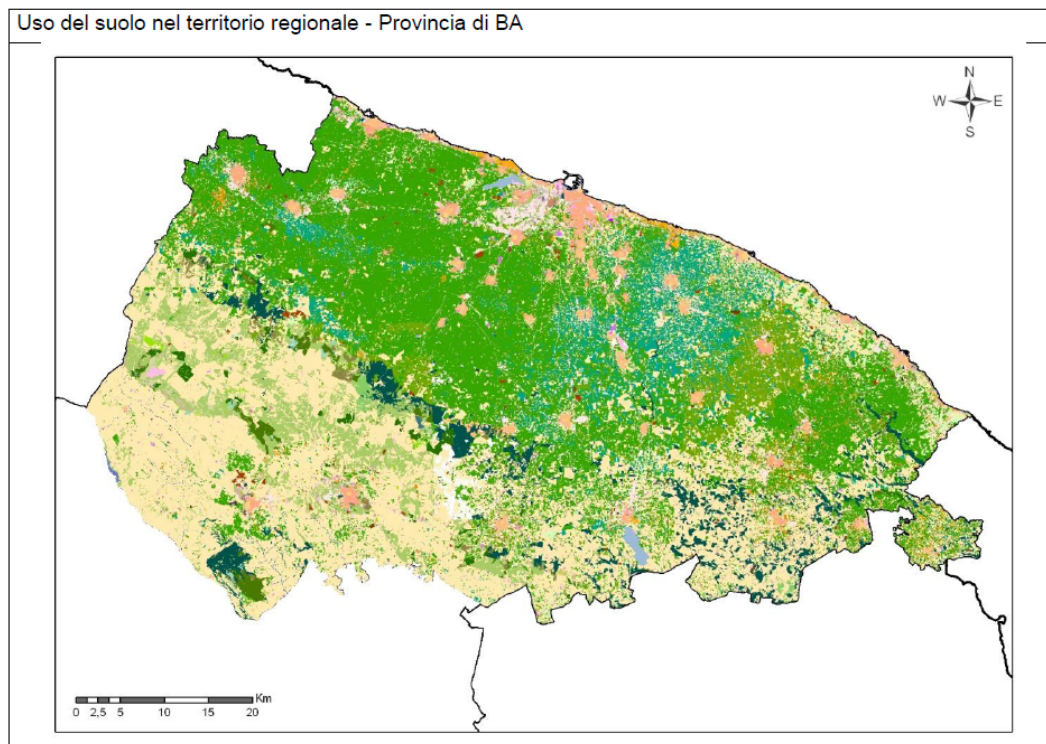
Il programma CORINE (COoRdination of INformation on Environment) è stato definito dalla Commissione Europea nel 1985 con lo scopo di organizzare la raccolta di informazioni sull'ambiente e le risorse naturali della Comunità. Inoltre ha previsto in particolare la produzione e raccolta di inventari legati al censimenti di biotopi, di valutazione della qualità dell'aria e, in particolare, di ricostruzioni dell'uso del suolo.

Il progetto CORINE Land Cover ha creato una copertura d'uso del suolo estesa a tutta la Comunità Europea secondo una metodologia univoca per la prima volta nel 1990; l'organizzazione delle voci di uso del suolo, organizzate in livelli è diventata uno standard di riferimento assoluto.

La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006-2007. L'analisi delle ortofoto ha permesso di ottenere una carta conforme allo standard definito a livello europeo, nel sistema di riferimento UTM WGS84 - ETRS89 fuso 33N, con le specifiche del progetto Corine Land Cover con ampliamento al IV livello, ma rispetto a questo con una scala di maggiore dettaglio (1:5.000).

Le diverse destinazioni d'uso sono distinte in cinque classi: 1. Superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); 2. Superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc); 3. Territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); 4. Zone umide e 5. Corpi idrici.

Le variazioni nell'utilizzo del suolo comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio. L'indicatore fornisce una descrizione della struttura del paesaggio e quantifica le sue destinazioni d'uso.

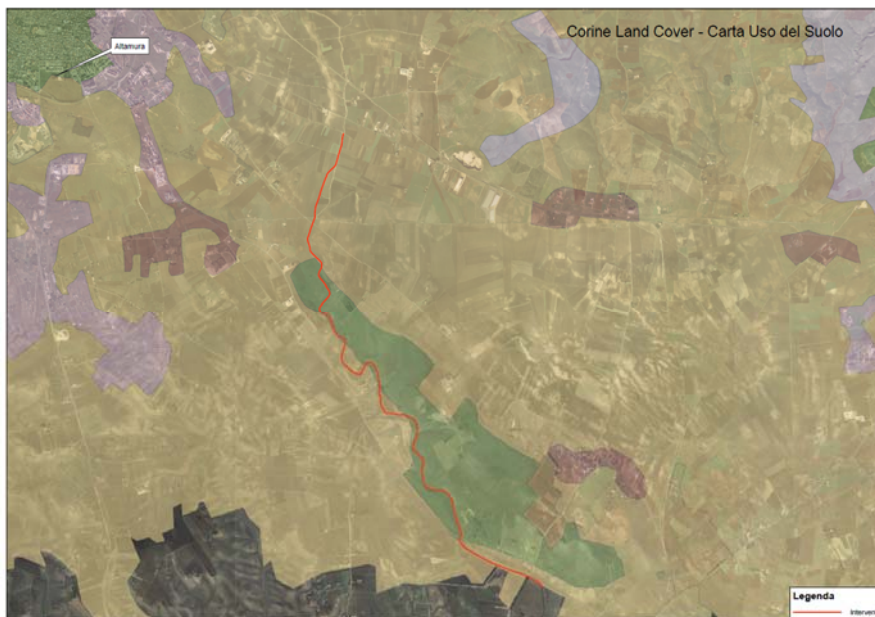


Uso del suolo nel territorio regionale - Legenda

1111, tessuto residenziale continuo antico e denso	2121, seminativi semplici in aree irrigue
1112, tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	2123, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
1113, tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	221, vigneti
1121, tessuto residenziale discontinuo	222, frutteti e frutti minori
1122, tessuto residenziale rado e nucleiforme	223, uliveti
1123, tessuto residenziale sparso	224, altre colture permanenti
1211, insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	231, superfici a copertura erbacea densa
1212, insediamento commerciale	241, colture temporanee associate a colture permanenti
1213, insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	242, sistemi culturali e particellari complessi
1214, insediamenti ospedalieri	243, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
1215, insediamento degli impianti tecnologici	244, aree agroforestali
1216, insediamenti produttivi agricoli	311, boschi di latifoglie
1217, insediamento in disuso	312, boschi di conifere
1221, reti stradali e spazi accessori	313, boschi misti di conifere e latifoglie
1222, reti ferroviarie comprese le superfici annesse	314, prati alberati, pascoli alberati
1223, grandi impianti di concentrazione e smistamento merci	321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
1224, aree per gli impianti delle telecomunicazioni	322, cespuglieti e arbusteti
1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	323, aree a vegetazione sclerofilla
123, aree portuali	3241, aree a ricolonizzazione naturale
124, aree aeroportuali ed eliporti	3242, aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)
131, aree estrattive	331, spiagge, dune e sabbie
1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie	332, rocce nude, falesie e affioramenti
1322, depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	333, aree con vegetazione rada
1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi	334, aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
1332, suoli rimaneggiati e artefatti	411, paludi interne
141, aree verdi urbane	421, paludi salmastre
1421, campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	422, saline
1422, aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	5111, fiumi, torrenti e fossi
1423, parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	5112, canali e idrovie
1424, aree archeologiche	5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
143, cimiteri	5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
2111, seminativi semplici in aree non irrigue	5123, acquacolture
2112, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	521, lagune, laghi e stagni costieri
	522, estuari
	9999,

Poiché i dati di copertura/uso del suolo CLC sono organizzati su tre livelli gerarchici, è possibile fornire un'analisi del dato che, in funzione del dettaglio tematico, permette di trarre considerazioni sulle politiche di sviluppo territoriale anche a differenti livelli di amministrazione.

Nell'area oggetto di intervento abbiamo che la maggior parte del tratto di canale rientra nel livello3 -321 PRATERIA NATURALE e poco in 211 – SEMINATIVI NON IRRIGATI così come è possibile riscontrare nell'immagine che segue.



Uso del Suolo – Corine Land Cover

Uso del suolo		
■ Tessuto urbano	■ Seminativi	■ Praterie naturali
■ Aree industriali e commerciali	■ Colture permanenti	■ Cespuglieti
■ Reti infrastrutturali	■ Pascoli	■ Aree sterili
■ Discariche, cave e aree in trasformazione	■ Aree agricole eterogenee	■ Terre umide
■ Verde urbano e aree ricreative	■ Boschi	■ Acque

7 RILIEVO FOTOGRAFICO



Foto 1 – Punto di scarico depuratore



Foto 2 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 3 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 4 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata e vegetazione al fondo



Foto 5 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 6 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 7 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 8 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 9 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 10 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 11 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 12 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata – attraversamento poderale



Foto 13 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 14 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 15 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 16 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 17 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 18 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 19 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 20 – Tratto del canale Jesce con sezione non risagomata



Foto 21– Fine tratto del canale Jesce con sezione non risagomata ed inizio tratto con sezione risagomata



Foto 22 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 23 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata



Foto 24 – Tratto del canale Jesce con sezione risagomata

8 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

Nell'ambito della procedura in oggetto si è proceduto ad analizzare le componenti ambientali con particolare riferimento a

- vegetazione, flora e fauna;

8.1 Vegetazione, Flora e Fauna

I dinamismi e le connessioni ecologiche che garantiscono il funzionamento del paesaggio sono allo stato attuale da ritenersi intatti. Le condizioni attuali del canale determinano una minimale frattura ecologica per alcune componenti del paesaggio.

8.1.1 Flora

La consistenza delle acque che vengono immesse nel canale ricche di azoto hanno determinato lo sviluppo sul letto di terreno sottostante di un ecotono a Phragmites. Il Phragmites è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude.

Le attuali condizioni di connessione ecologica non vengono in alcun modo alterate dalla realizzazione delle opere di sistemazione del canale e, essendo all'interno di un ecosistema semplice di tipo agricolo e zootecnico, la naturalità delle aree circostanti non viene in alcun modo compromessa.

La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso che limitata anche dalla assenza di pendenza causa il totale rallentamento e il blocco degli elementi o composti chimici presenti nel canale. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e a favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

In condizioni naturali i canneti offrono spazio e risorse ad uccelli, rettili e insetti, nel caso dello Jesce l'eccesso di liquami ha determinato la presenza massiccia di letti di sostanza organica responsabile di anossia e fermentazioni nocive a qualsiasi forma di vita.

Stante le condizioni del canale, in questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamurana identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*) e perastri isolati (*Pyrus pyrastrer*).



Phragmites lungo il canale

Ad oggi, a seguito del sopralluogo effettuato a marzo 2016, è stato rinvenuto un solo esemplare di *Quercus pubescens* nel canale per il quale verrà effettuata la procedura di spostamento.



Quercus pubescens nel canale



Inquadramento su ortofoto

8.1.2 Fauna

La riduzione quantitativa e qualitativa degli habitat lungo l'asta fluviale e zone limitrofe e la trasformazione del paesaggio di inserimento hanno notevolmente semplificato la struttura della comunità animale.

La componente faunistica più importante rimane quella dell'avifauna dotata di maggiore mobilità e di possibilità di scambio con le altre unità ambientali territoriali.

E' evidente il ridotto peso assunto dalle specie stenoecie, più esigenti, a favore di quelle euriecie, potendosi molte di queste adattare anche all'utilizzo, per l'alimentazione e talvolta anche per la riproduzione, dell'ambiente agricolo.

In merito all'area di interesse, in base ai sopralluoghi effettuati, non risultano emergenze dal punto di vista dell'avifauna migratrice.

Nei pressi della zona oggetto d'interesse è stata segnalata la presenza, anche a seguito di numerose reintroduzioni in natura, del grillaio (*Falco naumanni*). Questa specie è protetta a livello europeo (Direttiva Habitat, Allegato I) e presente come LC (Least Concern = Specie a rischio minimo) all'interno della Lista Rossa redatta della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). Terzi & Marvulli (2006) ne rilevano la presenza, stimandone una popolazione ingente nella zona in prossimità di Altamura, ma non sono presenti segnalazioni puntuali nell'area di intervento. La riduzione stessa degli habitat idonei (Pseudo-steppe) sta portando la specie a nidificare spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità, ed è oggetto di progetti per la sua salvaguardia nei centri urbani, come nella vicina Altamura (Bux et al. 2008).

Più in generale, dalla consultazione dell'"Atlante delle migrazioni degli Uccelli in Italia" (Spina & Volponi 2008), in particolare dall'analisi dei movimenti e migrazioni della

fauna dei Falconidi, non risultano dati che indichino il coinvolgimento di quest'area nelle rotte migratorie di specie a rischio o minacciate.

Mancano attestazioni che l'area oggetto di interesse sia valutabile come sito di riproduzione per l'avifauna. Fermo restando la sicura vocazione dell'area, soprattutto le zone in cui si creano pantani temporanei, indubbiamente utili per la nidificazione, la sosta o lo svernamento dei migratori, non sono attestate in tal senso presenze.

9 ANALISI DEGLI IMPATTI

Gli eventi che potranno comportare maggiori impatti sull'ambiente circostante all'opera in progetto sono quelli derivanti dalla presenza del cantiere e dalle varie fasi lavorative durante la realizzazione delle opere questo perchè essendo le condotte completamente interrato, a lavori ultimati, verrà ripristinato lo stato dei luoghi.

Si tratta quindi di impatti temporanei connessi al cantiere, e consisteranno essenzialmente nella produzione di rumori e nella creazione di polveri.

9.1.1 Impatti sull'ambiente fisico

La contaminazione chimica dell'atmosfera prodotta dalla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla realizzazione delle opere di progetto si può considerare trascurabile, in quanto localizzata nello spazio e nel tempo, tanto da potersi considerarsi lieve la sua incidenza sulla componente atmosfera.

Quanto precede è in relazione sia al livello delle emissioni prodotte dalle macchine nelle attività presenti nei cantieri temporanei (ruspe, escavatori, camion, gruppi elettrogeni), sia alla localizzazione delle opere interessanti un'area vasta, sia alla manutenzione continua da effettuarsi sugli automezzi e sulle altre macchine di cantiere (escavatori, ruspe) che consentirà di limitare la produzione dei gas di scarico.

In ultimo, poiché le condizioni meteorologiche locali medie, consentono una adeguata dispersione degli inquinanti, **risultano trascurabili** gli effetti sull'atmosfera e quindi sulle componenti biotiche presenti nelle aree interessate dai lavori (non sono presenti nell'immediato intorno dei cantieri nuclei abitati di dimensioni significative, inoltre gli addetti alle attività agricole delle zone limitrofe ai lavori per lo più non risiedono in campagna).

Le emissioni di polvere dovute alla movimentazione ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, al trasporto dei materiali, allo scavo per realizzare la nuova sezione del canale, possono avere ripercussioni sulla fauna terrestre (provocandone un allontanamento ed una possibile alterazione sui processi di riproduzione e crescita) e sulla vegetazione, per accumulo di polvere sopra le foglie che può in parte ostacolare il processo fotosintetico.

D'altro canto, nella fase di costruzione non si determineranno volumi di traffico tali da rendere importante tale fenomeno, e tenendo altresì conto degli effetti osservati durante la costruzione di opere similari in ambienti analoghi, è possibile dedurre che le comunità vegetali naturali e faunistiche della zona, direttamente interessata dalle opere, presentano una bassa vulnerabilità a questo tipo di azioni.

Inoltre, adottando misure di contenimento degli effetti generati, attraverso

l'umidificazione delle sabbie e delle ghiaie trasportate e utilizzate, soprattutto durante il periodo estivo o di maggiore sollevamento di polveri, la dispersione di polveri può essere ulteriormente limitata, permettendo di contenere al meglio tali impatti che **risultano trascurabili**.

Per la fase di esercizio dell'intervento, si rileva che la tipologia delle opere da realizzare non determina alcuna variazione dei parametri atmosferici, né tanto meno si verificheranno emissioni di alcun tipo in atmosfera, gli impatti generati pertanto possono definirsi **nulli**.

Dalle analisi effettuate, emerge che la realizzazione delle opere in progetto non produrrà nel complesso effetti negativi sull'ambiente fisico, pertanto esso risulta essere sostenibile in tutte le sue fasi. Infatti, l'emissione di sostanze inquinanti durante la fase di cantiere, si compensa completamente nelle fasi successive, producendo un ripristino globale delle condizioni ambientali momentaneamente modificate.

9.1.2 Impatti sull'ambiente idrico

Il canale Jesce, che attraversa il territorio comunale di Altamura rappresenta il corpo ricettore dei reflui depurati dell'abitato di Altamura. Allo stato attuale il canale nel tratto a valle del punto di scarico è caratterizzato da una sezione idraulica regolare, realizzata a seguito di interventi di sistemazione idraulica eseguiti negli anni passati.

Tale sistemazione non si estende per tutta la lunghezza del canale ma termina dopo circa 3,2 km a valle del punto di scarico e precisamente in corrispondenza dell'intersezione del canale con la strada comunale "esterna" nei pressi della masseria De Mari.

A partire da questo punto e sino all'intersezione con la strada provinciale n.41 – Altamura – Laterza, punto in cui ritorna ad avere una sezione regolare, il canale si presenta allo stato naturale.

In questo tratto, della lunghezza di circa 4,3 km, la condizione di "naturalità" in cui versa il canale non garantisce il naturale deflusso delle portate transitanti soprattutto con riguardo alla condizioni di piena ordinaria o nella condizione di transito del solo scarico del depuratore di Altamura.

I sopralluoghi ed i rilievi effettuati hanno messo in evidenza, infatti, che in questa tratta il canale, oltre ad avere una sezione irregolare, presenta zone in contro pendenza che non garantiscono il regolare deflusso anche in caso di transito della sola portata rilasciata dal depuratore.

Infatti, l'intervento più consistente riguarda la risagomatura della sezione del canale in modo da consentire il deflusso delle acque.

Ovviamente, in fase di realizzazione potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la completa soluzione dei problemi

eventualmente sorti.

Sono state effettuate delle analisi sui sedimenti prelevati presso il canale Jesce.

Sui campioni prelevati, in numero di tre, NON si evidenziano le caratteristiche contemplate dalla decisione 2000/532/CEE, come modificata dalle decisioni 2001/11B/CEE dall'Allegato A della Direttiva 09/04/2002 e dall'art. 6 del D.M. del 27/09/2010.

I risultati della classificazione sono riportati nell'allegato alla presente progettazione. Inoltre, sempre dalle suddette analisi e in base alla classificazione di rifiuto NON PERICOLOSO, lo stesso può essere avviato presso discariche per rifiuti non pericolosi, come da D.L. n.36 del 13/01/2003 e D.L. n.205 del 03/12/2010.

Gli scavi per l'allargamento della sezione, verranno realizzati con tecniche appropriate che prevederanno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancolate e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

A ultimazione dei lavori verrà ripristinata la condizione iniziale. L'impatto su questa componente può definirsi **lieve**.

9.1.3 Impatti sul suolo e sottosuolo

L'area interessata dagli interventi non è caratterizzata da elevati livelli di problematicità e vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico.

A questo si deve aggiungere che le tipologie di opere da eseguire non hanno caratteristiche dimensionali e costruttive tali da divenire fonte di possibili dissesti e di fenomeni erosivi particolari.

L'analisi delle tipologie di uso del suolo ha evidenziato che gli interventi in progetto nel loro complesso, interessano esclusivamente aree destinate a coltivazioni agronomiche di tipo intensivo, irrigate e non.

E' comunque necessario ribadire che le aree interessate sono solo quelle necessarie all'adeguamento della sezione del canale.

In caso di spargimento di combustibili o lubrificanti durante la costruzione delle opere sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata a discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni ed integrazioni".

A tutto questo si aggiungono anche le prescrizioni del DPR 494/96. Il citato decreto prevede infatti, che per ogni cantiere, venga redatto un piano di sicurezza e coordinamento, nel quale sia certificata l'efficienza ed il rispetto di tutte le normative vigenti, di ogni attrezzatura presente, ivi compresi i mezzi meccanici.

Nonostante l'intervento preveda una riduzione di parte di aree a destinazione agricola e quindi sulla produttività stessa, il beneficio apportato dalla risagomatura del

canale, sarà quello di evitare che i terreni siano invasi dalle acque provenienti comunque dal depuratore.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'impatto più significativo nei confronti della componente "suolo" è rappresentata dalla occupazione momentanea del suolo da parte dei mezzi addetti alle operazioni di risagomatura del canale.

9.1.4 Impatti su vegetazione, flora e fauna

Il progetto non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli come già ribadito più volte.

Solo durante la fase di cantiere, laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza di individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico (solo uno come riscontrato dai sopralluoghi effettuati nel Marzo 2016), questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevedranno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 mt.

Su queste superfici non possono essere versate sostanze inquinanti di nessun tipo. Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno mt. 2. Se per insufficienza di spazio, a giudizio della Direzione dei Lavori, non è possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi saranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno mt. 2, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto (ad esempio gomme di autoveicoli) evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata ad una distanza dal tronco variabile, in funzione del diametro del fusto, misurato a cm. 130 dalla base secondo la seguente tabella:

Diametro fusto (cm): Raggio minimo area di rispetto (m):

- < 20 1,5 m
- tra 20 e 80 3,0 m
- 80 5,0 m (valutando le situazioni, anche in considerazione dell'apparato radicale).

