Acquedotto Pugliese S.p.A. - 70123 Bari - Via Vittorio Emanuele Orlando, n.c - Tel. 080.572.39.20 - Fax 080.572.35.89

REGIONE PUGLIA

POR-PUGLIA 2014-2020 (DGR N.1735/2015)
ASSE PRIORITARIO 6-PRIORITA' DI INVESTIMENTO 6B-INTERVENTI 6.3.1
"INTERVENTI DI POTENZIAMENTO ED ADEGUAMENTO DEL SII PER OGNI AGGLOMERATO, IN CONFORMITA' AL PTA, AL FINE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL SISTEMA, DEL MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DEGLI SCARICHI E DELLA SALVAGUARDIA DEI RECAPITI E DEI CORPI IDRICI"

PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI DI POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI MARTINA FRANCA (TA)

PROGETTISTA:

ing. Giacomo LOVINO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE :

ing. Giacomo LOVINO

Reti e Depurazione
Il Responsabile
Ing. Emilio TARQUINIO

ACQUEDOTTO PUGLIESE S.p.A.
INGEGNERIA
Il Direttore
Ing. Raffaele ANDRIANI

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Marco D'INNELLA

Elaborato:

ED.16.1

Relazione sulla conformità alla normativa ambientale - Relazione paesaggistica

Prot. N°: 63018	Data: 09/06/2016	
Cod. Progetto: P1298	Cod. SAP: 21/17069	Cod. CUP: E96G1500067005

rev.	data	descrizione	dis.	contr.	appr.
0	GIU/16	Emesso per progetto DEFINITIVO	/	/	/

1. PREMESSA 2
2. CARATTERISTICHE PROGETTUALI 6
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GENERALITA' 6
2.2 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO 6
2.3 STATO DI FATTO – CRITICITÀ DELL'IMPIANTO 7
2.4 INTERVENTI DI PROGETTO 11
3. RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E NORMATIVI 21
3.1 P.P.T.R. – PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE 22
3.1.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO E DELLA FIGURA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO 24
3.1.2 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE 26
3.1.3 STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE 31
3.1.4 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA 32
3.2 P.A.I. – PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO 35
3.3 P.T.A. – PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE 37
3.4 SITI NATURA 2000 40
3.5 AREE NATURALI PROTETTE 42
3.6 PIANO REGOLATORE GENERLAE DEL COMUNE DI MARTINA FRANCA 45
4. CONCLUSIONI 47

1. PREMESSA

La presente *Relazione sulla conformità del progetto alla normativa in materia ambientale e paesaggistica* è allegata al Progetto Definitivo dei lavori di potenziamento dell'impianto depurativo a servizio dell'agglomerato di Martina Franca (TA).

L'agglomerato di Martina Franca allo stato attuale risulta servito da un impianto di trattamento dei reflui civili, denominato "Martina Franca" realizzato negli anni '70, ammodernato negli anni 90 e 2000 e sito in località La Cupa, in cui vengono collettati i reflui civili o assimilabili provenienti dalla fognatura che è del tipo "separata".

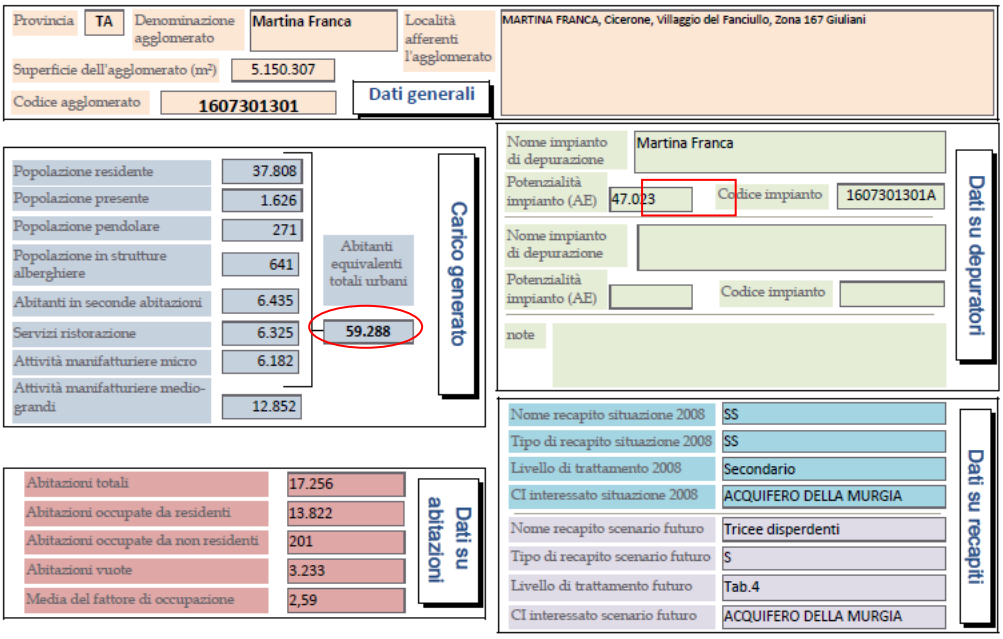
Il depuratore è del tipo biologico a fanghi attivi con stabilizzazione aerobica dei fanghi di supero e loro successiva disidratazione meccanica. Tale depuratore è stato potenziato dal Prefetto di Bari quale CDESEA della Regione Puglia nei primi anni del 2000 per una potenzialità di 35000 abitanti civili.

Il Piano Direttore a stralcio, approvato con decreto Commissario Delegato 191 del 16/06/2002 e successivamente il Piano di Tutela delle Acque approvato con Delibera di Consiglio Regionale n°230 del 20/10/2009 hanno previsto quale recapito del depuratore gli strati superficiali del suolo e quindi il rispetto dei limiti della tab. 4 dell'allegato 5 – parte III – D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

La potenzialità formale attuale (determina AIP n°43/14) è di 47023 AE per Martina Franca, mentre il Piano di Tutela delle Acque 2009 della Regione Puglia, prevede una potenzialità di 59.288 A.E.

I dati di progetto, delle opere oggetto di verifica di assoggettabilità, rivengono dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA), approvato con Delibera del Consiglio della Regione Puglia n.230 del 20.10.2009, nel quale viene puntualmente individuato il fabbisogno depurativo degli agglomerati urbani della Regione Puglia.

Nella fattispecie, per il depuratore di Martina Franca (cod. agglom. 1607301301) viene individuato un fabbisogno depurativo pari a 59.288 abitanti equivalenti, ripartito come dalla seguente scheda di sintesi:



REGIONE PUGLIA – Servizio Tutela delle Acque

Provinda	Codice agglomerato	Agglomerato	Località afferenti all'agglomerato	Superficie agglomerato (ha)	Popolazione residente (*)	Popolazione presente (**)	Popolazione pendolare (**)	Popolazione potenzialmente presente in strutture alberghiere (**)	Popolazione in seconde abitazioni (*)	Popolazione servizi ristorazione (*)	Popolazione attività manifatturiere micro (*)	Abitanti Equivalenti Totali Urbani
BA	1607203001	Monopoli	MONOPOLI, Capitolo-Torre Cintola, Garappa, S. Stefano, C.da Torre D'Orta, C.da Corvino	614,18	37.916	765	-265	3.757	4.825	9.100	8.597	64.695
BA	1607203101	Noci	NOCI	243,61	16.007	191	-169	114	1.228	2.125	3.833	23.329
BA	1607203401	Poggiorsini	POGGIORSINI	19,58	1.458	10	-41	0	308	75	797	2.607
BA	1607203501	Polignano a mare	POLIGNANO A MARE, San Vito	274,82	15.373	222	-451	211	699	3.925	2.445	22.424
BA	1607203601	Putignano	PUTIGNANO, San Pietro Piturno	285,73	24.799	1.287	-174	98	2.002	3.600	7.934	39.546
BA	1607203801	Ruvo di puglia	RUVO DI PUGLIA,TERLIZZI	573,98	51.711	1.091	-1.239	61	5.322	4.750	9.269	70.965
BA	1607203901	Sammichele di bari	SAMMICHELE DI BARI	146,77	6.831	46	-384	25	1.235	950	2.681	11.384
BA	1607204101	Santeramo in colle	SANTERAMO IN COLLE	336,34	24.289	556	-280	84	3.991	3.050	7.770	39.460
BAT	1607204201	Spinazzola	SPINAZZOLA	137,53	7.256	158	-104	0	2.180	900	2.434	12.824
BAT	1607204501	Trani	TRANI, Lido Mattinelle, Villa Dragonetti, S. Stefano	715,39	51.599	806	-349	389	6.809	12.550	11.863	83.667
BA	1607204701	Turi	TURI	199,08	10.681	153	-225	36	2.098	1.100	3.462	17.305
TA	1607300101	Avetrana	AVETRANA, Urmo	303,05	7.106	54	-167	40	1.181	875	2.097	11.186
TA	1607300301	Castellaneta	CASTELLANETA	180,83	15.254	348	334		2.685	1.900	3.653	24.174
TA	1607300302	Castellaneta Marina	Castellaneta Marina, Il Valentino, Riva dei Tessali	390,86	497	0	0	2.587	15.470	50	2	18.606
TA	1607300401	Crispiano	CRISPIANO, San Simone	551,43	12.194	211	-465	86	1.047	1.675	1.627	16.375
TA	1607300501	Faggiano	FAGGIANO, San Crispieri	84,79	3.496	29	-145	0	381	150	717	4.628
TA	1607300701	Ginosa	GINOSA	159,90	16.282	387	-197		2.624	1.350	3.300	23.746
TA	1607300702	Ginosa Marina	Marina di Ginosa, Marinella, Pineta Regina	352,93	4.903	0	0	844	7.515	450	1.236	14.948
TA	1607300901	Laterza	LATERZA	269,18	13.444	289	-388	0	1.348	1.525	1.860	18.078
TA	1607301101	Lizzano	LIZZANO, FRAGAGNANO, S.MARZANO, Lido Checca, Marina di Lizzano, Torretta, Torretta Mare	795,00	23.838	252	-1.216	0	6.309	1.950	4.065	35.198
TA	1607301201	Manduria	MANDURIA, SAVA, San Pietro Specchiarica, Torre Columena, Uggiano Montefusco, Mirante	2081,76	45.397	410	-120	1.037	19.972	4.975	7.181	78.852
TA	1607301301	Martina franca	MARTINA FRANCA, Cicerone, Villaggio del Fanciullo, Zona 167 Giuliani	515,03	37.808	1.626	271	641	6.435	6.325	6.182	59.288

Le opere saranno realizzate in maniera tale da limitare l'impatto paesaggistico, le emissioni in atmosfera, prevedendo flessibilità di esercizio e di conversione delle opere per consentire ulteriori potenziamenti del depuratore, prevendendo il riutilizzo della risorsa al fine di limitare il più possibile gli apporti al recapito finale.

Dal predetto documento PTA si evincerebbe che il recapito attuale sia il sottosuolo, ma all'attualità lo scarico è sul suolo, pertanto, già in accordo col PTA che impone che l'impianto venga condotto in modo tale da ricondurre i reflui restituiti entro i limiti statuiti dalla tabella 4 di cui all'allegato 5 del D.Lgs 152/99 e ss.mm.ii., lasciando immutata la situazione anche per lo scenario futuro.

La normativa principale di settore è il D. Lgs. 152/06 nonché il Piano di Tutela delle Acque della Puglia a livello regionale.

