



Risorse liberate nell'ambito POR 2000/2006
MISURA 1.1. - fondo FESR

Codice CUP: E73D13001190006

**COMPLETAMENTO ED ESTENDIMENTO
DELLA RETE IDRICA E FOGNARIA A SERVIZIO DEL CENTRO ABITATO E
DELL'AREA URBANA DI PORTO CESAREO E LOCALITA' LA STREA (LE)**

PROGETTO ESECUTIVO

Il Responsabile del Procedimento
ing. Mario BARILE



Progettista della rete idrica:
ing. Antonio GAI

Direzione Operativa
Reti/Distribuzione e Fognatura, Impianti (MAT)
Area Ingegneria

Progettista delle opere elettriche
ed elettromeccaniche:
ing. M. Alessandro SALIOLA

Responsabile del Progetto
e Progettista della rete fognaria:
ing. Leonardo INDELLICATI

Il Responsabile Area
ing. Emilio TABQUINIO

Progettista delle opere in c.a.:
ing. Tommaso DI LERNIA

Coordinatore della Sicurezza in
Fase di Progettazione:
p.i. Luigi DEL POPOLO

Elaborato:
ED.01.08

**RELAZIONE PAESAGGISTICA
E FATTIBILITÀ AMBIENTALE**

Prot. N°: 12/12/2013 - 131282	Data: giugno 2014	Nome file:
Cod. Progetto: P9110	Cod. SAP: 220000000641	Scala:

Emesso per fini autorizzatori per progetto ESECUTIVO							
0				/	/	/	
rev.	data	descrizione			dis.	contr.	appr.

Acquedotto Pugliese S.p.A. - 70123 Bari - Via Vittorio Emanuele Orlando, n.c. - Tel. 080.5723858 - Fax 080.5723628



RELAZIONE PAESAGGISTICA

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.1	Inquadramento di area vasta.....	6
2.2	Inquadramento geologico ed idrogeologico.....	8
2.3	Caratteristiche geomorfologiche	10
2.4	Idrogeologia del territorio.....	10
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	12
3.1	MATERIALI IMPIEGATI	15
3.2	POZZETTI DI ISPEZIONE, CONFLUENZE, CHIUSINI, GRIGLIE.....	15
4.	COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E LA VINCOLISTICA ESISTENTE	17
4.1	P.U.T.T./p – Piano Urbanistico Tematico Territoriale	19
4.2	P.P.T.R. - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	24
4.3	P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico	27
4.4	P.T.A. - Piano di Tutela delle Acque.....	28
4.5	Aree Naturali Protette.....	29
4.6	I.B.A. – S.I.C. – Z.P.S. - Important Bird Areas - Siti d’Importanza Comunitaria - Zone di Protezione Speciale.....	30
4.7	P.U.G. – Piano Urbanistico Generale	31
4.7.1	<i>Cartografia del P.U.G.</i>	32
4.8	Sintesi della situazione vincolistica	33
5.	VALUTAZIONE SULL’IMPATTO PAESAGGISTICO.....	34
5.1	Rappresentazione dello stato di fatto.....	36
5.1.1	Effetti sugli elementi del paesaggio in fase di cantiere.....	36
5.1.2	Effetti sugli elementi del paesaggio in fase di esercizio.....	36
5.1.3	Misure di mitigazione.....	49
6.	REPORT FOTOGRAFICO dell’area di ubicazione dell’impianto di rilancio fognario	51
	CONCLUSIONI	54

1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la **Relazione Paesaggistica** relativa alle **opere di completamento della rete fognaria e idrica a servizio dell'area urbana di Porto Cesareo e della località Strea**, nel rispetto della Direttiva 81/271/CEE.

Le opere in progetto sono da considerarsi quali **opere urgenti e indifferibili** in quanto è in atto una procedura di infrazione nei confronti della Repubblica Italiana per violazione degli artt. 3 e 4 della Direttiva Comunitaria 91/271/CEE avente per oggetto il trattamento delle acque reflue urbane. Di conseguenza, con D.G.R. Puglia n. 240 del 22 febbraio 2011 pubblicata sul BURP n. 32 del 02/03/2011, la Giunta ha dichiarato ***“che è interesse prioritario della Regione Puglia rimuovere con la massima urgenza le criticità che ancora oggi non consentono la messa in esercizio dell'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato urbano di Porto Cesareo”***.

L'intervento di cui trattasi infatti rientra tra i progetti prioritari e urgenti a carattere regionale ammessi a finanziamento con Risorse Liberate nell'ambito del POR Puglia 2000/06-Misura 1.1 Fondo FESR, ed è stato finanziato per un importo complessivo di € 10.288.596,00.

La presente relazione è stata redatta, nella struttura e nei contenuti, in conformità alla normativa nazionale sui beni paesaggistici, ovvero il D.Lgs 42/2004 ed il D.P.C.M. 12.12.2005, ed in rispondenza alla normativa regionale vigente, PUTT in vigore e PPTR adottato di recente.

Il D.P.C.M. 12.12.2005, *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*, nell'Allegato 1, *“Relazione paesaggistica”*, definisce finalità, criteri di redazione e contenuti di tale elaborato. La Relazione paesaggistica, assieme al progetto e alla relazione di progetto, costituisce documentazione di corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, necessaria per le valutazioni previste dall'art. 146, comma 5, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, da effettuare a cura dell'amministrazione competente.

La presente relazione si è resa necessaria in quanto trattasi di opere infrastrutturali ubicate all'interno di aree già soggette alla disciplina della Legge n.1497/39, e della Legge n.431/85 (Legge Galasso), oltre ad aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

I contenuti della Relazione paesaggistica, con riferimento a quanto indicato nel citato Allegato, sono individuati nei seguenti:

Documentazione Tecnica

•Elaborati di Analisi dello stato attuale (par. 2.1-4)

- Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento (par. 2.1-4)
- Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento, rilevabili da strumenti di pianificazione e norme o provvedimenti, e indicazione della presenza di beni culturali tutelati (par.4.1-8)
- Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico (par. 6)

•Elaborati di progetto

ED.01.01		Relazione generale
EG 01.01	Corografia	1:25.000
EG.01.03	Planimetria rete idrica esistente e di progetto con sovrapposizione su PUG	1:5000
EG.01.04	Planimetria rete fognaria esistente e di progetto con sovrapposizione su PUG	1:5000
EG.03.01	Planimetria stato di fatto rete idrica	1:5000
EG.03.01.a	Planimetria di progetto rete idrica - zona A	1:2000
EG.03.01.b	Planimetria di progetto rete idrica - zona B	1:2000
EG.03.03.01-2-3-4	Profili longitudinali rete idrica	1:1000 / 1:100
TAVOLE DI PROGETTO FOGNATURA		
EG.04.01	Planimetria rilievo dello stato di fatto	1:5000

EG.04.02	Planimetria di progetto rete fognaria	1:5000
EG.04.02.a	Planimetria di progetto rete fognaria - zona A	1:2000
EG.04.02.b	Planimetria di progetto rete fognaria - zona B	1:2000
EG.04.02.c	Planimetria di progetto rete fognaria - zona C	1:2000
EG.04.02.d	Planimetria di progetto rete fognaria - zona centro storico	1:2000
EG.05.08	Impianto di sollevamento – Inserimento paesaggistico e rendering	VARIE

• Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica

- Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto (punto 5.2.1)
- Previsioni degli effetti delle trasformazioni (punto 5.2.2)
- Indicazione delle opere di mitigazione, visive ed ambientali, previste, ed anche messa in evidenza degli effetti negativi non mitigabili e delle eventuali misure di compensazione (punto 5.2.3).

• ALLEGATO A :TAVOLE TEMATICHE PUTT-PPTR-PTA

La presente contiene gli elementi utili a valutare la congruità delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriali vigenti e adottati:

Piano Regolatore Generale (PUG);

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

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

Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I)

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

Piano Regionale della Qualità dell’Aria (p.R.Q.A.)

Aree protette (Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24/07/2003, 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. 8/08/2002 n. 1157, D.G.R. del 21/07/2005 n.1022)

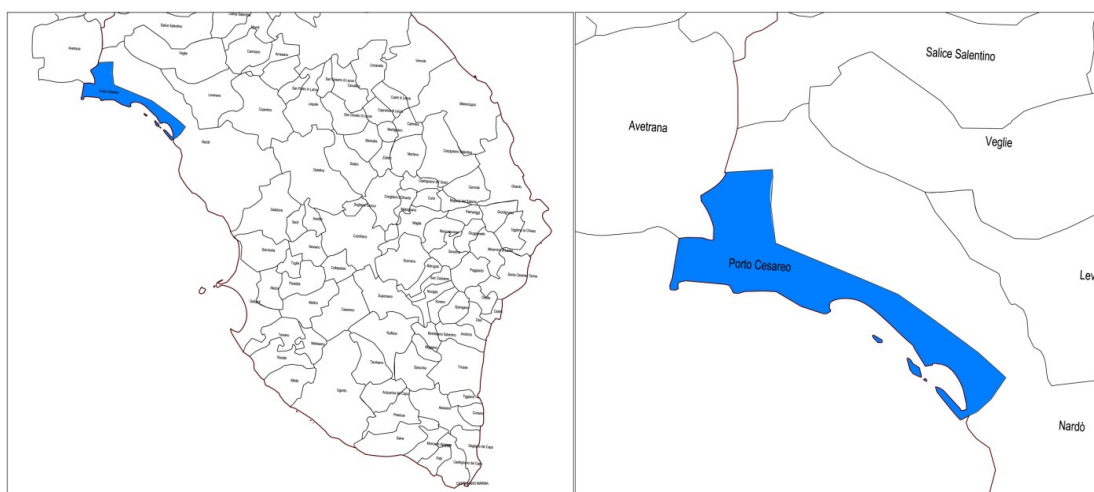
Carta Idrogeomorfologica.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Inquadramento di area vasta

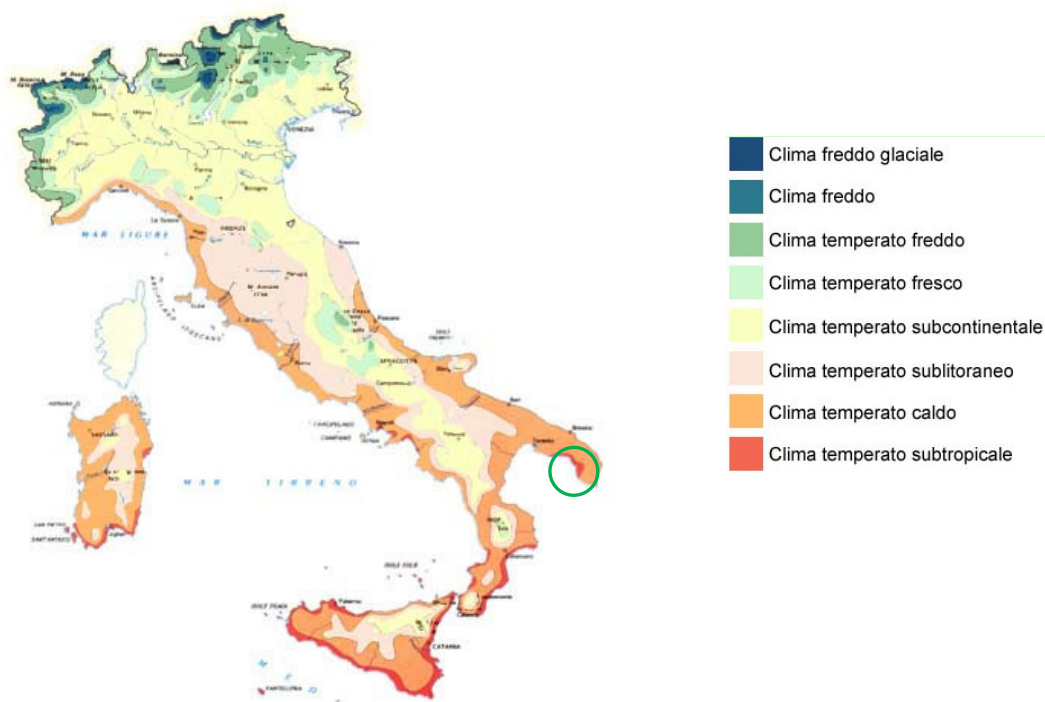
L'area oggetto di intervento ricade in un'ampia zona territoriale ricadente nel comune di **Porto Cesareo**, all'interno dei Fogli I.G.M. scala 1:5.000, n. 511 e 525 e 526, e nello specifico trattasi di un'area compresa tra il centro abitato di Porto Cesareo a nord e la località Strea a sud ed il mar Jonio ad ovest. L'agglomerato di Porto Cesareo (costituito solo dall'omonimo Comune) ricade nella parte settentrionale della costiera ionica della penisola salentina, presenta estensione di di 34,67 Km².

Il centro abitato si sviluppa prevalentemente nella prima fascia costiera ad una distanza di 27 Km da Lecce; la popolazione residente assomma a 5.675 abitanti, con una densità di 163,7 abitanti per Km², ma è interessata da intensi flussi turistici stagionali che nel periodo estivo assumono aspetti di particolare rilevanza.



Il bacino di utenza interessato dalle infrastrutture fognarie riguarda principalmente l'area urbana del Comune di Porto Cesareo (LE) e la località La Strea.

Il sito di interesse ricade in un'area caratterizzata da un *clima temperato subtropicale*, che interessa generalmente le aree più calde di ristrette fasce costiere dell'Italia meridionale ed insulare e si distingue per precipitazioni scarse (quasi nulle in estate) e molto irregolari.



Classificazione del Clima - Italia

Le caratteristiche climatiche assumono una certa importanza nell'analisi ambientale poiché il carattere dei diversi fattori ambientali è intimamente dipendente dai fattori meteorologici che contribuiscono in maniera sostanziale a determinarne le forme.