Durante lo scavo gli apparati radicali non devono mai essere strappati, ma recisi con taglio netto; le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai cm. 5 devono essere protette con apposito mastice; la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo. Negli scavi non possono essere lasciati detriti o materiali di

scarto e devono essere richiusi con terreno di coltura di buona qualità. Durante i lavori, le aree a verde non interessate non devono essere adibite a deposito o costipate; durante i lavori non possono essere addossati al colletto delle piante terreno, detriti o materiali.

Le operazioni di trapianto di soggetti arborei devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) preparazione: su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa. Sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta. Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.
- 2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espiantare individuate.
- 3) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento

La sensibilità ambientale del contesto può essere quindi giudicata media data anche la scarsità in termini numerici di presenza di tale vegetazione per la quale adottare le tecniche sopra riportate.

Se a questo si aggiunge che il dato progettuale non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi si può ritenere che le interazioni con questa componente siano davvero poco rilevanti.

Data la tipologia e l'entità dei manufatti considerando che il progetto non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi, anche in funzione del tipo di vegetazione descritto, si può asserire che gli impatti a breve e medio termine su tale componente ambientale, sia in fase di cantiere che a seguito dell'esecuzione delle opere, possano ritenersi **medi**.

Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la

generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli.

In sede di esecuzione delle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere di progetto potranno verificarsi, alterazioni temporanee e localizzate a carico della pedofauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**.

Gli impatti a breve termine sulla fauna e avifauna nella fase di cantiere saranno quindi inevitabili in quanto l'incremento di rumore determinerà un temporaneo allontanamento delle specie. Tali impatti sono però esclusivamente dovuti alla fase di cantierizzazione dell'opera in esame pertanto risultano reversibili nel breve tempo. Saranno comunque previste alcune importanti misure per la mitigazione del rumore quali:

- utilizzo di macchine e attrezzature da cantiere rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE e sottoposte a costante manutenzione;
- costante oleatura degli ingranaggi meccanici.

Durante la fase di esercizio, non si paventano effetti negativi sulla componente ambientale in esame derivanti dalle opere a seguito della loro ultimazione e messa in esercizio, perché anche in questo caso, il progetto, assicurando che in fase di funzionamento non venga mai meno il minimo deflusso vitale, garantisce sempre il rispetto delle condizioni ambientali necessarie alla salute della fauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**, tuttavia in fase di cantiere si è previsto di delimitare l'area di scavo con l'interposizione di barriere antirumore.

In definitiva, le opere di progetto non interessano direttamente aree ricoperte da habitat di interesse comunitario o ecosistemi di rilievo per le popolazioni faunistiche presenti e, pertanto, non comporteranno la sottrazione di habitat e di specie, ovvero di siti di nidificazione, rifugio e alimentazione della fauna.

9.1.5 Impatti su ecosistema e paesaggio

Si è scelto di trattare congiuntamente, secondo un approccio oggi largamente condiviso, la valutazione degli impatti sull'ecosistema e sul paesaggio, interpretando il paesaggio stesso come sistema di "ecosistemi".

Infatti, se con il termine "ecosistema" si intende rappresentare l'insieme degli organismi viventi del territorio e la loro interazione con il substrato fisico, ogni paesaggio può essere analizzato come insieme di ecosistemi differenti.

Un sistema fluviale, può essere considerato come un vasto ecosistema i cui confini sono costituiti dai limiti del suo bacino idrografico. Non è un sistema chiuso, tutt'altro dal momento che esso scambia continuamente energia e materia con gli ecosistemi limitrofi e ad esempio, attraverso la fauna migratrice anche con ecosistemi molto distanti. Un approccio naturalistico ed ecosistemico richiede quindi un

inquadramento generale dei suoi rapporti con le altre unità ambientali del territorio.

Ogni corso d'acqua può essere considerato un corridoio ecologico per eccellenza, in grado di connettere e favorire scambi di materiale genetico tra habitat e regioni distanti tra loro. Perché un corridoio ecologico sia efficace non è infatti sufficiente che esso sia costituito da una qualsiasi fascia di vegetazione naturale più o meno spontanea. È necessario viceversa individuare le specie che devono utilizzare tale corridoio e considerare che ognuna di esse è legata a poche tipologie di habitat nelle quali trova il suo optimum ambientale. In tal senso il fiume, per la varietà e molteplicità di habitat di cui è formato, può veicolare gli scambi di moltissime specie e quindi tra molte differenti tipologie di ecosistemi.

A ciò si aggiunga l'indiscutibile richiamo esercitato dall'acqua, come risorsa fondamentale, così come la tendenza dei migratori a usare le valli fluviali quale percorso preferenziale per evitare di valicare rilievi e consumare in tal modo ulteriori energie. La varietà degli habitat fluviali è legata alla loro dinamicità che si esprime nel tempo e nello spazio. I sistemi fluviali sono sistemi dinamici, in quanto derivano dal modellamento superficiale del fluido che lentamente ma con continuità tende ad acconsentire alle leggi della gravità. L'acqua nel tentativo di portarsi al livello più basso erode, trasporta e modifica il suo corso nel tempo, in relazione alle caratteristiche litologiche delle aree attraversate. La quantità di fluido varia nel tempo, modellandosi in relazione agli agenti atmosferici e creando ritmi ed effetti non sempre prevedibili, come dimostrano i fenomeni di esondazione degli argini e le estreme portate di magra di molti dei nostri fiumi e torrenti regionali. Tutto ciò rende particolarmente instabili i biotopi legati ad un fiume o corso d'acqua e ne stimola la continua trasformazione nel tempo. Oltre alla dinamica temporale va poi considerata una dinamica spaziale, poiché la comunità dei viventi viene più o meno coinvolta dall'elemento acqua in relazione alla distanza dal letto del fiume. Alcune specie vegetali ad esempio vivono in continua condizione di sommersione, altre sono sommerse dall'acqua solo nei periodi di piena.

Si crea quindi un gradiente trasversale al corso d'acqua, che si riflette in una differente distribuzione degli habitat. Accanto ad un gradiente trasversale, vi è poi un gradiente longitudinale che si verifica a partire dalla sorgente e spostandosi verso la foce. Variano le condizioni climatiche, l'altitudine, la pendenza e di conseguenza l'intera comunità dei viventi associata. Ne deriva una notevole ricchezza e diversità di habitat e di nicchie ecologiche che facilitano la possibilità di scambio genetico, potendosi verificare aree di transizione sia in senso trasversale, ovvero con i vari habitat presenti nel bacino idrografico nella stessa fascia altitudinale, sia tra ambienti di differente fascia altitudinale. Ma l'aspetto dei corsi d'acqua dipende anche dall'azione degli interventi operati dall'uomo. Il mondo dell'ecologia è concorde nel ritenere che, i sistemi fluviali, sono stati gli ambienti che hanno maggiormente risentito delle trasformazioni ambientali.

La realizzazione delle opere di progetto è intesa anche come contributo a

migliorare la situazione precaria del canale Jesce e della conservazione del suo habitat; anche se gli impatti derivanti sono comunque limitati, è altrettanto vero che le opere di mitigazione proposte e da mettersi in atto costituiranno un'importante azione di salvaguardia ecologica. L'intervento, calato in un contesto locale che non presenta elementi di pregio particolari, è molto poco invasivo sotto i diversi punti di vista.

Relativamente ad eventuali interazioni con beni culturali e vincoli archeologici, è da segnalare che il tratto del canale naturale Jesce nei pressi della contrada denominata Pisciuolo, già zona SIC ZPS e dal 1999 oggetto di vincolo archeologico, conserva lungo le sue sponde la concentrazione di importanti emergenze archeologiche riconoscibili in tombe e abitazioni in cavità naturali databili tra il X e il VI secolo a.C., presenti in gran numero soprattutto sulla sponda destra. Inoltre in loro corrispondenza si trovano ancora in situ al centro del letto del torrente i resti di un ponte, conosciuto localmente con la denominazione ponte romano e costituito da un taglio d'asportazione della roccia praticato in un masso staccatosi già in antico dalla parete rocciosa, costituente il limite destro dello Jesce. Oltre all'asportazione ricavata dalla scavo della roccia, si riconoscono anche gli incassi per le travature lignee, materiale di cui dovevano essere costituite le altre parti del ponte, oggi non più conservate. In corrispondenza di questa area non si è previsto l'esecuzione degli interventi di scavo bensì solo quelli di pulizia per eliminare elementi (vegetazione) che possono fungere da ostacolo al naturale deflusso dell'acqua.

Per quanto riguarda gli effetti sul paesaggio in fase di costruzione, è opportuno ricordare che l'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera inevitabilmente un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di realizzazione della nuova sezione del canale, delle strade vicinali e degli attraversamenti, e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione, nella morfologia, introducendo elementi estranei all'ambiente.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto di mantenere la sezione priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area; per gli attraversamenti è stato previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno.

I lavori preliminari di preparazione del terreno, nonché quelli per la realizzazione della nuova sezione del canale, in considerazione anche dell'apertura di piste a servizio dei cantieri e del rifacimento di due stradine vicinali e degli attraversamenti, determineranno inevitabilmente degli impatti sul paesaggio, ma questi saranno **reversibili** e nel complesso, considerati gli accorgimenti posti in essere risulteranno di modesta entità e pertanto possono definirsi **trascurabili**.

In fase di esercizio saranno del tutto assenti, anzi la bonifica del canale comporterà un beneficio alla flora, fauna e avifauna del posto.

10 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che si intende porre in essere fine di mitigare l'impatto sulle componenti ambientali, determinato dai lavori di risagomatura della sezione del canale.

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente atmosferica, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare mediante l'impiego di **sistemi di abbattimento polveri** ;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- **bagnare le piste per mezzo degli idranti** per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- **ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.**

Con riferimento agli scavi per l'allargamento della sezione, questi saranno realizzati con tecniche appropriate che prevedranno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancolate e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

Per ridurre gli impatti gli scavi per la risagomatura del canale, saranno limitati alla sola porzione di terreno destinato ad esso, adottando opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento delle superfici occupate, con particolare attenzione alla fascia inevitabilmente interessata alle aree da adibire allo stoccaggio temporaneo dei materiali.

Al fine di ridurre l'impatto rumore si è previsto di delimitare l'area di scavo con **l'interposizione di barriere antirumore.**

Con riferimento alla componente flora sono previsti i seguenti interventi di mitigazione:

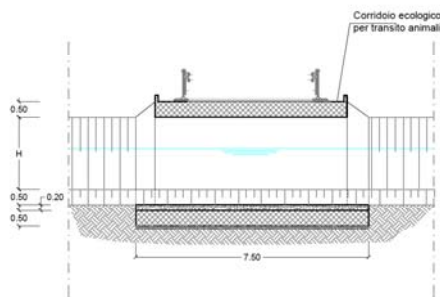
- Isolamento degli alberi prossimi al canale mediante recinzione
- Spostamento/trapianto dell'esemplare di Quercus pubescens rinvenuto in asse al canale

Relativamente alla componente fauna le misure di compensazione previste relativamente alla fase di cantiere prevedono la riduzione alla sorgente dell'emissione rumorose. Per la fase di esercizio del canale, avendo previsto una sezione del canale più ampia rispetto all'attuale, le misure di compensazione e mitigazione proposte hanno riguardato la realizzazione di corridoi ecologici in corrispondenza dei sei attraversamenti di cui si prevede il rifacimento.

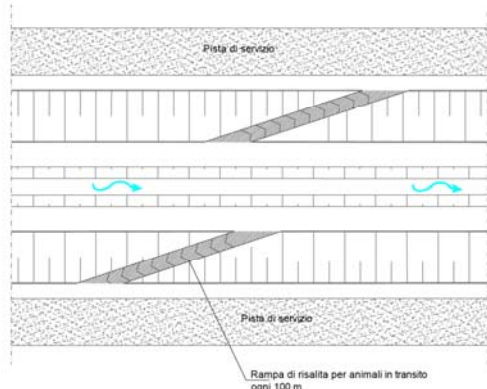
Nello specifico ogni opera d'arte di attraversamento verrà dotata di sede di larghezza pari a 40 cm, delimitata dal gard rail di protezione da un lato e dal muretto di chiusura dell'opera d'arte di attraversamento dall'altro.

Un altro intervento volto a facilitare all'attraverso del canale da parte di animali ed evitare che la sezione del canale si trasformi in una "trappola ecologica" prevede la creazione di rampe di risalita su entrambe le sponde da realizzare con la posa di massi in pietra calcarea ammorsati nel terreno.

Corridoi ecologici su attraversamenti
Scala 1:100



Rampa di risalita animali - Scala 1:200



11 ALTERNATIVA PROGETTUALI

Gli interventi di progetto, nel loro complesso, sono finalizzati al miglioramento funzionale di opere già esistenti ed in esercizio, che manifestano problemi di tipo tecnico e strutturale.

Data l'indifferibilità delle opere, non può essere presa in considerazione l'ipotesi di alternativa zero, poiché gli eventuali effetti positivi di quest'ultima, o più precisamente la mancanza degli effetti negativi dati dalla non esecuzione degli interventi, sarebbero del tutto insufficienti a bilanciare i notevolissimi aspetti di convenienza pubblica e privata.

Si conferma che l'eventuale alternativa progettuale che prevedeva la rifunzionalizzazione del canale Gravina di Matera è stata scartata da AQP e AIP che hanno invece confermato il Torrente Jesce quale recapito finale dell'agglomerato di Altamura in conformità a quanto riportato nel Piano Regionale di Tutela delle Acque.

12 CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate.

Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello di disturbo conseguente alla realizzazione e all'esercizio degli interventi secondo una scala qualitativa di valori.

Complessivamente le opere previste determinano degli impatti limitati sul territorio, pur dotato indubbiamente di considerevole sensibilità ambientale.

Specificatamente in fase di costruzione gli impatti stimati sono del tutto temporanei e reversibili, per ciò che concerne altresì la fase di esercizio delle opere, gli impatti che quest'ultima può causare a lungo termine sugli ecosistemi presenti, come ampiamente ribadito, sono notevolmente ridimensionati da una progettazione che è stata sempre attenta alle problematiche ambientali.

Le scelte progettuali effettuate, gli studi specialistici e gli approfondimenti esperiti, gli accorgimenti tecnici posti in essere, le misure di salvaguardia e di mitigazione previste consentono di affermare che la realizzazione delle opere comporterà degli impatti sull'ambiente di entità nulla o trascurabile.

Peraltro con la realizzazione delle opere in progetto si ripristinerà la continuità idraulica del canale, ridefinendo fisicamente la sezione trasversale dello stesso.



CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Relazione paesaggistica - allegati grafici

Elaborato progetto :



A10.1

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO



Altamura

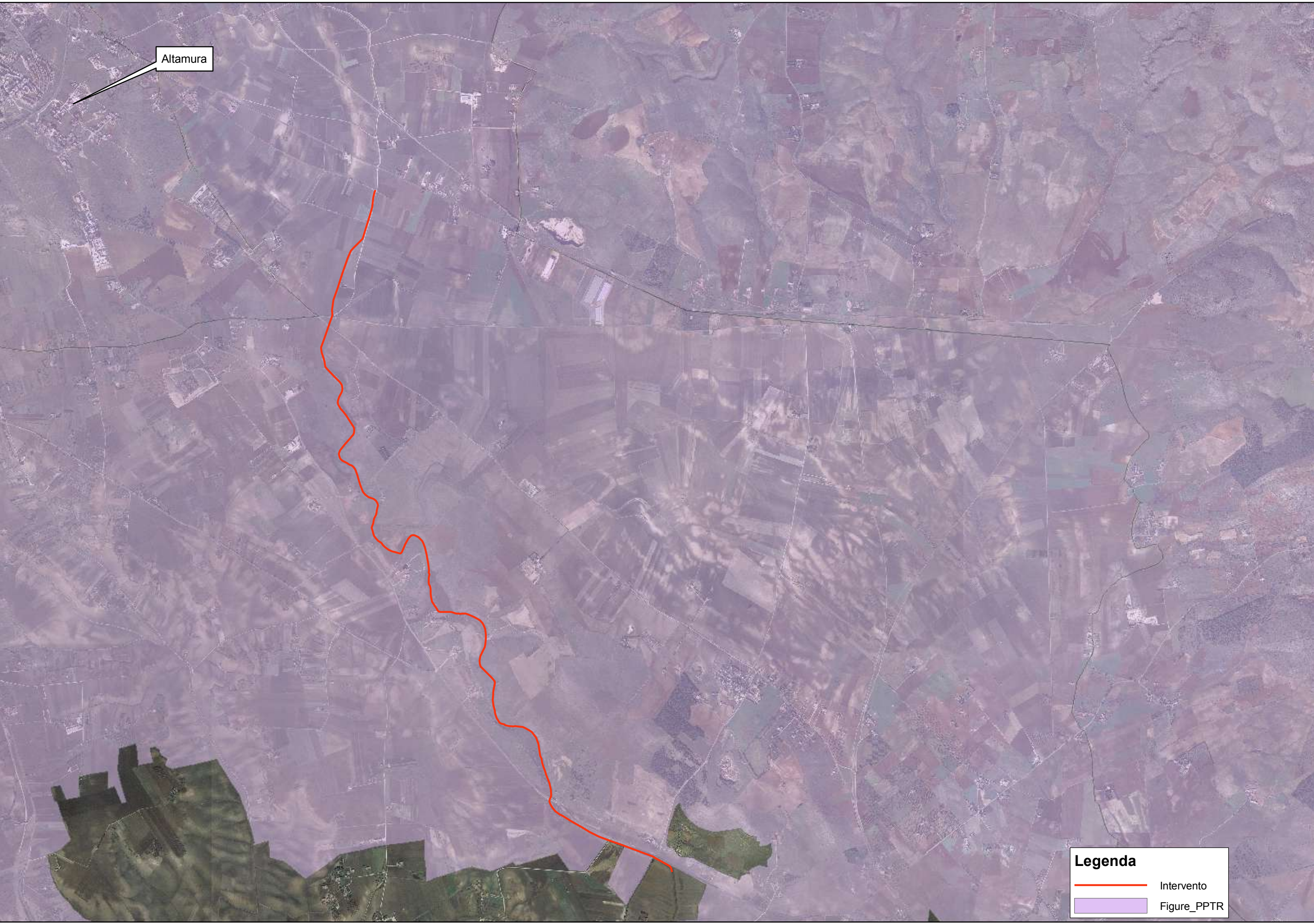
Legenda

	Intervento
	Ambiti_PPTR

Altamura

Legenda

	Intervento
	Figure_PPTR



Altamura

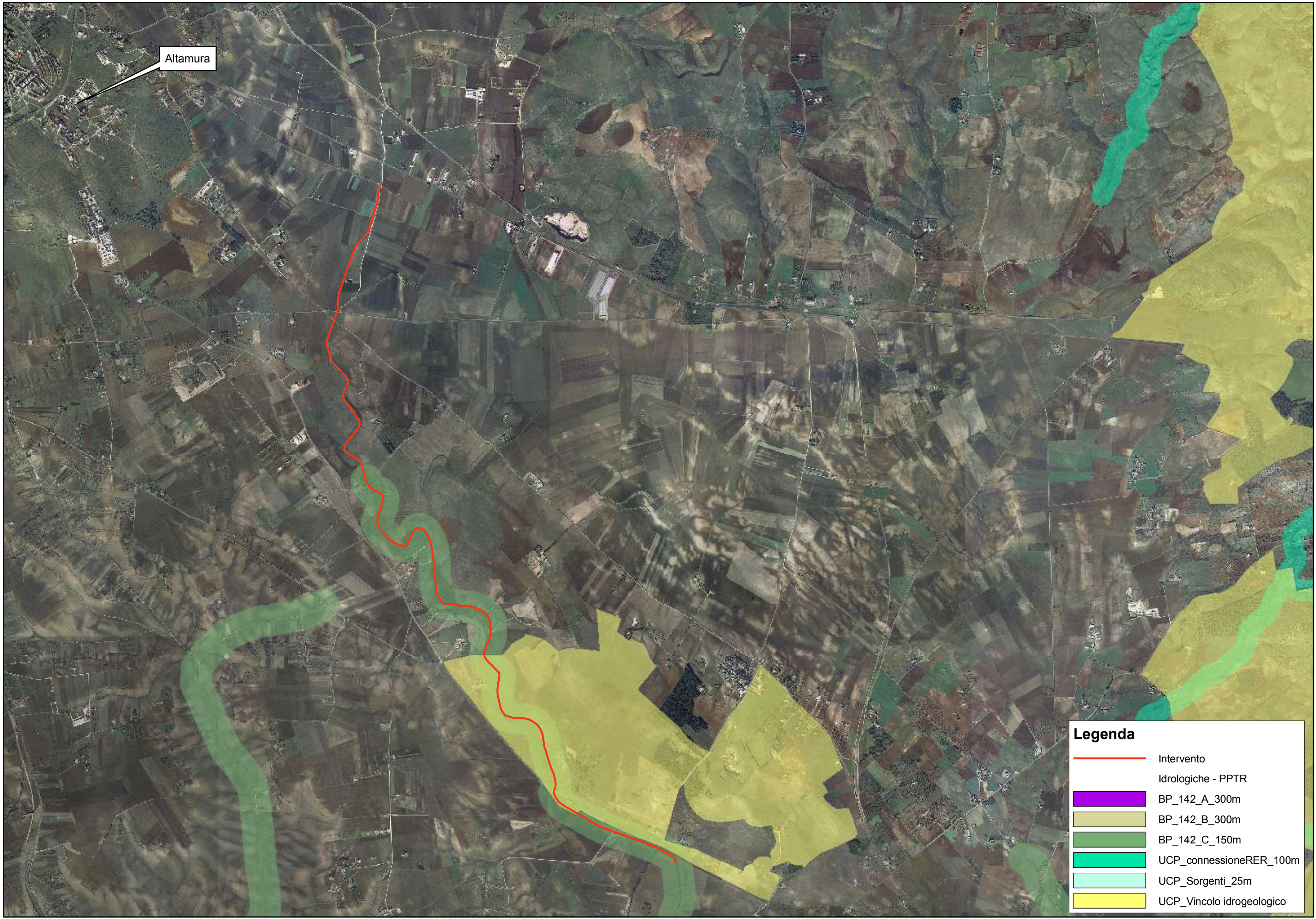
Legenda

- Intervento
- Geomorfologiche - PPTR
- UCP_Cordoni Dunari
- UCP_Doline
- UCP_geositi_100m
- UCP_Grotte_100m
- UCP_Inghiottitoi_50m
- UCP_Lame_gravine
- UCP_versanti_pendenza20%