Gli interventi previsti relativi ai lavori di potenziamento dell'impianto depurativo di Martina Franca, sono inquadrabili nell'ambito delle attività di modifica e variante progettuale dello stesso depuratore, pertanto sottoposti alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A., in quanto ricadenti negli elenchi:

della L.R. n. 11/2001 e s.m.i., riportante nell'allegato B *"interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. di cui all'art.16"*, elenco B.2 *"Progetti di competenza della Provincia"*, al punto B.2.az *"modifica delle opere e degli interventi elencati nel presente elenco B.2"*, con riferimento specifico al punto B.2.am *"impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti"*;

del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Allegato IV alla Parte II - *Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni*, 8*t) modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente* ove è presente il punto *7. Progetti di infrastrutture, v) "impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti"*.

Il lavoro è stato suddiviso, come prevede la normativa, in due relazioni:

*la presente "**Relazione paesaggistica**" che dimostra la conformità del progetto alla normativa in materia ambientale e paesaggistica e* che comprende il Quadro di riferimento progettuale, il Quadro di riferimento programmatico e relativi elaborati grafici allegati;

*e la "**Relazione di compatibilità ambientale e paesaggistica**" che identifica gli impatti ambientali attesi* composta da:

- Quadro di Riferimento Ambientale
- Stima degli Impatti Ambientali,
- Analisi delle alternative

L'ipotesi di delocalizzazione del presidio depurativo a servizio del Comune di Martina Franca, e degli interventi di adeguamento/potenziamento sono finalizzati alla salvaguardia igienico-sanitaria-ambientale, benchè tecnicamente possibile, è stata ritenuta non percorribile a causa dei tempi di realizzazione non compatibili con le esigenze di rapida soluzione delle criticità, che sono del resto oggetto di attenzione della magistratura, ed anche a causa degli elevati costi di realizzazione.

La presente relazione ha la finalità di effettuare una verifica di compatibilità degli interventi in relazione alle sopravvenute (rispetto all'epoca della costruzione) prescrizioni delle normative ambientali e

dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi.

Nel dettaglio, il quadro vincolistico è stato esaminato con riferimento ai seguenti strumenti di pianificazione territoriale:

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);

Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);

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 Tutela delle Acque (P.T.A),

rispetto ai quali è stata effettuata una analisi di coerenza allo scopo di verificare la compatibilità degli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione rispetto ai vincoli, prescrizioni ed indirizzi di tutela dettati ed imposti dai vari strumenti presenti nel territorio a diversa scala.

Ad ogni modo, nei contenuti le due relazioni rispondono allo schema metodologico contenuto nel DPCM del 27 dicembre 1988 (Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377 - G.U. 5 gennaio 1989, n. 4) il quale prevede la formulazione dei quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale dettagliandone i contenuti rispettivamente negli articoli 3, 4 e 5 ed i contenuti previsti dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Nell'impostazione metodologica seguita si è anche tenuto conto dell'articolo 8 della L.R. n. 11/2001 che riporta i contenuti minimi del SIA nelle more della emanazione di direttive regionali (ex art. 7, comma 1, lettera b) che espliciteranno gli elementi e le informazioni da inserire nel documento in oggetto.

Tali contenuti sono riportati nei capitoli seguenti e nella relazione allegata, secondo l'impostazione della normativa europea, che prevede la suddivisione nei quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale; ad integrazione e chiarimento dei contenuti della presente Relazione, sono stati redatti degli elaborati grafici, riportati in allegato, suddivisi anch'essi per quadri di riferimento.

Nei paragrafi a seguire verrà evidenziata la normativa di settore ascrivibile all'intervento in progetto.

2. CARATTERISTICHE PROGETTUALI

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GENERALITA'

Il territorio di Martina Franca è posta sulle colline sud orientali della Murgia, in una posizione che offre splendide vedute sulla Valle d'Itria, si trova ad un'altitudine di 431 metri s.l.m. e copre una superficie di 295 km², risultando al 39simo posto per ordine di estensione fra i comuni Italiani. Martina Franca, inoltre, risulta essere, dopo Altamura, il comune non capoluogo più popoloso della Puglia a sud di Bari.

La fauna è caratterizzata dalla presenza di lepri, volpi,ricci, pettirossi, falchi e diversi rapaci notturni (civetta,gufo, assiolo e barbagianni), oltre ad una folta comunità di pipistrelli (tra i quali, oltre alle specie più comuni, anche il Rhinolophus hipposideros, ilRhinolophus ferrumequinum e il Rhinolophus mehelyifamosi per la caratteristica capacità di Ecolocalizzazione), questi piccoli e delicati mammiferi notturni che trovano rifugio nelle numerose grotte del monte, si rivelano incredibilmente utili in quanto eliminano gli insetti nocivi per l'agricoltura, e contribuiscono a mantenerne integro il fragile ecosistema naturale oltre ad essere indice di un habitat incontaminato e ricco d'acqua.

La flora si compone di tratti di bosco e di macchia mediterranea dove cresce spontaneamente il fungo cardoncello, alternati a oliveti e vigneti tra cui il Verdeca, il Bianco d'Alessano e il Primitivo Tarantino.

Nell'agro circostante sono presenti numerose grotte. Nella frazione di Monte Fellone di notevole rilevanza archeologica risultano la Grotta Cuoco e la Grotta Monte Fellone.

2.2 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

L'agglomerato di Martina Franca allo stato attuale risulta servito da un impianto di trattamento dei reflui civili, denominato "Martina Franca" realizzato negli anni '70, ammodernato negli anni 90 e 2000 e sito in località La Cupa, in cui vengono collettati i reflui civili o assimilabili provenienti dalla fognatura che è del tipo "separata".

Il depuratore è del tipo biologico a fanghi attivi con stabilizzazione aerobica dei fanghi di supero e loro successiva disidratazione meccanica. Tale depuratore è stato potenziato dal Prefetto di Bari quale CDESEA della Regione Puglia nei primi anni del 2000 per una potenzialità di 35000 abitanti civili.

Il Piano Direttore a stralcio, approvato con decreto Commissario Delegato 191 del 16/06/2002 e successivamente il Piano di Tutela delle Acque approvato con Delibera di Consiglio Regionale n°230 del 20/10/2009 hanno previsto quale recapito del depuratore gli strati superficiali del suolo e quindi il rispetto dei limiti della tab. 4 dell'allegato 5 – parte III – D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

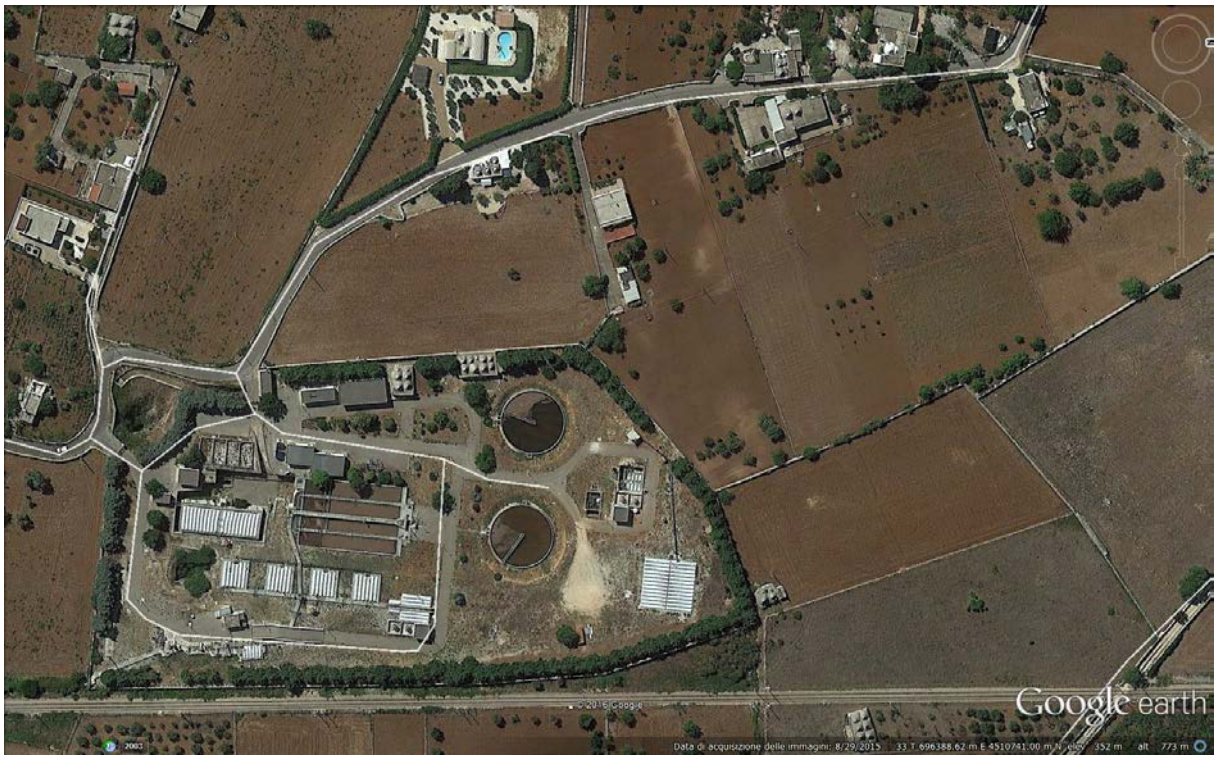
La potenzialità formale attuale (determina AIP n°43/14) è di 47023 AE per Martina Franca, mentre il Piano di Tutela delle Acque 2009 della Regione Puglia, prevede una potenzialità di 59.288 A.E.

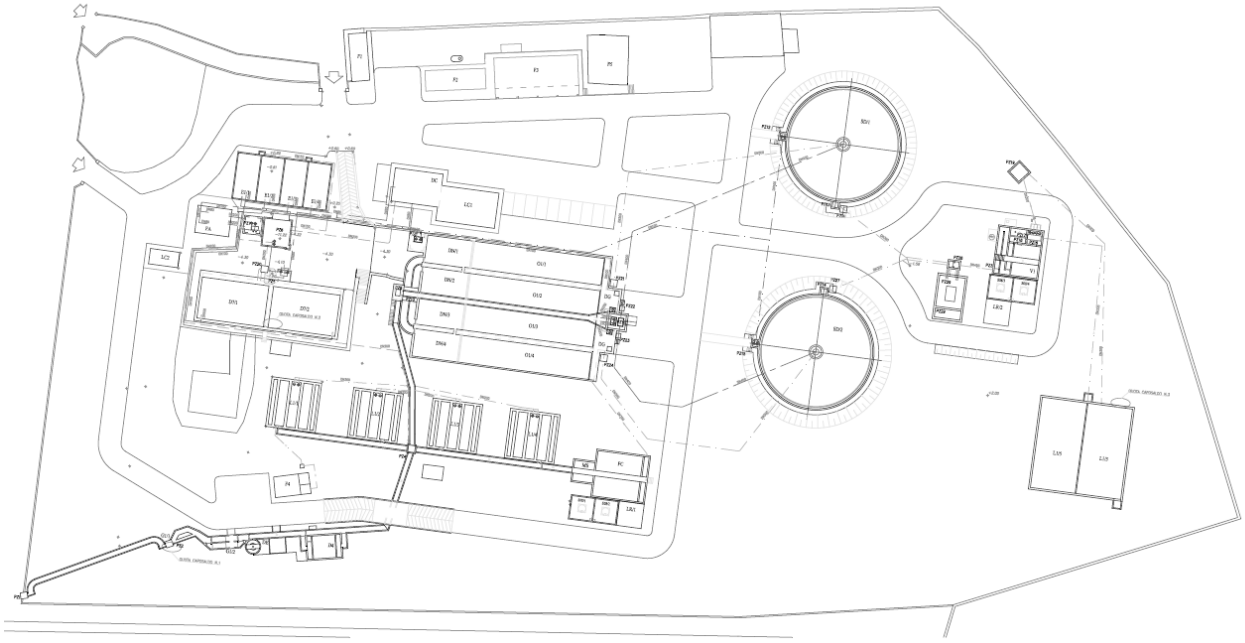
Le acque depurate dovranno, quindi essere recapitate sul suolo a mezzo trincee drenanti coperte. Le acque depurate giungeranno al recapito attraverso l'esistente condotta a gravità. Le caratteristiche idrauliche della condotta consentono il trasporto a gravità di una portata limitata, per cui dovranno essere realizzati una serie di accumuli che consentano il posteriore lento deflusso attraverso la condotta a pelo libero delle acque che saranno accumulate per compensare sia le punte di afflusso, sia le operazioni di manutenzione straordinarie, programmate e non, che si verificano sui depuratori.