La *caratterizzazione climatica* della zona è stata eseguita esaminando dettagliatamente i dati ricavati dal lavoro sviluppato e pubblicato congiuntamente da ENEL e servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare (SMAM) nel 1981 (successivamente ampliato e aggiornato) conosciuto come “*Caratteristiche diffuse dei bassi strati dell'atmosfera – ENEL AM*”.

Questa pubblicazione riporta, anche su un supporto elettronico e magnetico, una gran quantità di informazioni meteo-climatiche per 185 stazioni dislocate in tutto il territorio nazionale. La stazione meteorologica più vicina al sito considerato è identificata con il cod. 16332 (rete sinottica UGM-ENAV) distante pochi chilometri dal sito in esame e capace pertanto di riprodurre la meteorologia locale. Tali dati sono stati inoltre elaborati dal Sistema nazionale di raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale dell'APAT e sono consultabili sul sito <http://www.scia.sinanet.apat.it/#>.

I valori medi mensili di temperatura (espressi in °C) nonché le temperature medie massime e medie minime mensili, registrate dalla stazione termometrica di Lecce (61 m

s.l.m.m.) per un periodo complessivo di 50 anni mettono in evidenza l'andamento nel corso dell'anno di tali parametri rilevati.

Dall'analisi dell'andamento annuale delle temperature si osserva come il valore medio della temperatura annua si aggiri intorno ai 16,5 °C, con un andamento annuo che porta le temperature, in estate, intorno a valori medi compresi tra 22-25 °C ed in inverno tra 9-11 °C.

Un'analisi più nel dettaglio evidenzia, inoltre, come le temperature medie minime assumano valori intorno ai 5-6 °C, registrabili nel periodo dicembre-marzo, e valori medi massimi intorno ai 28-31 °C, rilevabili in pieno periodo estivo (giugno-agosto). Pertanto, i mesi più freddi sono gennaio e febbraio, quelli più caldi sono luglio e agosto.

Un altro parametro importante per la caratterizzazione climatica della zona d'interesse è l'*umidità relativa* che esprime il rapporto tra la quantità effettiva di vapore acqueo contenuto nell'aria e la quantità massima che quella massa d'aria potrebbe contenere nelle stesse condizioni di temperatura e pressione.

Da un'analisi dei dati pluviometrici mensili ed annuali relativi alla piovosità riportati si riporta quanto segue:

- il mese che presenta, in media, il maggior quantitativo di pioggia nel territorio di Lecce è novembre (95,4 mm), seguito da ottobre (90,8 mm) e da dicembre (76,8 mm);

il mese che presenta, in media, il minimo di piovosità, espresso come millimetri di pioggia, è luglio (16,9 mm), seguito da giugno (19,0 mm) ed infine da maggio (28,6 mm).

2.2 Inquadramento geologico ed idrogeologico

La zona in studio, afferente l'agglomerato di Porto Cesareo, nella Penisola Salentina, è cartograficamente compresa nel Foglio N 213 "Maruggio" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (si veda stralcio della Carta Geologica riportato in allegato).

L'impalcatura geologica dell'area è costituita dal Cretacico, rappresentato dalle Dolomie di Galatina, del Cenomaniano e forse del Turoniano inferiore e dai Calcari di Melissano del Cenomaniano-Senoniano.

Per ciò che riguarda i caratteri lito-stratigrafici locali, dal sondaggio geognostico e dalle indagini geofisiche si desume che il terreno di fondazione per la stazione di sollevamento sarà rappresentato dal substrato carbonatico compatto e poco carsificato, che si rinviene a partire da circa 1.00 m dal p.c. e sino a fondo foro, riconducibile alla formazione delle “Dolomie di Galatina”.

Pertanto, al di là del primo metro costituito da materiale di riporto e terreno vegetale, l'ammasso carbonatico rinvenuto è formato da una successione di calcari e calcari dolomitici fratturati e carsificati, brecciati nei primi metri, poi più compatti e tenaci man mano che aumenta la profondità, caratterizzati da valori di resistenza a compressione e indice di qualità della roccia (RQD) piuttosto elevati. Alla profondità di fondazione (circa 5.00 m dal p.c.) si tratta di un ammasso roccioso di qualità “discreta”, secondo la classificazione degli ammassi rocciosi di Benjawsky, con un valore di RQD medio paria a circa 50% e velocità vp che arrivano sino ai 2500-3500 m/s.

Il livello di falda, misurato tramite freatimetro elettronico all'interno del foro di sondaggio, è pari 0.50 m dal p.c.. E' necessario tener presente che l'eventuale presenza di condotti carsici e sistemi di fratture di una certa entità all'interno dell'ammasso carbonatico può condizionare la permeabilità per fessurazione della roccia.

In alcuni punti, ovvero nella parte dell'abitato di Porto Cesareo a quota topografica più alta (basi simiche BS1, BS2, BS4, BS20: Via Colmonese, Via Bainsizza), è presente, al di sotto della copertura di riporto, il substrato formato da calcareniti eterogeneamente cementate, a tratti, compatte e tenaci, caratterizzate da velocità vp comprese tra circa 900 m/s e circa 2250 m/s. Detti depositi sono riconducibili alla formazione delle “Calcareniti del Salento”.

Questa formazione è costituita da depositi calcarei detritico-organogeni; è posta in trasgressione sulla formazione cretacea o sulle calcareniti tenere (Postcal. I) e si rinviene in lembi, localizzati nelle immediate adiacenze della fascia costiera. Questi depositi costituiscono anche la parte sommitale degli isolotti situati a poca distanza dalla spiaggia. Si tratta di una roccia costituita da una diffusa impalcatura formata da resti fossilizzati di alghe calcaree con detriti calcareo-sabbiosi, a grana diversa, inglobanti numerosi resti di molluschi marini di ambiente molto costiero. Il deposito si presenta in genere massiccio e molto compatto; alla base si può a luoghi notare un sottile livello di paleosuolo terroso-argilloso di colore rosastro, in genere molto cementato; in altri casi, nei dintorni dell'abitato di P. Cesareo, si rinviene un conglomerato con matrice terroso-argillosa rossastra. L'ambiente di formazione è costiero e corrisponde in parte a quello di fondali al limite tra l'alta e la bassa marea.

2.3 Caratteristiche geomorfologiche

La morfologia dell'area estesa in cui ricade la zona in studio è caratterizzata dalla presenza di dorsali, alture ed altipiani, che raramente si alzano più di qualche decina di metri sopra le aree circostanti, denominati localmente "serre".

Queste elevazioni, che coincidono con alti strutturali, sono allungate generalmente in direzione Nordovest-Sudest e sono separate tra loro da aree pianeggianti più o meno estese. In prossimità della costa si trovano spesso vari ripiani disposti a gradinata.

La zona costiera, ove sono principalmente ubicate le opere di che trattasi, è caratterizzata dalla presenza di dune molto alte, di saline retrostanti e di particolari sprofondamenti del terreno dette "spunnulate" (doline originate dal crollo di cavità sotterranee formatesi per cavità carsica e che spesso si riempiono d'acqua). In tale area il carsismo è molto attivo.

2.4 Idrogeologia del territorio

L'idrografia superficiale è molto ridotta o assente, per il forte assorbimento esercitato dalle formazioni, porose o fortemente fessurate.

In corrispondenza dei lembi cretacici si ha un'idrografia di tipo carsico, per l'affiorare delle formazioni calcaree fessurate del Cretacico.

Le Dolomie di Galatina sono interessate da numerose fratture che costituiscono una vera e propria fitta rete a circolazione acquifera, intercomunicanti tra di loro tanto che l'acqua di fondo le riempie totalmente, costituendo una potente falda acquifera, nota con il nome di falda profonda. Il livello della falda profonda, che è di zero metri in corrispondenza della costa, sale verso l'interno assai lentamente, con una cadenza piezometrica dell'ordine di 1‰, per la grande permeabilità delle formazioni interessate.

Nelle formazioni sovrastanti il Cretacico vi è una circolazione delle acque diffusa, in genere con ampie comunicazioni con la falda profonda.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il criterio di scelta con il quale si è proceduto alla individuazione degli interventi da inserire nel presente progetto, in relazione alla definizione del fabbisogno infrastrutturale necessario a garantire il Servizio Idrico Integrato, è stato dettato dalla prioritaria finalità di garantire l'infrastrutturazione fognaria ed idrica in aree non servite, ma già edificate per le quali è necessario il completamento della copertura del servizio idrico-potabile (con riferimento alle portate erogate e ai valori di pressione in corrispondenza del contatore) nel rispetto della carta dei servizi, dell'integrità delle opere esistenti e della loro gestibilità.

Il complesso delle opere individuate nel presente progetto definitivo, costituisce uno stralcio degli interventi previsti nell'ambito di un progetto preliminare generale relativo all'intero fabbisogno infrastrutturale idrico-fognario.

In particolare il progetto oggetto della presente relazione prevede la realizzazione di tratti di rete idrica e tratti di rete fognaria e un impianto di rilancio da realizzare a servizio della rete fognaria del centro storico. Quest'ultimo rappresenta un impianto di rilancio di piccola dimensione con vasca di raccolta completamente interrata di dimensioni 5 m x 2.5m e profondità di circa 4 m e un manufatto fuori terra contenente il gruppo elettrogeno costituito da una cabina monoblocco prefabbricata in CAV di dimensioni esterne 252x252x269, idonea per alloggiamento di Gruppo Elettrogeno, compreso il trattamento murale interno al quarzo plastic finitura graffiato colore bianco e il trattamento murale esterno al quarzo plastic finitura graffiato. Compreso rivestimento esterno di qualsiasi tipologia e materiale.

L'intervento di ampliamento e completamento della rete idrica consiste nella realizzazione di circa 8000 m di nuovi tronchi in ghisa sferoidale di DN 100 (interventi riportati nella planimetria di progetto) posati ad una quota media di circa 1.5 m.

Nel seguito si riporta l'elenco delle strade interessate dall'intervento di infrastrutturazione idrica del Comune di Porto Cesareo:

INTERVENTI DI PROGETTO			
Intervento	Località	(m)	Descrizione
3	via G. Rossini	58	ghis a Ø 100
4	via A. Piccini	47	ghis a Ø 100
5	via A. Piccini	133	ghis a Ø 100
12	via Dalla Chiesa	71	ghis a Ø 100
13	via San Pio	91	ghis a Ø 100
14	via G. Savonarola	398,78	ghis a Ø 100
15	via Don Luigi Orione	56,64	ghis a Ø 100
16	via Don Tonino Bello	155,35	ghis a Ø 100
17	via Papa Pio XII	57,48	ghis a Ø 100
18	via Don Carlo Gnocchi	212,88	ghis a Ø 100
19	via Don Milani	166,28	ghis a Ø 100
21	via Papa Gregorio I	85	ghis a Ø 100
22	via San Clemente	71	ghis a Ø 100
23	via San Giulio	112,54	ghis a Ø 100
24	via San Alessandro	193,58	ghis a Ø 100
25	via Papa Innocenzo	220,21	ghis a Ø 100
26	via Papa B. VIII	122	ghis a Ø 100
27	via Papa Onorio III	56,50	ghis a Ø 100
29	via G. Papini	272,04	ghis a Ø 100
31	via Papa Leone XIII	198,89	ghis a Ø 100
33	via d'Alembert	454,06	ghis a Ø 100
35	via Leibniz	493,48	ghis a Ø 100
38	via Francesco Bacone	348,79	ghis a Ø 100
40	via Bainsizza	797,68	ghis a Ø 100
41	via Schelling	591,21	ghis a Ø 100
44	via Marx	106,03	ghis a Ø 100
45	via Comte	101,48	ghis a Ø 100
46	via Hegel	96,91	ghis a Ø 100
47	via Bertano	184,39	ghis a Ø 100
48	via Carnap	266,30	ghis a Ø 100
49	via Abbagnano	234,38	ghis a Ø 100
50	via Ayer	213,93	ghis a Ø 100
51	via Bernardini	217,91	ghis a Ø 100
52	via Arditì	237,44	ghis a Ø 100
53	via Tafuri	262,28	ghis a Ø 100
54	via Fichella	231,50	ghis a Ø 100
55	via Papadia	301,35	ghis a Ø 100

L'intervento previsto sulla rete fognante consiste nella realizzazione di circa 20 km di rete di diametro DN 200 e DN 300 principalmente in gres ceramico e circa 1 km in polietilene PE 100 nel centro storico, da posarsi in sede stradale e un nuovo impianto di sollevamento

fognario a servizio del centro storico di Porto Cesareo. La scelta del PE 100 per la rete fognaria nel centro storico, anziché il materiale tradizionale gres, rinviene dalla presenza di falda superficiale e dall'esigenza di garantire la tenuta delle condotte fognarie. Le condotte saranno posate a una quota variabile tra 1.5 m e 2,5 m. in relazione allo schema idraulico di funzionamento.