Altamura

Legenda

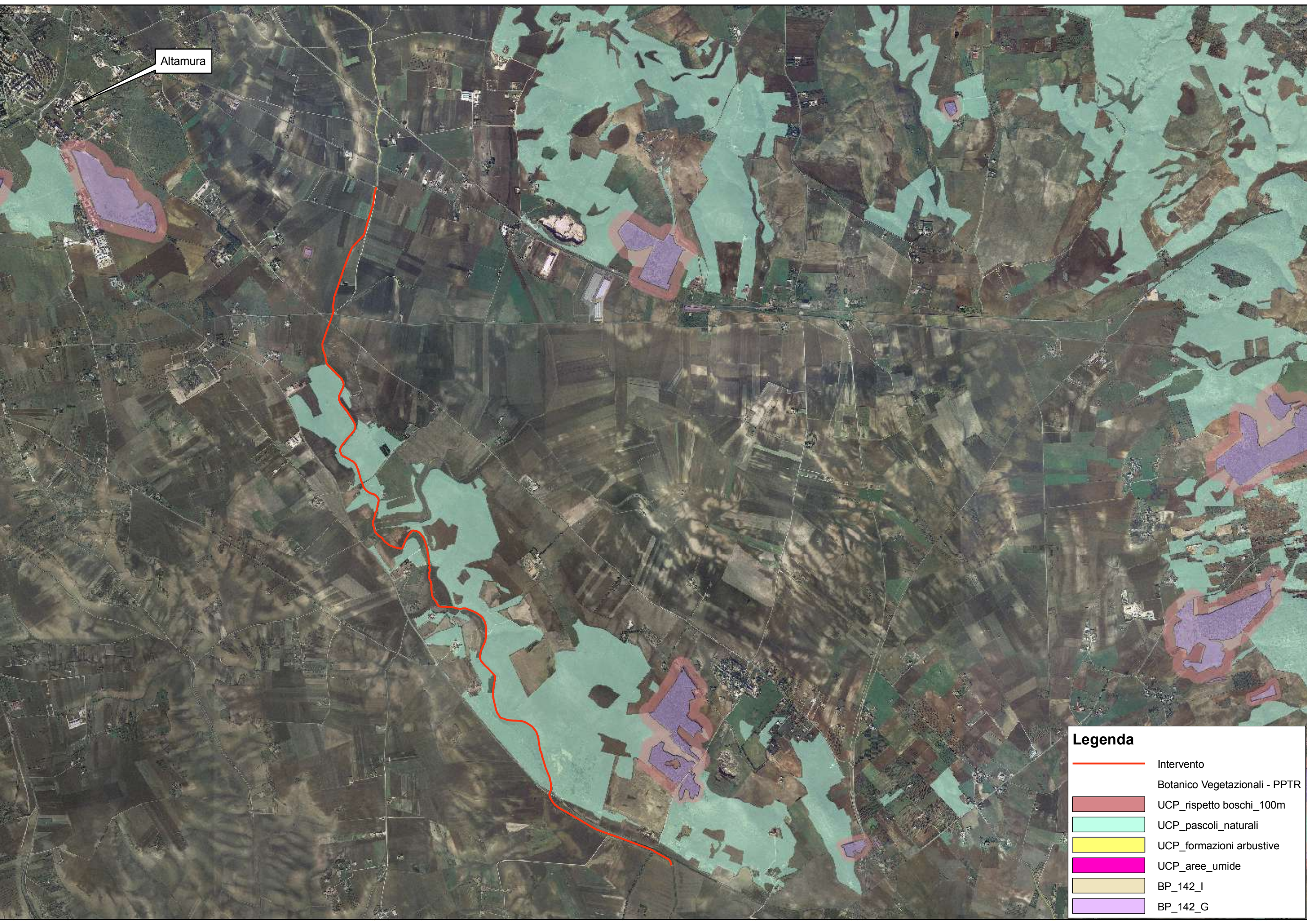
- Intervento
- Idrologiche - PPTR
- BP_142_A_300m
- BP_142_B_300m
- BP_142_C_150m
- UCP_connesioneRER_100m
- UCP_Sorgenti_25m
- UCP_Vincolo idrogeologico



Altamura

Legenda

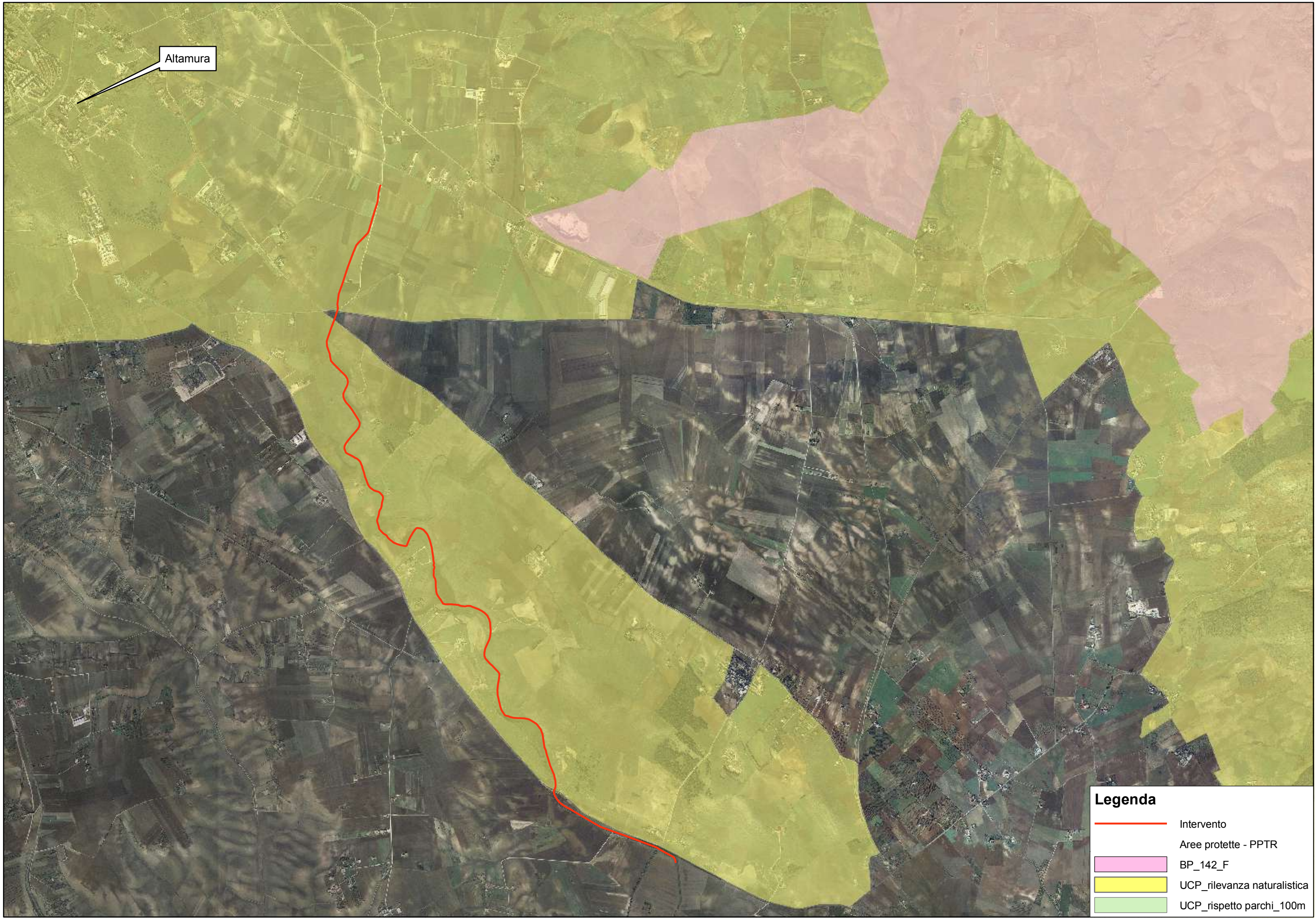
- Intervento
- Botanico Vegetazionali - PPTR
- UCP_rispetto boschi_100m
- UCP_pascoli_naturali
- UCP_formazioni arbustive
- UCP_aree_umide
- BP_142_I
- BP_142_G



Altamura

Legenda

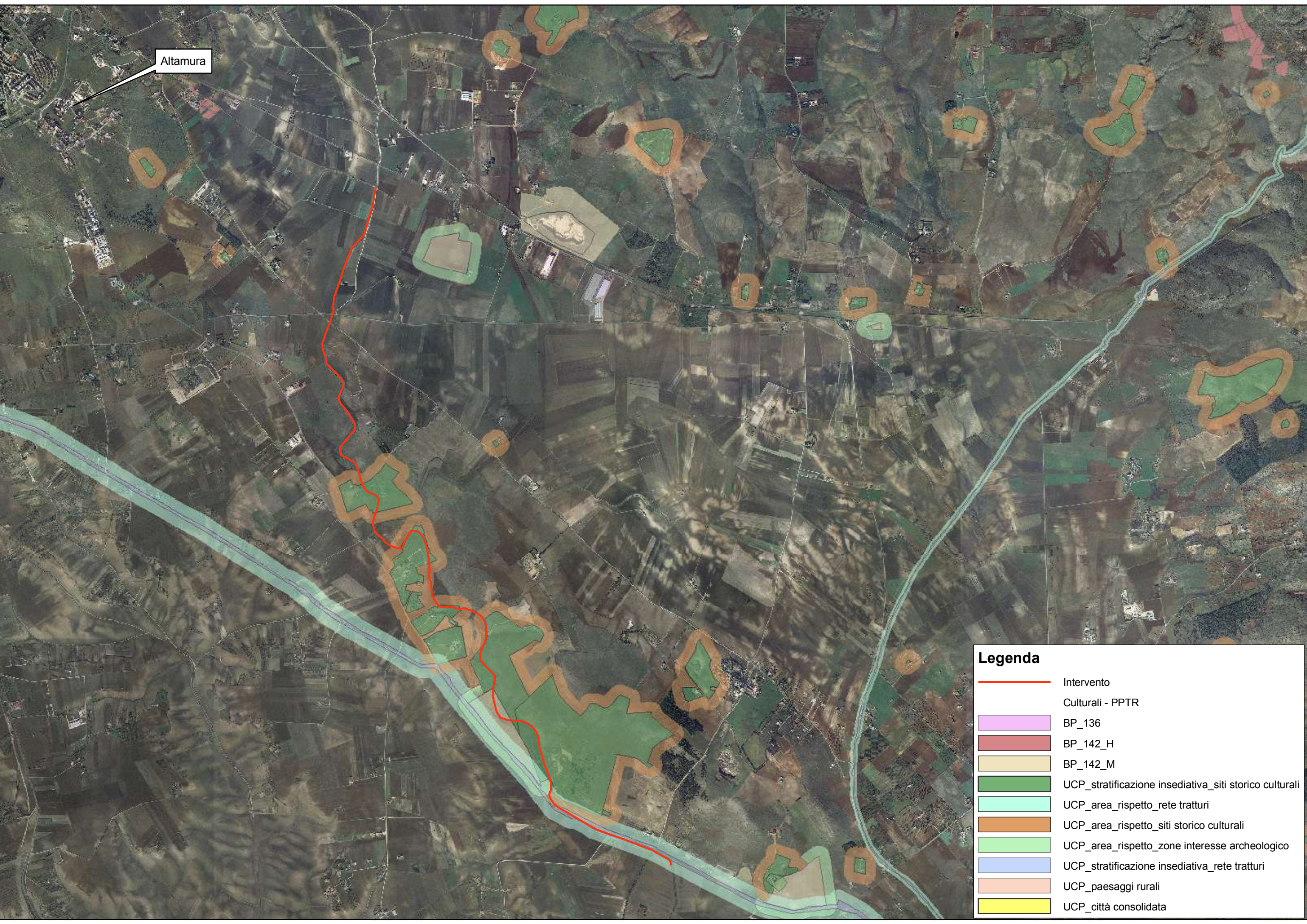
- Intervento
- Aree protette - PPTR
- BP_142_F
- UCP_rilevanza naturalistica
- UCP_rispetto parchi_100m

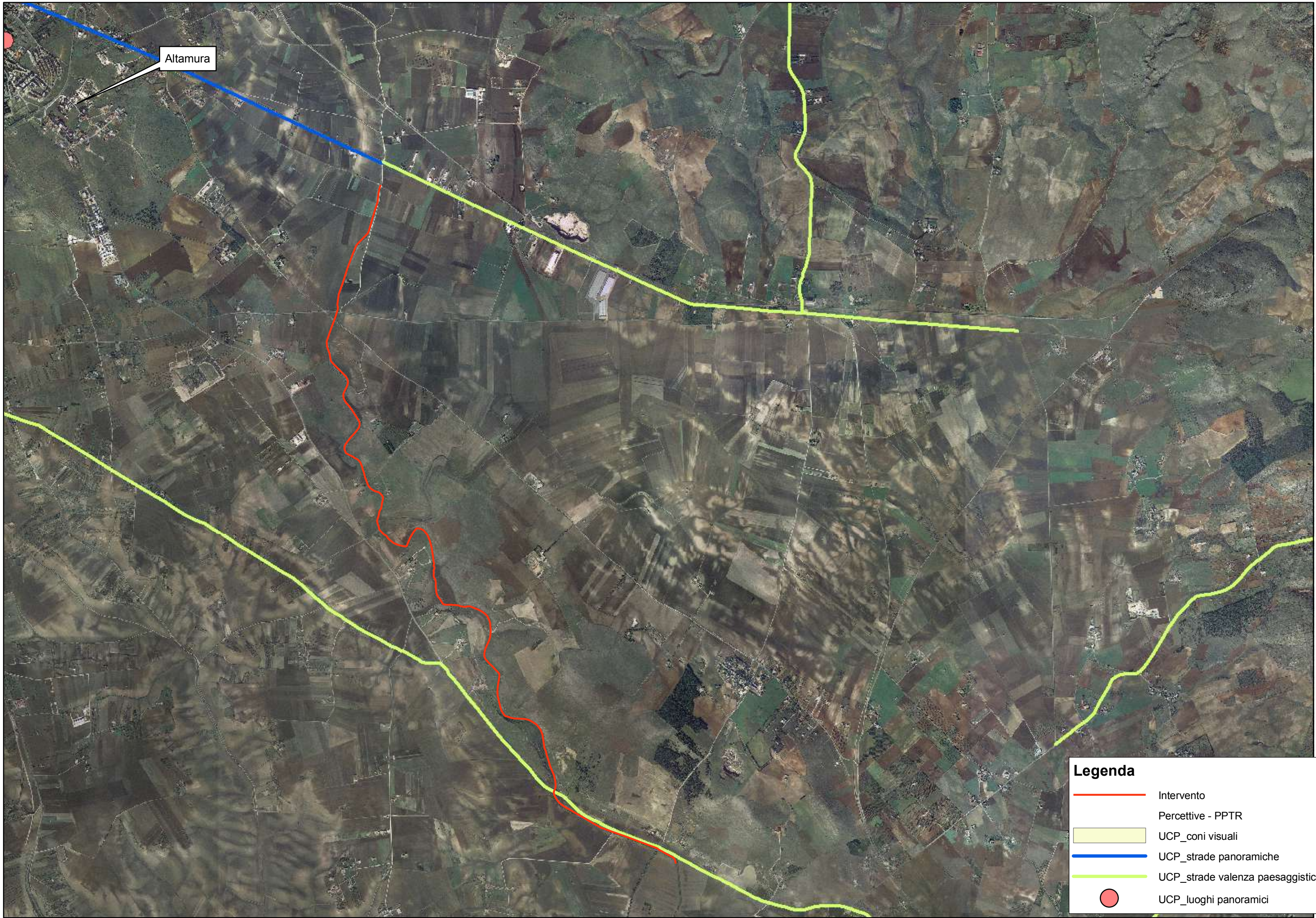


Altamura

Legenda

- Intervento
- Culturali - PPTR
- BP_136
- BP_142_H
- BP_142_M
- UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
- UCP_area_rispetto_rete tratturi
- UCP_area_rispetto_siti storico culturali
- UCP_area_rispetto_zone interesse archeologico
- UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi
- UCP_paesaggi rurali
- UCP_città consolidata





Altamura

Legenda

- Intervento
- Percettive - PPTR
- UCP_coni visuali
- UCP_strade panoramiche
- UCP_strade valenza paesaggistica
- UCP_luoghi panoramici


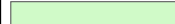
Altamura

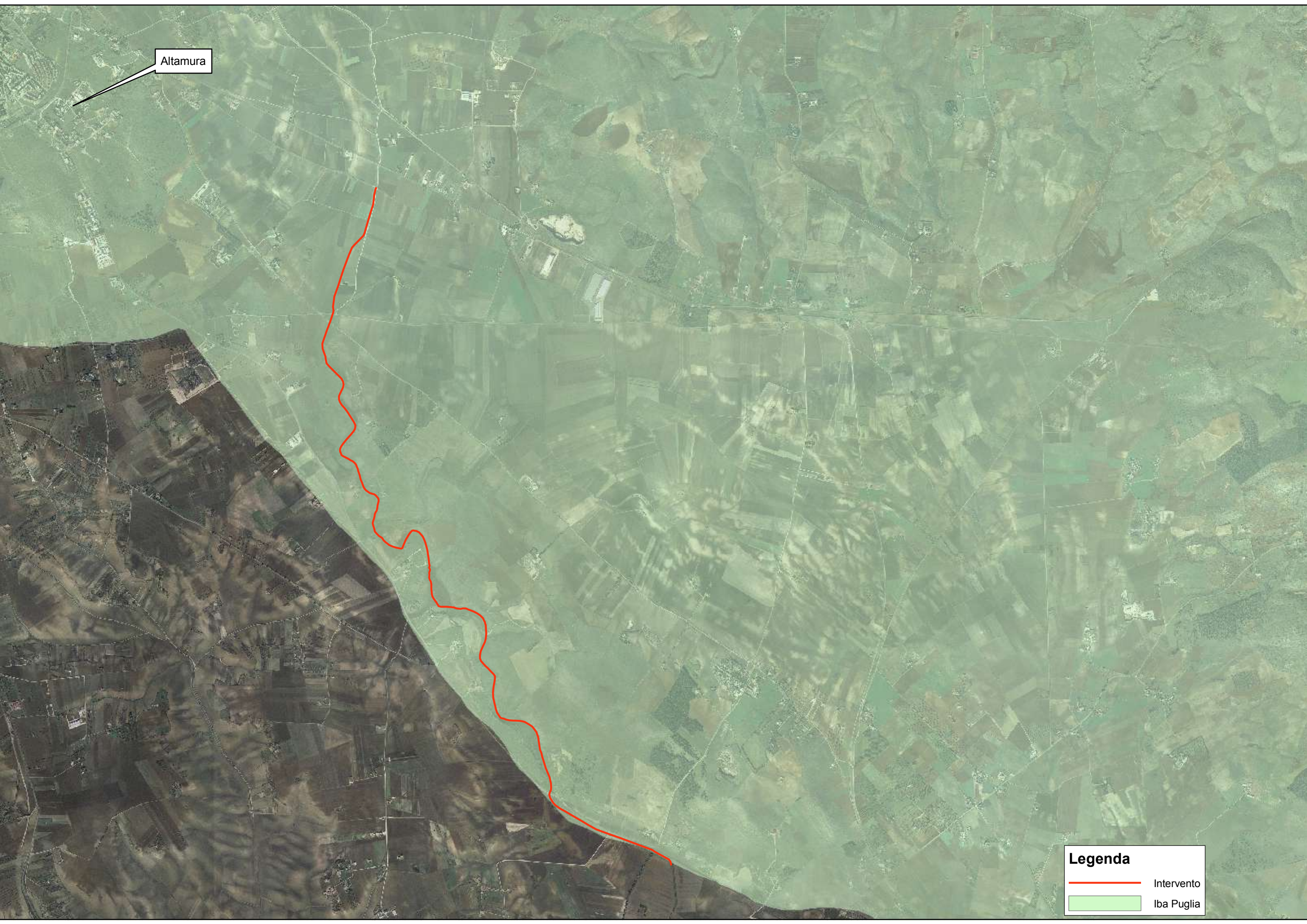
Legenda

	Intervento
	Fascia di rispetto
	Riserve Naturali Statali
	Parchi Nazionali
	Parchi Naturali regionali
	Parchi Naturali