La particolare situazione ed ubicazione dell'impianto (sottoposto rispetto ad una abitato collinare a forte pendenza e lontano dal recapito) determinano quindi la necessità di creare degli accumuli interni al depuratore da utilizzare quotidianamente e degli accumuli da usare saltuariamente in occasione delle manutenzioni. Tale necessità deriva dal fatto che, come ben noto, il sistema depurazione si inserisce a valle di una fognatura dinamica che non può essere intercettata o interrotta in quanto si creerebbero situazioni igienico sanitarie gravi nelle aree servite da pubblica fognatura.

2.3 STATO DI FATTO – criticità dell'impianto

Di seguito sono riportate le opere esistenti sul depuratore. Affianco al nome dell'opera è riportata la funzionalità, la criticità riscontrata anche sulla base delle relazioni dei custodi succitate, ed il suo eventuale impiego nelle configurazione di progetto. Per maggiori dettagli circa le caratteristiche dei vari elementi si rimanda alla Relazione Generale di Progetto.





LINEA ACQUE

1) GRIGLIATURA – funzionante; di potenzialità ridotte rispetto agli attuali picchi di portata affluente, nonché senza riserva a caldo disponibile, quindi causa presenza di corpi grossolani nelle vasche a valle; da demolire per modifica profilo idraulico.

2) DISSABBIATURA - funzionante; nessuna; da demolire per modifica profilo idraulico.

3) DISOLEATURA – funzionante; priva di sistema di convogliamento sumatanti verso la tramoggia di raccolta ed estrazione, sistema di estrazione inadatto al tipo di materiale; da demolire per modifica profilo idraulico.

4) OMOGENEIZZAZIONE – funzionante; la suddivisione dei sollevamenti iniziali in 4 unità, un battente così variabile crea forti disomogeneità/scompensi nella portata sollevata con ovvie ripercussioni sul processo biologico; da riutilizzare per il medesimo scopo con modifica del sistema di pompaggio;

5) MISCELAZIONE LIQUAMI – FLOCCULAZIONE / LOCALE REAGENTI – funzionante; nessuna perché in fase di automazione; da riutilizzare per il medesimo scopo;

6) STAZIONE DI DENITRIFICAZIONE-OSSIDAZIONE – funzionante; i mezzi meccanici per l'agitazione dei comparti di denitrificazione risultano inadeguati alla geometria dei comparti, insufficiente la ripartizione delle portate e dell'ossigeno risulta essere disomogenea e regolabile solo manualmente con ovvi problemi di mantenere valori di ossigeno costanti con ovvie ripercussioni sul processo biologico; da riutilizzare con modifica dell'automazione del sistema aria per vasca, potenziamento delle soffianti ed incremento del pelo libero;

7) SEDIMENTAZIONE SECONDARIA – funzionante; mancano organi di ripartizione della portata tra le due vasche sia sulla linea di alimentazione che sul ricircolo fanghi, pertanto al variare della portata si creano delle disomogeneità tali da compromettere sensibilmente il rendimento dei sedimentatori; da riutilizzare solo come chiariflocculatori d'emergenza in quanto sostituiti dalle ultramembrane capaci di operare il blocco meccanico dei batteri;

8) FILTRAZIONE/SOLLEVAMENTO ACQUE DI DRENO - non funzionante; macchina obseleta non più in produzione, presenza di problemi di rigurgiti idraulici ed scarsa potenzialità nel trattenere gli incrementi di sst in uscita dai sedimentatori legati alle problematiche sudescritte; da demolire anche come opera civile per ubicare altre unità;

9) DISINFEZIONE/LOCALE REAGENTI/IMPIANTO U.V. – parzialmente funzionante; la disinfezione ad u.v. e la filtrazione delle acque di servizio non sono utilizzate perché il comparto è soggetto ad allagamenti e assenza di una filtrazione efficiente a monte, ubicata in zona inutilmente sottoposta, la potenzialità del sollevamento finale risulta esser superiore a quella del collettore emissario; da convertire in raccolta e sollevamento dei dreni alla grigliatura;

10) POZZETTO PIEZOMETRICO – funzionante; realizzato per incrementare la portata del collettore emissario in cemento che essendo stata concepita e realizzata come una condotta a gravità espone tale opera a rischio rottura con eventuale problemi di fuoriuscita dei reflui depurati lungo il percorso; da utilizzare con limitazione della portata;

11) VASCA DI ACCUMULO FINALE - funzionante; bacino privo di compartimentazione e pendenza, quindi difficilmente vuotabile; da utilizzare per le acque da riuso, previa divisione in due bacini attraverso realizzazione di setto divisorio, realizzazione di fondo a pendenza e modifica delle tubazioni di alimentazione ed uscita;

LINEA FANGHI

12) ADDENSAMENTO FANGHI - funzionante; le dotazioni meccaniche non consentono il raggiungimento di valori 2-3% di SST; da smantellare utilizzando l'opera civile per ubicazione nuovo classificatore sabbie

13) POZZETTO FANGHI ADDENSATI - funzionante; nessuna; da demolire per consentire inserimento nuove unità

14) DIGESTIONE AEROBICA/LOCALE COMPRESSORI - funzionante; la volumetria risulta inidonea al potenziamento previsto, in particolare anche per la scarsa efficienza dell'ispessitore; da riconvertire in equalizzazione

15) DISIDRATAZIONE MECCANICA DEI FANGHI - funzionante; le dotazioni meccaniche non consentono il raggiungimento di valori alti di SST, con incremento dei quantitativi di rifiuti (fanghi di depurazione codice CER190805) da smaltire, inoltre le apparecchiature presenti possono essere utilizzate solo come riserva a caldo e non contemporaneamente; da smantellare utilizzando l'opera civile per ubicazione nuove soffianti aria per il biologico

16) LETTI DI ESSICCAMENTO – funzionanti solo per emergenza; nessuna criticità; da demolire per ubicare nuove unità

17) POZZETTO RACCOLTA DRENI - funzionante; ubicato in zona depressa dell'impianto, quindi allagabile in quanto si è utilizzata una ex vasca di trattamento acque dai percolatori; da demolire per ubicare nuove unità

OPERE COMPLEMENTARI

18) COPERTURE E DEODORIZZAZIONE – parzialmente funzionanti; le coperture in prfv risultano essere ormai consumate dal tempo e dai raggi solari, le stazioni coperte non sono

tutte deodorizzate, quindi a volte sembrano avere solo funzione di mitigazione visiva; da riutilizzare

19) FABBRICATI/IMPIANTI ELETTRICI/SERVIZI GENERALI - funzionanti; nessuna; da convertire in sala quadri e spogliatoi ed adeguare alle nuove potenzialità.

2.4 INTERVENTI DI PROGETTO

In accordo con quanto previsto dal Documento Preliminare alla Progettazione, i criteri fondamentali per la realizzazione delle opere in progetto sono:

1) Realizzare la linea acque dell'impianto su almeno due linee di trattamento al fine di assicurare la funzionalità delle opere durante le manutenzioni, prevedendo che le nuove opere debbano funzionare sia alla portata attuale sia a quella di progetto.
2) Garantire il funzionamento a gravità della linea acque.
3) Prevedere una tecnologia di ultrafiltrazione delle acque in modo da garantire la qualità del refluo finale sia in termini di sst sia in termini di presenza batterica residua, nonché favorire e rendere disponibile acqua per il riuso irriguo.
4) Realizzare una serie di accumuli per le acque tali da consentire di poter operare in asciutto sulle opere a valle, in particolare sull'emissario e sul recapito finale, nonché garantire la possibilità di operare le operazioni di pulizia delle medesime vasche di accumulo senza pregiudicare il rendimento del depuratore.
5) Realizzare comparti che possano essere polifunzionali, con un franco di sicurezza ancora disponibile ed adattabili a diverse tecnologie per garantire la fruibilità delle opere di progetto anche in futuro.
6) Consentire l'accesso ai mezzi d'opera per le manutenzioni e movimentazioni dei rifiuti.
7) Prevedere ubicazione delle opere per evitare interruzione del funzionamento attuale.
8) Le opere e le tubazioni devono tener conto del rischio neve/ghiaccio.
9) Le opere a contatto con l'acqua, in ambienti aggressivi o umidi, dovranno essere inox o in materiale plastico laddove non ci siano pericolo di urti o incendio.
10) Le opere saranno realizzate anche seguendo le linee guida AQP in particolare sui C.A., Tubazioni ed Impianti Elettrici di cui si allegano le principali.

Le opere a farsi sono le seguenti:

LINEA ACQUE

Stazione di grigliatura: tale stazione ha la funzione di rimuovere i corpi grossolani contenute nei reflui fognari (stracci, assorbenti, materiali plastici, ecc) che si possono accumulare nelle attrezzature delle opere a valle ancorché giungere nei recapiti finali e sarà dimensionata per garantire il trattamento di minimo 1315m³/h. La stazione di trattamento sarà dotata di apparecchiature aventi potenzialità singola pari a 3Qm in modo che non sia necessaria la terza linea di riserva a caldo, ma questa possa esser assolta da griglie manuali essendo previsti comunque due livelli di grigliatura uno grossolano da 20mm e l'altro fine a 6mm. Tali spaziature sono state valutate in funzione delle opere a valle. Tale opera sarà ubicata in un'area attualmente sgombra e sarà collegata sia all'attuale canale di alimentazione delle vasche di accumulo L1, sia alle nuove opere. Si prevede di realizzare un pozzetto di deviazione del canale di arrivo realizzabile senza interrompere il flusso al depuratore che, appena sarà pronta la stazione renderà immediatamente fruibile l'opera. A valle della stazione saranno realizzate delle soglie di sfioro in modo da poter inviare una portata massima alla dissabbiatura e l'eventuale eccedenza al canale che alimenta le equalizzazioni esistenti.