RETE FOGNANTE DI PROGETTO					
<i>Numero</i>	<i>via</i>	<i>metri</i>	<i>Numero</i>	<i>via</i>	<i>metri</i>
1	Fedele Pampro	350,29	54	Fichella	233,50
2	Buonarroti	259,98	55	Papadia	302,08
3	G. Rossini	152,11	73	Scipione Amm	482,06
4	G. Agnelli	290,49	74	SP Sant'Isidor	2151,47
5	A. Piccinni	225,50	75	Diderot	137,41
7	Respinghi	224,66	76	San Callisto	188,07
12	Dalla Chiesa	206,74	77	San Fabiano	178,28
13	San Pio	238,88	79	San Urbano	177,82
14	G. Savonarola	432,13	80	San Lucio I	165,89
15	Don Luigi Orione	91,87	83	Santa Chiara	106,14
16	Don Tonino Bello	531,83	84	San L. Gonzag	105,09
17	Papa Pio XII	57,53	85	San Pietro e F	102,11
18	Don Carlo Gnocchi	64,93	86	Garibaldi	527,11
19	Don Milani	15,77	87	Tarantelli	202,94
20	Don Minzoni	150,96	88	Salvatore Fittc	523,71
21	Papa Gregorio I	182,72	92	E. Ferrari	161,12
22	San Clemente	180,14	96	Catalani	187,71
23	San Giulio	177,05	97	Colmonese	334,56
24	San Alessandro	188,58	98	Casotti	251,77
25	Papa Innocenzo	220,21	99	Donizzetti	146,32
26	Papa Benedetto VIII	121,47	101	Alagi	200,03
27	Papa Onorio	138,96	102	Ariosto	91,97
29	G. Papini	486,13	104	Buonarroti	144,00
31	Papa Leone XIII	204,31	105	Montale	71,98
33	d'Alembert	443,74	106	Mozart	75,11
35	Leibniz	473,37	109	Muratori	109,48
38	F. Bacone	223,67	110	Manzoni	76,13
40	Bainsizza	1347,6	111	Pellico	311,11
41	Schelling	601,51	112	Petrarca	422,13
44	I trav.Bertano	106,02	113	Manzoni	182,48
45	II trav.Bertano	102,83	114	Alfieri	155,5
46	III trav.Bertano	98,24	115	Leopardi	155,6
47	Bertano	379,07	116	Foscolo	91,89
48	Carnap	266,28	117	De Amicis	126,92
49	Abbagnano	234,70	118	Parini	136,26
50	Ayer	214,49	119	trav. Via Petra	88,57
51	Bernardini	180,57	120	de Pascalis	1380,23
52	Arditi	237,55	121	Beethoven	76,5
53	Tafuri	262,28			20926,21

3.1 MATERIALI IMPIEGATI

La scelta del materiale delle condotte in progetto da impiegare assume fondamentale importanza in considerazione dell'incidenza che ha per la vita dell'opera.

In merito alla rete idrica le tubazioni saranno in ghisa sferoidale, DN 100, conforme alla norma UNI EN 545; detto materiale possiede un'elevata resistenza all'azione corrosiva dei liquidi trasportati e dell'ambiente esterno anche dopo tempi di esercizio particolarmente lunghi. Le condotte sono dotate di rivestimento interno in malta di cemento applicato per centrifugazione, rivestimento esterno in zinco applicato per metallizzazione e strato di finitura in prodotto bituminoso e resine sintetiche.

In merito alla rete fognaria, le condotte previste in progetto, funzionanti a gravità, saranno realizzate con tubazioni in gres ceramico DN 200 conformi alle norme UNI EN 295 ("Tubi ed elementi complementari di gres e relativi sistemi di giunzione destinati alla realizzazione di impianti di raccolta e smaltimento liquami"), con pendenza minime generalmente del 3‰, ad eccezione dei tronchi elementari da realizzare nel centro storico di Porto Cesareo previsti in PE 100 di diametro DN 200 con pendenza del 2‰ in quanto condizionata la posa dalle condizioni al contorno rappresentate principalmente dalla presenza di falda superficiale.

I manufatti in gres, grazie al procedimento di cottura ad alta temperatura con cui vengono creati, presentano ottime caratteristiche di durezza, resilienza, resistenza meccanica ed inerzia chimica.

3.2 POZZETTI DI ISPEZIONE, CONFLUENZE, CHIUSINI, GRIGLIE

Lungo lo sviluppo dei tratti fognari saranno disposti pozzetti di ispezione, di curva, e di confluenza di dimensioni variabili, di volta in volta, a seconda della difficoltà di inserimento all'interno del comparto urbanistico nel quale ci si troverà ad operare.

Per i pozzetti di ispezione si adotteranno elementi prefabbricati in conglomerato cementizio che garantiscono sempre una qualità mediamente migliore del manufatto finito rispetto a quello gettato in opera: in particolare si disporrà un elemento di fondo a forma scatolare, concepito in modo da garantire il regolare deflusso delle acque, una serie di

elementi in elevazione in grado di consentire il raggiungimento della quota del terreno, ed infine un elemento di copertura dotato di chiusino d'accesso.

Per la disposizione di tali manufatti (interasse nei tratti rettilinei a meno delle variazioni di pendenza) la distanza massima di progetto adottata è di 35 m.

I chiusini dei pozzetti saranno conformi alle norme UNI EN 124/95, in ghisa sferoidale GS 500-7 (UNI EN 1563) di classe D 400 (carico di rottura KN 400), con luce netta di 600 mm. Le dimensioni dei pozzetti standard sono 120x120 cm, interne.

Lungo lo sviluppo dei tronchi idrici saranno disposti organi di intercettazione e dispositivi di scarico in corrispondenza dell'innesto con altri tronchi, (in particolare agli incroci saranno previste n° 3 saracinesche con chiusura sinistrorsa).

Ogni fine tronco e comunque per ogni 200-250 ml di condotta idrica sarà inserito uno scarico realizzato in ghisa sferoidale da DN 100mm e flangia di chiusura con foro filettato da 2".

La parte finale dello scarico sarà allocata in pozzetto in c.a. dalle dimensioni di 60x60xh50 (spessore 10cm) con chiusino carrabile in ghisa, mentre le saracinesche di intercettazione saranno poste all'esterno in sede stradale e dotate di aste di manovra e chiusino del tipo B.

4. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E LA VINCOLISTICA ESISTENTE

Nel presente capitolo vengono forniti gli elementi conoscitivi delle relazioni esistenti tra l'intervento in progetto, relativamente al contesto territoriale di riferimento, e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

In particolare, facendo riferimento ai documenti programmatici prodotti per l'area di interesse dai differenti Enti territoriali preposti (Comune, Regione, Provincia, ecc.), verrà riportata una descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, al fine di effettuare una verifica di compatibilità con le prescrizioni dei piani stessi.

Gli strumenti di programmazione analizzati nel presente lavoro sono:

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p);
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI);
- Strumento urbanistico vigente di Porto Cesareo

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando:

- Area Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- aree protette statali ex legge n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);

- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 (“Tutela delle cose d’interesse storico ed artistico”);
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 (“Protezione delle bellezze naturali”);
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 (“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani”).

4.1 P.U.T.T./p – Piano Urbanistico Tematico Territoriale

Il Piano Urbanistico Tematico Territoriale/Paesaggio (P.U.T.T./p) della Regione Puglia è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 15.12.2000, n. 1748.

Il predetto Piano redatto in adempimento a quanto disposto dall'art. 149 del D.Lgs. n. 490 del 29.10.1999 e dalla L.R. n. 56 del 31.05.1980, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: “tutelarne l'identità storico culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale nonché promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali”.

Il P.U.T.T./p sotto l'aspetto normativo si configura come un piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici. Il suddetto Piano interessa l'intero territorio regionale. Il Piano prevede, con riferimento ad elementi rappresentativi dei caratteri strutturanti la forma del territorio e dei suoi contenuti paesistici e storico-culturali, di verificare la compatibilità delle trasformazioni proposte in sede progettuale.

Nella fase conoscitiva operata dal P.U.T.T./p, sono stati individuati differenti **Ambiti Territoriali Estesi** (ATE), con riferimento al livello dei valori paesaggistici, di:

- **valore eccezionale ("A")**, laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore rilevante ("B")**, laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore distinguibile ("C")**, laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore relativo ("D")**, laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- **valore normale ("E")**, laddove non è direttamente dichiarabile un valore paesaggistico.

Il Piano viene attuato mediante:

- autorizzazione paesaggistica (art. 5.1);
- parere paesaggistico (art. 5.3);
- attestazione di compatibilità paesaggistica (art. 5.4).

Le aree e gli immobili compresi negli Ambiti Territoriali Estesi di valore eccezionale (A), rilevante (B), distinguibile (C) e relativo (D), sono sottoposti a tutela diretta dal Piano. Per questi valgono i seguenti obiettivi di tutela:

- *non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 5.01;*
- *non possono essere oggetto di trasformazione (intervento) per effetto di pianificazione in assenza del parere paesaggistico di cui all'art. 5.03;*
- *non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, così come definiti nell'art. 4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 5.04.*

Le aree interessate dalle opere di progetto ricadono per la maggior parte nel tessuto urbano e quindi nella perimetrazione dei territori costruiti e in parte in Ambito Territoriale Esteso tipo distinguibile “C” e “D” ai sensi del PUTT/P.

- Negli ambiti “C”: *salvaguardia e valorizzazione dell’assetto attuale se qualificato; trasformazione dell’assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l’ulteriore qualificazione; trasformazione dell’assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica;*
- Negli ambiti “D”: *valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche.*

Inoltre i terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo sono sottoposti alle seguenti prescrizioni:

- i. *Non possono essere oggetto di **lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore** senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'**autorizzazione paesaggistica** di cui all'art. 5.01 delle NTA dello stesso PUTT;*
- ii. *Non possono essere oggetto di **interventi di rilevante trasformazione** senza che per essi sia stato rilasciata l'**attestazione di compatibilità paesaggistica** di cui all'art. 5.04 delle NTA dello stesso PUTT.*

Relativamente all'autorizzazione paesaggistica, la realizzazione delle opere previste nel progetto in questione, comporta modifiche allo stato fisico e dell'aspetto esteriore delle aree interessate in quanto in corrispondenza del centro storico è previsto un manufatto fuori terra di impianto di rilancio e sono inoltre previsti scavi per la posa delle tubazioni per la realizzazione dei collettori fognari. Tuttavia, se i territori interessati dagli interventi fossero sottoposti a tutela solo dal PUTT/p l'autorizzazione paesaggistica non andrebbe richiesta. Difatti per le opere previste in progetto non sarebbe necessario richiedere l'autorizzazione paesaggistica;

- sia ai sensi dell'art. 5.02 comma 1.06 delle Norme Tecniche dei PUTT/p, trattandosi, di collettori fognari entro terra di tubazioni di reti infrastrutturali, con ripristino dello stato dei luoghi;

- sia ai sensi del medesimo articolo, comma 1.07, trattandosi, anche per le opere di realizzazione dell'impianto di rilancio necessario per rendere funzionale la rete di progetto, di opere dichiarate indifferibili e urgenti conseguenti a norme o provvedimenti statali e/o regionali;

Per quanto attiene invece gli Ambiti Territoriali Distinti, si è proceduto alla sovrapposizione degli interventi di progetto con quanto previsto dal PUTT, a tal fine si allegano elaborati planimetrici rappresentativi.

Le opere in progetto, interessano aree già soggette alla disciplina della Legge n.1497/39, e della Legge n.431/85 (Legge Galasso), oltre ad aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.. Questo comporta che **qualsiasi intervento soggetto a concessione o ad autorizzazione urbanistica che interessi tali zone deve essere comunque preventivamente autorizzato dall'organo competente per la tutela e la salvaguardia del paesaggio.**

Il progetto, pertanto, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) deve essere sottoposto al preventivo rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica da parte dell'ente competente, previo parere vincolante della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Provincia di Taranto e dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Provincia di Lecce.

Con la recente adozione del PPTR, come si avrà modo di evincere in seguito, l'area, il naturale assetto idrologico e geomorfologico, botanico-vegetazionale e della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa non subirà nessuna variazione. Inoltre, vista la fondamentale valenza che la realizzazione delle opere di progetto infrastrutturale avrà al fine di garantire un corretto servizio, dunque la tutela ambientale dei siti, l'intervento non risulta in contrasto con quanto previsto dal PUTT/p.

Come già detto, l'intervento si sostanzia in opere di estendimento del sistema fognario a servizio dell'area urbana di Porto Cesareo, nelle zone sprovviste di opere a rete e la realizzazione di un impianto di rilancio funzionale all'esercizio di una parte della rete a servizio del centro storico. Pertanto le opere non presentano alternative localizzative, oltre a non comportare la modificazione/trasformazione del territorio nel suo complesso e dei terreni in quanto le opere previste sono principalmente opere interrato e per l'impianto di rilancio si è ritenuto opportuno realizzare il manufatto nella stessa area in cui sono presenti le opere a servizio di raccolta delle acque pluviali per cui le opere di sollevamento presentano la stessa natura di quelle attualmente già esistenti.

Concludendo,

- le opere non possono comportare ripercussioni significative sullo stato attuale dei siti interessati in quanto alla loro realizzazione non potrà che far conseguire un beneficio allo stato dei luoghi, né apporteranno modificazioni all'ambiente e/o agli habitat presenti in situ.
- le norme tecniche del PUTT, negli indirizzi di tutela per i vincoli che interessano l'intervento in progetto affermano che, per *le infrastrutture a rete*, **sono autorizzabili gli interventi di manutenzione e le opere integrative di adeguamento funzionale e tecnologico di quelle esistenti.**

Pertanto, per tutto quanto detto e vista la tipologia di opere da realizzare, vista l'importanza ai fini della pubblica utilità degli interventi in oggetto, ma soprattutto visto la impossibilità tecnica di realizzare l'impianto di rilancio in sito alternativo, **si può comunque concludere che l'intervento è coerente con le prescrizioni e le indicazioni del PUTT.**

Si rimanda all'allegato in cui sono state raccolte le cartografie del PUTT .

4.2 P.P.T.R. - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

A seguito dell'emanazione del DLgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non sono presenti nel Piano attualmente vigente, il P.U.T.T..

La Giunta Regionale ha approvato, in data 11 Gennaio 2010, la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

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 (PPTR), 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 PPTR, ad eccezione degli interventi previsti dai Piani urbanistici esecutivi/attuativi e alle opere pubbliche che, alla data di adozione del PPTR 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 PPTR.