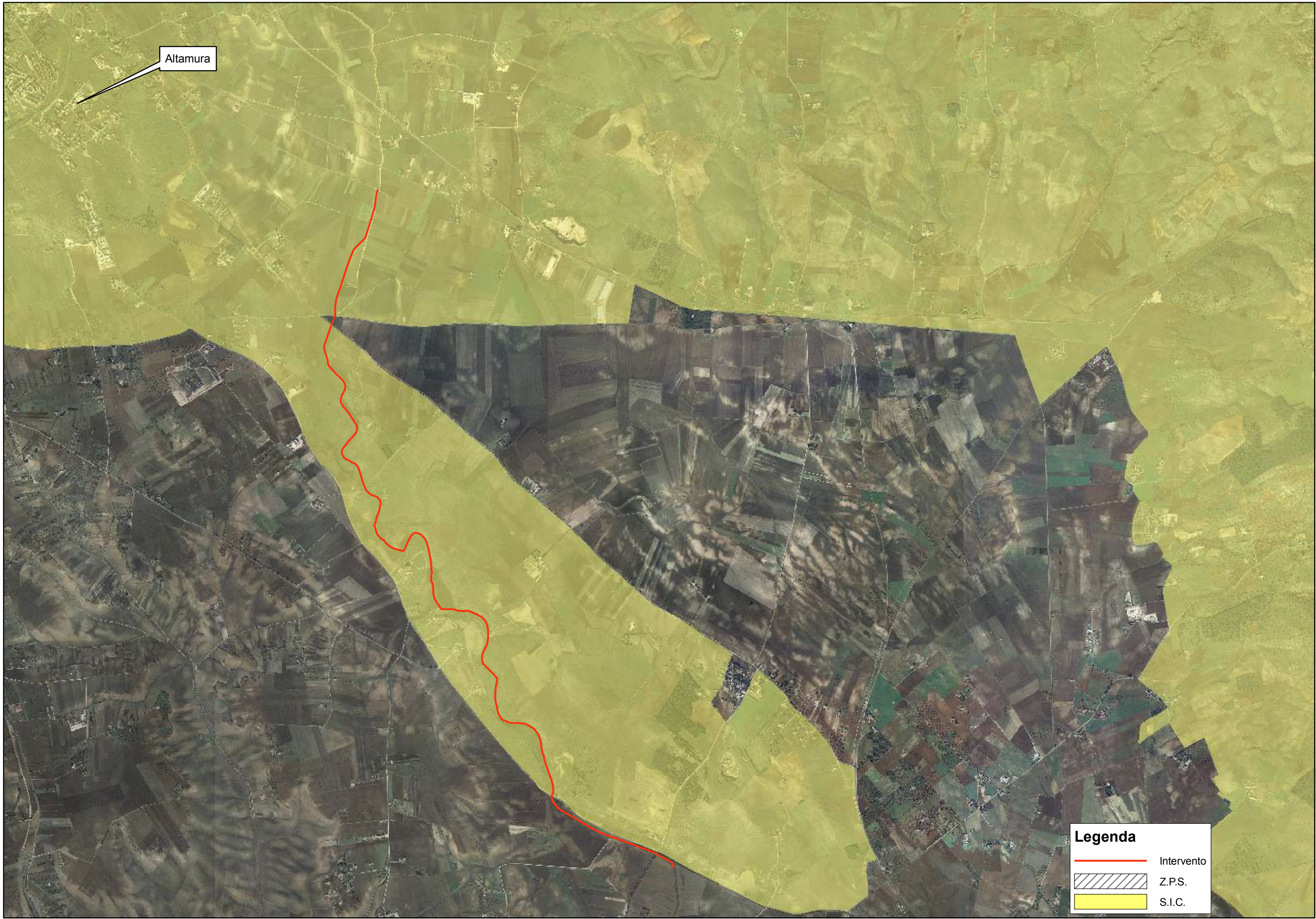
Altamura

Legenda


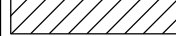
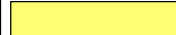
	Intervento
	Iba Puglia



Altamura



Legenda

	Intervento
	Z.P.S.
	S.I.C.

Altamura

Legenda

- Intervento
- Tutela_Corpi_idrici_superficiali

Altamura

Legenda

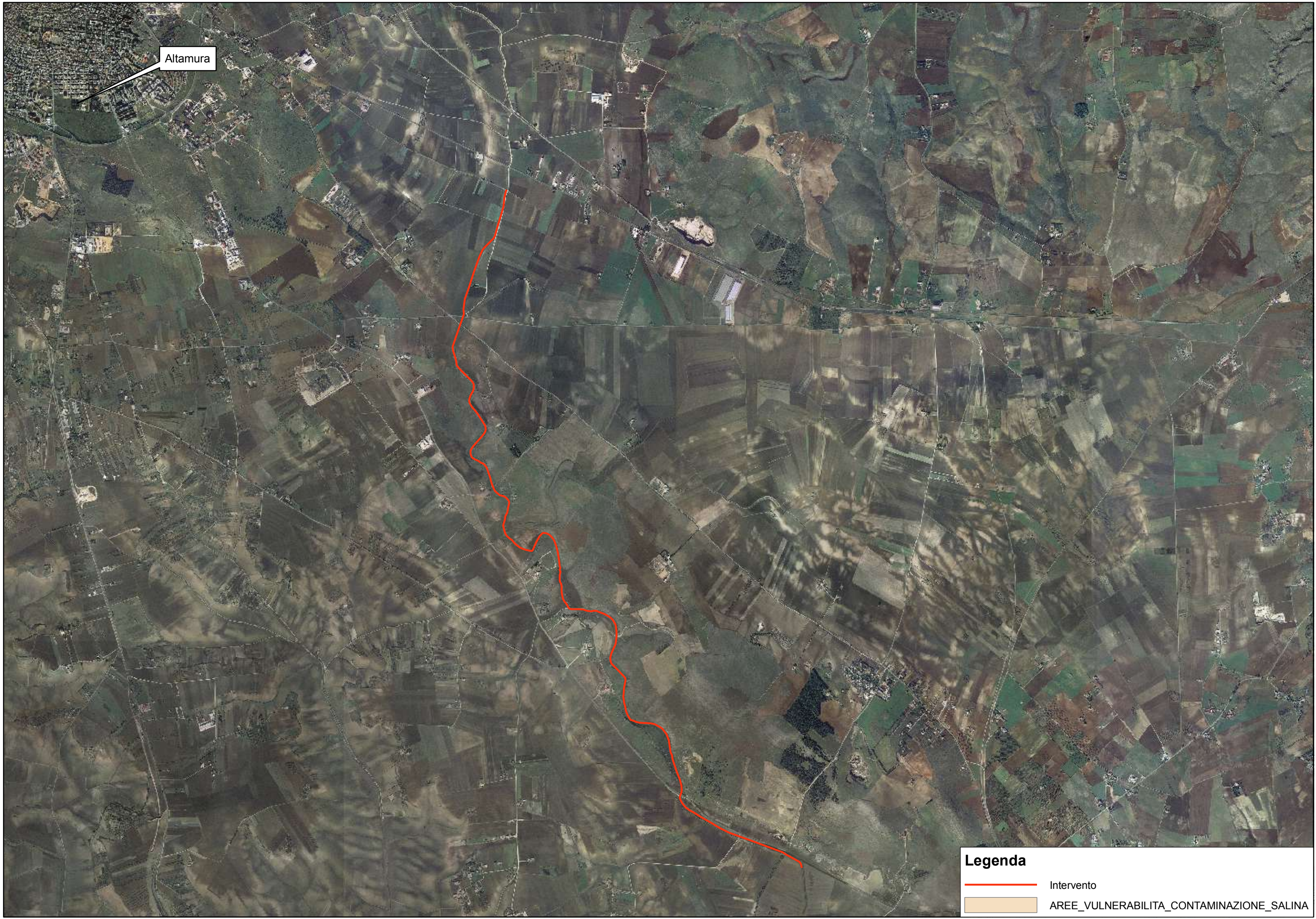
- Intervento
- AREE_VULNERABILI_CONTAMINAZIONE_SALINA



Altamura

Legenda





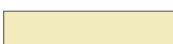
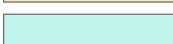
- Intervento
- AREE_VULNERABILITA_CONTAMINAZIONE_SALINA





Altamura

Legenda

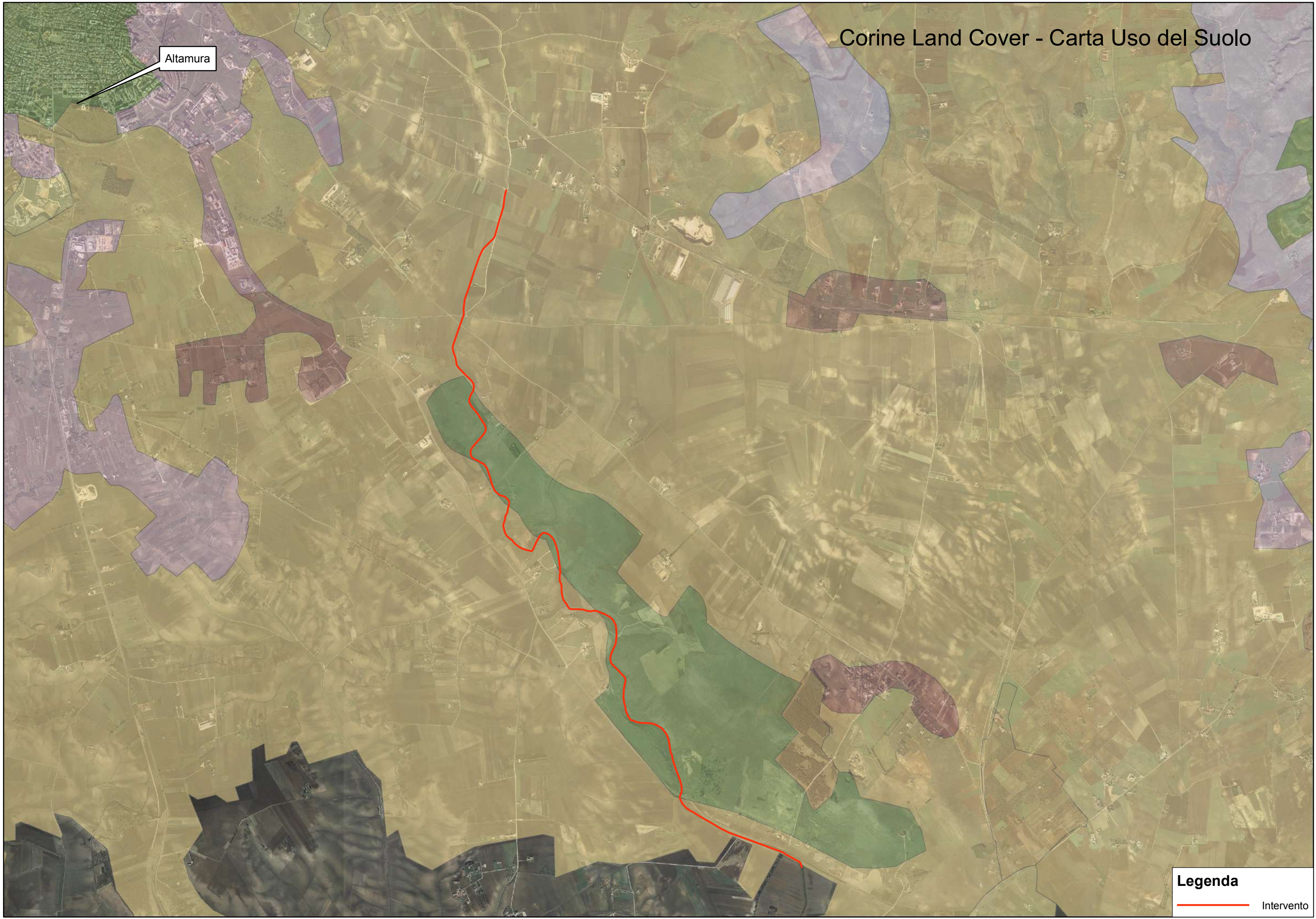
-  Intervento
-  ZPSI - PTA
-  MISURA_D
-  MISURA_C
-  MISURA_B
-  MISURA_A

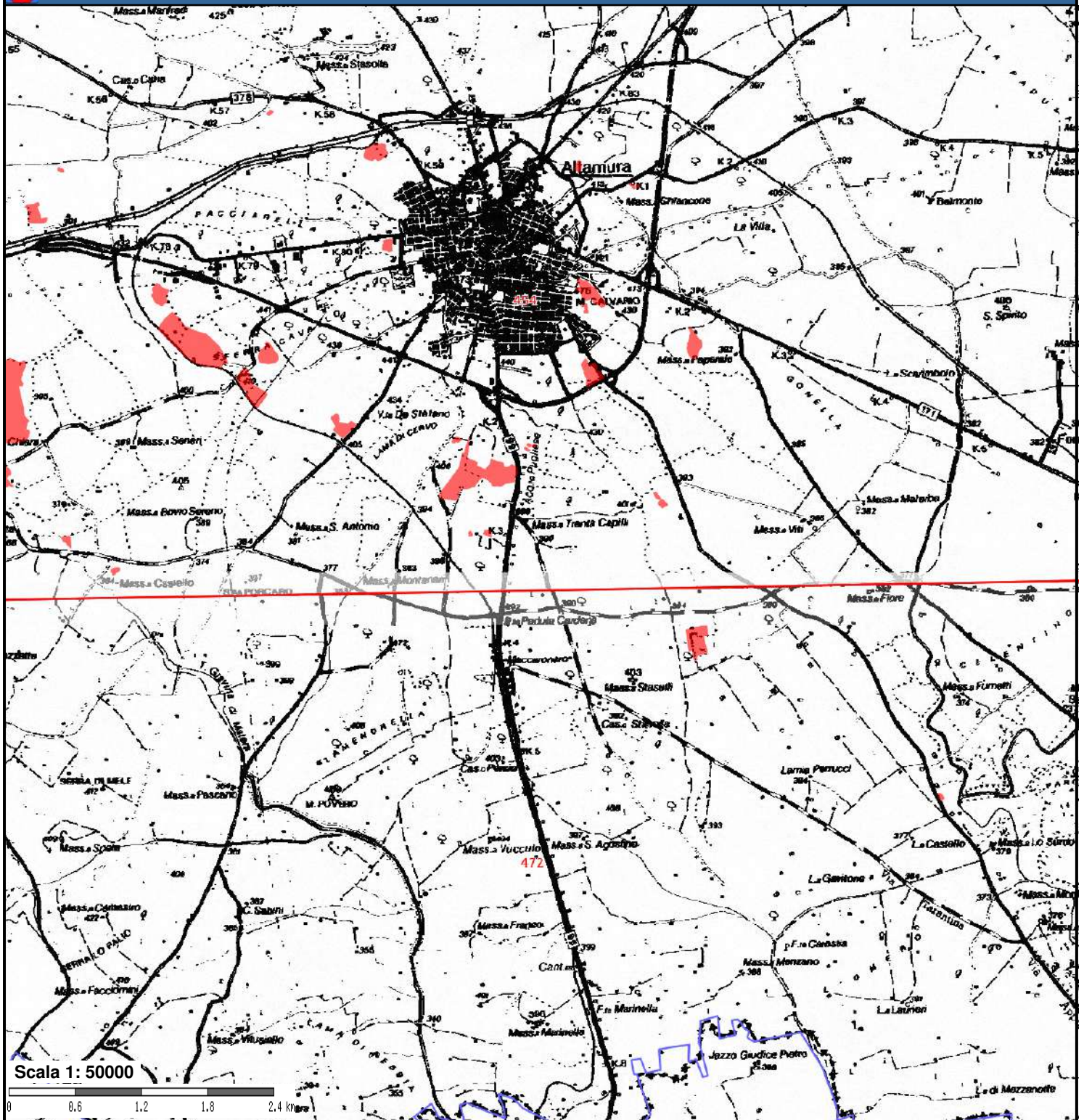
Corine Land Cover - Carta Uso del Suolo

Altamura

Legenda

Intervento





Dati amministrativi

 Limiti Provinciali

Quadro d'unione

 Fogli IGM 50.000

CAVE Puglia

 Cave Puglia

Concessioni Acque Puglia

 Acque Puglia



**CONSORZIO DI BONIFICA
TERRE D'APULIA**



REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE " JESCE " IN AGRO DI ALTAMURA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2361

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Giuseppe CORTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.2819

SERVIZI DI INGEGNERIA:



ALLEGATI DESCRITTIVI :

Relazione paesaggistica

Elaborato progetto :

A10

Scala :

2	Gennaio/2018				
1	Febbraio/2016				
0	Giugno/ 2013	-	-	-	-
REV.	DATA	NOTE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

1	PREMESSA.....	2
2	GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	3
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
2.2	INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO.....	4
2.3	INQUADRAMENTO AMBIENTALE	5
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	6
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	10
4.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)	10
4.1.1	Ambiti e figure del P.P.T.R.	12
4.1.2	Coerenza del progetto con il P.P.T.R.....	13
4.1.3	Pareri e autorizzazioni.....	17
4.2	Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).....	18
4.2.1	Aree Naturali Protette	18
4.2.2	Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).....	19
4.2.3	Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000	20
4.3	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia	22
4.4	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata	24
4.4.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.....	24
4.5	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	25
4.5.1	Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.....	27
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	28
5.1	Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni	28
5.1.1	Ambiente fisico	29
5.1.2	Ambiente idrico.....	31
5.1.3	Suolo e sottosuolo	33
5.1.4	Vegetazione, Flora e Fauna.....	36
5.1.5	Ecosistemi e Paesaggio	41
5.1.6	Rumore e vibrazioni.....	43
6	CONCLUSIONI	45

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è stata necessaria visti i disposti dell'art. 91 comma 3 delle NTA del PPTR/puglia. Il tipo di opera in esame ricade nelle opere di competenza della Regione afferenti all'allegato B, elenco B1 - competenza della Regione lettera B.1.f della citata Legge Regionale "opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica... ". La competenza delle suddette procedure, trattandosi di intervento ricadente fra quelli di cui all'Allegato B, è attribuita alla Regione

In base a quanto richiesto dalle NTA del PPTR in particolare essendo un'opera sottoposta a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, l'intervento è ritenuto di rilevante trasformazione quindi in base all'art. 89 comma 1 lettera a), esso deve essere sottoposto anche alla procedura di "**autorizzazione paesaggistica**".

I contenuti della Relazione Paesaggistica sono disciplinati all'interno del D.P.C.M. 12/12/2005 così come previsto nell'art.92.

L'area oggetto di intervento ricade in aree naturali protette quali:

- SIC - Murgia Alta IT9120007
- IBA 135 Murge

Lo studio è stato redatto seguendo una metodologia tale da garantire una visione quantomeno esaustiva degli impatti sull'ambiente, riportandosi ad un quadro informativo completo dal punto di vista della programmazione strategica del territorio, da quello ambientale e naturalistico e da quello strettamente connesso alla realizzazione dell'opera in progetto. Il tutto nello spirito delle normative di settore, secondo le migliori tecniche disponibili ed introducendo tutte le misure di mitigazione e compensazione ed eventuali impatti ambientali negativi che potrebbero presentarsi.

2 GENERALITA' E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce.

Tale canale afferisce all'Autorità di Bacino della Basilicata così come è possibile confrontare dall'immagine seguente.



Figura 2-1 Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata

L'area interessata dall'intervento è localizzata nel bacino idrografico del Bradano, ricadente nel comune di Altamura, nella provincia di Bari; in particolare, il Canale Jesce, oggetto di intervento, è un

affluente in sinistra idraulica della Gravina di Matera ed ha un bacino idrografico di circa 160 km²; nel tratto compreso nel territorio comunale di Altamura il canale è il corpo ricettore del depuratore di Altamura.

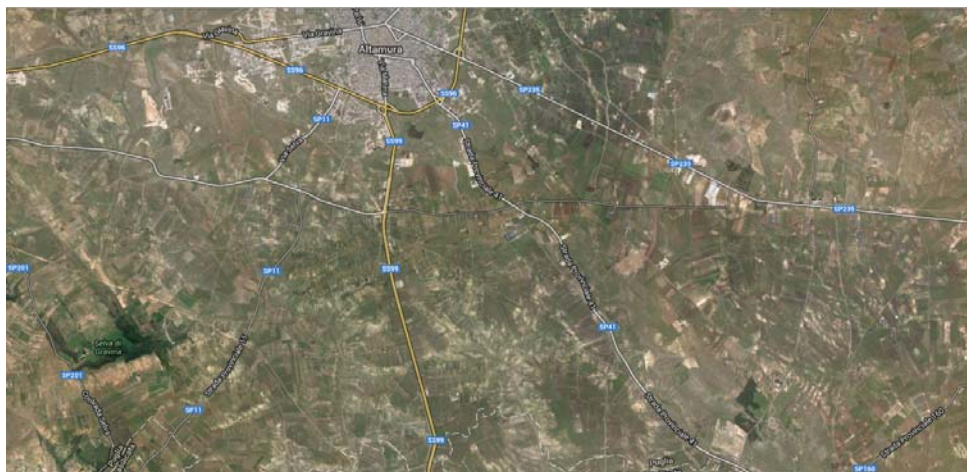


Figura 2-2 Ortofoto area intervento

2.2 INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO

Il territorio del Comune di Altamura, nel quale si articola il progetto in argomento, si inquadra nel più ampio contesto del bacino del Bradano al quale afferisce il canale Jesce.

L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pene-pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Le Murge rappresentano un altopiano calcareo allungato in direzione ONO-ESE che risulta essere delimitato sul versante bradanico da ripide scarpate, mentre sul versante adriatico digrada più dolcemente attraverso una serie di scarpate alte poche decine di metri. La Fossa bradanica costituisce invece una estesa e profonda depressione, compresa fra l' Appennino Meridionale e l' Avampaese Apulo.