Dissabbiatore: la stazione ha la funzione di rimuovere i solidi sabbiosi, quindi inorganici e le materie galleggiati quali oli e grassi. Tale funzione sarà assolta tramite due dissabbiatori longitudinali aerati e meccanizzati con coclea di asporto e sollevamento delle sabbie e con trappola meccanizzata per le materie galleggianti che, ispessite, saranno poi smaltite; mentre le sabbie saranno inviate ad una apparecchiatura, detta classificatore sabbie con funzione di lavaggio ed asciugatura/drenaggio delle sabbie. Tale stazione sarà ubicata nella attuale zona depressa dell'impianto attigua ai letti di essiccamento e quindi potrà essere realizzata solo dopo che sarà stata realizzata la nuova linea fanghi in quanto insisterà sull'attuale linea dreni. La potenzialità della stazione sarà di complessivi 1000m³/h, come quella della stazione subito a valle, su due linee parallele

Sedimentazione accelerata: l'impianto sarà dotato di 4 apparecchiature costituite da tappeti filtranti a bassissime perdite di carico dotate di sistemi di regolazione del rendimento di cattura dei fanghi, in grado di svolgere la stessa funzione di cattura dei solidi sospesi che viene svolta dai sedimentatori primari ma col vantaggio di avere ingombri ridottissimi, flessibilità funzionale e contenimento degli odori. Tali apparecchiature consentono, infatti, una modulazione dell'abbattimento degli inquinanti e contemporaneamente effettuano una grigliatura finissima (inferiore ad 1mm) dei reflui proteggendo quindi le ultramembrane poste a valle nel comparto biologico. Le apparecchiature riceveranno i reflui dalla dissabbiatura e dal sollevamento della equalizzazione esistente/ausiliaria per una portata massima di 1000m³/h; a valle di tali apparecchiature sarà realizzato pozzetto partitore regolabile che potrà far defluire i liquami verso la seguente denitro e/o verso l'equalizzazione principale. Sia a monte che a valle delle suddette apparecchiature saranno presenti soglie di troppo pieno per garantire il deflusso delle acque in qualunque condizione, anche di blackout.

La potenzialità della stazione sarà di complessivi 1000m³/h, come quella della stazione subito a monte, su quattro linee parallele.

Opere di equalizzazione: l'impianto sarà dotato di una serie di accumuli che si possono suddividere in: equalizzazione principale ed esistente/ausiliaria. L'equalizzazione principale sarà costituita dalle attuali vasche di stabilizzazione fanghi (da 750m³ ciascuna) e da due nuove vasche realizzate al disotto dei locali dissabbiatura e sedimentazione accelerata (da 410 e 735m³) per complessivi 2645m³, in grado di accumulare la portata media per circa 7h. Tale equalizzazione principale sarà alimentata dal partitore e riceverà reflui dissabbiati e sedimentati. Al fine di limitare i sollevamenti e quindi il consumo energetico si ipotizza che l'afflusso alle equalizzazioni sia limitato a Qm/2. Le nuove equalizzazioni saranno dote di agitatori ad elica mentre in quelle ex stabilizzazioni si continuerà ad utilizzare l'insufflaggio di aria quale agitazione, quindi a regimi molto ridotti rispetto all'attualità. I reflui accumulati saranno poi sollevati tramite pompe sommerse ed inviate a valle del partitore ossia in denitrificazione.
L'equalizzazione esistente/ausiliaria sarà costituita dalle esistenti vasche di equalizzazione per un volume complessivo di 700x4=2800m³, in grado di accumulare la Qm per circa 7.46h, che saranno alimentati dai reflui di punta provenienti dalla grigliatura. È previsto che tali vasche siano alimentate dai reflui che eccederanno la portata gestibile dalla dissabbiatura, quindi, in ordinario riceveranno 314m³/h per alcune ore al giorno, mentre in caso di manutenzione di un comparto di dissabbiatura potranno ricevere anche 594m³/h o addirittura tutta la portata affluente. Tali vasche sono e saranno dotate di sistemi di agitazione sollevamento per la vuotatura delle stesse e saranno riempite in cascata in modo da poter fungere anche da accumuli per arrivi anomali. Nel caso in cui tali vasche dovessero riempirsi i reflui saranno deviati verso la flocculazione d'emergenza che fungerà quindi da troppo pieno.
La potenzialità della stazione sarà degli attuali complessivi 2800m³, come interventi su di esse si prevede solo la modifica delle tubazioni di mandata delle pompe di sollevamento e l'inserimento di inverter sulle pompe e di misuratori di portata elettromagnetici

Chiariflocculazione e accumulo acque non conformi: l'attuale impianto è dotato di una chiariflocculazione di emergenza che sarà mantenuta in esercizio. Il progetto prevede, infatti, che i liquami, che non possano essere accumulati nella equalizzazione esistente/ausiliaria, siano prima condizionati chimicamente, per favorire i fenomeni di coagulazione nelle attuali vasche attrezzate, per essere poi inviati ai sedimentatori (attuali secondari) dove i coaguli sedimenteranno, mentre le acque chiarificate saranno inviate ad un ulteriore accumulo di circa 5000m³ realizzato nell'area attigua al depuratore. Il fondo dei sedimentatori secondari sarà collegato al nuovo pozzetto dreni in modo da poter essere facilmente rimossi ed inviati in testa al depuratore. Tale configurazione consentirà quindi di avere un accumulo non di liquale bruto ma di liquame sedimentato riducendo, quindi, la putrescibilità dell'accumulo, la manutenzione del post accumulo e limitando il carico che tali acque costituiranno per il

depuratore nei giorni seguenti all'inizio delle operazioni di vuotatura dei medesimi accumuli. Altra importante funzione che sarà svolta da tale accumulo è quella di fungere da troppo pieno del comparto ossidativo, infatti, in caso di blocco totale del comparto membrane (ipotesi rara ma non impossibile per incendio quadri elettrici, per furto cavi, per rottura tubazioni o allagamenti) le acque che dovessero defluire a gravità nella ossidazione saranno deviate attraverso un troppo pieno ai sedimentatori per poi confluire in tale accumulo. In tale condizione sarà operato il fermo delle soffianti in modo che non vi sia trascinamento di biomassa. Le acque accumulate saranno scaricate nel pozzetto dreni per essere poi depurate, nel momento in cui saranno risolte le criticità, pertanto devono essere realizzate in aree attigue al depuratore.
La potenzialità della stazione sarà dei 2650 (sedimentatori secondari esistenti)+1620+3420 m³ per un totale di 7690m³ ossia un volume di accumulo di circa 20h alla Qm.

Gli interventi previsti sono quindi di realizzazione di un nuovo pozzetto di alimentazione dei sedimentatori secondari, modifica delle tubazioni di alimentazione e scarico dei sedimentatori, realizzazione di bacini di accumulo interrati realizzati con mater9+iale di riempimento ad alto valore di vuoti racchiuso in teli plastici impermeabili, dotati di canali ispezionabili per lo scarico ed il lavaggio, ricoperti con 60cm di terreno vegetale e dotati di pozzetti per lo scarico delle acque nel pozzetto dreni.

Comparto biologico: l'impianto è attualmente costituto da quattro linee con bacino di denitrificazione seguito da ossidazione. Il progetto prevede il potenziamento di tale comparto atteso che, con l'inserimento dell'ultrafiltrazione, potrà essere operato quasi il raddoppio della concentrazione della biomassa, unica attrice della depurazione biologica. Tale condizione, infatti, consente di aumentare le potenzialità depurative senza incrementare i volumi delle vasche ma solo quelli dell'aria da insufflare e ricircoli. Dallo studio effettuato ed al fine di garantire franchi di sicurezza si è previsto comunque di incrementare il volume del comparto di denitrificazione realizzando due nuovi comparti di denitrificazione a monte degli esistenti e prevedendo un funzionamento a livello variabile del comparto esistente in modo da avere comunque un incremento del volume utile di circa il 10% operando l'innalzamento del pelo libero di circa 50cm essendo attualmente presente un franco tra bordo vasca e pelo libero di oltre 1m. Tanto si rende possibile in quanto a valle dell'ossidazione sarà presente un sollevamento che alimenterà il comparto ultrafiltrazione. Il progetto, quindi, prevede la realizzazione di due nuove denitro da circa 428m³ che si sommerebbero ai 1425 m³ relativi ai comparti attuali e ai 4097m³ di biologico con ipotesi di funzionamento con una concentrazione della biomassa di 8gr/l. Tale valore, regolabile attraverso la modulazione della portata di supero, assume valore di garanzia e modularità di funzionamento, potendo variare da 4 a 12 gr/l, permettendo quindi al gestore di regolare la concentrazione con l'incrementarsi del carico affluente. La potenzialità della stazione sarà di complessivi

5950m³/h, rispetto agli attuali 5330m³ e prevederà anche la modifica del sia della canaletta di ricircolo fanghi sia del sistema di agitazione delle denitro, che avverrà tramite agitatori a pale ad asse verticale in grado di garantire l'omogeneità in vasche con alti battenti sia per le nuove vasche che per le esistenti.

Comparto ultramembrane: l'impianto ad ultramembrane avrà la funzione di trattenere le colonie batteriche costituenti la biomassa del comparto ossidativo, funzione attualmente dai sedimentatori secondari. Tale azione filtrante avviene attraverso la suzione di acqua da membrane. La tecnologia utilizzata nei depuratori limitrofi che ha quindi già manifestato affidabilità è quella legata a membrane cave. In generale le tecnologie di ultramembrane si differenziano a seconda del sistema di pulizia, infatti la suzione di acqua di acqua comporta l'accumulo di biomassa sulla superficie che se non fosse rimossa causerebbe l'intasamento del sistema. Nella tipologia a membrane cave, queste possono essere legate ad entrambe le estremità o solo ad una, la pulizia è operata sia dal movimento delle membrane sia da bolle grosse di aria, nonché da una fase di brevi controlavaggi con la stessa acqua del permeato e periodicamente con dei lavaggi e pulizie con soluzioni disinfettanti. Per evitare che corpi grossolani possano attorcigliarsi o tagliare tali fibre è necessario che i reflui siano grigliati benissimo, azione svolta dalla sedimentazione accelerata. Il sistema ultramembrane sarà alimentato attraverso quattro pompe regolate aventi potenzialità di circa 700m³/h con inverter che, aspireranno tramite un collettore collegato al pozzetto DG e tramite un collettore di mandata alimenteranno le 8 vasche membrane. Il collettore di aspirazione sarà dotato di camicia di aspirazione in modo da poter aspirare i reflui sia dal fondo che dal pelo libero del liquame presente nel pozzetto DG. Le membrane saranno dimensionate per trattare la Qm di 375 sino 2Qm per quasi un giomo, ossia circa 47 e 107m³/h a treno. Tale scelta risulta obbligata in quanto ci saranno dei periodi in cui alla portata giornaliera si sommerà quella derivante dalla svuotamento delle vasche di accumulo. Una tale variabilità sarà possibile grazie all'uso di pompe volumetriche a lobi regolate da inverter che, attraverso un controllo PLC garantiranno un livello costante nel comparto ossidativo. Le membrane sono ubicate in moduli, detti "cassette", che non saranno completamente saturi ma potranno essere integrati con altre fibre, garantendo così la possibilità di implementare la potenzialità del comparto che è legata alla superficie di membrane presenti. L'acqua estratta dalle membrane, detta "permeato" sarà quindi deviata in ulteriori due bacini di accumulo da utilizzare quale vasche di compenso per il controlavaggio delle membrane ed eventuale clorazione di emergenza; queste vasche avranno dimensioni tali da poter ospitare in futuro altri moduli di ultrafiltrazione. Tale acqua, priva di batteri e, quindi, di sst, costruirà il refluo da inviare sia al recapito finale sia al riutilizzo; infatti, sulla tubazione di uscita di tali vasche sarà realizzato un collegamento alla tubazione di alimentazione del vasca L1/5. Tutte le suddette opere saranno realizzate in un locale tecnologico contenente le apparecchiature e le elettropompe per il funzionamento delle membrane, nonché dai bacini di contenimento delle membrane, il tutto realizzato in area disponibile attigua

all'ossidazione. L'uscita di tali bacini, raccolta due canalette, sarà collegata all'attuale canaletta di ricircolo che consentirà l'invio del liquame in testa alla nuova denitro. Tale canaletta avrà anche la funzione di degasaggio per evitare che elevati valori di ossigeno possano giungere alla denitro.