Il PPTR articola l'intero territorio regionale in undici ambiti paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed eco sistemici;
- le tipologie insediative. Città, reti di città infrastrutture , strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;

l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

L'ambito paesaggistico a cui appartiene l'area oggetto di intervento è denominato “Salento delle Serre” caratterizzata prevalentemente dalla conformazione orografica delle serre salentine, un alternanza di dorsali e depressioni che si sviluppa in direzione nord/ovest-sud/est. In conformità con quanto già definito dal codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, il P.P.T.R. individua i beni paesaggistici nella Regione Puglia distinguendoli in :

1 Beni tutelati ai sensi dell'art. 134 comma 1 lettera a);

2 Beni tutelati ai sensi dell'art. 142;

In aggiunta a questi, in osservanza a quanto disposto dall'art. 143, comma 1 lettera e) del codice, vengono individuati ulteriori contesti paesaggistici quali:

a)corsi d'acqua d'interesse paesaggistico;

b)sorgenti;

c)reticolo idrografico;

d)aree soggette a vincolo idrogeologico;

e)versanti; etc, etc

I beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici sono, quindi organizzati in tre strutture aventi relative discipline in termini di indirizzi e direttive, nonché specifiche prescrizioni d'uso per i beni paesaggistici e misure di salvaguardia e di utilizzazione per gli ulteriori contesti paesaggistici.

Di seguito si allegano cartografie relative alle strutture individuate dal Piano con riferimento all'area dei interventi.

Dall'analisi della cartografia si può concludere, quindi, le aree oggetto di infrastrutturazione interferiscono con il contesto idrogeomorfologico come noto in continuità con il PUTT in particolare con riferimento all'art 142 del Codice dei Beni culturali e con il vincolo idrogeologico e non interferiscono con i contesti dell'ecosistema ambientale e storico culturale quindi gli interventi risultano conformi con gli indirizzi di tutela previsti dal PPTR.

In allegato sono riportate le opere infrastrutturali di progetto e le interferenze con ulteriori contesti della struttura idro-geo-morfologica, della struttura ecosistemica e ambientale e della struttura antropica e storico-culturale del PPTR.

4.3 P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico

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 è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell’Autorità d’Ambito il 15 dicembre 2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati.

Le nuove opere previste infrastrutturali non ricadono in alcuna area a pericolosità idraulica e distano oltre 150 m dal reticolo idrografico ai sensi degli artt.6 e 10 delle NTA del P.A.I., pertanto risultano pienamente compatibili con lo stesso.

4.4 P.T.A. - Piano di Tutela delle Acque

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 nuovo 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.

Questo nuovo Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Dall'analisi delle tavole allegate al suddetto piano, è emerso che l'intervento:

- **non** ricade in nessuna area di "Zona di protezione speciale idrogeologica" individuata dal Piano (TAV. A - PTA);
- **ricade** in zona di tutela quali-quantitativa denominata area di vulnerabilità contaminazione salina in cui esistono prescrizioni e vincoli inerenti esclusivamente l'utilizzazione delle acque sotterranee, che pertanto non riguarda gli interventi di progetto.

4.5 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.

Le aree protette risultano essere così classificate:

1. Parchi nazionali
2. Parchi regionali
3. Riserve naturali statali e regionali
4. Zone umide
5. Aree marine protette
6. Altre aree protette

Dall'analisi cartografica è emerso che **l'area di intervento non è interessata da alcun vincolo. Non essendoci nessun vincolo nel sito considerato, si può concludere che il progetto è compatibile con le aree naturali protette.**

4.6 I.B.A. – S.I.C. – Z.P.S. - Important Bird Areas - Siti d'Importanza Comunitaria - Zone di Protezione Speciale

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.

Dall’analisi delle cartografie tematiche è risultato che le aree interessate dagli interventi non interferiscono con aree SIC e ZPS. È risultata, allo stesso modo assenza di interferenza con aree IBA o parchi e riserve di carattere nazionale o regionale.

4.7 P.U.G. – Piano Urbanistico Generale

Il comune di Porto Cesareo, dopo un lungo iter autorizzativo, ha approvato il PUG, con Delibera di C.C. n. 24 del 23/06/2012.

Le aree oggetto di intervento sono tipizzate dal PUG come aree A1, B1 e C0 e quindi gli interventi previsti risultano compatibili con lo strumento urbanistico vigente. Alcune canalizzazioni sono state previste in aree denominate PIRT ma già dotate di rete idrica pertanto necessitano di interventi infrastrutturali di copertura del servizio fognario.

4.8 Sintesi della situazione vincolistica

Nella tabella seguente si riassumono i vincoli presenti sul territorio, inoltre, si descrivono anche le procedure autorizzative necessarie alla realizzazione delle opere in oggetto.

STRUMENTO DI PROGRAMMAZIONE	AMBITO/ZONA DI APPARTENENZA	COERENZA CON LO STRUMENTO	PROCEDURE AUTORIZZATIVE DA ESPLETARE
Vincolo PUTT/P – PUG ATE	ATE C-D	SI	Autorizzazione Paesaggistica
Vincolo PUTT/P – PUG ATD	Vincolo ex lege 1497/39, Galasso e vincolo idrogeologico	SI	Autorizzazione Paesaggistica
PPTR	Interferenza con ecosistema Idrogeomorfologico	SI	Autorizzazione Paesaggistica
Piano Urbanistico Generale (Comune di Turi)	A1-B1-C0 area PIRT	SI	Nessuna
Piano di Assetto Idrogeologico – PAI – Autorità di Bacino della Regione Puglia	Nessuna	SI	Nessuna
PTA	Nessuna	SI	Nessuna

5. VALUTAZIONE SULL'IMPATTO PAESAGGISTICO

L'analisi del paesaggio, è legata al rapporto tra oggetto (il territorio) e soggetto (l'osservatore) e da questo rapporto nasce il legame percettivo di cui è sfondo il paesaggio.

Definire il paesaggio e le sue componenti è una operazione complessa. La definizione data della componente "paesaggio" nell'ambito del Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio della Regione Puglia (Piano Paesistico ai sensi della 431/85), è quella di *"un insieme integrale concreto, un insieme geografico indissociabile che evolve in blocco sia sotto l'effetto delle interazioni tra gli elementi che lo costituiscono, sia sotto quello della dinamica propria di ognuno degli elementi considerati separatamente"*.

La valutazione del potenziale impatto sul paesaggio assume un ruolo fondamentale, poiché permette di riflettere sulle componenti significative del paesaggio e di conseguenza di valutare la loro sensibilità.

Di rilevante importanza risulta essere l'incidenza che assume il concetto di paesaggio o scenario panoramico il quale assume una pluralità di significati, non sempre di immediata identificazione, che fanno riferimento sia al quadro culturale e naturalistico, sia alla disciplina scientifica che ne fa uso. Possono essere considerati come scenari panoramici nel caso di un paesaggio rurale, le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi; tale scenario riassume i caratteri del territorio pugliese nelle sue varie manifestazioni.

La definizione, quindi, della *componente paesistica* nei suoi aspetti formali e sostanziali è il risultato di molteplici e complesse componenti ed azioni naturali e culturali in un continuo rapporto dinamico che si protrae nel tempo.

La nozione di *paesaggio* viene presa in considerazione secondo una particolare accezione, parziale rispetto ad usi disciplinari più ampi del termine, in quanto varie sue componenti (antropiche e non) sono oggetto di trattazione individuale in altri paragrafi.

Il concetto di paesaggio è ampio e complesso e varia a secondo dei punti di vista.

Infatti, secondo gli *scientifico-ecologisti* esso è l'insieme delle cose e delle relazioni fra di esse o in senso più stretto, con l'ambiente, che è tutto ciò con cui ognuno di noi è in relazione.

Secondo gli *storicisti* esso è il risultato dell'evoluzione della Natura e dell'azione dell'uomo.

Secondo i *percettivisti* esso è l'insieme delle forme di un luogo e delle relazioni fra di esse.

Al fine di valutare l'impatto potenziale, è opportuno partire da una descrizione dello stato di fatto.

5.1 Rappresentazione dello stato di fatto

L'ambito paesaggistico in cui ricadono gli interventi infrastrutturali è contraddistinto dalla presenza di aree urbane e contesti di attività agricola .

Dall'ortofoto si può notare che gli interventi ricadono in un contesto urbano caratterizzato dalla presenza di una fitta rete di sottoservizi.

5.1.1 Effetti sugli elementi del paesaggio in fase di cantiere

Gli interventi infrastrutturali si svolgeranno parte all'interno del centro urbano e parte in aree agricole denominate di espansione dallo strumento urbanistico.

L'impatto in fase di cantiere su tale componente, derivante dalle attività lavorative e dalla movimentazione dei mezzi, può considerarsi certamente trascurabile e di breve durata.

5.1.2 Effetti sugli elementi del paesaggio in fase di esercizio

Come già detto, gli interventi in oggetto rappresentano il potenziamento della rete infrastrutturale già esistente e la realizzazione di un impianto di rilancio cittadino.

Tuttavia, per la valutazione degli impatti sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza, è stato effettuato uno Studio di Inserimento Paesaggistico limitato al manufatto di rilancio fognario che verrà realizzato nel centro storico nell'area in cui è già presente un impianto di rilancio delle acqua bianche.

Con il termine *paesaggio* si designa una determinata parte di territorio caratterizzata da una profonda interrelazione fra fattori naturali e antropici. Il paesaggio, deve dunque essere letto come l'unione inscindibile di molteplici aspetti naturali, antropico-culturali e percettivi.

La caratterizzazione di un paesaggio è determinata dai suoi elementi climatici, fisici, morfologici, biologici e storico-formali, ma anche dalla loro reciproca correlazione nel tempo e nello spazio, ossia dal fattore ecologico. Il paesaggio risulta quindi determinato dall'interazione tra fattori fisico-biologici e attività antropiche, viste come parte integrante del processo di evoluzione storica dell'ambiente e può essere definito come una complessa combinazione di oggetti e fenomeni legati tra loro da mutui rapporti funzionali, sì da costituire un'unità organica.

Tra gli *indicatori* di effettivo funzionamento del paesaggio inteso come “sistema di ecosistemi”, e tra gli elementi che la progettazione deve tenere in considerazione per integrare le istanze ambientali e paesaggistiche con i processi di trasformazione del territorio, sono compresi:

- la **biodiversità**: ovvero la diversità e la varietà di elementi e specie che compongono gli ecosistemi; l’uomo, nello svolgere le sue attività, tende a cercare la massima produttività nello sfruttamento delle risorse naturali creando sistemi elementari poco diversificati, fragili e vulnerabili, mentre al contrario indici di qualità ambientale sono la ricchezza, la varietà di componenti e la diversità dei paesaggi;
- la **stabilità e l’equilibrio**, nel senso che una organizzazione stabile nel suo complesso permette una evoluzione del paesaggio in grado di incorporare eventi esterni di disturbo (naturali e antropici) riportandosi in tempi più o meno rapidi alle condizioni iniziali;
- gli **elementi di naturalità**, la cui introduzione determini la presenza di connessioni ecologiche che consentano passaggi e spostamenti di materia ed energia.

I paesaggi subiscono continuamente mutamenti, sia per effetto di processi naturali sia per l’azione dell’uomo. Di conseguenza, se da un lato è impossibile “congelare” il paesaggio ad un determinato stadio della sua evoluzione, è però necessario salvaguardare il carattere e le qualità peculiari di un determinato paesaggio al quale le popolazioni riconoscono valore, sia per motivi naturali sia culturali. Tale tutela del paesaggio deve essere attiva, ovvero deve consentire la trasformazione dei luoghi senza comprometterne la conservazione e, qualora necessario, deve essere accompagnata da misure di conservazione tali da mantenere inalterati gli aspetti caratteristici.

Le analisi e le indagini, volte ad approfondire il valore degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione più consapevole degli interventi di modifica del paesaggio, come quelli derivanti dalla realizzazione di importanti opere dell’uomo (autostrade, viadotti, dighe, impianti eolici, ecc.).

E' indispensabile una approfondita conoscenza e lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, al fine di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento. In tal senso, il paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali, ovvero la ***componente naturale***, la ***componente antropico-culturale*** e la ***componente percettiva***.

Lo studio della **componente naturale**, a sua volta, può essere scomposto in alcune sottocomponenti:

- *Componente idrologica*
- *Componente geomorfologica*
- *Componente vegetale*
- *Componente faunistica*

La componente **antropico-culturale** può essere scomposta nelle sottocomponenti:

- *Componente socio-culturale-testimoniale*
- *Componente storico-architettonica.*

Infine, la componente percettiva può essere scomposta nelle seguenti sottocomponenti:

- *Componente visuale*
- *Componente estetica*

Nel seguito sono indicati i dettagli relativi alle singole sottocomponenti.

COMPONENTE NATURALE

Componente idrologica: rappresentata dall'insieme dei bacini idrografici, ovvero delle porzioni di territorio dal quale le acque pluviali, 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 marino prospiciente (art. 1, comma 2.d, L.183/89). In tale ottica la tutela del paesaggio comporta l'adozione di modalità d'intervento per la salvaguardia, la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua con risultati di basso impatto ambientale e paesaggistico, quali ad esempio gli interventi d'ingegneria naturalistica affiancati da progetti di recupero ambientale, riducendo al minimo le interferenze con la dinamica evolutiva del fiume e degli ecosistemi fluviali e introducendo opere di mitigazione laddove indicazioni tecniche comportino realizzazioni di opere di maggior impatto

Componente geomorfologica: Il paesaggio, sotto questo punto di vista, è il risultato dei complessi processi meccanici e fisico-chimici legati alla trasformazione della crosta terrestre, che ne determinano la "forma" della superficie. Per approfondire la conoscenza del paesaggio considerato in quest'accezione è indispensabile il contributo di discipline specifiche quali la geomorfologia, la geologia, la pedogenesi. Inoltre potrebbe essere utile realizzare inventari delle "forme del terreno": ad esempio rilevando configurazioni geo-morfologiche, classi di pendenza dei versanti, curvature delle forme naturali, composizione geologica del suolo, singolarità ed anomalie geologiche

Componente vegetale: La vegetazione è il risultato dell'azione di fattori sia naturali che antropici e caratterizza il paesaggio non solo dal punto di vista formale ed estetico ma anche e soprattutto sotto il profilo ecologico. In assenza di interventi antropici o di eventi traumatici naturali, la vegetazione tende ad evolversi sino a portarsi ad uno stato di equilibrio tra energia incidente ed energia dissipata (stato climax). La tutela della vegetazione passa attraverso la protezione delle specie autoctone, di boschi e foreste, di formazioni residuali e minori, quali ad esempio alberi isolati e in gruppo, formazioni vegetali ai confini di proprietà, siepi, macchie di campo. Per approfondire gli aspetti sopra evidenziati, sono utili studi ed analisi specialistiche sulla vegetazione esistente e sulla vegetazione autoctona, specie nei casi di ripristino o di rinaturalizzazione di aree degradate, onde inserire nel paesaggio elementi preesistenti ed in grado di evolversi naturalmente.