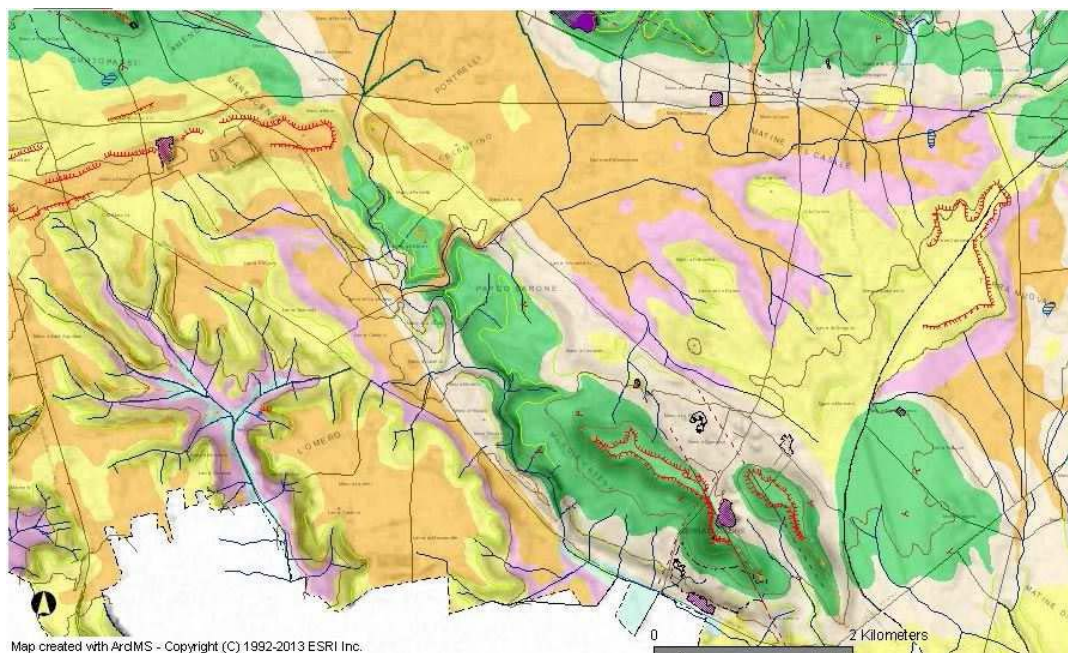


Figura 2-3 Stralcio Carta Idrogeomorfologica Comune di Altamura

La vegetazione nei dintorni è di tipo erbacea, la copertura arborea invece risulta inesistente. La morfologia dell'area non presenta fenomeni a carattere franoso, gli unici movimenti che si possono innescare nella zona sono di tipo verticale a causa di cedimenti indotti da sovraccarichi di tipo concentrato e dall'assetto strutturale dell'ammasso roccioso (discontinuita, fratture cavita).

2.3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

Il sistema paesaggistico nel quale è inserito il tratto del torrente Jesce oggetto di intervento, è caratterizzato dalla presenza di aree coltivate destinate alla produzione alimentare e zootecnica.

In questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamura identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*), perastri isolati (*Pyrus pyrastrer*) e occasionalmente da *Salix alba* (è stato rinvenuto un solo esemplare).

Dal punto di vista ambientale si rileva, sul letto di terreno sottostante il canale, lo sviluppo di ecotono a *Phragmites*. Il *Phragmites* è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude. Si tratta di una pianta sub cosmopolita che necessita di rive poco scoscese. E' caratterizzata da grossi rizomi sotterranei orizzontali, culmo eretto che può raggiungere altezze variabili dai 20 cm ai 4 metri. Le foglie sono lanceolate e appuntite, di consistenza cartilaginea. La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

Il progetto di sistemazione idraulica non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti come si è analizzato nei paragrafi di riferimento.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia ha inteso redigere il presente progetto definitivo che prevede la sistemazione idraulica del canale " Jesce " in agro di Altamura.

Il tratto di canale oggetto ricade immediatamente a valle del depuratore del comune di Altamura e si estende sino all'intersezione con la SP 41 ovvero fino al limite regionale.

I lavori consisteranno nella pulitura della sezione esistente del canale nel tratto di monte e di valle, mentre nel tratto intermedio si procederà all'adeguamento della sezione e al rifacimento e adeguamento degli attraversamenti stradali alla piena ordinaria.

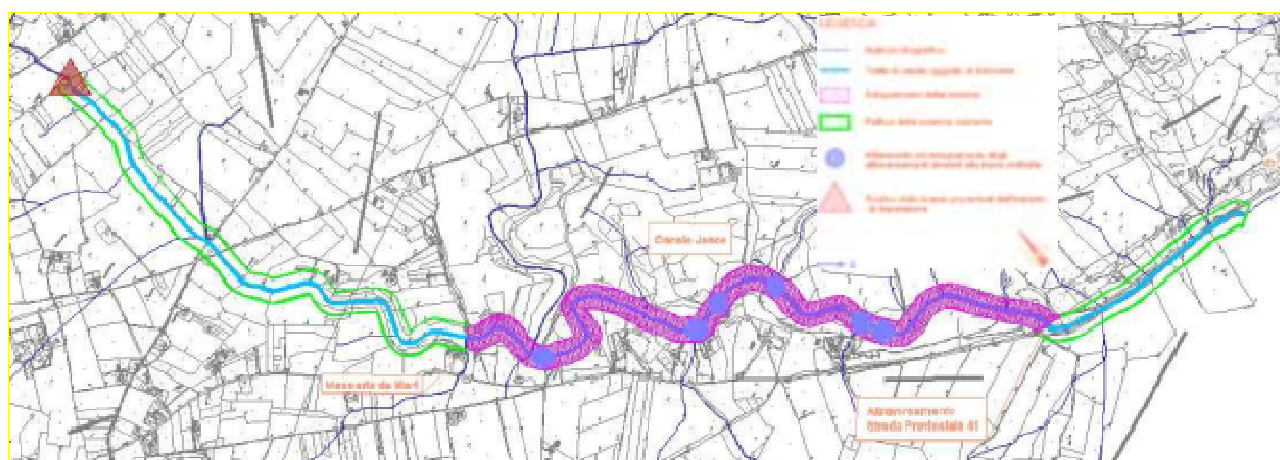


Figura 3-1 Planimetria degli interventi

Il canale, dal punto di immissione e per tutta l'area oggetto di intervento, presenta una alternanza tra sezione regolare e non, sia della sezione che del fondo.

In sintesi i problemi che con il progetto si intende risolvere sono due:

1. mancanza di pendenze adeguate;
2. incapacità della sezione di smaltire le acque convogliate dai colatori;

Entrambi interconnessi temporalmente in quanto è necessario prima assicurare la pendenza del canale per smaltire le acque.

L'intervento prevede quindi le attività ed opere di seguito esposte.

- Sagomatura della sezione del canale per il tratto compreso tra la masseria De Mari e la S.P. n.41 per una lunghezza di circa 4,3 km;
- Demolizione degli attraversamenti esistenti che sono risultati idraulicamente insufficienti al transito delle portate esigue e/o in cattive condizioni di manutenzione, ed ivi la ricostruzione degli stessi tale da evitare che i deflussi interessino il piano viario.
- L'esproprio, oltre che della larghezza utile per la realizzazione del canale, di una fascia di 6m (3 m in destra e 3 m in sinistra idraulica) che sarà delimitata dalle aree private, con il posizionamento di cippi di confine, per consentire l'accesso dei mezzi del consorzio per la

manutenzione del canale.

Per quanto attiene alla sagomatura del canale si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale analoga a quella presente a partire dall'intersezione con la strada provinciale S.P. n.41, che abbia quindi la finalità di ripristinare la continuità idraulica del canale e che contestualmente consenta di evitare esondazioni del canale in occasione di piene ordinarie.

Nello specifico si è prevista la realizzazione di una sezione trasversale a forma trapezia con:

- savanella centrale, anch'essa trapezia, con base di 1 m, altezza di 0,50 cm e con rapporto h/b della scarpa pari a 1;
- golena di larghezza in destra ed in sinistra idraulica di 2 m;
- scarpa della sezione con rapporto h/b = 2/3.

La sezione sarà priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area. Solo la savanella centrale, che peraltro sarà sempre immersa in acqua verrà rivestita cercando comunque di non alterare la visuale della naturalità del canale.

Per garantire la continuità dello scarico durante le fasi lavorative, si è previsto il ricorso ad un sistema di opere provvisorie (panconatura di intercettazione, motopompa e tubazioni in pead flessibile) che garantiranno di operare in asciutto per l'esecuzione degli scavi e contestualmente di poter garantire lo scarico dei reflui depurati.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto il rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno. Gli attraversamenti saranno realizzati mantenendo invariato il livello stradale attuale ed approfondendo la quota del fondo canale. La verifica idraulica ha evidenziato l'idoneità di tale tipologia di attraversamento a far transitare con largo margine di sicurezza le portate di magra.

La soluzione progettuale adottata ed in particolare la scelta di non variare il livello stradale attuale, manterrà immutato il livello di pericolosità idraulica ma migliorerà sensibilmente, almeno per gli eventi piovosi più ricorrenti, la sicurezza stradale.

Infine, si è accolta la richiesta del Comitato VIA, dell'ARPA e di altri enti di non prevedere la realizzazione di piste di servizio in affiancamento al canale. Tuttavia ritenendo fondamentale la presenza di una fascia di proprietà, adiacente al canale in progetto, mediante la quale accedere alle aree per poter svolgere le operazioni di manutenzione, con l'aggiornamento del progetto non si è prevista più la realizzazione delle piste di servizio ma si è previsto l'esproprio di una fascia adiacente al canale, sulla quale non sarà eseguita alcuna lavorazione ma che verrà impiegata in caso di necessità dai mezzi del consorzio per raggiungere il canale. Questa fascia verrà delimitata dalle proprietà private con il posizionamento a terra di "cippi di confine" in pietra.

Oltre agli interventi di sagomatura del canale nel tratto attualmente non regolarizzato si è prevista la pulizia del tratto a monte ed a valle dell'area di intervento per una lunghezza rispettivamente di

circa 3 km a monte e circa 1,4 km a valle.

Particolare attenzione è stata posta in merito all'inserimento ambientale dell'opera pur se, occorre precisare, l'intervento non agisce su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli.

Laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza d'individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevederanno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 m.

Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno 2 m.

Laddove, per insufficienza di spazio, non sarà possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi dovranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno 2 m, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata:

- ad una distanza dal tronco, variabile in funzione del diametro del fusto;
- durante lo scavo gli apparati radicali non dovranno mai essere strappati, ma recisi con taglio netto;
- le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai 5 cm devono essere protette con apposito mastice;
- la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo.

Per quanto attiene le operazioni di trapianto di soggetti arborei, questo devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

1) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati:

- su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento;
- l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa;
- sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta.

Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.

2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo

(trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espantare individuate, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento.

Oltre agli interventi inerenti la sistemazione del canale, si è previsto nell'ambito del progetto anche la sistemazione di due strade vicinali attraverso cui si rende possibile l'accesso alle aree di cantiere. Per esse si è prevista la bonifica della sede stradale. Inoltre, su entrambi i lati della garreggiata stradale si è prevista la posa in opera di cunette prefabbricate per l'intercettazione ed il drenaggio delle acque. Le cunette convogliano le acque drenate dai terreni limitrofi direttamente nel canale.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La verifica di compatibilità con strumenti pianificatori, effettuata anche in relazione al regime autorizzativo e all'acquisizione dei pareri da parte di tutti gli enti coinvolti, riguarda in particolare:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.);
- Aree protette (Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, L.R. n. 19/97;
- Rete Natura 2000 (Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, D.G.R. dell' 8 agosto 2002 n. 1157, D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022;
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A),

4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha provveduto alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio P.U.T.T./p.

La Giunta Regionale ha approvato, in data 11 Gennaio 2010, la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.). L'approvazione è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 02/08/2013 è stato adottato il Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R.), pertanto da questa data non sono consentiti interventi in contrasto con le specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione previste per gli ulteriori contesti come individuati nell'art.38 comma 3.1. delle NTA del P.P.T.R., ad eccezione degli interventi previsti dai Piani urbanistici esecutivi/attuativi e alle opere pubbliche che, alla data di adozione del P.P.T.R. abbiano già ottenuto i pareri paesaggistici a norma del PUTT/p e/o che siano stati parzialmente eseguiti. Per tali interventi gli eventuali ulteriori provvedimenti autorizzativi conseguenti rimangono interamente disciplinati dalle norme del PUTT/p fino all'entrata in vigore del P.P.T.R..

Alla luce di quanto sopra risulta necessaria la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

Il P.P.T.R. è stato definitivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015, n. 176 e pubblicato sul BURP n°40 del 23/03/2015.

L'impostazione del P.P.T.R. risponde, oltre che all'esigenza di recepimento della Convenzione e del

Codice, anche alla volontà di affrontare e superare i diversi limiti maturati nell'attuazione del PUTT/P.

In particolare il P.P.T.R. comprende:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il P.P.T.R. detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la 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;
- la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Dalla consultazione della cartografia fornita dal sito della Regione Puglia, (<http://paesaggio.regione.puglia.it/index.php/home/webgis.html>), si è potuto sovrapporre l'area di interesse alla stessa, al fine di valutare la possibile interferenza con la vincolistica presente nel PPTR.

4.1.1 Ambiti e figure del P.P.T.R.

Le opere relative alla sistemazione idraulica del canale Jesce, ricadono nell'ambito paesaggistico n°6 "Alta Murgia", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica n°6.2 "Fossa Bradanica".

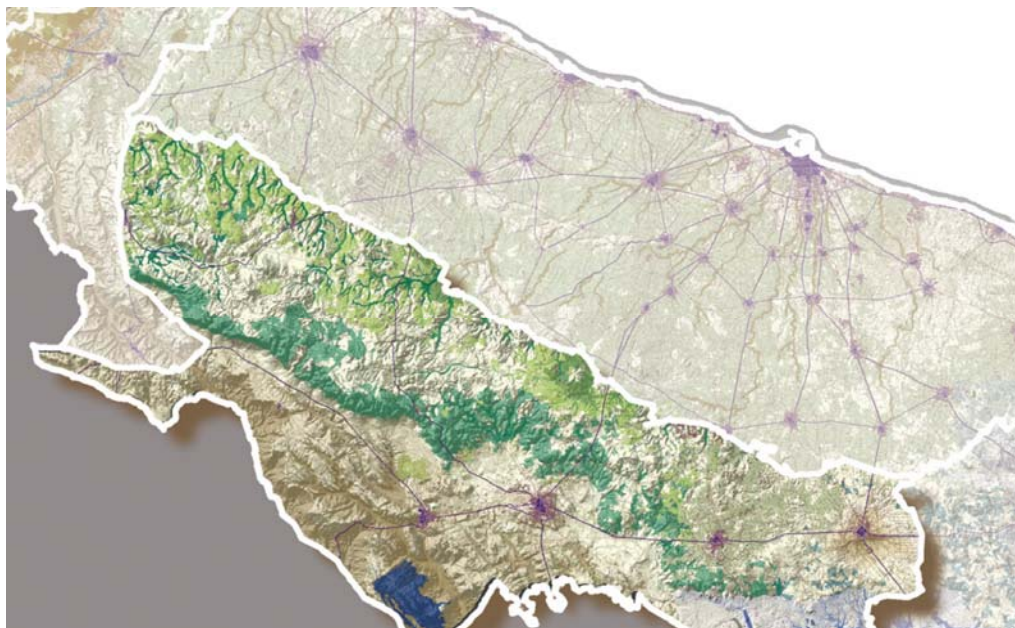


Figura 4-1 Ambiti di paesaggio del P.P.T.R. e individuazione area di progetto

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge esteso dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi.

La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare.

Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione.

Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura.

Le attività prevalenti che l'uomo ha esercitato in sintonia con la vocazione d'uso del territorio, quali la pastorizia e l'agricoltura, hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

4.1.2 Coerenza del progetto con il P.P.T.R.

Dall'esame degli Atlanti del P.P.T.R., come si evince dagli allegati grafici dell'analisi vincolistica, sono emerse interferenze riguardanti esclusivamente il collettore immissario con beni paesaggistici e ulteriori contesti della *Struttura Idro-geo-morfologica*, della *Struttura Ecosistemica e Ambientale*, e della *Struttura Antropica e storico-culturale*, così come riepilogato di seguito:

1. *Struttura Idro-geo-morfologica:*

COMPONENTI IDROLOGICHE

- **BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche:** ai sensi dell'art. 41 delle N.T.A. comma 3 (art. 142, comma 1, lett. c, del Codice) consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775.
- **UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico:** ai sensi dell'art. 42 delle N.T.A. comma 3 (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani".

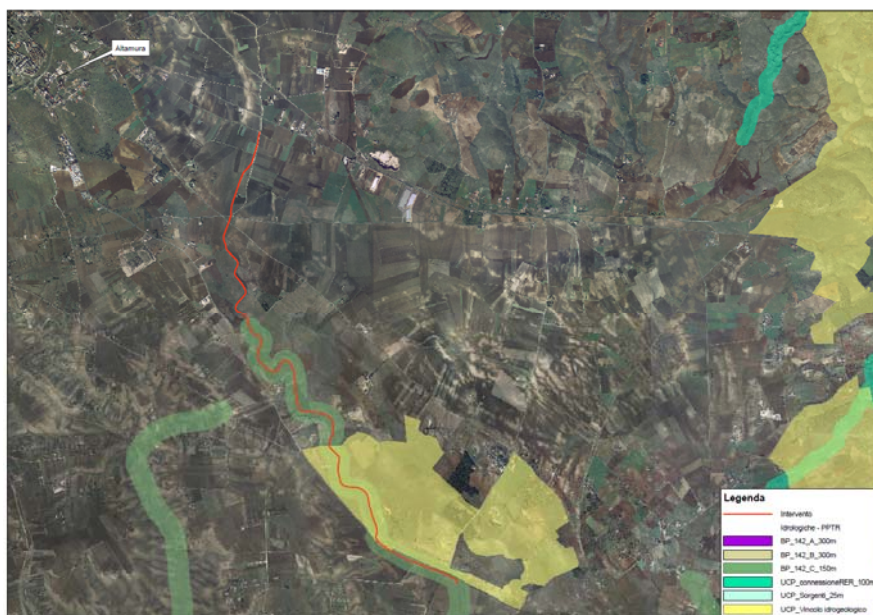


Figura 4-2 *Struttura Idrogeomorfologica: componenti idrogeologiche*

Nelle prescrizioni delle acque pubbliche art. 46, sono ammissibili piani e progetti che prevedono, nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo, ostacolando il naturale decorso della acque e la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati.

2. *Struttura Ecosistemica ed ambientale:*

COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALE

- **UCP Prati e pascoli naturali:** ai sensi dell'art. 59 delle NTA comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata,

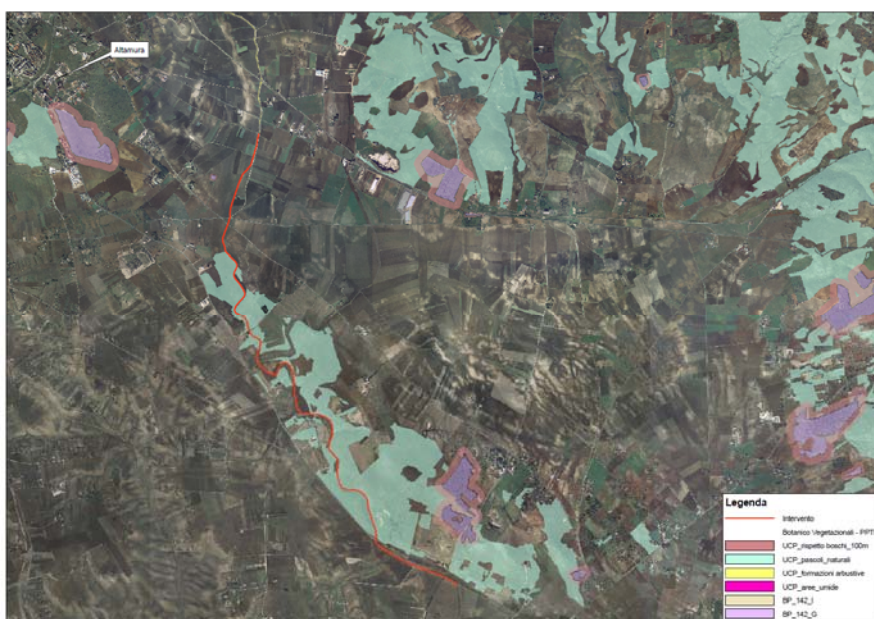


Figura 4-3 Struttura ecosistemica e ambientale: componenti botanico-vegetazionali

In merito a quanto riportato nell'art. 60 – Indirizzi per le componenti botanico vegetazionali e all'art. 66 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti botanico vegetazionali, l'intervento in progetto che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, si considera ammissibile in quanto comporta la rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale e comunque non compromette gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi.

COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI

- **UCP Siti di rilevanza naturalistica:** ai sensi dell'art. 68 delle N.T.A. comma 2 (art. 143 comma 1 lett. E del Codice) consistono nei siti ai sensi della Dir. 79/409/CEE, della Dir. 92/43/CEE di cui all'elenco pubblicato con decreto Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto Bioitaly come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico, e le aree individuate successivamente all'approvazione del PPTR ai sensi della normativa specifica vigente.