Riuso della risorsa acqua: l'attuale impianto è dotato di una vasca di accumulo finale da circa 2000m³ che risulta idonea allo scopo di creare un accumulo per il riuso della risorsa. Tale vasca è attualmente dotata di paratoie automatiche che consentono al regolazione del livello, pertanto il progetto prevede la realizzazione di un pozzetto di scarico in cui le acque da inviare al recapito finale vengano scaricate attraverso un calice la cui funzione principale è quella di garantire sia un volume garantito nelle vasche di accumulo permeato, sia di garantire la possibilità che la vasca esistente L1/5 possa essere riempita a gravità. Le acque in uscita dal depuratore, quindi, riempiranno tale vasca che sarà migliorata attraverso la realizzazione di setto divisorio (necessario per consentire la manutenzione della vasca senza bloccare completamente il servizio); da tale vasca delle pompe ad alta pressione, circa 60m di prevalenza, garantiranno il riutilizzo delle acque per irrigare i circa 14000mq di verde impianto (area interna ed esterna), nonché alimenteranno la rete acqua di servizio del depuratore e potranno essere utilizzate per alimentare una condotta DN125 destinata ad una rete irrigua per il comprensorio agricolo, consentendo così un riuso di una aliquota, circa 65 m³/h, vicina al 20% della portata media. La presenza di un accumulo, seppur utile per garantire disponibilità idrica, rappresenta un problema dal punto di vista della garanzia della disinfezione delle acque. Per evitare la proliferazione batterica e garantire lo stringente valore di 10 E.Coli previsti per il riutilizzo, risulta necessario inserire una batteria di lampade ad U.V. poste subito dopo il sollevamento nel locale disponibile vicino l'attuale clorazione. Le acque in uscita dagli U.V. saranno inviate alla rete per il riuso in impianto come acqua di servizio, per l'irrigazione delle aree a verde ed, in futuro, per il riuso irriguo e saranno utilizzate per garantire un ricircolo all'interno dell'accumulo. Infatti , è previsto l'inserimento di una valvola di sovrapressione che, aprendosi quando l'acqua non viene utilizzata per innalzamento di pressione nella condotta, scaricherà acqua nella vasca di accumulo, garantendo così un costante effetto disinfettante.

Post accumulo: l'attuale impianto è dotato di un sollevamento finale che, dopo la disinfezione solleva i liquami in un pozzetto di carico di una tubazione in materiale cementizio realizzata circa 40 anni fa. Tale soluzione appare ormai inidonea in quanto la condotta DN 400 era stata progettata e costruita per un funzionamento a gravità, quindi l'utilizzo come condotta in pressione, seppur a bassa prevalenza, potrebbe determinare rotture e perdite incontrollate. Essendo la portata massima convogliabile dalla condotta pari a circa 418m³/h, superiore alla Qm di progetto si è studiata una soluzione in grado di far fronte ai periodi in cui dalle ultramembrane transiterà la portata di 2Qm. Dato che la potenzialità del recapito finale da realizzarsi sarà superiore alla Qm, si è progettato un pozzetto di carico, a monte di quello di inizio della condotta emissario, collegato al medesimo tramite una condotta dotato di

misuratore elettromagnetico di portata e di valvola regolatrice di flusso tarata in modo da non far defluire più di 418m³/h. Il delta di portata in eccesso sarà inviato a dei bacini sotterranei , il post-accumulo, ubicati nel terreno agricolo limitrofo al depuratore. Quando la portata in uscita ritornerà al valor medio il misuratore di portata comanderà l'apertura dello scarico dei bacini, quindi, i circa 43m³/h ancora convogliabili attraverso l'emissario saranno impiegati per svuotare i bacini sotterranei. Il post-accumulo potrà essere utilizzato anche ricevere tutto lo scarico sino al suo riempimento.

Tali bacini saranno realizzati tramite blocchi di riempimento ad alta capacità di vuoti ricoperti da TNT e da da 60-80cm di terreno; saranno dotati di tubazioni forate ispezionabili e pozzetti per effettuare il lavaggio e l'ispezione dei bacini. I bacini saranno alimentati da un collettore posto sul fondo che, tramite valvole con galleggiante, effettueranno il riempimento degli stessi sino alla quota massima. I bacini si svuoteranno lentamente tramite la stessa condotta, nonché saranno dotati di sollevamento per le acque di lavaggio sino ai dreni del depuratore per le operazioni di pulizia. Si prevede, quindi di realizzare 5 bacini aventi complessivamente un volume di 14500m in grado di gestire picchi per quasi 2 giorni vuotandosi nei circa 10gg seguenti. Visto che l'uso di tali vasche sarà saltuario ed occasionale, per evitare di modificare lo stato dei luoghi e quindi anche la permeabilità del terreno impegnato dai bacini tali bacini non saranno impermeabili trattandosi di acque analoghe a quelle impiegate per irrigare.

LINEA FANGHI

Stazione di ispessimento: tale stazione ha la funzione di aumentare la concentrazione dei fanghi attraverso il dosaggio di coagulanti che consentono la rimozione di acqua. Il progetto prevede l'uso di apparecchiature in luogo delle vasche in modo da: ridurre le dimensioni; limitare la permanenza dei fanghi e quindi le maleodoranze; utilizzare apparecchiature chiuse che possano essere collegate ai sistemi di abbattimento odori. Il progetto prevede la realizzazione di due pozzetti di arrivo dei fanghi, uno dedicato ai fanghi primari prodotti dalal sedimentazione accelerata e l'altro dai fanghi di supero estratti dalle vasche delle ultramembrane. Delle pompe monovite aspireranno il fango dai relativi pozzetti per poi condizionarlo con polielettrolita, farlo coagulare ed esercitarvi una lieve pressione per farlo drenare sino a valori anche del 5-6% di sst. Tale valore consente di garantire un valore minimo del 3% all'interno del seguente comparto di digestione atteso che in esso si ha una riduzione del contenuto di sst per effetto della medesima digestione. I fanghi ispessiti da ciascuna macchina, saranno spinti da ulteriori pompe monovite dedicate verso le tre vasche di digestione, potendo operare quindi una differenziazione tra i comparti. Data la presenza di fanghi primari derivanti da sedimentazione accelerata con possibile presenza di corpi grossolani si prevedono apparecchiature a maglia metallica. Le due linee saranno dotate di punti di comunicazione con saracinesche lucchettabili al fine di evitare involontarie commistioni tra le linee. Le apparecchiature saranno ubicate in un nuovo edificio realizzato in area disponibile e quindi saranno realizzate tra le prime opere. Il loro avvio consentirà il travaso dei fanghi presenti nella attuale

digestione e quindi la sua dismissione. Saranno realizzato un edificio con quattro locali di cui uno dedicato a sala quadri ed uno per l'ispessimento.

Stazione di digestione: l'attuale stazione digestione è del tipo aerobico. La potenzialità futura dell'impianto depurativo risulterà di poco superiore ai 50mila AE e quindi di potenzialità limitata per rendere la digestione anaerobica conveniente in termini di possibilità di riutilizzo del biogas per produzione di energia elettrica o surplus termico. Inoltre, il progetto prevede una concentrazione elevata di biomassa nel comparto ossidativo; ciò comporta necessariamente un incremento della età della medesima biomassa (calcolati circa 13gg) e quindi un fango di supero già stabilizzato. Pertanto, il progetto prevede la realizzazione di bacini di digestione aerobica del fango, ma strutturalmente predisposti per essere convertiti a digestori anaerobici, in quanto sarà realizzata smussatura degli angoli di parete, degli angoli di fondo, un sistema di estrazione a tre livelli (fondo, mezzeria e superficie), saranno attrezzati dotato di agitatore a pala larga ad asse orizzontale e apertura nel solaio circoscrivibile su cui poter istallare cupola biogas a membrana. Il progetto prevede, oltre ai suddetti accorgimenti, quindi tre comparti che avranno una volumetria utile di 3375m³ complessivi e che saranno dotati di un sistema di aerazione a bolle medie alimentato da compressori ad alta efficienza in grado di fornire aria e mantenere in agitazione il fango. Dato l'elevato battente previsto, 7,5 la presenza di agitazione meccanica e compressori garantirà elevate temperature anche nel periodo invernale. I compressori ad alte efficienza saranno ubicati in un nuovo locale, da realizzare in luogo della attuale filtrazione, che potrà esser convertito a centrale termica.

Sarà, quindi, realizzato un edificio per l'alloggio dei compressori e tre comparti di digestione .

Stazione di disidratazione meccanica: tale stazione ha la funzione di rimuovere l'acqua dai fanghi ormai stabilizzati riducendo quindi il quantitativo di rifiuti prodotti. La tecnologia ormai consolidata per effettuare tale tipo di lavoro è quella attraverso estrattori centrifughi, ossia macchine che mettendo in rotazione i fanghi, condizionati tramite coagulanti tipo polielettrolita, consentono una separazione delle parti solide dall'acqua. Le parti solide vengono compresse tramite una coclea a vite e scaricate dalla parte opposta rispetto allo scarico dell'acqua. Il progetto prevede la l'uso di apparecchiature ad alto rendimento in modo da: ridurre le tonnellate di rifiuti prodotti (fanghi da depurazione CER 190805); ottimizzare i consumi di reagenti e di energia elettrica; utilizzare apparecchiature chiuse che possano essere collegate ai sistemi di abbattimento odori. Il progetto prevede la realizzazione di due linee di di disidratazione fanghi collegate entrambe ai tre digestori fanghi; in tal modo sarà possibile poter dedicare una linea ad un digestore e l'altra a due così come usare le macchine in parallelo, qualora la tipologia di fanghi trattati sia omogenea per la scarsa produzione di fanghi primari prodotti dalla sedimentazione accelerata. Delle pompe monovite aspireranno il fango dai relativi digestori per poi condizionarlo con

polielettrolita, farlo coagulare ed esercitarvi una forte pressione per farlo drenare sino a valori minimo del 25% di sst. Tale valore consente di garantire l'invio dei fanghi a qualunque tipo di destino, sia esso compostaggio, discarica, impianto di gessificazione, o riutilizzo diretto su suolo in funzione della disponibilità dei conferimenti e degli oneri economici. I fanghi disidratati da ciascuna macchina, saranno trasportati da coclee chiuse verso due cassoni per il trasporto fanghi che saranno caricati da una coclea reversibile finale che consentirà di caricare un cassone per volta. Il verso di rotazione di tale coclea sarà elettricamente abbinato ad ognuna delle due centrifughe operando quindi la differenziazione dello smaltimento. Le due linee saranno, quindi, dotate di punti di comunicazione ma tutti i punti saranno muniti di leve lucchettabili per evitare involontarie commistioni tra le linee. Le apparecchiature saranno ubicate in un nuovo edificio descritto nell'ispessimento ed il loro avvio consentirà la dismissione dell'attuale linea fanghi. Saranno ubicate nell'edificio con quattro locali di cui uno dedicato a sala quadri, uno per le centrifughe.

OPERE COMPLEMENTARI

Confinamenti e deodorizzazioni trattandosi di impianto già dotato di coperture, sebbene non tutte connesse a sistemi di deodorizzazione, si è progettata la copertura e la deodorizzazione della stabilizzazione fanghi e dei nuovi locali. Pertanto, in accordo con le *"Linee guida per il rilascio di pareri riguardanti le emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di depurazione"* redatto da ARPA PUGLIA si è ipotizzato di utilizzare un biofiltro con ricircolo di acqua (tecnologia biotricking) per il trattamento dell'aria. Tali biofiltri dovranno avranno capacità di trattamento tale da garantire il ricambio di aria all'interno dei locali tramite degli aspiratori che, mettendo in depressione i locali invieranno l'aria nei biofiltri per poi immetterla deodorizzata in atmosfera.