Componente faunistica. La componente faunistica può essere un elemento di forte connotazione dei luoghi, in quanto il paesaggio è il luogo dove vivono e si riproducono specie animali la cui sopravvivenza è importante per il mantenimento di un globale equilibrio ecologico (si pensi ad esempio alle zone umide che costituiscono gli habitat per la sosta e la nidificazione degli uccelli acquatici). In tal senso, occorre evitare il pericolo di trasformazioni, suddivisioni e isolamento degli habitat, particolarmente nel caso di presenza di specie animali in pericolo di estinzione e di quelle più esigenti e che richiedono ambienti di vita diversificati. A tal fine è consigliabile uno studio zoologico sugli habitat, per individuare le principali specie animali presenti nella zona ed eventualmente la presenza di specie a rischio di estinzione.

COMPONENTE ANTROPICO-CULTURALE

Componente socio-culturale-testimoniale. Questa componente è inerente alla percezione sociale del paesaggio, del senso di appartenenza e radicamento, dell'identificabilità e riconoscibilità dei luoghi; il paesaggio è inteso come testimonianza di una cultura, di un modo di vita come memoria collettiva, di tradizioni, usi e costumi. Cerca di individuare i valori sociali tradizionali, attraverso studi sull'evoluzione della concezione del paesaggio nel corso del tempo all'interno dell'ambito studiato; attraverso indagini sulle modalità di percezione del paesaggio, definizione del concetto di natura e di paesaggio delle comunità locali, in base alle tradizioni storiche e al contesto socio-culturale

Componente storico-architettonica. La componente storico-architettonica include tutti gli aspetti legati alle attività prodotte dall'uomo sulla natura. In tal senso è necessario tutelare le trame infrastrutturali storiche, così come il sistema insediativo urbano e rurale ed il sistema dei percorsi. Occorre conservare e tutelare le testimonianze storiche del paesaggio naturale, agrario ed urbano, che rendono possibile il riconoscimento e l'interpretazione delle trasformazioni e dell'evoluzione storica del territorio. Devono essere conservati manufatti ed elementi di particolare valore architettonico, ivi comprese anche opere minori, come ad esempio fontane, muretti in pietra di terrazzamenti, opere di canalizzazione idraulica, componenti di verde storico, ecc.

COMPONENTE PERCETTIVA

Componente visuale. La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, ecc., elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio. La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, dalla rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi, e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo. Occorre quindi tutelare le qualità visive del paesaggio e dell'immagine; attraverso la conservazione delle vedute e dei panorami. Gli studi sulla percezione visiva del paesaggio mirano a cogliere i caratteri identificativi dei luoghi, i principali elementi connotanti il paesaggio, il rapporto tra morfologia ed insediamenti. A tal fine devono essere dapprima identificati i principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità, rappresentatività e rarità

Componente estetica. La componente estetica comprende sia la concezione del paesaggio inteso come "bellezza panoramica, quadro naturale", sia l'interpretazione che lo identifica come "espressione visibile, aspetto esteriore, fattezze sensibile della natura". Tali aspetti fanno riferimento all'apprezzamento del bello nella natura, alla capacità di distinguere il bello come patrimonio di tutti, sentimento immediato e inconscio del singolo e della collettività. In tal senso occorre porre particolare attenzione alla tutela delle bellezze naturali con carattere di particolare eccezionalità, alla tutela del paesaggio inteso come bellezza panoramica e come quadro naturale, alla tutela del paesaggio visto come armonica composizione di forme, spazi, pieni e vuoti, ed infine alla tutela del paesaggio intesa come salvaguardia dell'identità estetica.

Esiste una metodologia che quantifica l'impatto paesaggistico (IP) attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, l'impatto paesaggistico (IP) è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:

- ✓ un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,
- ✓ un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$IP = VP \times VI$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al valore del paesaggio VP connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la **naturalità di un paesaggio** esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.

AREE	INDICE DI NATURALITÀ (N)
Territori modellati artificialmente	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4

Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e	8
Boschi di latifoglie	10

La qualità attuale **dell'ambiente percettibile (Q)** esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di **zone soggetta a vincolo (V)** definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone “H” comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della **visibilità (VI)** è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità di un oggetto si possono analizzare i seguenti indici:

- ✓ la percettibilità dell'impianto (**P**);
- ✓ l'indice di bersaglio (**B**);
- ✓ la fruizione del paesaggio (**F**);

sulla base dei quali l'indice **VI** risulta pari a:

$$VI = P \times (B+F)$$

Per quanto riguarda la **percettibilità dell'impianto P**, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine, i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure e le fosse fluviali.

Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera.

Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, che comprendono quindi un continuo di punti, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto.

Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e

aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 - 0,30).

Applicazione della metodologia al caso in esame

Come punto bersaglio per la valutazione sono stati presi in considerazione:

- ❖ il centro storico fruibile dai turisti;
- ❖ il porto turistico;

Per calcolare il **Valore del Paesaggio VP** , si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

PUNTI BERSAGLIO	Indice di naturalità N	Indice di Qualità Q	Indice Vincolistico V	Valore del paesaggio VP
Centro storico	2	2	0,5	4,5
Porto turistico	2	2	0,5	4,5

Per quanto riguarda, invece, **l'analisi della visibilità** sono stati esaminati i punti di vista sensibili con viste panoramiche, oltre che l'analisi della intervisibilità, allo scopo di determinare la reale percezione dell'impianto in maniera da definire i punti caratteristici di osservazione (punti bersaglio).

Si allegano alcune immagini dei pt di vista:



Fig. 5.1 : Vista dal punto bersaglio (Villa Menelao) verso l'impianto di depurazione

La tabella seguente riporta i punti bersaglio definiti, unitamente alla indicazione dell'indice di panoramicità P attribuito sulla base dei valori precedentemente indicati e dell'indice di fruibilità F attribuito in base alla densità di popolazione e alla struttura delle vie di comunicazione ad ai volumi di traffico per le strade.

In particolare, per la definizione dell'indice di panoramicità è stato considerato il dislivello del sito bersaglio rispetto alla quota media di interesse dell'intervento e l'orografia del territorio, unitamente alla posizione dell'osservatore rispetto alla ubicazione dell'impianto di sollevamento fognario.

PUNTI BERSAGLIO	Indice P	Indice B	Indice F	Visibilità Impianto VI
Centro storico	1	0,5	0,5	1
Porto Turistico	1	0,1	0,3	0,5

Noti i valori degli indici del paesaggio e di visibilità, è stato possibile determinare l'indice finale relativo al valore del paesaggio:

PUNTI BERSAGLIO	Valore del paesaggio VP	Visibilità Impianto VI	Impatto sul paesaggio IP
Centro storico	4.5	1	4,5
Porto Turistico	4.5	0,5	2,25

Dai risultati ottenuti si evince come l'impatto dall'osservatore posto davanti alla stradina di accesso di Villa Menelao è risultato di tipo medio-basso, dal campo sportivo di tipo basso, mentre dall'osservatore che percorre la SS172 è risultato di tipo basso, tendente al trascurabile.

PUNTO BERSAGLIO	TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Centro storico	Medio Basso	4.5
Porto Turistico	Basso	2.25

È opportuno, evidenziare che rispetto all'osservatore posto nella posizione della vista della foto allegata, l'impianto di sollevamento è costituito da una vasca completamente interrata come da tav. EG 05.08 allegata al progetto e presenta solo un manufatto di circa 2.5 m x 2.5 m e altezza 2.7 m fuori terra, pertanto sarà poco visibile per effetto della presenza di manufatti similari e buona vegetazione arborea.

Inoltre, si evidenzia che il manufatto fuori terra sarà realizzato in adiacenza ad un 'altro manufatto servizi esistente nella medesima area, si tratta di un'opera esistente da svariati anni che ha oramai raggiunto un grado di equilibrio e di "sopportazione" visiva tale da potersi considerare appartenente e parte integrante del contesto paesaggistico in maniera indelebile.

Inoltre, a livello di impatto psicologico sulla popolazione locale, è un intervento di funzionale ad un'opera pubblica, di cui ogni singolo cittadino non può che ammetterne la importanza ed indispensabilità, non può che influenzare positivamente anche un giudizio che possa riguardare la presenza dell'impianto nel contesto culturale e paesaggistico.

Altri aspetti che dovrebbero essere considerati, per una valutazione ancora più precisa dell'indice di impatto sul paesaggio, sono quelli di *schermatura* e *mitigazione*.

La *schermatura* è un intervento di modifica o di realizzazione di un oggetto, artificiale o naturale, che consente di nascondere per intero la causa dello squilibrio visivo. Le caratteristiche fondamentali dello schermo, sono l'opacità e la capacità di nascondere per intero la causa dello squilibrio. In tal senso, un filare di alberi formato da una specie arborea con chiome molto rade, non costituisce di fatto uno schermo. Allo stesso modo, l'integrazione di una macchia arborea con alberatura la cui quota media in età adulta non è sufficiente a coprire l'oggetto che disturba, non può essere considerata a priori un intervento di schermatura.

Per *mitigazione* si intendono gli interventi che portano ad un miglioramento delle condizioni visive, senza però escludere completamente dalla vista la causa del disturbo. Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto.

In pratica la *schermatura* agisce direttamente sulla causa dello squilibrio, mentre la mitigazione agisce sul contesto circostante; entrambi però possono rientrare validamente in un medesimo discorso progettuale.

Nel caso in esame, la schermatura è effettuata in parte dalle specie arboree presenti nella medesima area , che coprono la vista dello stesso per tutta l'altezza .

L'effetto di mitigazione, invece, verrà curato in fase realizzativa mediante la scelta cromatica delle nuove strutture in maniera da rendere al meglio inserita la struttura nel contesto paesaggistico esistente.

Alla luce di tutte le considerazioni precedenti, pertanto, si può affermare sicuramente che l'impatto sulla componente paesaggio in fase di esercizio è di tipo trascurabile e di lunga durata.

5.1.3 Misure di mitigazione

Dalle considerazioni fatte nel paragrafo precedente emerge che l'unica opera fuori terra è rappresentata dalla cabina a servizio dell'impianto di sollevamento fognario pertanto l'opera non presenta particolari criticità a carico della componente "patrimonio culturale e paesaggio".

In ogni caso si provvederà a porre in essere le seguenti misure di mitigazione:

- ☺ Realizzazione del manufatto fuori terra della stessa altezza e tipologia dei manufatti già esistenti in maniera da non determinare rilevanti modifiche estetiche rispetto alla condizione esistenti;
- ☺ si organizzerà il cantiere in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi e per il deposito dei materiali esclusivamente alle aree prossime all'impianto stesso;
- ☺ Durante lo svolgimento dei lavori sarà disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno (con particolare attenzione ad eventuali specie faunistiche di passaggio nelle aree circostanti il cantiere) e di quello interno al cantiere, con continua valutazione dei diversi fattori ambientali che possono accidentalmente innescarsi.

- ☺ Nella fase progettuale sono stati scelti macchinari con valori di conformità alla normativa acustica.
- ☺ curare nei dettagli la resa cromatica della cabina prefabbricata fuori terra in maniera da contribuire in maniera rilevante all'effetto di mitigazione;
- ☺ le nuove opere sono state pensate in modo tale che la loro altezza sia contenuta in 3 m fuori terre;

6. REPORT FOTOGRAFICO dell'area di ubicazione dell'impianto di rilancio fognario



Ubicazione planimetrica/ortofoto dell'impianto di sollevamento fognario



Area ubicazione impianto di sollevamento fognario stato dei luoghi



Area ubicazione impianto di sollevamento fognario stato dei luoghi



Ubicazione Impianto di sollevamento fognario di progetto



*La foto rappresenta la vista dell'area (freccia rossa) in cui sarà ubicato
l'impianto di sollevamento fognario in progetto*

CONCLUSIONI

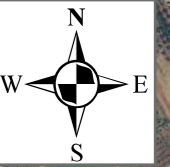
Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati, in maniera analitica e rigorosa, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sul paesaggio.

Considerata la dettagliata valutazione paesaggistica effettuata in precedenza, unitamente alla presenza degli effetti della schermatura naturale esistente, unitamente alla scelta cromatica delle nuove strutture, si può affermare che l'impatto visivo prodotto dagli interventi di progetto sul contesto paesaggistico è da considerarsi di tipo Medio-Basso, se non Basso, considerando che l'impianto di sollevamento risulta praticamente invisibile.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso della presente Relazione Paesaggistica, si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con le caratteristiche paesaggistiche dell'area vasta in cui l'impianto è inserito .