Essi ricomprendono:

- a) Zone di Protezione Speciale (ZPS) - ai sensi dell'art. 2 della deliberazione 2.12,1996 del Ministero dell'ambiente - e "un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto della necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa";
- b) Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle rete ecologica "Natura 2000" di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

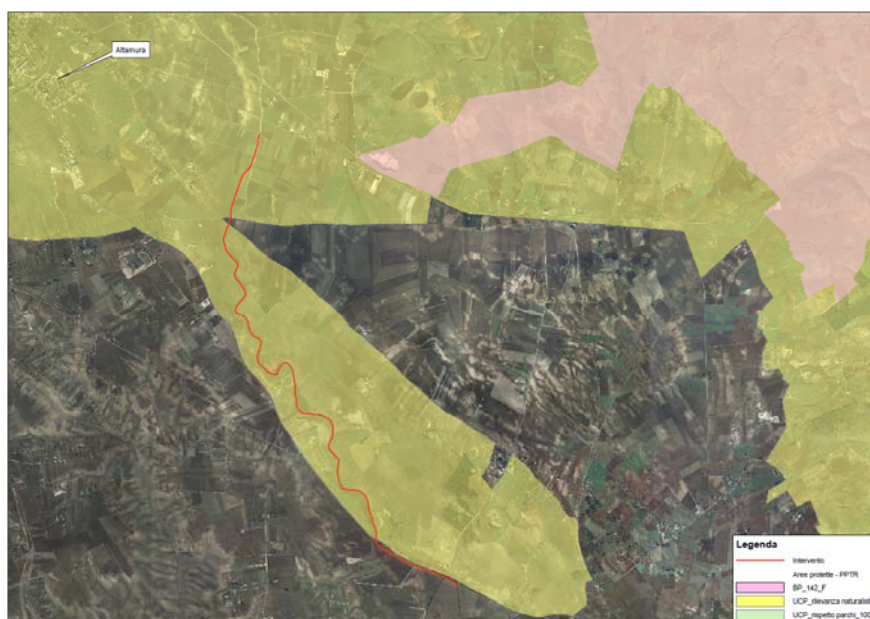


Figura 4-4 Struttura ecosistemica e ambientale: componenti aree protette e dei siti naturalistici

Le misure di salvaguardia in base all'art. 73 delle NTA del PPTR riportano che in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, sono ammissibili tutti quei interventi per i quali siano assicurate la tutela, la valorizzazione ed il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo del territorio.

3. **Struttura antropica e storico-culturale:**

COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE

- **BP Zone di interesse archeologico:** ai sensi dell'art. 75 delle N.T.A. comma 3 (art. 142 comma 1 lett. m del Codice) consistono nelle zone caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o

paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reintegrati, il cui carattere deriva dall'intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici.;

- **UCP Testimonianze della stratificazione insediativa (siti storici culturali):** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 2 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico e aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori;
- **UCP Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative:** ai sensi dell'art. 76 delle N.T.A. comma 3 (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati;

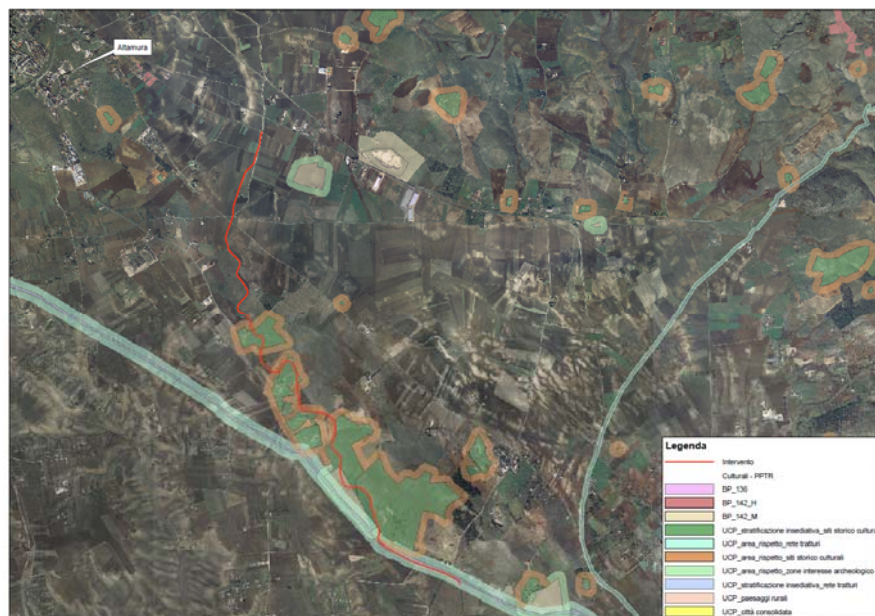


Figura 4-5 Struttura antropica e storica culturale: componenti **culturali e insediative**

In merito a quanto riportato nell'art. 80 – Prescrizioni per le zone di interesse archeologico e all'art. 81 e 82 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa e per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme.

COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

- **UCP Strade a valenza paesaggistica:** ai sensi dell'art. 85 delle N.T.A. (art. 143 comma 1 lett. e del Codice) consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore

paesaggistico.



Figura 4-6 Struttura antropica e storico-culturale: componenti dei valori percettivi

In merito a quanto riportato nell'art. 86 – Indirizzi per le componenti dei valori percettivi e all'art. 88 – Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi, l'intervento che prevede la pulitura del canale e la risagomatura, non va in contrasto con le norme poiché non vengono alterati gli orizzonti visuali percepibili, tantomeno occlusi gli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario.

4.1.3 Pareri e autorizzazioni

Nelle N.T.A., all'art. 89 sono individuati come “Strumenti di controllo preventivo” per interventi che interferiscono con Beni paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici, rispettivamente l'Autorizzazione Paesaggistica e l'Accertamento di compatibilità paesaggistica.

Inoltre il progetto sarà corredato dalla Relazione Paesaggistica visti i disposti dell'art. 91 comma 3. I contenuti della relazione paesaggistica sono disciplinati all'interno del D.P.C.M. 12/12/2005 così come previsto nell'art.92; tale relazione è un allegato alla presente progettazione.

Infine, per ciò che riguarda il vincolo idrogeologico, come precedentemente descritto, gli interventi ricadenti in aree gravate da detto vincolo devono essere sottoposti al rilascio di **nulla-osta da parte del Dipartimento Servizio Foreste della Regione Puglia**. In riferimento a tale vincolo è bene specificare che gli interventi di progetto consentono di conservare l'assetto esistente, non andando ad alterare alcun equilibrio idrogeologico dunque gli interventi risultano compatibili con quanto prescritto per il vincolo idrogeologico.

In definitiva, per mezzo delle osservanze alle disposizioni descritte e trattandosi inoltre di un intervento utile ed indispensabile ai fini delle norme di tutela e salvaguardia ambientale, si ritiene che gli interventi siano conformi con gli indirizzi di tutela previsti dal P.P.T.R., la cui compatibilità è subordinata al rilascio delle

autorizzazioni e pareri descritti.

4.2 Rete Natura 2000: Aree Naturali Protette; Important Bird Areas (I.B.A.), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

4.2.1 Aree Naturali Protette

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;
- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette risultano essere così classificate:

1. Parchi nazionali: sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;
2. Parchi regionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;

3. Riserve naturali statali e regionali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;
4. Zone umide: sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;
5. Aree marine protette: sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;
6. Altre aree protette: sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

4.2.2 Important Bird Areas (IBA), Siti d'Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

Per favorire una migliore gestione del patrimonio naturale, l'UE ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio al fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o perdita della biodiversità.

La "Strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti. Nella strategia peraltro viene sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (dir. 79/409/CEE);
- l'istituzione e l'attuazione della rete comunitaria NATURA 2000.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (**ZSC**) e dalle Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**).

Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (**Z.P.S.**), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (**p.S.I.C.**); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

In Italia il progetto "Bioitaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di protezione Speciale (Z.P.S.) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.) che contribuiscono alla Rete Natura 2000.

Con decreto del 03/04/2000, il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblico un primo elenco delle **Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)** e dei proposti **Siti di Importanza Comunitaria (p.S.I.C.)** con la finalità di consentirne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela.

Le **Z.P.S.** corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone ed ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/4 1 1/CEE - 91/244/CEE;

I **p.S.I.C.** sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (D.P.R. 8 settembre 1997 n.357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Successivamente la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n.1157 del 2002, in ricezione delle due direttive Europee e del DPR n. 357 del 08.09.1997 e come definito nel suddetto decreto del Ministero dell'Ambiente, ha istituito nel proprio territorio le Z.P.S. e le S.I.C. (confermando tutte le p.S.I.C. istituite) pubblicando in appositi elenchi: i codici, le denominazioni, le perimetrazioni, le motivazioni cartografiche e scientifiche e le singole schede specifiche.

Con deliberazione della Giunta Regionale del 21 luglio 2005, n. 1022, a seguito della Procedura di Infrazione Comunitaria per insufficiente perimetrazione delle Zone di Protezione Speciale la Regione Puglia ha proposto un aggiornamento dell'elenco relativo alle aree Z.P.S., definitivamente approvato con D.G.R. 26/02/2007 n.145.

4.2.3 Coerenza del progetto con i vincoli relativi alle aree Rete Natura 2000

Dall'analisi cartografica è emerso che le aree interessate dagli interventi presentano interferenze con tali vincoli, così come riportato dalla cartografia "Progetto Natura" del portale del Ministero dell'Ambiente.



Figura 4-7 Stralcio cartografia "Progetto Natura" del portale del Ministero dell'Ambiente

In particolare considerando la sovrapposizione dell'area di intervento alle carte di progetto:

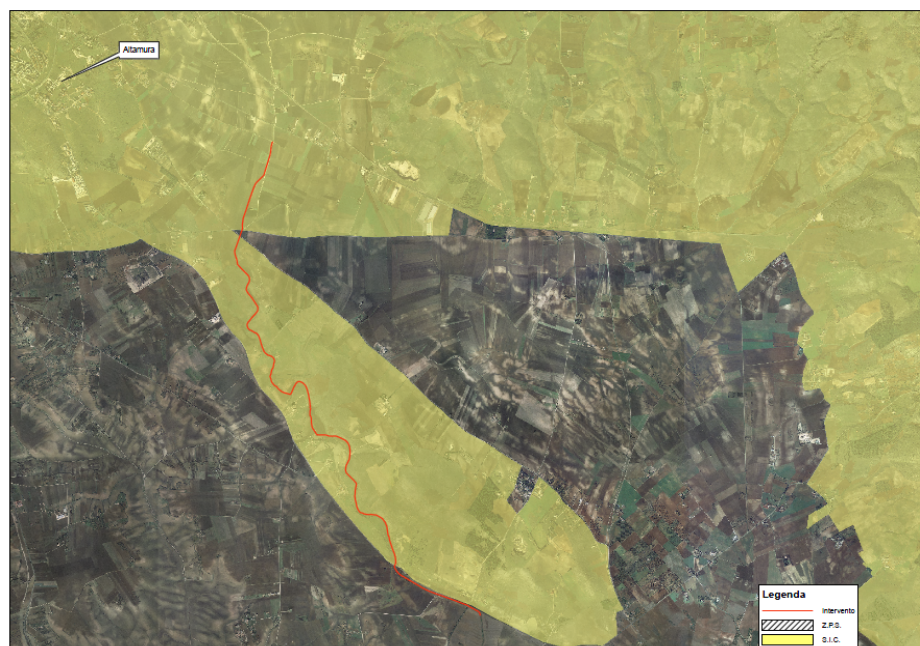


Figura 4-8 Area intervento – zone SIC/ZPS

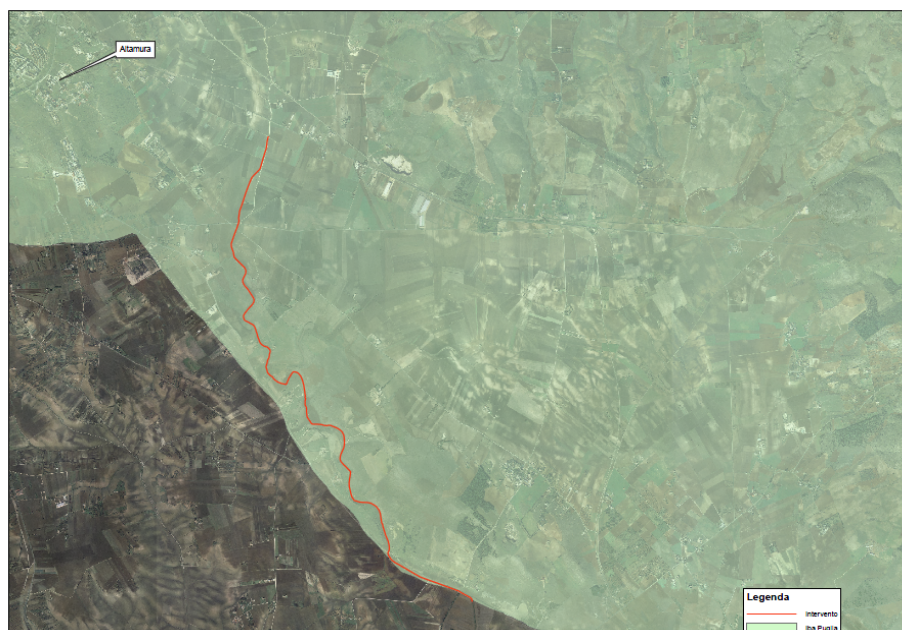


Figura 4-9 Area intervento – zone IBA



Figura 4-10 Area intervento – Parchi

L'intervento di sistemazione idraulica del canale, rientra in area protetta in particolare nel sito identificato con il codice IT9120007 Murgia Alta Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) e IBA 135Murge.

Tale osservazione comporta che il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza Ambientale così come per legge; la relazione è parte integrante della presente progettazione.

4.3 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Puglia

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come “il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere “conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia, adottato dal Consiglio Istituzionale dell’Autorità d’Ambito il 15 dicembre 2004, e sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati. In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il P.A.I. fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 22/12/2014, pubblicata sul sito web in data 28/01/2015.

Il Piano ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi

idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;

- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle **Aree a Pericolosità Idraulica ed a Rischio Idrogeologico**.

In funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, il Piano individua differenti regimi di tutela per le seguenti aree:

- Aree a alta probabilità di inondazione (AP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione (MP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione (BP) ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Per quanto concerne le aree a Rischio Idrogeologico R, definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso in un intervallo di tempo definito e in una data area. Il Piano individua quattro differenti classi di rischio ad entità crescente:

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

Inoltre, il territorio è stato suddiviso in tre categorie a **Pericolosità Geomorfologica** crescente:

- PG1 aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità geomorfologia media e bassa);
- PG2 aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità geomorfologia elevata);
- PG3 aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità geomorfologia molto elevata).

Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici). Versanti più o meno acclivi (a secondo

della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività, sono aree PG2. Le PG3 comprendono tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Infine, l'Autorità di Bacino ha recentemente redatto la "**Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia**", quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004. Sottoposti al Comitato Tecnico dell'AdB, gli elaborati della Carta Idrogeomorfologica hanno ottenuto parere favorevole dal Comitato Tecnico dell'AdB, formalizzato dal Comitato Istituzionale della stessa AdB con Delibera n. 48/2009. Inoltre la stessa Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 ha previsto la notifica ai Comuni e ad altri Enti potenziali portatori di interesse, chiedendo che siano proposte eventuali osservazioni ai contenuti della stessa Carta. In tale lasso di tempo, gli elementi della Carta Idrogeomorfologica costituiranno un sostanziale elemento conoscitivo ma non assumeranno valore formale, in applicazione delle N.T.A. del P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, in attesa che la fase di verifica condivisa avviata possa condurre, ad una formale condivisione e definitiva validazione dei dati complessivamente presenti nella nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia.

4.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Basilicata

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata, è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, ed è stato redatto sulla base degli elementi di conoscenza disponibili consolidati alla data di predisposizione dello stesso, secondo le indicazioni contenute nel DPCM 29/9/98. E' entrato in vigore il giorno 14.01.2002, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n.11.

Nel corso degli anni 2002-2010 le previsioni del PAI sono state verificate con periodicità annuale in base allo stato di realizzazione delle opere programmate, alle variazioni della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle Norme di Attuazione del piano medesimo.

Il 10 ottobre 2011 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (delibera n.16) l'approvazione del primo aggiornamento 2011 del PAI, vigente dal 21/10/2011, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (n.246).

L'art. 25 delle Norme di Attuazione consente di inserire modifiche al PAI in relazione a segnalazioni da parte di soggetti pubblici e privati. La relazione del Nucleo Tecnico Amministrativo relativa alle segnalazioni pervenute ha evidenziato che 37 sono le segnalazioni per le quali sono state completate le attività di valutazione che comportano variazioni al PAI. Sono giunte n.3 osservazioni di cui solo due sono state recepite dal Comitato Tecnico dell'AdB riunitosi in data 31/08/2011. I comuni totali interessati dalle aree individuate sono 24, più 4 comuni interessati dall'aggiornamento di comuni limitrofi.

4.4.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.A.I.

Al fine di verificare l'efficacia degli interventi proposti dal punto di vista idraulico, si è effettuato uno

studio del solo tratto oggetto di risagomatura (da masseria "Da Mari" a valle dell'intersezione con S.P. 41) valutando la portata di magra e quella rilasciata dal depuratore di Altamura. Lo studio è stato condotto in moto permanente, utilizzando il programma di calcolo e modellazione HEC RAS (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System), software prodotto dallo US ARMY engineering corps, e reso freeware attraverso internet. I dettagli della modellazione idraulica sono riporti nella relazione specifica di progetto. La conclusione di tale analisi ha portato a dire che a valle della sistemazione il canale Jesce permetterà il transito in sicurezza oltre che della portata scaricata dal depuratore di Altamura anche di una portata di magra.

4.5 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007.

Esso costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il "Piano di tutela delle acque" rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, in particolare, ai sensi dell'Art. 121 della parte terza del D. Lgs. 152/06 contiene:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Il “Progetto di Piano di tutela delle acque” riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l’analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 4 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C e D, per ognuna delle quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia:

Aree A

- Caratteristiche: sono state definite su aree di prevalente ricarica, inglobano una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi (campi a doline, elementi morfoidrologici con recapito finale in vora o inghiottitoio; ammasso roccioso in affioramento e scarsa presenza di copertura umica, aree a carsismo sviluppato con interconnessioni in affioramento), sono aree a bilancio idrogeologico positivo, hanno bassa antropizzazione e uso del suolo non intensivo (bassa stima dei carichi di azoto, pressione compatibile);
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei;
- Divieti: realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni, e che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, apertura e l’esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, ecc...

Aree B

- Caratteristiche: presenza di una, seppur modesta, attività antropica con sviluppo di attività agricole, produttive e infrastrutturali;
- Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;
- Divieti: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni; spandimento di fanghi e compost; cambiamenti dell’uso del suolo, fatta eccezione per l’attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;

Aree C/D

- Caratteristiche: si localizzano acquiferi definibili strategici, con risorse da riservare all’approvvigionamento idropotabile;
- Tutela: misure di salvaguardia atte a preservare lo stato di qualità dell’acquifero;
- Divieti: forte limitazione alla concessione di nuove opere di derivazione.

4.5.1 Coerenza del progetto con i vincoli determinati dal P.T.A.

Per ciascuna delle *Zone di protezione speciale idrogeologica*, A, B, C e D sono state previste specifiche misure di salvaguardia.

Considerando la localizzazione delle opere di progetto rispetto alle individuazioni relative alle zone di protezione speciale idrogeologica, si evince che l'area di intervento non ricade in nessuna delle suddette zone di protezione speciale.

Inoltre, in riferimento alle *Aree di vincolo d'uso degli acquiferi*, si riscontra che le aree oggetto di intervento non ricadono in aree vulnerabili da contaminazione salina, motivo per cui si ritiene che le opere di progetto sono coerenti con il Piano di Tutela delle Acque e non si necessita di alcuna autorizzazione né parere.

Nella parte III sezione II al titolo IV art. 118, viene precisato che *“ i programmi di cui al comma 1 sono adottati in conformità alle indicazioni di cui all'allegato 3 alla terza parte..... sono aggiornati entro il 22 dicembre 2013 e successivamente ogni sei anni”*.

Per tale motivazione è necessario mettere in evidenza che si è al corrente che il Piano di Tutela delle Acque è in fase di aggiornamento.

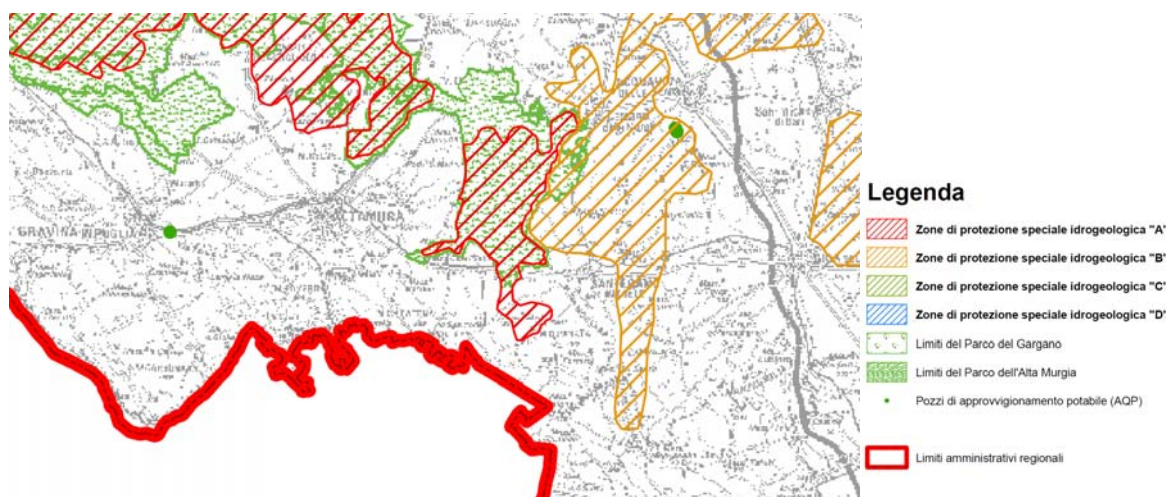


Figura 4-11 Zone di Protezione Speciale idrogeologica

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.1 Analisi delle componenti ambientali: incidenze e misure di mitigazioni

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

In particolare, il "quadro di riferimento ambientale" contiene:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori.