Locale uffici e servizi: sarà realizzato nuovo locale servizi nei trulli che risultano essere già climatizzati, con realizzazione di un bagno/spogliatoio dotato di lavabo, wc e doccia a pavimento. L'ufficio rimarrà nella attuale sala quadri.

Impianto elettrico e gruppo elettrogeno: l'impianto elettrico sarà realizzato nell'attuale locale spogliatoio e prevedrà tutte le utenze. Tanto consentire di predisporre tutte le alimentazioni elettriche mentre l'impianto è in esercizio commutando le poche utenze che saranno reimpiegate. Saranno quindi realizzati nuovi quadri B.T. dotati di plc comunicanti tra loro per effettuare il telecontrollo e telecomando delle opere. Il gruppo elettrogeno sarà dedicato ai pretrattamenti, ai drenaggi ed alle paratoie per garantire di deviare il flusso dei reflui secondo necessità.

Servizi e sottoservizi: la rete dreni, le linee elettriche, cavidotti ed illuminazione esterna saranno modificati, integrati e saranno adeguati alle nuove opere. I pozzetti di infilaggio cavi saranno occultati per evitare il furto dei cavi. Il transitorio sarà gestito con istallazioni provvisorie di cantiere, gruppi elettrogeni

ecc. il cui dettaglio, strettamente connesso allo studio dei cronoprogrammi, sarà valutato nella progettazione esecutiva. Il progetto non prevde fermi impianto che non possano essere mitigati dalle opere esistenti o di progetto.

Sistemazione esterna e viabilità interna: al fine di limitare l'impatto tutte le aree a verde saranno irrigate. Sui perimetri saranno piantati alberi tipici del territorio (cipressi, querce, eucalipti, pini) e piante a cespuglio (alloro, rosmarino, ginestra, ecc). Per la viabilità interna il progetto prevede la realizzazione di nuova viabilià nei pressi delle nuove opere e la sistemazione della viabilità nella zona degli attuali pretrattamenti con la demolizione del ponte in rilevato. L'impianto di irrigazione sarà realizzato a settori con elettrovalvole, tubi in polietilene interrati ed irrigatori sia a goccia che a pioggia. L'area dei bacini esterni sarà resa accessibile attraverso la realizzazione di un varco carrabile dal depuratore stesso e la viabilità sarà in terra battuta con picchetti catarifrangenti di segnalazione. La nuova viabilità sarà perfettamente raccordata a quella esistente. La parte esterna del depuratore è già attorniata da alta vegetazione che ne limita l'impatto ambientale.

3. RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E NORMATIVI

Nel presente paragrafo sono descritti i rapporti con la pianificazione del settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore potenzialmente interessati con i vincoli normativi.

Nelle varie analisi condotte, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti enti territoriali (Regione, Provincia, Comuni, etc) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale.

In particolare, gli strumenti di programmazione analizzati per il presente studio sono:

- il *Piano Programmatico Territoriale Regionale (P.P.T.R.),* approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n.39 del 23/03/2015;
- il *Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)*, approvato dall'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia con delibera del Comitato Istituzionale n° 39 del 30.11.2005;
- il *Piano di Tutela delle Acque*, approvato dal Consiglio Regionale della Puglia con Delibera n. 230 in data 20 ottobre 2009*;*
- lo Strumento Urbanistico *del Comune di Martina .*

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

- *Rete Natura 2000* (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- 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);

3.1 P.P.T.R. – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Nel presente capitolo verrà accuratamente valutata la compatibilità con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, strumento di pianificazione paesaggistica avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma anche di valorizzazione dei paesaggi, di recupero e riqualificazione delle aree compromesse, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

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 fin' ora vigente, il P.U.T.T.

L'Amministrazione Regionale ha avviato quindi l'elaborazione di questo nuovo Piano Paesaggistico, coerente con le innovazioni legislative, con l'obiettivo di realizzare uno strumento capace di riconoscere i principali valori del territorio della Regione, di definirne le regole d'uso e di trasformazione e di stabilire le condizioni normative e progettuali per la costruzione del paesaggio.

La stesura del Piano, non solo scandita da atti amministrativi ma soprattutto sviluppata come un processo di apprendimento che ha coinvolto per alcuni anni non solo le amministrazioni e i tecnici responsabili della elaborazione del Piano, ma anche una molteplicità di attori sociali, economici e culturali, pubblici e privati, testimonia la complessità dello stesso.

A seguito di questo intenso iter, caratterizzato in particolar modo dall'ampia partecipazione pubblica, dalla divulgazione e condivisione del Piano, al fine di garantire una acquisizione consapevole dello stesso nella società pugliese, il PPTR è stato adottato in data 02/08/2013 con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435. Da questa data perciò, non sono consentiti interventi in contrasto con le disposizioni normative del PPTR aventi valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall'art.143, comma 9, del Codice.

Successivamente all'adozione, con DGR 2022 del 29/10/2013, il Servizio Assetto del Territorio ha predisposto una serie di modifiche e correzioni al "Titolo VIII norme di salvaguardia, transitorie e finali" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

Ai sensi dell'art. 105 misure di salvaguardia, a far data dall'adozione del PPTR sugli immobili e sulle aree di cui all'art. 134 del Codice non sono consentiti interventi in contrasto con le disposizioni normative del PPTR aventi valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall'art. 143, comma 9, del Codice.

Ai sensi dell'art. 6 c. 4, *le prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme*

vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

I contenuti attualmente considerati sono quelli del PPTR approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23.03.2015.

Dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia gli ambiti territoriali estesi del PUTT/p, rimanendo valida però la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificatamente si riferiscono.

Alla luce di quanto sopra risulta necessaria la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, strumento di pianificazione complessa, di approfondita conoscenza e agenda di buone pratiche.

Il piano si compone principalmente di tre parti:

- ✓ il quadro conoscitivo, attraverso l'Atlante del Patrimonio, fornisce la descrizione, interpretazione e rappresentazione identitaria dei Paesaggi della Puglia, relativa all'intero territorio regionale e a ciascuno degli 11 ambiti paesaggistici nei quali esso è articolato. Questi ultimi sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori quali la conformazione storica, i caratteri dell'assetto idro-geo-morfologico, i caratteri ambientali ed ecosistemici, le tipologie insediative ed una serie di identità percettive dei paesaggi;
- ✓ lo scenario strategico, insieme di strategie che il PPTR attiva per elevare la qualità del paesaggio regionale, contrastandone i processi di degrado, favorendo la fruizione socio-economica degli elementi patrimoniali identitari. Lo scenario è articolato in obiettivi generali, a loro volta articolati in obiettivi specifici riferiti a ciascun ambito; gli obiettivi generali sono:
- ✓ i beni paesaggistici tutelati dal Codice e gli ulteriori contesti paesaggistici, sottoposti a specifiche disposizioni articolate in direttive, prescrizioni, e misure di salvaguardia e utilizzazione.

Di fondamentale importanza nel PPTR risulta quindi la volontà conoscitiva di tutto il territorio regionale sotto tutti gli aspetti: culturali, paesaggistici, storici.

Gli obiettivi generali caratterizzanti lo scenario strategico, articolati in ambiti specifici per ogni ambito sono i seguenti:

- realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
- sviluppare la qualità ambientale del territorio
- valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata

- valorizzare i paesaggi rurali storici: economie e paesaggi
- valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
- riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
- valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia
- progettare la fruizione lenta dei paesaggi
- riqualificare, valorizzare e riprogettare i paesaggi costieri della Puglia
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture
- definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale per gli insediamenti residenziali urbani e rurali.

A tali obiettivi quindi, è necessario conformarsi nella definizione di qualsivoglia intervento.

3.1.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO E DELLA FIGURA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'area vasta ove è compreso il comune di Martina Franca ricade **nell'ambito paesaggistico n.7 "Murgia dei trulli"**, e più precisamente nella **figura territoriale e paesaggistica n°7.1 "Valle d'Itria"**.



MURGIA DEI TRULLI	Superficie compresa nell'ambito per ente	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	1786,83	
Province:		
Bari	655,16	17%
Brindisi	564,21	35%
Taranto	495,71	20%
Comuni:		
Alberobello	40,32	100%
Carovigno	98,39	93%
Castellana Grotte	67,92	100%
Ceglie Messapica	130,41	100%
Cisternino	54,10	100%
Conversano	3,22	3%
Crispiano	29,07	28%
Fasano	128,92	100%
Gioia Del Colle	29,58	14%
Grottaglie	1,06	1%
Locorotondo	47,55	100%
Martina Franca	295,35	100%
Massafra	32,14	28%
Monopoli	156,55	100%
Mottola	136,75	84%
Noci	148,83	100%
Ostuni	223,82	100%
Polignano a mare	62,14	99%
Putignano	99,08	100%
Taranto	1,45	1%

Figura 3-1: delimitazione dell'ambito territoriale "Murgia dei Trulli"

L'ambito della *Murgia dei trulli* è caratterizzato dalla prevalenza di numerosi elementi antropici identitari quali: il mosaico agrario vigneto/uliveto/ bosco/seminativo, la fitta trama di muretti a secco e l' insediamento rurale diffuso, che rendono questo paesaggio fortemente riconoscibile.

L'articolazione della figura territoriale e paesaggistica Valle d'Itria corrisponde in larga misura alla Morfotipologia territoriale n°17 ("Il sistema radiale policentrico della valle d'Itria"), un sistema isotropo di centri che si sviluppano su lievi alture lungo la viabilità principale: la SS172 dei Trulli e le sue biforcazioni verso Ostuni e Ceglie. Questo sistema funge da intelaiatura del sistema stradale minore, costituito a sua volta da fitte ramificazioni radiali lungo le quali si addensano i trulli, le *casedde* e le masserie.

Si manifesta così un territorio singolare e riconoscibile, che rappresenta l'esito di una sapiente integrazione di lungo periodo tra la natura fisica del luogo e l'interpretazione antropica dello stesso, che, assecondando le asperità del suolo carsico, ne ha esaltato le caratteristiche. Non si tratta di una vera e propria valle, ma di un territorio lievemente ondulato in cui si alternano avvallamenti e colline, poggi e saliscendi carsici cosparsi di trulli e da una varietà di bianche masserie, testimonianza di lunga durata dell'insediamento rurale. Gli edifici in alcuni casi si raggruppano lungo i tracciati viari e la loro densità aumenta in relazione alla maggiore vicinanza ai centri urbani; unici vuoti appaiono le sporadiche grandi proprietà fondiarie al centro delle quali si trova la masseria, complesso e più articolato sistema insediativo che ha conservato un suo carattere unitario rispetto al contesto.

Il reticolo fitto dei muretti a secco disegna delle geometrie articolate e rende riconoscibili le proprietà molto parcellizzate con lotti mediamente di mezzo ettaro e con giaciture variabili a seconda della morfologia del terreno. La notevole presenza di questi elementi fisici lineari, quali muretti a secco, ma anche siepi di vegetazione residuale, unitamente al carattere molto fitto del mosaico agrario e al carattere denso e diffuso dell'insediamento rurale connotano fortemente il paesaggio della Valle d'Itria.