ALLEGATO A

Tav.1- INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO 1:15.000 - Porto Cesareo (Le)

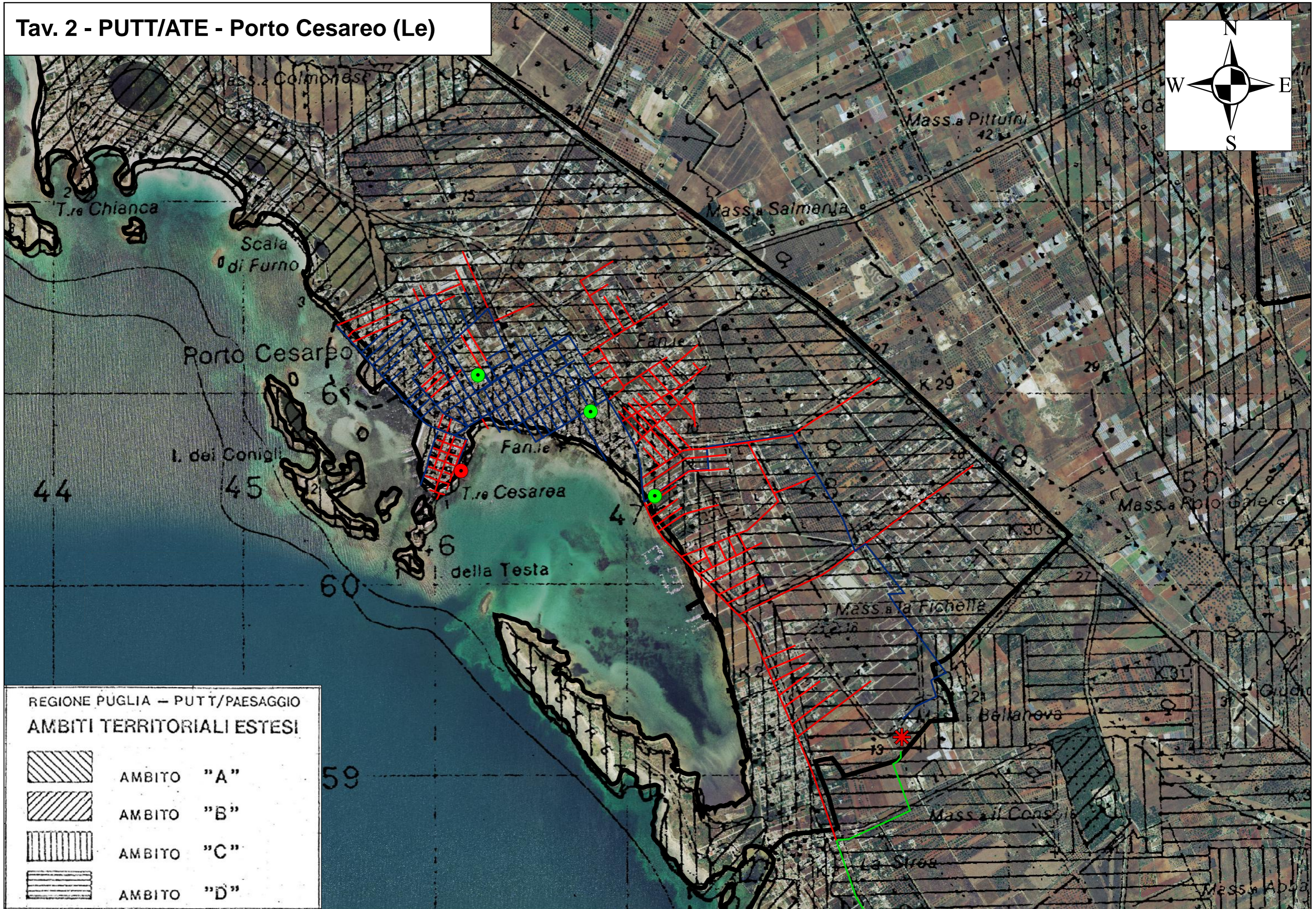
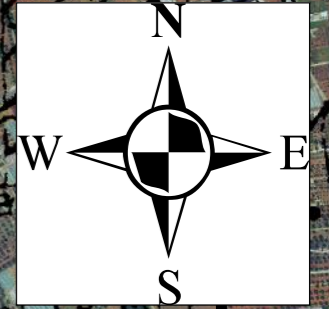


Legenda


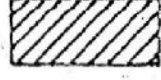
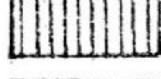
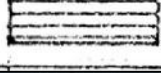
1:15.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario

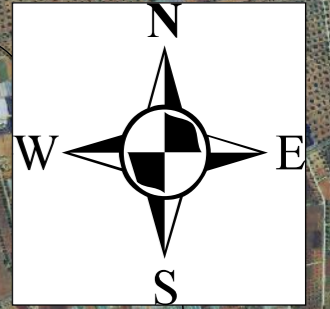
Tav. 2 - PUTT/ATE - Porto Cesareo (Le)






REGIONE PUGLIA - PUTT/PAESAGGIO
AMBITI TERRITORIALI ESTESI

-  AMBITO "A"
-  AMBITO "B"
-  AMBITO "C"
-  AMBITO "D"

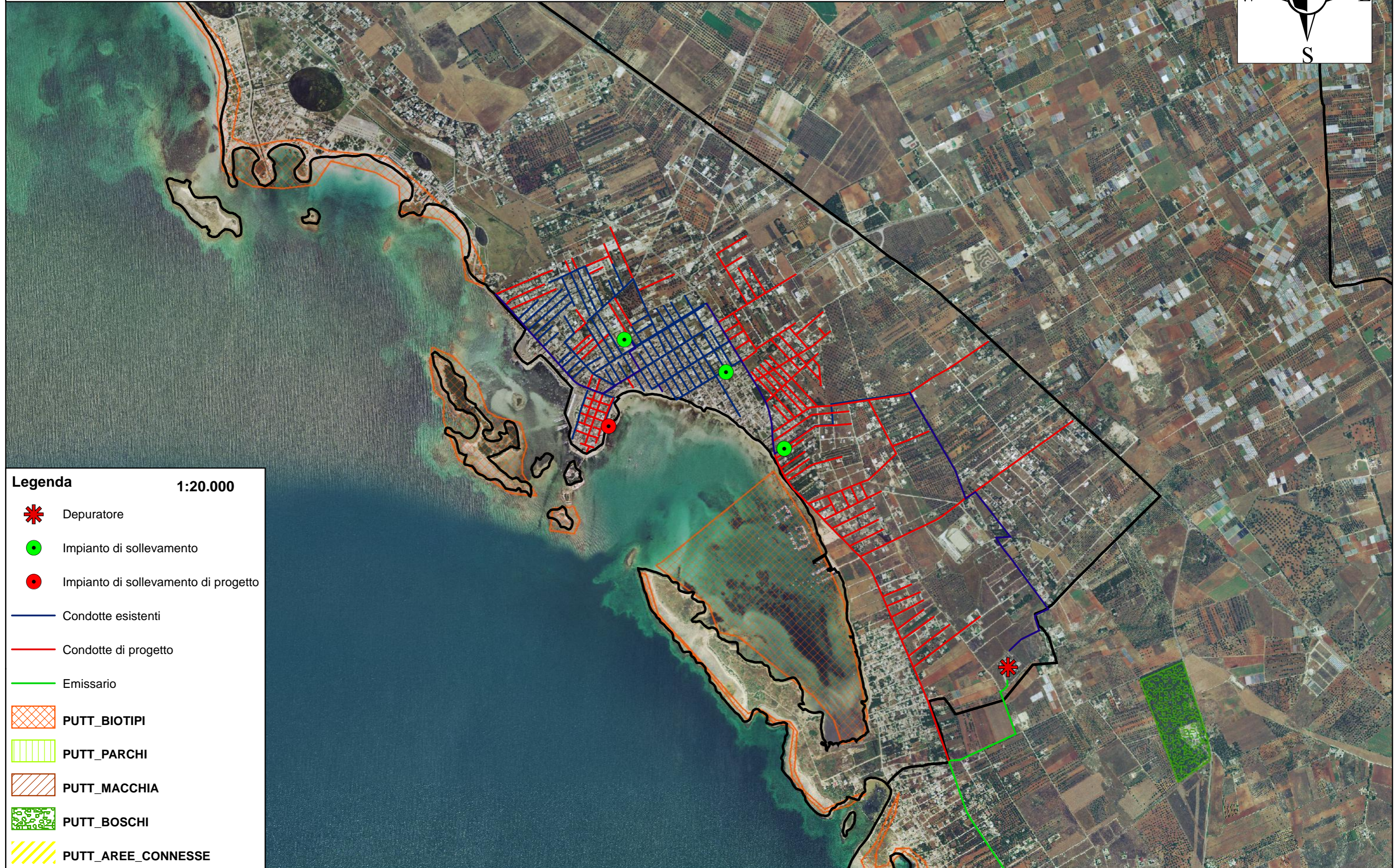
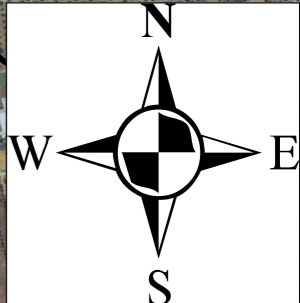
Tav. 3 - PUTT/ATD (Segnalazioni architettoniche, vincoli architettonici, segnalazioni archeologiche, vincoli archeologici, tratturi e trulli) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo














Legenda 1:20.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_VINCOLO_ARCHEO
-  PUTT_SEGN_ARCHEO
-  PUTT_VINCOLO_ARCHITETT
-  PUTT_SEGN_ARCHITETT
-  PUTT_TRATTURI
-  PUTT_TRULLI

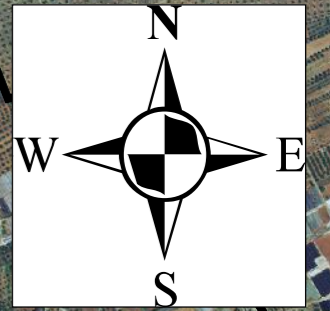
**Tav.4 - PUTT/ATD (Biotipi, parchi, macchia, boschi ed aree connesse) 1:20.000
Comune di Porto Cesareo**



Legenda 1:20.000








-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_BIOTIPI
-  PUTT_PARCHI
-  PUTT_MACCHIA
-  PUTT_BOSCHI
-  PUTT_AREE_CONNESSE

Tav. 5 - PUTT/ATD (Oasi, zona ripop, zona gest soc, centro pubblico produzione selvaggina, centro privato produzione selvaggina, zona addestramento cani, aziende faunistiche venatorie, zone umide, zone ad amministrazione statale, bandite di caccia) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo



Legenda

1:20.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_OASI
-  PUTT_ZONA_RIPOP
-  PUTT_ZONA_GEST_SOC
-  PUTT_Centro Pubblico Produzione Selvaggina
-  PUTT_Centro Privato Produzione Selvaggina
-  PUTT_Zona Addestramento Cani
-  PUTT_Aziende Faunistico Venatorie
-  PUTT_Zone Umide
-  PUTT_Zone ad Amministrazione Statale
-  PUTT_Bandite di Caccia