La descrizione dei probabili effetti, positivi e negativi (Impatti), del progetto proposto sull'ambiente dovuti:

- all'esistenza del progetto;
- all'utilizzazione delle risorse naturali;
- alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

Questa parte conterrà anche l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente.

La descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.

▪ I ricettori d'impatto

Per ciò che concerne i ricettori d'impatto essi sono:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora e fauna;
- ecosistemi;
- rumore e vibrazioni;
- paesaggio,

▪ Valutazione degli impatti

Le analisi sviluppate in questa parte dello studio afferiscono a tutti gli aspetti interessati dal

progetto e sono trattate con livello di approfondimento adeguato alla tipologia degli interventi proposti ed alle caratteristiche dell'ambiente in cui le future opere si inseriranno.

Di seguito si indica la scala ed il livello degli impatti:

- impatto nullo;
- impatto trascurabile;
- impatto medio;
- impatto elevato;
- impatto positivo;
- impatto minimizzabile;
- impatto non minimizzabile.

5.1.1 Ambiente fisico

Atmosfera

In tale componente vengono esaminati gli aspetti atmosferici, intesi come qualità dell'aria.

L'aria, che rappresenta l'involucro gassoso che circonda la terra, determina alcune condizioni necessarie al mantenimento della vita, quali la fornitura dei gas necessari alla respirazione (o direttamente o attraverso scambi con gli ambienti idrici), il tamponamento verso valori estremi di temperatura, la protezione (attraverso uno strato di ozono) dalle radiazioni ultraviolette provenienti dall'esterno.

Ne consegue che il suo inquinamento può comportare effetti fortemente indesiderati sulla salute umana e sulla vita nella biosfera in generale.

L'aria è in stretto rapporto, attraverso scambi di materia ed energia, con le altre componenti dell'ambiente; variazioni nella componente atmosferica possono essere la premessa per variazioni in altre componenti ambientali.

L'obiettivo della caratterizzazione di tale componente ambientale è l'analisi dell'inquinamento atmosferico, inteso come stato dell'aria conseguente alla immissione in essa di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da alterarne le condizioni di salubrità e quindi costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute dei cittadini o danno per le altre componenti ambientali.

La contaminazione chimica dell'atmosfera prodotta dalla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla realizzazione delle opere di progetto si può considerare trascurabile, in quanto localizzata nello spazio e nel tempo, tanto da potersi considerarsi lieve la sua incidenza sulla componente atmosfera.

Quanto precede è in relazione sia al livello delle emissioni prodotte dalle macchine nelle attività presenti nei cantieri temporanei (ruspe, escavatori, camion, betoniere mobili, gruppi elettrogeni), sia alla localizzazione delle opere interessanti un'area vasta, sia alla manutenzione continua da effettuarsi sugli automezzi e sulle altre macchine di cantiere (escavatori, ruspe) che consentirà di limitare la produzione dei gas di scarico.

In ultimo, poiché le condizioni meteorologiche locali medie, consentono una adeguata dispersione degli inquinanti, **risultano trascurabili** gli effetti sull'atmosfera e quindi sulle componenti biotiche presenti nelle aree interessate dai lavori (non sono presenti nell'immediato intorno dei cantieri nuclei abitati di dimensioni significative, inoltre gli addetti alle attività agricole delle zone limitrofe ai lavori per lo più non risiedono in campagna).

Le emissioni di polvere dovute alla movimentazione ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, al trasporto dei materiali, allo scavo per realizzare la nuova sezione del canale, possono avere ripercussioni sulla fauna terrestre (provocandone un allontanamento ed una possibile alterazione sui processi di riproduzione e crescita) e sulla vegetazione, per accumulo di polvere sopra le foglie che può in parte ostacolare il processo fotosintetico.

D'altro canto, nella fase di costruzione non si determineranno volumi di traffico tali da rendere importante tale fenomeno, e tenendo altresì conto degli effetti osservati durante la costruzione di opere similari in ambienti analoghi, è possibile dedurre che le comunità vegetali naturali e faunistiche della zona, direttamente interessata dalle opere, presentano una bassa vulnerabilità a questo tipo di azioni.

Inoltre, adottando misure di contenimento degli effetti generati, attraverso l'umidificazione delle sabbie e delle ghiaie trasportate e utilizzate, soprattutto durante il periodo estivo o di maggiore sollevamento di polveri, la dispersione di polveri può essere ulteriormente limitata, permettendo di contenere al meglio tali impatti che **risultano trascurabili**.

Per la fase di esercizio dell'intervento, si rileva che la tipologia delle opere da realizzare non determina alcuna variazione dei parametri atmosferici, né tanto meno si verificheranno emissioni di alcun tipo in atmosfera, gli impatti generati pertanto possono definirsi **nulli**.

Dalle analisi effettuate, emerge che la realizzazione delle opere in progetto non produrrà nel complesso effetti negativi sull'ambiente fisico, pertanto esso risulta essere sostenibile in tutte le sue fasi. Infatti, l'emissione di sostanze inquinanti durante la fase di cantiere, si compensa completamente nelle fasi successive, producendo una ripristino globale delle condizioni ambientali momentaneamente modificate.

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente atmosferica, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare (per il reperimento del materiale di riempimento delle sezioni di scavo del cavidotto);

- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere a terra del cavidotto;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

5.1.2 Ambiente idrico

Il canale lesce, che attraversa il territorio comunale di Altamura rappresenta il corpo ricettore dei reflui depurati dell'abitato di Altamura. Allo stato attuale il canale nel tratto a valle del punto di scarico è caratterizzato da una sezione idraulica regolare, realizzata a seguito di interventi di sistemazione idraulica eseguiti negli anni passati.

Tale sistemazione non si estende per tutta la lunghezza del canale ma termina dopo circa 3,2 km a valle del punto di scarico e precisamente in corrispondenza dell'intersezione del canale con la strada comunale "esterna" nei pressi della masseria De Mari.

A partire da questo punto e sino all'intersezione con la strada provinciale n.41 – Altamura – Laterza, punto in cui ritorna ad avere una sezione regolare, il canale si presenta allo stato naturale.

In questo tratto, della lunghezza di circa 4,3 km, la condizione di "naturalità" in cui versa il canale non garantisce il naturale deflusso delle portate transitanti soprattutto con riguardo alla condizioni di piena ordinaria o nella condizione di transito del solo scarico del depuratore di Altamura.

I sopralluoghi ed i rilievi effettuati hanno messo in evidenza, infatti, che in questa tratta il canale, oltre ad avere una sezione irregolare, presenta zone in contro pendenza che non garantiscono il regolare deflusso anche in caso di transito della sola portata rilasciata dal depuratore.

Infatti, l'intervento più consistente riguarda la risagomatura della sezione del canale in modo da consentire il deflusso delle acque.

Ovviamente, in fase di realizzazione potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la completa soluzione dei problemi eventualmente sorti.

Sono state effettuate delle analisi sui sedimenti prelevati presso il canale Jesce ubicati così come riportato nelle figura seguente.

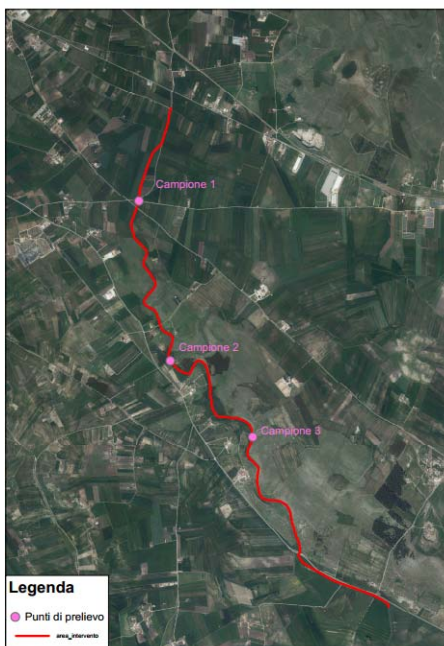


Figura 5-1 Ubicazione dei punti di sondaggio

Sui campioni prelevati, in numero di tre, NON si evidenziano le caratteristiche contemplate dalla decisione 2000/532/CEE, come modificata dalle decisioni 2001/11B/CEE dall'Allegato A della Direttiva 09/04/2002 e dall'art. 6 del D.M. del 27/09/2010.

I risultati della classificazione sono riportati nell'allegato alla presente progettazione. Inoltre, sempre dalle suddette analisi e in base alla classificazione di rifiuto NON PERICOLOSO, lo stesso può essere avviato presso discariche per rifiuti non pericolosi, come da D.L. n.36 del 13/01/2003 e D.L. n.205 del 03/12/2010.

Gli scavi per l'allargamento della sezione, verranno realizzati con tecniche appropriate che prevederanno l'isolamento momentaneo del tratto attraverso delle palancolate e una idropompa che sverserà le acque a valle dello stesso.

A ultimazione dei lavori verrà ripristinata la condizione iniziale. L'impatto su questa componente può definirsi **lieve**.

5.1.3 Suolo e sottosuolo

L'area di studio è ubicata nella zona centro-occidentale della Puglia, a ridosso della Fossa Bradanica. Esso si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pianeggiante. Dal punto di vista geologico la zona è situata fra le Murge (area d'Avampaese) e la Fossa Bradanica (area d'Avanfossa). Il sito in esame si colloca sul margine orientale dell'abitato di Altamura.

Le Murge rappresentano un altopiano calcareo allungato in direzione ONO-ESE che risulta essere delimitato sul versante bradanico da ripide scarpate, mentre sul versante adriatico digrada più dolcemente attraverso una serie di scarpate alte poche decine di metri. Questa struttura si era già realizzata in tempi supramiocenici, quale effetto delle fasi tettoniche cenozoiche. Successivamente durante il Miocene, gli sforzi tettonici di tipo compressivo, connessi alle fasi tettonogenetiche appenniniche, avrebbero prodotto una ulteriore suddivisione in blocchi e la formazione della maggior parte delle strutture plicative. La Fossa Bradanica costituisce invece una estesa e profonda depressione, compresa fra l'Appennino Meridionale e l'Avampaese Apulo.

L'intera area s'inserisce in un assetto più ampio, geologicamente costituito da un'impalcatura di rocce calcaree del Cretaceo, stratificate e fratturate, appartenenti alla successione dei "Calcari di Altamura", su cui poggiano in trasgressione in lembi più o meno estesi, i depositi quaternari di chiusura del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica riferibili a diverse fasi sedimentarie.

I depositi sedimentari sono rappresentati da calcareniti e da argille e limi, deposti in corrispondenza dell'attuale margine nord-occidentale e nord-orientale delle Murge, durante la fase ingressiva del ciclo infrapleistocenico della Fossa Bradanica.

I litotipi riconosciuti sono di natura argillosa-limoso alluvionale e calcarenitica in contatto stratigrafico.

Facendo riferimento alla cartografia geologica ufficiale e al rilevamento geologico di dettaglio, i terreni localmente affioranti appartengono alle seguenti unità litostratigrafiche costituite dal basso verso l'alto;

Calcari di Altamura (SENONIANO)

Calcarenite di Gravina (PLEISTOCENE INFERIORE)

Argille (PLEISTOCENE)

Depositi alluvionale terrazzati (PLEISTOCENE Sup.)

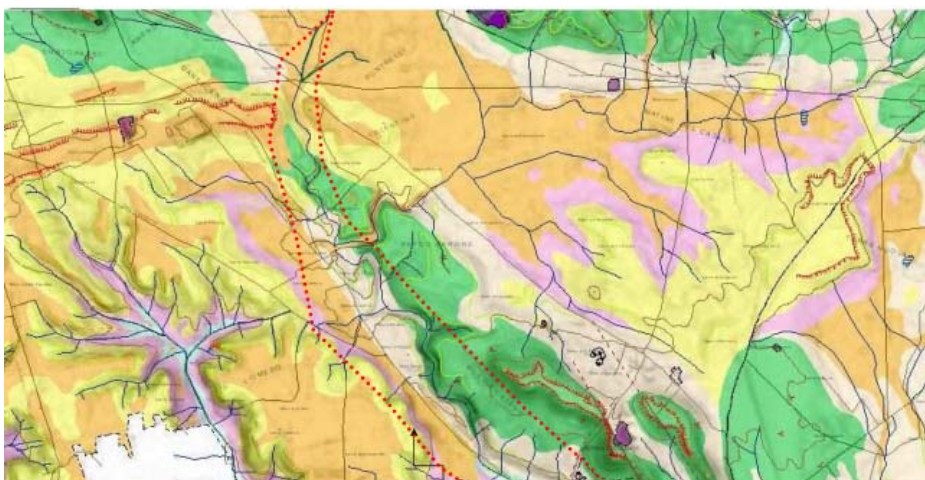


Figura 5-2 Stralcio carta idrogeomorfologica

La successione dei terreni dal più recente al più antico è la seguente

Depositi alluvionali terrazzati: Questa unità ha uno spessore di circa 4-5,00 m, ed è costituito da depositi prevalentemente ciottolosi (I) e siltosi con lenti di ciottoli e sabbie rispettivamente sui fianchi e sul letto del canale di Jesce oggetto di studio (località lamia Carone – Lamia Mele).

Argille :Questa unità si rinviene in media a profondità di 4-5 m ed ha uno spessore variabile di circa 4-8 m. Sul substrato carbonatico sono presenti le “Argille limo sabbiose” giallastre verdognole(QaC), unità costituita da argille più o meno siltose o sabbiose, talora con gesso e frustoli carboniosi a luoghi fittamente stratificate, rappresentano il termine batimetricamente più profondo del ciclo sedimentario.

Calcarenite di Gravina : Questa unità si rinviene in media a profondità di 7-10 m circa dal p.c.. nella zona di monte dell’area di intervento, localmente affiorante nella parte intermedia. La Calcarenite(QCC) di Gravina rappresenta l’unità di apertura del “Ciclo sedimentario della Fossa Bradanica” ed è in trasgressione sul Calcare di Altamura, limite marcato da discordanza angolare. L’unità è costituita da biocalcarenite e biocalcirudite con intercalazioni calcilutitiche, in grossi banchi di colore giallognolo o biancastro, a luoghi grossolane, porose e poco cementate, massicce o con cenni di stratificazione, fossilifere e con tracce di bioturbazioni. La Calcarenite di Gravina è il risultato dell’ingressione marina medio-supra pliocenica dovuta a subsidenza dell’Avampese Apulo, in un ambiente a basso tasso di sedimentazione.

Calcare di Altamura: Questa unità costituisce la base della locale successione stratigrafica e si rinviene a prof. di circa 15 m dal p.c nella zona di Monte. Mentre nella zona intermedia e di valle localita Mass. De Mari – Parco Barone – Murgia Catenarisulta affiorante. Si tratta di una monotona successione di calcari micritici microfossiliferi e di calcari dolomitici (C10-8) in sequenze irregolari o cicliche, ben stratificate, di colore grigio avana, di età Senoniano; a diverse altezze della successione si rinvengono banchi di calcare granulare con abbondanti gusci di rudiste. I calcari affiorano in strati o in banchi, a volte a struttura laminare di qualche centimetro (chiancarelle). A diverse altezze stratigrafiche, si osservano strati dolomitici riconoscibili in campagna per il colore grigio, l’aspetto saccaroide e l’ineffervescenza con l’acido cloridrico diluito. Il Calcare di Altamura presenta i caratteri tipici di sedimentazione in ambiente di piattaforma carbonatica soggetta a subsidenza compensata da sedimentazione di mare molto basso. A

volte l'ammasso roccioso risulta interessato da piani di fratturazione e fessurazione da sub orizzontali a sub verticali con giunti di stratificazione riempiti di terra rossa nonché da un accentuato stato di carnificazione con cavità carsiche riempite di terra rossa.

Dal punto di vista morfologico l'area di studio sorge a quote variabili comprese tra i 378 m s.l.m. nella sezione di monte e i 350 m s.l.m. sezione di valle. In un'area inserita in un contesto geomorfologico caratterizzato da una superficie strutturale ovvero in una zona che corrisponde ad un'ampia superficie ad assetto tabulare con deboli pendenze verso S-SE in direzione del T. Gravina di Metera (vedi foto).

Tale zona a sud di Altamura è contraddistinta da una superficie di colmamento dei depositi bradanici, poste intorno ai 380-360 m s.l.m., ovvero in un'ampia depressione tettonica detta del Pantano di Jesce.

Il bacino del Pantano di Jesce ha un bacino idrologico di circa 160 km² e trae alimentazione dalla Lamalunga. La direzione di scorrimento di questi corsi d'acqua è essenzialmente verso SE. Nella parte iniziale, incide i conglomerati e le sabbie di chiusura del ciclo bradanico. Le valli hanno una morfologia a V e via via si allargano a formare delle valli più ampie in corrispondenza delle "Argille subappennine".

L'area interessata dagli interventi non è caratterizzata quindi da elevati livelli di problematicità e vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico.

A questo si deve aggiungere che le tipologie di opere da eseguire non hanno caratteristiche dimensionali e costruttive tali da divenire fonte di possibili dissesti e di fenomeni erosivi particolari.

L'analisi delle tipologie di uso del suolo ha evidenziato che gli interventi in progetto nel loro complesso, interessano esclusivamente aree destinate a coltivazioni agronomiche di tipo intensivo, irrigate e non.

E' comunque necessario ribadire che le aree interessate sono solo quelle strettamente necessarie alla regolarizzazione della sezione del canale.

In caso di spargimento di combustibili o lubrificanti durante la costruzione delle opere sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata a discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni ed integrazioni".

A tutto questo si aggiungono anche le prescrizioni del DPR 494/96. Il citato decreto prevede infatti, che per ogni cantiere, venga redatto un piano di sicurezza e coordinamento, nel quale sia certificata l'efficienza ed il rispetto di tutte le normative vigenti, di ogni attrezzatura presente, ivi compresi i mezzi meccanici.

Nonostante l'intervento preveda una riduzione di parte di aree a destinazione agricola e quindi sulla produttività stessa, il beneficio apportato dalla risagomatura del canale, sarà quello di evitare che i terreni siano invasi dalle acque provenienti comunque dal depuratore.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'impatto più significativo nei confronti della componente

“suolo” è rappresentata dalla sottrazione di una parte di suolo necessario per la risagomatura del canale.

Le misure di mitigazione previste per mitigare tale impatto sono di seguito esposte:

- ✚ Gli scavi per la risagomatura del canale, saranno limitati alla sola porzione di terreno destinato ad esso, adottando opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento delle superfici occupate, con particolare attenzione alla fascia inevitabilmente interessata alle aree da adibire allo stoccaggio temporaneo dei materiali.
- ✚ Se necessario verranno impiegati sistemi provvisori di sostegno in maniera da evitare crolli e cedimenti durante le fasi di lavoro ed evitare anche dilavamenti in casi di eventi meteorici.
- ✚ Al fine di limitare al minimo indispensabile l'occupazione di ulteriore suolo si faranno transitare i mezzi sulla viabilità esistente cercando di non predisporre, se non strettamente necessario, di viabilità ausiliaria.
- ✚ Si organizzeranno i cantieri fissi in modo da minimizzare i consumi di suolo, ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio, lo scarico degli automezzi ed il deposito dei materiali esclusivamente alle aree interne al perimetro recintato.
- ✚ L'eventuale materiale di risulta sarà temporaneamente accumulato in aree ben definite (del tutto prive di pregio ambientale o di vegetazione di particolare valenza) e trasportato in tempi contenuti nella più vicina discarica autorizzata, a meno della frazione riutilizzabile in sito o del surplus riciclabile che sarà portato a centro di recupero ambientale.
- ✚ A fine lavori si effettuerà la pulizia totale delle aree attraverso la raccolta ed il trasporto a discarica di tutti i rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

Saranno ripristinate le condizioni originarie delle aree di cantiere e di quelle soggette a movimentazione delle terre mediante la ricompattazione e la rimodellazione del suolo; in tal modo non sarà modificato l'assetto del geomorfologico rispetto alla condizione antecedente la realizzazione degli interventi.

5.1.4 Vegetazione, Flora e Fauna

I dinamismi e le connessioni ecologiche che garantiscono il funzionamento del paesaggio sono allo stato attuale da ritenersi intatti. Le condizioni attuali del canale determinano una minimale frattura ecologica per alcune componenti del paesaggio.

FLORA

In particolare la consistenza delle acque che vengono immesse nel canale ricche di azoto hanno determinato lo sviluppo sul letto di terreno sottostante di un ecotono a Phragmites. Il Phragmites è una pianta erbacea facente parte della famiglia delle graminacee, volgarmente chiamata cannuccia di palude.

Di contro le attuali condizioni di connessione ecologica non vengono in alcun modo alterate dalla realizzazione delle opere di sistemazione del canale e, essendo all'interno di un ecosistema semplice di tipo agricolo e zootecnico, la naturalità delle aree circostanti non viene in alcun modo compromessa.