Il mosaico agrario è caratterizzato da colture legnose, prevalentemente olivi, ma anche mandorli e altre piante da frutta, che si alternano ai seminativi asciutti, alle zone incolte o a pascolo, alle macchie cespugliate, o boscate più o meno dense e a zone di roccia nuda affiorante, associata o meno a vegetazione arbustiva.

Dalla verifica di coerenza effettuata, descritta qui di seguito, si evince come il layout di progetto non presenti elementi di contrasto con gli obiettivi di tutela dell'ambito, sebbene l'area oggetto di interesse vada ad intercettare alcuni beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici così come descritti dal PPTR.

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

Prima di proseguire con l'analisi puntuale delle varie strutture costituenti il nuovo Piano, è importante evidenziare quindi che **l'intervento previsto non solo è compatibile con gli indirizzi di tutela e con le finalità del PPTR, ma è strettamente funzionale ad essi, anche alla luce dell'attuale situazione relativa all' impianto depurativo e ai suoi limiti strutturali e funzionali.**

3.1.2 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

Come è noto, alle diverse declinazioni del paesaggio agrario corrispondono elementi distintivi del paesaggio storico culturale.

Dall'analisi cartografica sono emerse alcune interferenze con tale struttura, di seguito elencate.

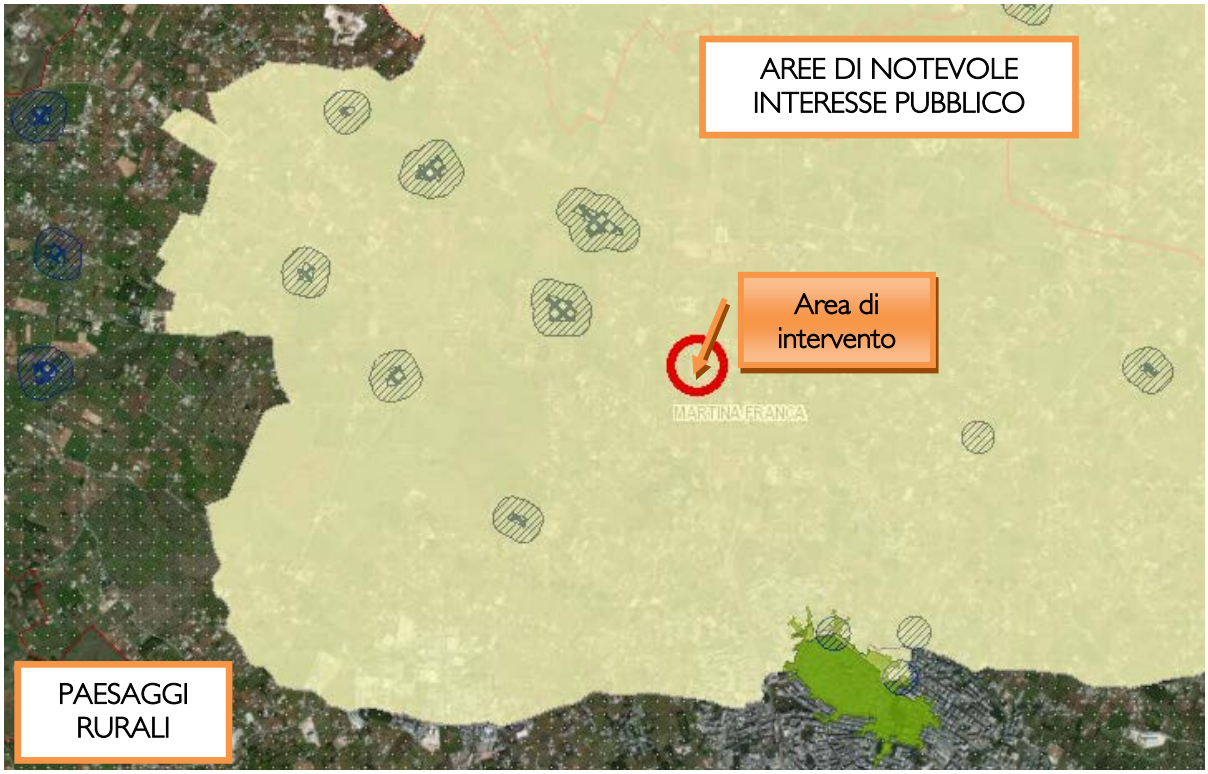


Figura 3-2: componenti culturali e insediative, PPTR

Come si evince dall'immagine sopra riportata, l'area di intervento risulta interessata dal Bene Paesaggistico "**Area di notevole interesse pubblico**", così come definito dalle NTA del PPTR all'art. 75, comma 1: "*aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e 157 del Codice, come delimitate nelle tavole della sezione 6.3.1*".

Infatti la Valle d'Itria", interferisce con il Bene paesaggistico ex D.M. 01.08.1985 "*Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona comprendente la valle d'Itria, fascia sita nei comuni di Martina Franca, Locorotondo, Cisternino e Ostuni Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30 del 06.02.1986*", di cui alla Scheda di identificazione e definizione della specifica disciplina d'uso PA 0124 del PPTR.

La zona è sottoposta quindi ad un vincolo diretto paesaggistico, comprendente la valle d'Itria nei comuni di Martina Franca, Locorotondo, Cisternino e Ostuni.

Inoltre nell'area, risulta esserci un Ulteriore Contesto Paesaggistico, "Paesaggi Rurali", ai sensi dell'art. 76, comma 4 delle NTA (art. 143, comma 1, lett. e del Codice).

Esse consistono "*in quelle parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri*".

Essi ricomprendono:

b) *i parchi multifunzionali di valorizzazione, identificati in quelle parti di territorio regionale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra le componenti antropiche, agricole, insediative e la struttura geomorfologica e naturalistica dei luoghi oltre che alla peculiarità delle forme costruttive dell'abitare, se non diversamente cartografati, come individuati nelle tavole della ezione 6.3.1*. Tra di essi vi è appunto il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione della Valle dei Trulli.

a) *paesaggi perimetrati ai sensi dell'art. 78, co. 3, lettera a) che contengono al loro interno beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali.*

Gli interventi che interessano le componenti culturali e insediative devono tendere a:

a. assicurarne la conservazione e valorizzazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono;

b. mantenerne leggibile nelle sue fasi eventualmente diversificate la stratificazione storica, anche attraverso la conservazione e valorizzazione delle tracce che testimoniano l'origine storica e della trama in cui quei beni hanno avuto origine e senso giungendo a noi come custodi della memoria identitaria dei luoghi e delle popolazioni che li hanno vissuti;

c. salvaguardare le zone di proprietà collettiva di uso civico al fine preminente di rispettarne l'integrità, la destinazione primaria e conservarne le attività silvo-pastorali;

d. garantirne una appropriata fruizione/utilizzazione, unitamente alla salvaguardia/ripristino del contesto in cui le componenti culturali e insediative sono inserite;

e. promuovere la tutela e riqualificazione delle città consolidate con particolare riguardo al recupero della loro percettibilità e accessibilità monumentale e alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e dei viali di accesso;

f. evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali di interesse paesaggistico;

g. reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.

Secondo l'art. 79 delle NTA *"Prescrizioni per gli Immobili e le aree di notevole interesse pubblico"*, su detti immobili e aree saranno applicate le seguenti specifiche discipline d'uso, fatto salvo quanto previsto dagli art. 90, 95 e 106 delle stesse norme:

1) la normativa d'uso della sezione C2 della scheda d'ambito paesaggistico n°7 Murgia dei Trulli;

2) le disposizioni contenute nei seguenti elaborati:

- per la progettazione e localizzazione delle infrastrutture, *l'Elaborato del PPTR 4.4.5: Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture* (art. 79 comma 1.3 lett. d)
- per i manufatti rurali, *l'Elaborato del PPTR 4.4.4 – Linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco* e l'*Elaborato del PPTR 4.4.6 – Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali* (art. 79 comma 1.3 lett. a).

Inoltre le aree di intervento ricadono all'interno di Coni visuali (UCP) compresi tra le componenti dei valori percettivi, ai sensi degli artt. 84 e 85 delle NTA, nonché dell'art. 143 comma 1 lett. e del Codice dei Beni culturali (D.Lgs. 42/2004), e in particolare con il *Belvedere di Locorotondo*.



Figura 3-3: valori percettici, cono visuale, PPTR

Poiché è interessato un bene paesaggistico, nella fattispecie un'area dichiarata di notevole interesse pubblico quale Zona dei Trulli della Valle d'Itria, risulterebbe essere necessario il rilascio della *AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA* ai sensi dell'art. 89 comma 1 a) delle NTA, visto che, come disposto dall'art. 90 delle NTA, gli "*interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, fatti salvi gli interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati all'autorizzazione paesaggistica prevista dal Codice*".

Inoltre, risulterebbe essere necessario *l'ACCERTAMENTO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA* ai sensi dell'art. 89 comma1 b) delle NTA, al fi e di acclarare "la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

b.1) *che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;*

b.2) *che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.*

Gli interventi di progetto possono essere "considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica" poiché assoggettati dalla "normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA" (art. 89 comma 1 lett. b).

Si precisa dunque che, secondo quanto disposto dallo stesso art. 89 al comma 2, "*i provvedimenti relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti*".

All'art. 95 si legge inoltre che: *le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque* ***compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali.***

Relativamente a quest'ultimo punto si sottolinea che la delocalizzazione non risulta essere una alternativa valida dal momento che tale soluzione avrebbe come conseguenza occupazione di nuovo suolo, oneri economici relativi alla demolizione totale dell'impianto esistente, incremento dei tempi per attività di esproprio e modifica strumenti urbanistici.

Alla luce di quanto detto, è possibile affermare che i lavori di potenziamento dell'impianto depurativo esistente risultano *coerente con gli obiettivi generali e specifici del Piano (Titolo IV, Elaborato 4.1) ovvero con le "regole di riproducibilità" di cui alla Sezione B.2.3.1 della Scheda d'ambito paesaggistico n. 7 " Murgia dei Trulli".*

E' doveroso, infine, ricordare che il Progetto dei "Lavori di adeguamento dell'impianto di depurazione di Martina Franca" nella variante elaborata nel 2012/2013, **ha già ottenuto l'Autorizzazione paesaggistica ex art.146 del D.Lgs 42/2004**, con Determina del Dirigente del Servizio del Territorio della Regione Puglia n.666 del 27/10/2011, provvedimento ad oggi ancora valido (5 anni) ai sensi del comma 4 dello stesso art.146.