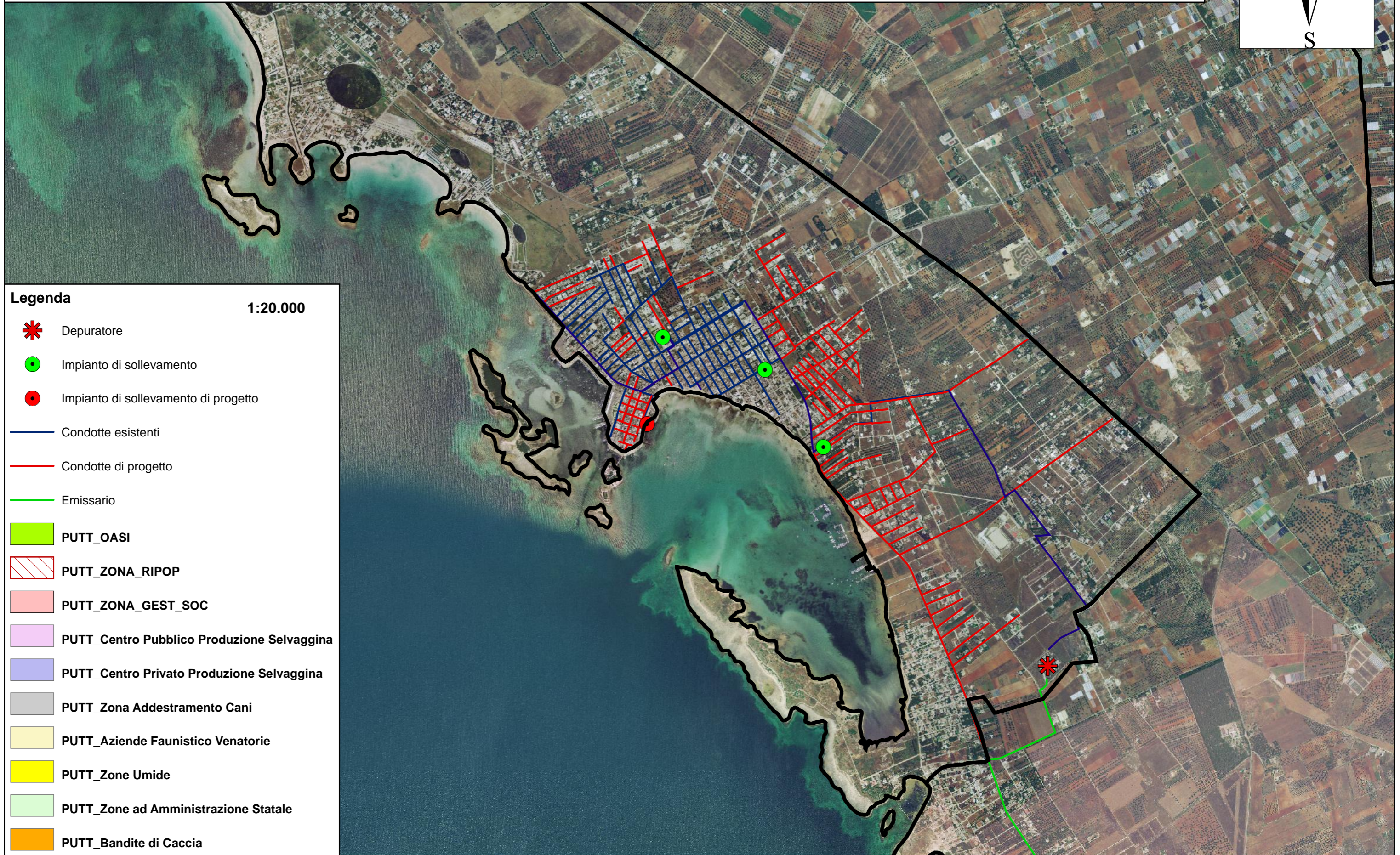
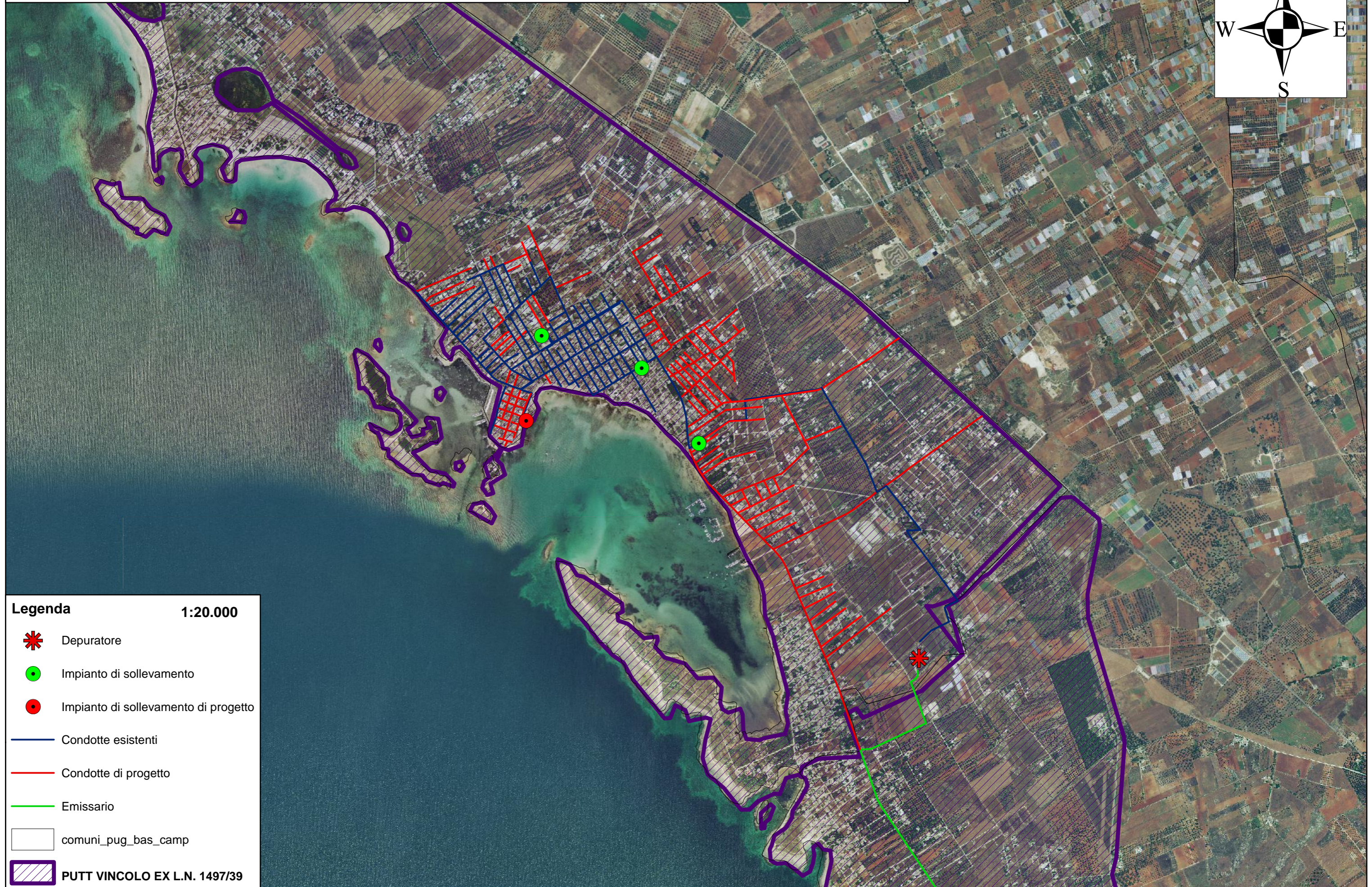
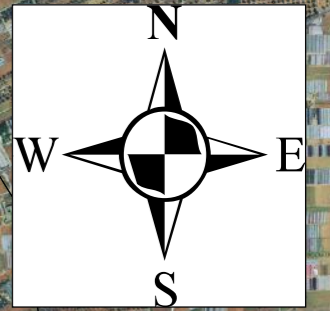


Fig.6-PUTT/ATD (Vincolo Ex L.N. 1497/39) 1:20.000 - Comune di Porto



Legenda

1:20.000



Depuratore



Impianto di sollevamento



Impianto di sollevamento di progetto

— Condotte esistenti

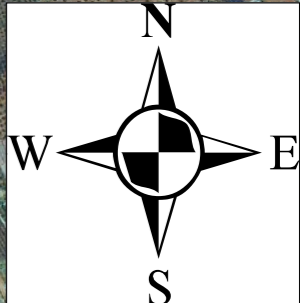
— Condotte di progetto

— Emissario

comuni_pug_bas_camp

PUTT VINCOLO EX L.N. 1497/39

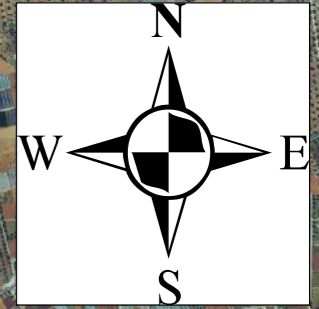
Tav.7 - PUTT/ATD (Decreto Galasso) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo



Legenda

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_GALASSO

Tav.8 - PUTT/ATD (Catasto grotte) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo



Legenda 1:20.000

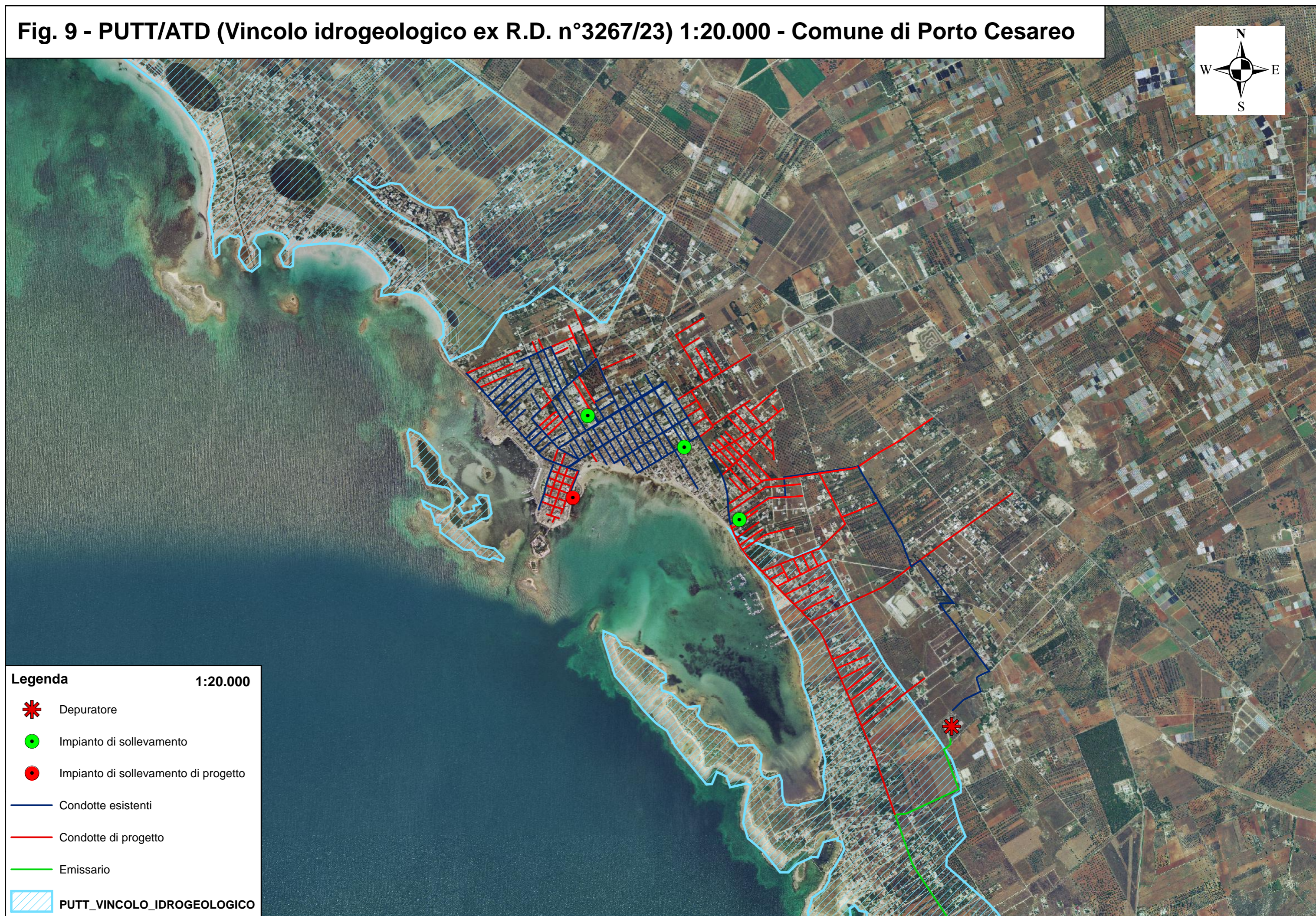
-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_GROTTE

Fig. 9 - PUTT/ATD (Vincolo idrogeologico ex R.D. n°3267/23) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo

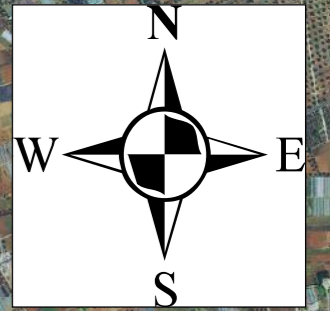


Legenda 1:20.000









-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_VINCOLO_IDROGEOLOGICO



Tav.10 - PUTT/ATD (Corsi d'acqua e bacini) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo



Legenda 1:20.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_BACINI
-  PUTT_CORSIACQUA

Tav.11 - PUTT/ATD (Usi civici) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo



Legenda 1:20.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  PUTT_USI_CIVICI

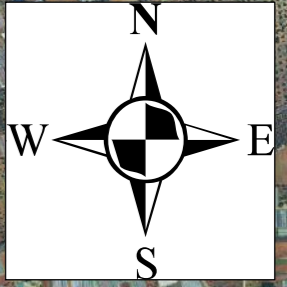
Tav.12 - RETE NATURA 2000 (ZPS, SIC, IBA, aree protette e parchi) 1:20.000 - Comune di Porto Cesareo

















Legenda 1:20.000

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  SIC
-  ZPS
-  Parchi nazionali e regionali
-  IBA
-  SIC_mare

**Tav.13 - PAI e RETICOLO CARTA IDROGEOMORFOLOGICA (Aree AP, MP, BP a pericolosità idraulica, aree PG3, PG2, PG1 a pericolosità geomorfologica e reticolo idrografico) 1:20.000
Comune di Porto Cesareo**