La presenza di questo tipo di vegetazione prevalente lungo il letto e le sponde del canale

determina una riduzione della velocità della corrente di deflusso che limitata anche dalla assenza di pendenza causa il totale rallentamento e il blocco degli elementi o composti chimici presenti nel canale. Si tratta di una sorta di filtro che in condizioni di naturalità aiuterebbe il sistema a denitrificarsi ma nel contesto del canale dello Jesce assume una funzione di pettine capace di intrappolare i liquami e a favorire il ristagno degli stessi, generando le condizioni di asfissia da eccesso di sostanza organica e nitrati.

In condizioni naturali i canneti offrono spazio e risorse ad uccelli, rettili e insetti, nel caso dello Jesce l'eccesso di liquami ha determinato la presenza massiccia di letti di sostanza organica responsabile di anossia e fermentazioni nocive a qualsiasi forma di vita.

In questo habitat si inseriscono i paesaggi tipici della Murgia altamurana identificati da roccia affiorante e assenza di vegetazione.

Il carattere arboreo è determinato in alcuni tratti da pascoli arborati caratterizzati dalla presenza di querce (*Quercus pubescens*) e perastri isolati (*Pyrus pyraster*).



Phragmites lungo il canale



Quercus pubescens nel canale

Il progetto non interviene su ecotoni stabilizzati e non determina cambiamenti sull'assetto territoriale rilevanti, in quanto si colloca dove è ubicato attualmente il canale non regimentato e si sviluppa su terreni prevalentemente agricoli come già ribadito più volte.

Solo durante la fase di cantiere, laddove tuttavia la realizzazione incontra la presenza di individui arborei di valore ecosistemico e paesaggistico, questi saranno oggetto di una opportuna procedura di spostamento seguendo le prescrizioni sotto descritte.

Le opere di cantierizzazione per impedire danni da costipamento o altro provocati da lavori di cantiere prevederanno il posizionamento di recinzioni alte almeno 1.80 mt.

Su queste superfici non possono essere versate sostanze inquinanti di nessun tipo. Sarà vietato, inoltre, addossare materiali di qualsiasi tipo alla base degli alberi, contro il tronco, utilizzare le piante come sostegno per cavi, transenne o ripari. Per la difesa contro danni meccanici da parte di veicoli ed attrezzature di cantiere, tutti gli alberi isolati nell'ambito del cantiere saranno dotati di una recinzione che racchiuda la superficie del suolo sotto la chioma estesa su tutti i lati per almeno mt. 2. Se per insufficienza di spazio, a giudizio della Direzione dei Lavori, non è possibile mettere in sicurezza l'intera superficie, gli alberi saranno essere protetti mediante una incamiciatura di tavole di legno alte almeno mt. 2, disposta contro il tronco, con interposizione di materiale cuscinetto (ad esempio gomme di autoveicoli) evitando di collocare le tavole direttamente sulla sporgenza delle radici e di inserire chiodi nel tronco. La realizzazione degli scavi, a causa del pericolo di rottura delle radici, dovrà essere effettuata ad una distanza dal tronco variabile, in funzione del diametro del fusto, misurato a cm. 130 dalla base secondo la seguente tabella:

Diametro fusto (cm): Raggio minimo area di rispetto (mt):

- < 20 1,5mt
- tra 20 e 80 3,0mt
- 80 5,0 mt (valutando le situazioni, anche in considerazione dell'apparato radicale).

Durante lo scavo gli apparati radicali non devono mai essere strappati, ma recisi con taglio netto; le superfici di taglio delle radici aventi un diametro superiore ai cm. 5 devono essere protette con apposito mastice; la parete di scavo deve essere contenuta e coperta con tavoli o teli ed il terreno periodicamente bagnato nel caso di lavori durante il periodo estivo. Negli scavi non possono essere lasciati detriti o materiali di scarto e devono essere richiusi con terreno di coltura di buona qualità. Durante i lavori, le aree a verde non interessate non devono essere adibite a deposito o costipate; durante i lavori non possono essere addossati al colletto delle piante terreno, detriti o materiali.

TRAPIANTO ALBERI

Le operazioni di trapianto di soggetti arborei devono avvenire secondo le migliori tecniche agronomiche, in un'unica operazione e nei tempi vegetativi appropriati; si possono individuare tre fasi principali nelle quali deve essere articolato l'intervento:

- 1) preparazione: su ciascun soggetto arboreo dovrà essere effettuata una potatura strettamente

funzionale allo spostamento ed al successivo attecchimento; l'intervento di potatura dovrà essere limitato alla riduzione minima della chioma in quanto integrato quanto più possibile da una accurata legatura della stessa. Sulle specie che lo richiedono dovrà essere prevista la fasciatura del fusto con tela di juta. Solitamente sono altresì compresi in questa fase operativa tutti quegli interventi di movimenti terra, ritenuti necessari prima, durante ed al termine dell'intervento.

2) L'operazione di trapianto dovrà essere effettuata in un'unica operazione con idoneo mezzo (trapiantatrice meccanica) correttamente dimensionato in riferimento alle piante da espantare individuate.

3) Si dovranno prelevare i soggetti arborei individuati, formando una zolla compatta che comprenda la maggior parte possibile dell'apparato radicale e trasferirli nelle nuove sedi. L'intervento si intende comprensivo degli oneri connessi alla concimazione a lenta cessione, all'intasatura della zolla con humus e terriccio, al tutoraggio del soggetto mediante pali di conifera torniti e trattati, alla formazione del tornello nonché al primo bagnamento

La sensibilità ambientale del contesto può essere quindi giudicata media data anche la scarsità in termini numerici di presenza di tale vegetazione per la quale adottare le tecniche sopra riportate.

Se a questo si aggiunge che il dato progettuale non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi si può ritenere che le interazioni con questa componente siano davvero poco rilevanti.

Data la tipologia e l'entità dei manufatti considerando che il progetto non è caratterizzato da interventi particolarmente invasivi, anche in funzione del tipo di vegetazione descritto, si può asserire che gli impatti a breve e medio termine su tale componente ambientale, sia in fase di cantiere che a seguito dell'esecuzione delle opere, possano ritenersi **medi**.

Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli.

In sede di esecuzione delle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere di progetto potranno verificarsi, alterazioni temporanee e localizzate a carico della pedofauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**.

Fauna

La riduzione quantitativa e qualitativa degli habitat lungo l'asta fluviale e zone limitrofe e la trasformazione del paesaggio di inserimento hanno notevolmente semplificato la struttura della comunità animale.

La componente faunistica più importante rimane quella dell'avifauna dotata di maggiore mobilità e di possibilità di scambio con le altre unità ambientali territoriali.

E' evidente il ridotto peso assunto dalle specie stenoecie, più esigenti, a favore di quelle euriecie, potendosi molte di queste adattare anche all'utilizzo, per l'alimentazione e talvolta anche per la

riproduzione, dell'ambiente agricolo.

In merito all'area di interesse, in base ai sopralluoghi effettuati, non risultano emergenze dal punto di vista dell'avifauna migratrice.

Nei pressi della zona oggetto d'interesse è stata segnalata la presenza, anche a seguito di numerose reintroduzioni in natura, del grillaio (*Falco naumanni*). Questa specie è protetta a livello europeo (Direttiva Habitat, Allegato I) e presente come LC (LeastConcern = Specie a rischio minimo) all'interno della Lista Rossa redatta della IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). Terzi & Marvulli (2006) ne rilevano la presenza, stimandone una popolazione ingente nella zona in prossimità di Altamura, ma non sono presenti segnalazioni puntuali nell'area di intervento. La riduzione stessa degli habitat idonei (Pseudo-steppe) sta portando la specie a nidificare spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità, ed è oggetto di progetti per la sua salvaguardia nei centri urbani, come nella vicina Altamura (Bux et al. 2008).

Più in generale, dalla consultazione dell'"Atlante delle migrazioni degli Uccelli in Italia" (Spina & Volponi 2008), in particolare dall'analisi dei movimenti e migrazioni della fauna dei Falconidi, non risultano dati che indichino il coinvolgimento di quest'area nelle rotte migratorie di specie a rischio o minacciate.

Mancano attestazioni che l'area oggetto di interesse sia valutabile come sito di riproduzione per l'avifauna. Fermo restando la sicura vocazione dell'area, soprattutto le zone in cui si creano pantani temporanei, indubbiamente utili per la nidificazione, la sosta o lo svernamento dei migratori, non sono attestate in tal senso presenze.

(Bux, M., Giglio, G., &Gustin, M. (2008). Nest box provision for lesser kestrel *Falco naumannii*populations in the Apulia region of southernItaly. *ConservationEvidence*, 5, 58-61. Spina, F. & Volponi, S. (2008). Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. I. non-passeriformi. ISPRA - MATTM, Roma. Terzi, M., &Marvulli, M. (2006). Priorityzones for Mediterraneanprotected agro-sylvo-pastorallandscapes. *EcolMedit*, 32, 29-38).

Gli impatti a breve termine sulla fauna e avifauna nella fase di cantiere saranno quindi inevitabili in quanto l'incremento di rumore determinerà un temporaneo allontanamento delle specie. Tali impatti sono però esclusivamente dovuti alla fase di cantierizzazione dell'opera in esame pertanto risultano reversibili nel breve tempo. Saranno comunque previste alcune importanti misure per la mitigazione del rumore quali:

utilizzo di macchine e attrezzature da cantiere rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE e sottoposte a costante manutenzione;

costante oleatura degli ingranaggi meccanici.

Durante la fase di esercizio, non si paventano effetti negativi sulla componente ambientale in esame derivanti dalle opere a seguito della loro ultimazione e messa in esercizio, perché anche in questo caso, il progetto, assicurando che in fase di funzionamento non venga mai meno il minimo deflusso vitale, garantisce sempre il rispetto delle condizioni ambientali necessarie alla salute della fauna.

L'impatto è temporaneo e **trascurabile**.

In definitiva, le opere di progetto non interessano direttamente aree ricoperte da habitat di interesse comunitario o ecosistemi di rilievo per le popolazioni faunistiche presenti e, pertanto, non comporteranno la sottrazione di habitat e di specie, ovvero di siti di nidificazione, rifugio e alimentazione della fauna.

5.1.5 Ecosistemi e Paesaggio

Si è scelto di trattare congiuntamente, secondo un approccio oggi largamente condiviso, la valutazione degli impatti sull'ecosistema e sul paesaggio, interpretando il paesaggio stesso come sistema di "ecosistemi".

Infatti, se con il termine "ecosistema" si intende rappresentare l'insieme degli organismi viventi del territorio e la loro interazione con il substrato fisico, ogni paesaggio può essere analizzato come insieme di ecosistemi differenti.

Un sistema fluviale, può essere considerato come un vasto ecosistema i cui confini sono costituiti dai limiti del suo bacino idrografico. Non è un sistema chiuso, tutt'altro dal momento che esso scambia continuamente energia e materia con gli ecosistemi limitrofi e ad esempio, attraverso la fauna migratrice anche con ecosistemi molto distanti. Un approccio naturalistico ed ecosistemico richiede quindi un inquadramento generale dei suoi rapporti con le altre unità ambientali del territorio.

Ogni corso d'acqua può essere considerato un corridoio ecologico per eccellenza, in grado di connettere e favorire scambi di materiale genetico tra habitat e regioni distanti tra loro. Perché un corridoio ecologico sia efficace non è infatti sufficiente che esso sia costituito da una qualsiasi fascia di vegetazione naturale più o meno spontanea. E' necessario viceversa individuare le specie che devono utilizzare tale corridoio e considerare che ognuna di esse è legata a poche tipologie di habitat nelle quali trova il suo optimum ambientale. In tal senso il fiume, per la varietà e molteplicità di habitat di cui è formato, può veicolare gli scambi di moltissime specie e quindi tra molte differenti tipologie di ecosistemi.

A ciò si aggiunga l'indiscutibile richiamo esercitato dall'acqua, come risorsa fondamentale, così come la tendenza dei migratori a usare le valli fluviali quale percorso preferenziale per evitare di valicare rilievi e consumare in tal modo ulteriori energie. La varietà degli habitat fluviali è legata alla loro dinamicità che si esprime nel tempo e nello spazio. I sistemi fluviali sono sistemi dinamici, in quanto derivano dal modellamento superficiale del fluido che lentamente ma con continuità tende ad acconsentire alle leggi della gravità. L'acqua nel tentativo di portarsi al livello più basso erode, trasporta e modifica il suo corso nel tempo, in relazione alle caratteristiche litologiche delle aree attraversate. La quantità di fluido varia nel tempo, modellandosi in relazione agli agenti atmosferici e creando ritmi ed effetti non sempre prevedibili, come dimostrano i fenomeni di esondazione degli argini e le estreme portate di magra di molti dei nostri fiumi e torrenti regionali. Tutto ciò rende particolarmente instabili i biotopi legati ad un fiume o corso d'acqua e ne stimola la continua trasformazione nel tempo. Oltre alla dinamica temporale va poi considerata una dinamica spaziale, poiché la comunità dei viventi viene più o meno coinvolta dall'elemento acqua in relazione alla distanza dal letto del fiume. Alcune specie vegetali ad esempio vivono in continua condizione di sommersione, altre sono sommerse dall'acqua solo nei periodi di piena.

Si crea quindi un gradiente trasversale al corso d'acqua, che si riflette in una differente distribuzione degli habitat. Accanto ad un gradiente trasversale, vi è poi un gradiente longitudinale che si

verifica a partire dalla sorgente e spostandosi verso la foce. Variano le condizioni climatiche, l'altitudine, la pendenza e di conseguenza l'intera comunità dei viventi associata. Ne deriva una notevole ricchezza e diversità di habitat e di nicchie ecologiche che facilitano la possibilità di scambio genetico, potendosi verificare aree di transizione sia in senso trasversale, ovvero con i vari habitat presenti nel bacino idrografico nella stessa fascia altitudinale, sia tra ambienti di differente fascia altitudinale.

Ma l'aspetto dei corsi d'acqua dipende anche dall'azione degli interventi operati dall'uomo. Il mondo dell'ecologia è concorde nel ritenere che, i sistemi fluviali, sono stati gli ambienti che hanno maggiormente risentito delle trasformazioni ambientali.

La realizzazione delle opere di progetto è intesa anche come contributo a migliorare la situazione precaria del canale Jesce e della conservazione del suo habitat; anche se gli impatti derivanti sono comunque limitati, è altrettanto vero che le opere di mitigazione proposte e da mettersi in atto costituiranno un'importante azione di salvaguardia ecologica.

L'intervento, calato in un contesto locale che non presenta elementi di pregio particolari, è molto poco invasivo sotto i diversi punti di vista.

Relativamente ad eventuali interazioni con beni culturali e vincoli archeologici, è da segnalare che il tratto del canale naturale Jesce nei pressi della contrada denominata Pisciuolo, già zona SIC ZPS e dal 1999 oggetto di vincolo archeologico, conserva lungo le sue sponde la concentrazione di importanti emergenze archeologiche riconoscibili in tombe e abitazioni in cavità naturali databili tra il X e il VI secolo a.C., presenti in gran numero soprattutto sulla sponda destra. Inoltre in loro corrispondenza si trovano ancora in situ al centro del letto del torrente i resti di un ponte, conosciuto localmente con la denominazione ponte romano e costituito da un taglio d'asportazione della roccia praticato in un masso staccatosi già in antico dalla parete rocciosa, costituente il limite destro dello Jesce. Oltre all'asportazione ricavata dallo scavo della roccia, si riconoscono anche gli incassi per le travature lignee, materiale di cui dovevano essere costituite le altre parti del ponte, oggi non più conservate.

Pertanto, considerata l'entità e la tipologia degli interventi previsti dal progetto, si provvederà, in corrispondenza di tali aree, ad operare mediante scavo a mano al fine di non arrecare danni e poter individuare e catalogare eventuali reperti.

Inoltre per non interferire con i resti del ponte romano si attuerà una deviazione dell'asse del canale in sponda sinistra.

Per quanto riguarda gli effetti sul paesaggio in fase di costruzione, è opportuno ricordare che l'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera inevitabilmente un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di realizzazione della nuova sezione del canale, delle strade vicinali e degli attraversamenti, e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione, nella morfologia, introducendo elementi estranei all'ambiente.

Per mitigare l'impatto dell'opera si è previsto di mantenere la sezione priva di alcun tipo di rivestimento al fine di conservare la naturalità dell'area; per gli attraversamenti è stato previsto il

rivestimento degli elementi in calcestruzzo a vista con pietra calcarea locale e l'impiego per i guard rail di barriera ecologica in legno.

I lavori preliminari di preparazione del terreno, nonché quelli per la realizzazione della nuova sezione del canale, in considerazione anche dell'apertura di piste a servizio dei cantieri e del rifacimento di due stradine vicinali e degli attraversamenti, determineranno inevitabilmente degli impatti sul paesaggio, ma questi saranno **reversibili** e nel complesso, considerati gli accorgimenti posti in essere risulteranno di modesta entità e pertanto possono definirsi **trascurabili**.

In fase di esercizio saranno del tutto assenti, anzi la bonifica del canale comporterà un beneficio alla flora, fauna e avifauna del posto.

Sulla base dei parametri sopra indicati e di quanto detto a proposito delle principali emergenze presenti nell'area, è possibile individuare tre diversi gradi di vulnerabilità del paesaggio: alta, media e bassa.

Vulnerabilità Alta: Si ha quando in una determinata Unità Territoriale sono presenti, anche limitatamente ad una sua parte, caratteri tipologici e strutturali evidenti e nel miglior stato di conservazione. Tale situazione fa sì che un intervento antropico, che non sia volto alla tutela delle caratteristiche già esistenti, possa incidere sostanzialmente sulla struttura del paesaggio, modificandone le caratteristiche peculiari.

Vulnerabilità Media: E' il livello proprio degli ambiti ancora tipologicamente riconoscibili, la cui fisionomia originaria è stata però in parte compromessa da elementi detrattori, o anche solo di disturbo. Tali elementi sono in genere costituiti da insediamenti recenti e dalle loro infrastrutture, realizzati, talora in modo disordinato e disperso.

Vulnerabilità Bassa: Questo livello di sensibilità corrisponde ad ambiti aventi caratteristiche tipologiche destrutturate, oppure ad ambiti che, anche se non turbati da elementi di forte disturbo visivo, sono privi di elementi di particolare pregio.

Dal rilievo dello stato dei luoghi si evince anche come **l'area di interesse presenti delle modifiche rispetto allo stato originario dei luoghi e, sulla base della classificazione precedentemente proposta, si ritiene che tale area possa essere classificata a bassa vulnerabilità.**

5.1.6 Rumore e vibrazioni

Le emissioni di rumore e di vibrazioni sono da mettersi in relazione con il transito dei camion e delle betoniere mobili nell'area di cantiere durante la costruzione delle opere, delle macchine operatrici (ruspe ed escavatori) e dei gruppi elettrogeni.

Da ciò emerge chiaramente che, per la valutazione del rumore prodotto dalle macchine per la movimentazione della terra, dei camion e betoniere (la cui intensità varia a seconda del numero di giri e della marcia innestata), si tratta di considerare che il nuovo rumore si aggiunge a quello esistente del traffico veicolare lungo le strade provinciali limitrofe (almeno per il primo tratto di intervento), nonché a quello derivante dall'uso delle macchine agricole sui limitrofi campi coltivati, portando ad un incremento dello stesso.

Detto incremento però è temporaneo e assolutamente reversibile per cui si può affermare che le emissioni di rumore e di vibrazioni comportano impatti trascurabili per l'ambiente perché temporanei e distribuiti su un'area alquanto vasta.

Per quanto riguarda la fase di esercizio le opere in progetto, non potranno generare emissioni acustiche di alcun genere.

Data la loro tipologia, è possibile definire l'impatto **nullo**.

Quindi, come per tutte le attività legate alla fase di cantiere, si tratta di impatti reversibili, in quanto legati alla durata dei lavori, puntuali, e come tale il loro contributo risulta distribuito durante l'arco della giornata lavorativa.

Peraltro, in conformità a quanto previsto dal D.P.C.M. del 14.11.1997, ed in particolare a norma dell'art. 2 comma 4 "I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all'art. 2, comma 1, lettera d), della Legge n. 447 del 26.10.1995, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse". Pertanto, l'utilizzo di macchinari ed attrezzature omologate e a norma dal punto di vista delle emissioni sonore nonché sottoposte alle verifiche periodiche previste dalla normativa vigente, garantisce il rispetto della normativa in materia di emissioni acustiche in cantiere.

Inoltre, nell'area oggetto dell'intervento non si rileva la presenza di soggetti recettori del potenziale inquinamento acustico, essendo questa caratterizzata da una bassissima densità abitativa.

6 CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate.

Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello di disturbo conseguente alla realizzazione e all'esercizio degli interventi secondo una scala qualitativa di valori.

Complessivamente le opere previste determinano degli impatti limitati sul territorio, pur dotato indubbiamente di considerevole sensibilità ambientale.

Specificatamente in fase di costruzione gli impatti stimati sono del tutto temporanei e reversibili, per ciò che concerne altresì la fase di esercizio delle opere, gli impatti che quest'ultima può causare a lungo termine sugli ecosistemi presenti, come ampiamente ribadito, sono notevolmente ridimensionati da una progettazione che è stata sempre attenta alle problematiche ambientali.

Le scelte progettuali effettuate, gli studi specialistici e gli approfondimenti esperiti, gli accorgimenti tecnici posti in essere, le misure di salvaguardia e di mitigazione previste consentono di affermare che la realizzazione delle opere comporterà degli impatti sull'ambiente di entità nulla.