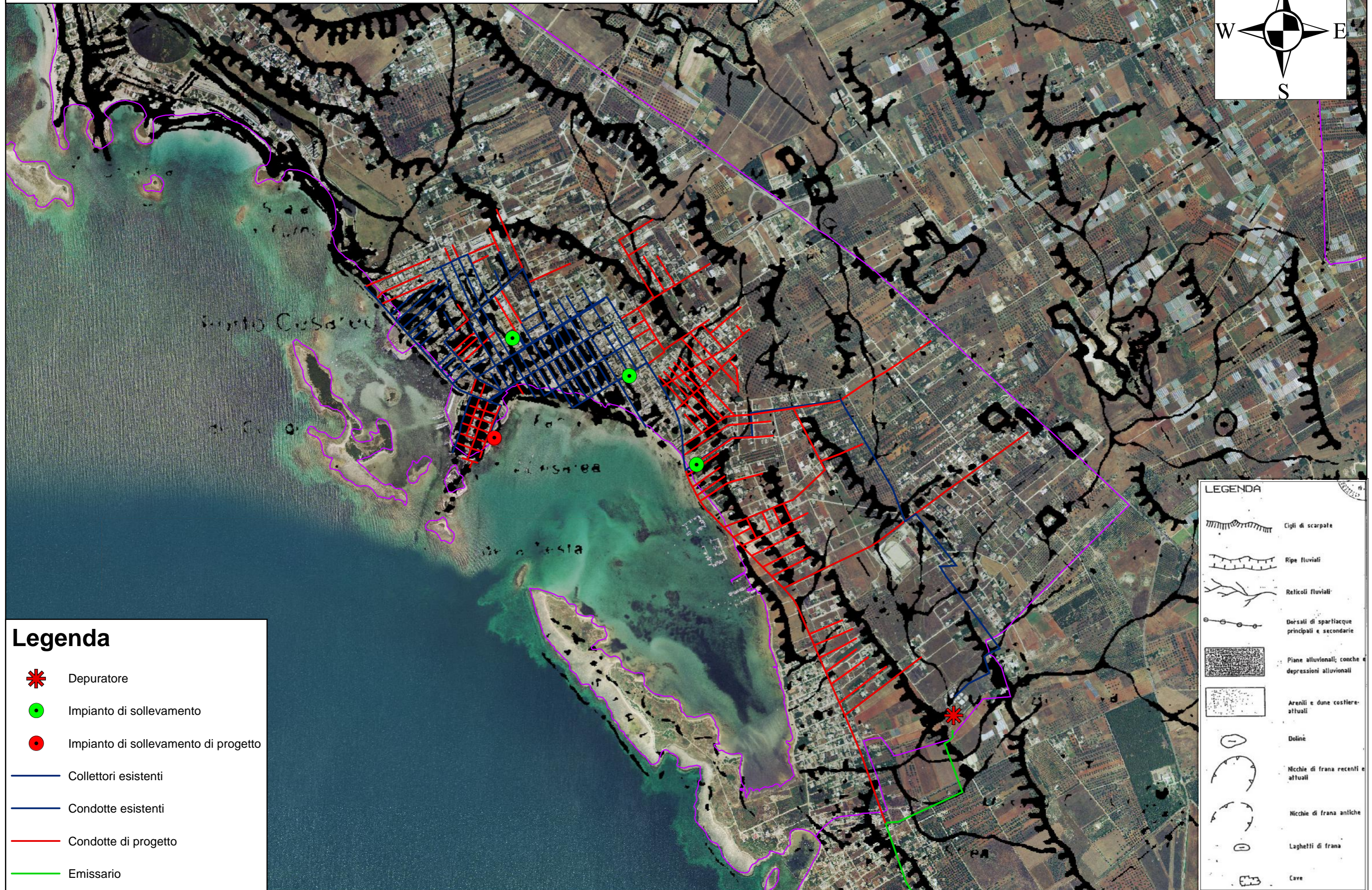
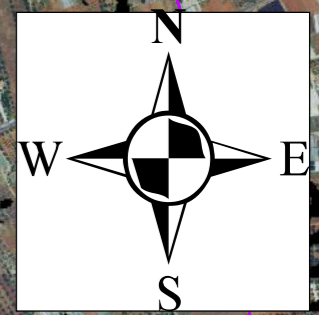


Legenda 1:20.000








-  Depuratore
 -  Impianto di sollevamento
 -  Impianto di sollevamento di progetto
 -  Condotte esistenti
 -  Condotte di progetto
 -  Emissario
 -  reticolo idrografico
 -  511_conche_1ha
- PAI_pericolosita_inondazione**
- Tipo
-  BP
 -  MP
 -  AP
- PAI_pericolosita_frane**
- Tipo
-  PG1
 -  PG2
 -  PG3



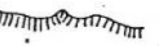






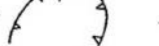
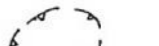

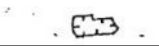
Tav.14 - PUTT/GEOMORFOLOGICA - Comune di Porto Cesareo



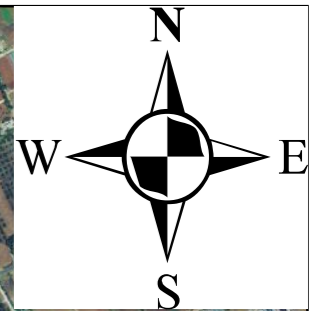
Legenda

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Collettori esistenti
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
















LEGENDA

-  Cigli di scarpate
-  Ripe fluviali
-  Reticoli fluviali
-  Dorsali di spartiacque principali e secondarie
-  Piane alluvionali; conche e depressioni alluvionali
-  Arenili e dune costiere-attuali
-  Doline
-  Nicchie di frana recenti e attuali
-  Nicchie di frana antiche
-  Laghetti di frana
-  Cave

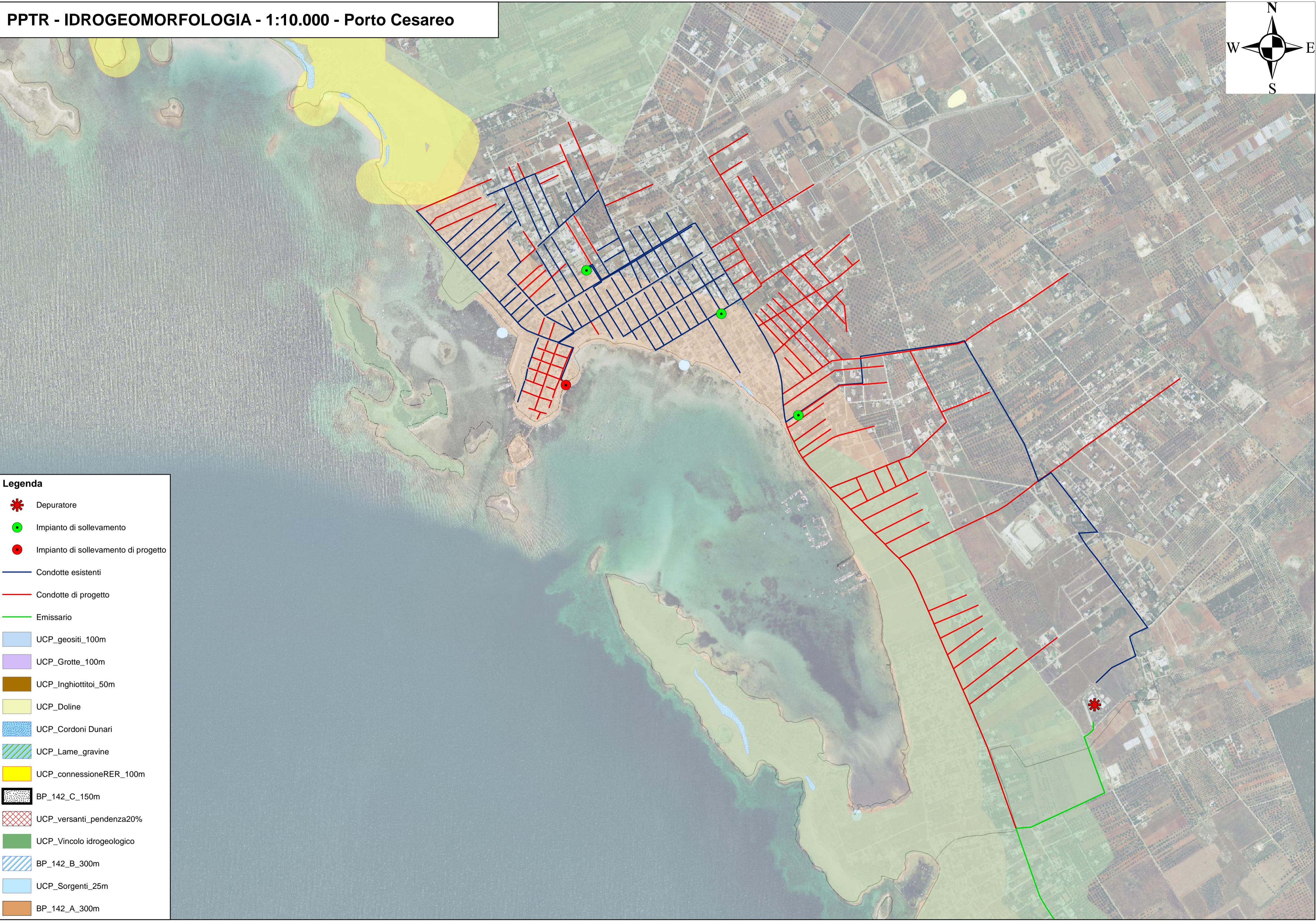
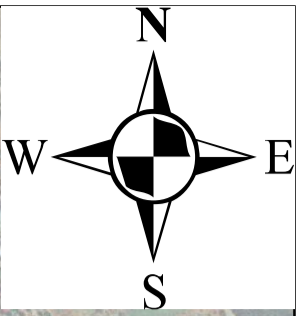
PPTR-ECOSISTEMA AMBIENTALE 1:15.000 - Porto Cesareo



Legenda

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  BP_142_I
-  BP_142_G
-  BP_142_F
-  UCP_formazioni arbustive
-  UCP_rilevanza naturalistica
-  UCP_pascoli naturali
-  UCP_rispetto boschi_100m
-  UCP_rispetto parchi_100m
-  UCP_ree umide

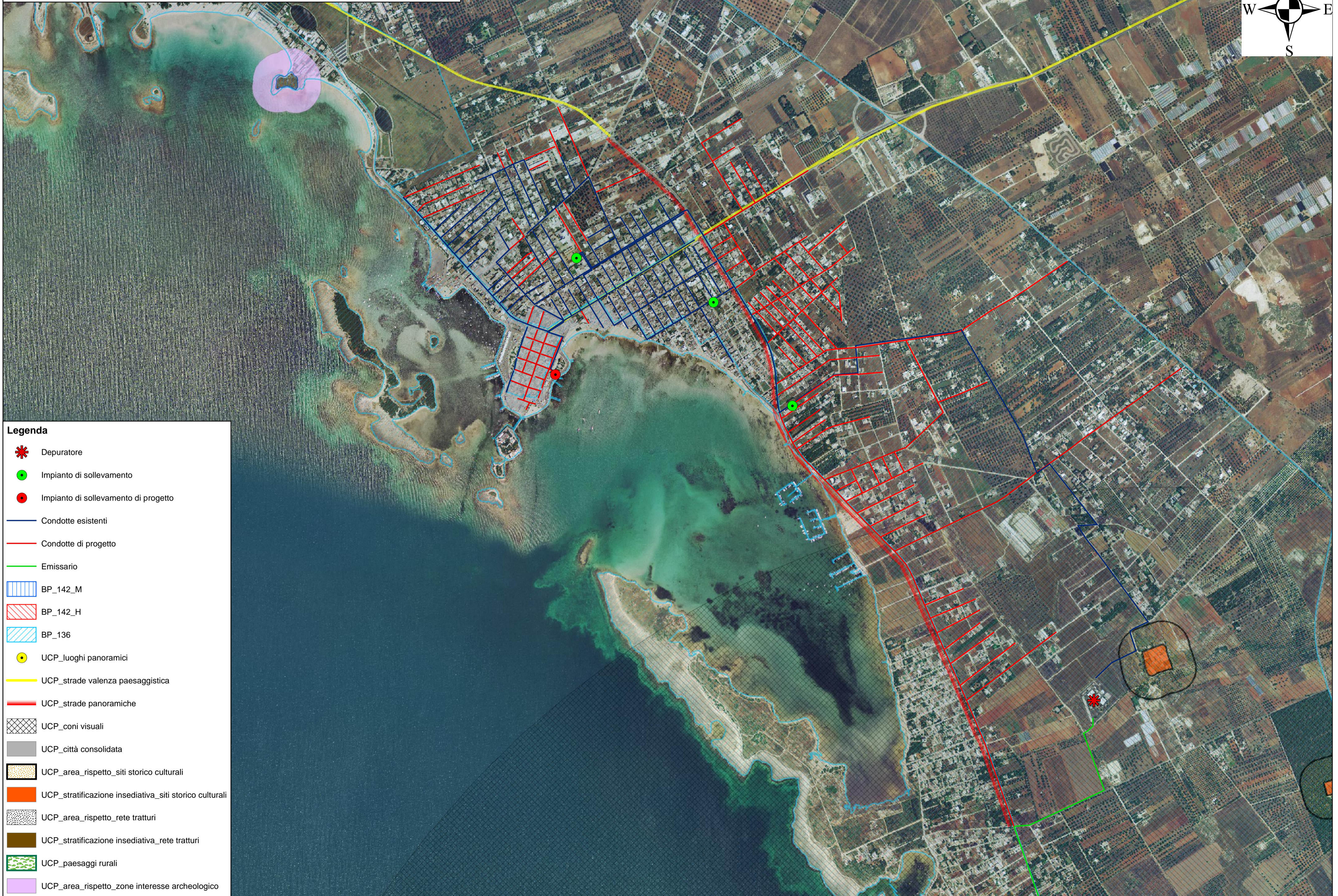
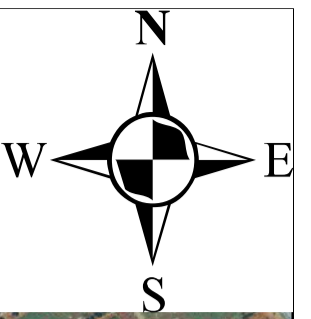
PPTR - IDROGEOFISIOLOGIA - 1:10.000 - Porto Cesareo























Legenda

- Depuratore
- Impianto di sollevamento
- Impianto di sollevamento di progetto
- Condotte esistenti
- Condotte di progetto
- Emissario
- UCP_geositi_100m
- UCP_Grotte_100m
- UCP_Inghiottitoi_50m
- UCP_Doline
- UCP_Cordoni Dunari
- UCP_Lame_gravine
- UCP_connessioneRER_100m
- BP_142_C_150m
- UCP_versanti_pendenza20%
- UCP_Vincolo idrogeologico
- BP_142_B_300m
- UCP_Sorgenti_25m
- BP_142_A_300m

PPTR-STORICO CULTURALE 1:10.000 - Porto Cesareo



Legenda

-  Depuratore
-  Impianto di sollevamento
-  Impianto di sollevamento di progetto
-  Condotte esistenti
-  Condotte di progetto
-  Emissario
-  BP_142_M
-  BP_142_H
-  BP_136
-  UCP_luoghi panoramici
-  UCP_strade valenza paesaggistica
-  UCP_strade panoramiche
-  UCP_coni visuali
-  UCP_città consolidata
-  UCP_area_rispetto_siti storico culturali
-  UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
-  UCP_area_rispetto_rete tratturi
-  UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi
-  UCP_paesaggi rurali
-  UCP_area_rispetto_zone interesse archeologico