3.1.3 STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE

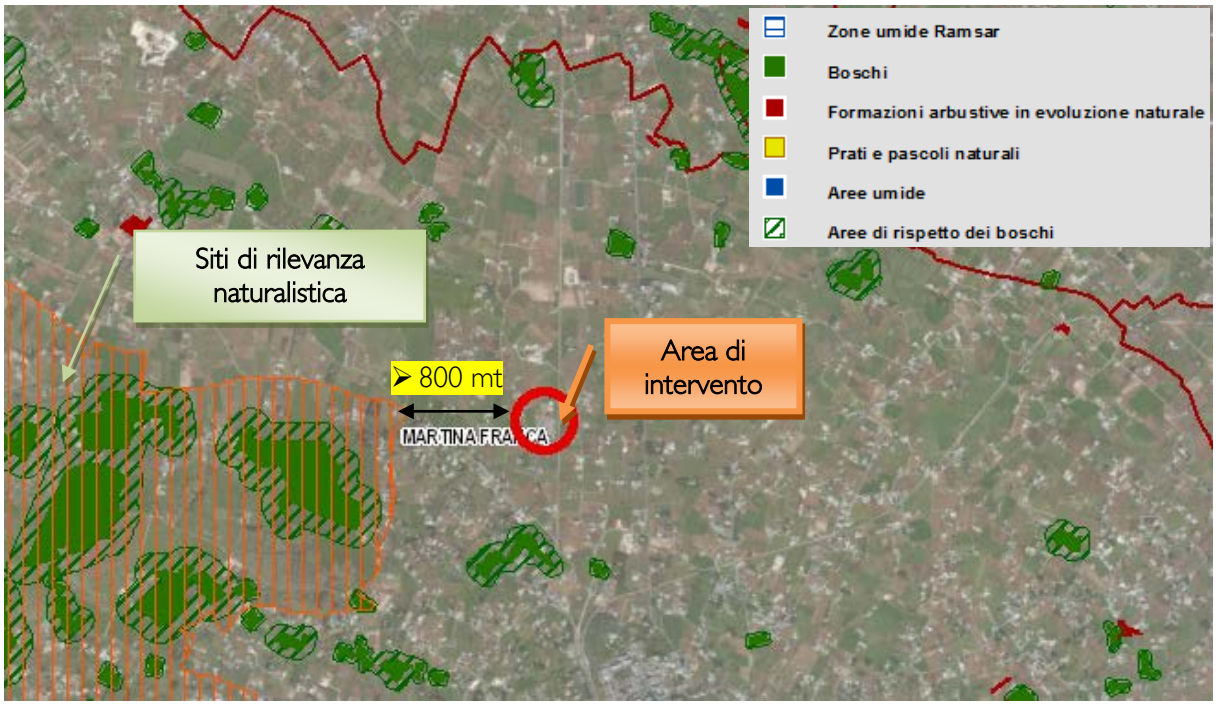


Figure 3-1: beni delle componenti botanico-vegetazionali

Come si evince dall'immagine riassuntiva, l'area oggetto di studio non interferisce con nessuna delle aree a bosco o a pascolo naturale presenti nelle circostanze. Per questo motivo **l'impianto non interferisce con nessuno dei componenti botanico-vegetazionali**, né va ad inficiare gli obiettivi di manutenzione, valorizzazione, riqualificazione del paesaggio naturale e colturale tradizionale e di conservazione della biodiversità, previsti per tali elementi.

Il PPTR include tra le perimetrazioni delle aree vincolate e tutelate, le aree naturali protette e i siti di rilevanza naturalistica.

I siti di rilevanza naturalistica (art. 143, comma 1, lettera e, del Codice), definiti all'art. 6, comma 2 delle NTA del PPTR, 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*.

Come è facile comprendere dalla immagine su posta, nell'area vasta in cui è posizionato l'impianto di depurazione e le adiacenti aree in cui verranno realizzate le vasche di accumulo, è presente un sito di rilevanza naturalistica ma distante più di 800 mt dal sito di impianto.

Per quanto detto, considerando che gli interventi oggetto di studio sono volti al ripristino della funzionalità delle opere esistenti, è possibile dire con ragionevole certezza che essi non vanno in contrasto con gli obiettivi di salvaguardia di tali aree, comunque non interferenti con le aree di intervento temporaneo o definitivo

3.1.4 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

Sovrapponendo il layout di progetto con la cartografia contenente le componenti della struttura idro-geo-morfologica si riscontrano alcune interferenze con le aree sottoposte a tutela o interessate da misure di salvaguardia.



Figura 3-4: componenti della struttura idrogeomorfologica, PPTR

In particolare, vi è la presenza cartografata di grotte(segnata in rosso nell'immagine), ulteriore contesto così come definite all'art. 50, co. 4 delle NTA del PPTR:

4) Grotte (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice)

Consistono in cavità sotterranee di natura carsica generate dalla corrosione di rocce solubili, anche per l'azione delle acque sotterranee, alla quale si aggiunge, subordinatamente, anche il fenomeno dell'erosione meccanica, come individuate nelle tavole della sezione 6.1.1 con relativa fascia di salvaguardia pari a 100 m o come diversamente cartografata. L'esatta localizzazione delle cavità sotterranee è comunque da verificare nella loro reale consistenza ed estensione in sede pianificatoria o progettuale.

Vi è poi la presenza di un inghiottitoio, definito all'art. 50, co. 6:

*6) **Inghiottitoi** (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice)*

Consistono in varchi o cavità carsiche, localmente definite anche vore, abissi, gravi, voragini, a sviluppo prevalentemente verticale, attraverso cui le acque superficiali possono penetrare in profondità e alimentare le falde idriche profonde, come delimitati nelle tavole della sezione 6.1.1 con relativa fascia di salvaguardia pari a 50 m o come diversamente cartografata.

In effetti all'interno dell'area del depuratore di Martina Franca sono note da tempo n.2 cavità carsiche naturali di una certa dimensione, di cui una risulta censita nel Catasto delle Grotte della Regione Puglia con il codice Pu402 "Vora della Cupa" e che ha svolto per svariati anni il recapito delle acque meteoriche scolanti dalle aree a sud del centro di Martina Franca, ovvero anche delle acque reflue urbane sino alla prima metà degli anni '70 del xx secolo.

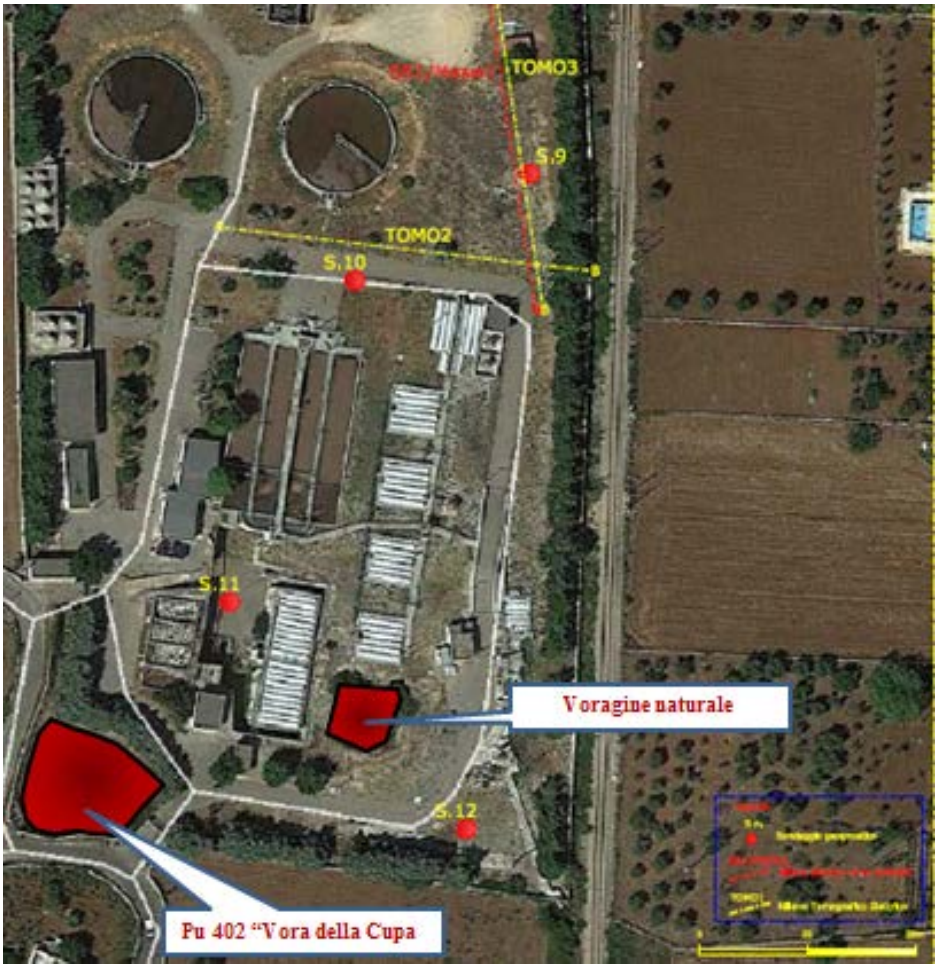


Figura 3-5: ubicazione delle cavità carsiche presenti all'interno del depuratore

Secondo quanto disposto dall'art. 51 delle NTA del Piano, gli interventi che interessano le componenti geomorfologiche devono tendere a:

a. valorizzarne le qualità paesaggistiche assicurando la salvaguardia del territorio sotto il profilo idrogeologico e sismico;

b. prevenirne pericolosità e rischi nel rispetto delle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi.

Gli articoli 55 e 56 delle NTA del PPTR, elencano le misure di salvaguardia da applicare in presenza relativamente di grotte ed inghiottitoi.

Gli interventi in progetto, fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, non sono annoverati tra gli interventi non ammissibili per tali aree. Inoltre si ricorda che le nuove opere di trattamento, saranno ubicate e programmate in modo da garantire la funzionalità delle opere attuali sino alla attivazione sequenziale delle nuove stazioni. Una volta attivate le stazioni sarà, quindi, possibile demolire quelle attuali. Le opere quindi, seppur all'interno di perimetrazione sottoposta a tutela, rientrano nel perimetro dell'impianto e sono strettamente necessarie al miglioramento della funzionalità dello stesso, così come precedentemente specificato.

Ad ogni modo, come vedremo più specificatamente in seguito, non risultano pericolosità geomorfologiche note e cartografate all'interno del depuratore di Martina Franca ai sensi del PAI redatto e aggiornato da parte dell'Autorità di Bacino della Puglia. Inoltre dal rilievo geologico di campagna non sono state individuati fenomeni di erosione o di instabilità in corrispondenza dell'attuale piano di calpestio dell'impianto di depurazione, né fenomeni di fessurazione o cedimenti delle opere in c.a. esistenti

3.2 P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico

La legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione per superare le frammentazioni e le separazioni prodotte in seguito all'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento 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.

La Autorità di Bacino Interregionale della Puglia, con delibera del Comitato Istituzionale n° 39 del 30.11.2005, ha approvato il Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI).

Il PAI, ai sensi dell'art. 1 delle Norme Tecniche di Attuazione, è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità ed a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Inoltre (art. 2 delle NTA) ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

L'obiettivo immediato del PAI si configura nella redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrogeologiche.

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

Per la pericolosità da frana il PAI prevede:

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

Per la pericolosità idraulica si distinguono:

- AP: aree ad Alta Probabilità di inondazione;

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

Le aree a rischio sono suddivise in:

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

Nell'area oggetto di interesse non risultano esserci aree a pericolo di inondazione né aree a rischio idrogeologico, quindi il sito non è inserito in nessuna area assoggettata a vincolo ed è in condizioni di assoluta sicurezza idraulica.



3.3 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.

La Regione Puglia, ai sensi dell'art. 8 della legge 10.5.1976, n. 319, si era dotata di un proprio strumento legislativo, definendo i contenuti e le finalità del Piano di Risanamento delle Acque e con Delibera del Consiglio Regionale n. 455 del 10.5.1983 era stato adottato il Piano Regionale di Risanamento delle Acque, le cui principali linee di intervento erano le seguenti:

- disinquinamento progressivo dei corpi idrici superficiali;
- salvaguardia delle acque di falda tramite attingimenti controllati nonché mediante sversamento controllato;
- recupero delle falde degradate mediante ricarica delle stesse.

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.

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 possibile 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 dl 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.

Dall'analisi delle tavole allegate al suddetto piano, è emerso che l'area di impianto non rientra in nessuna area di tutela qualiquantitativa, specie relativamente alle aree in cui verranno0 realizzate le nuove trincee drenanti.

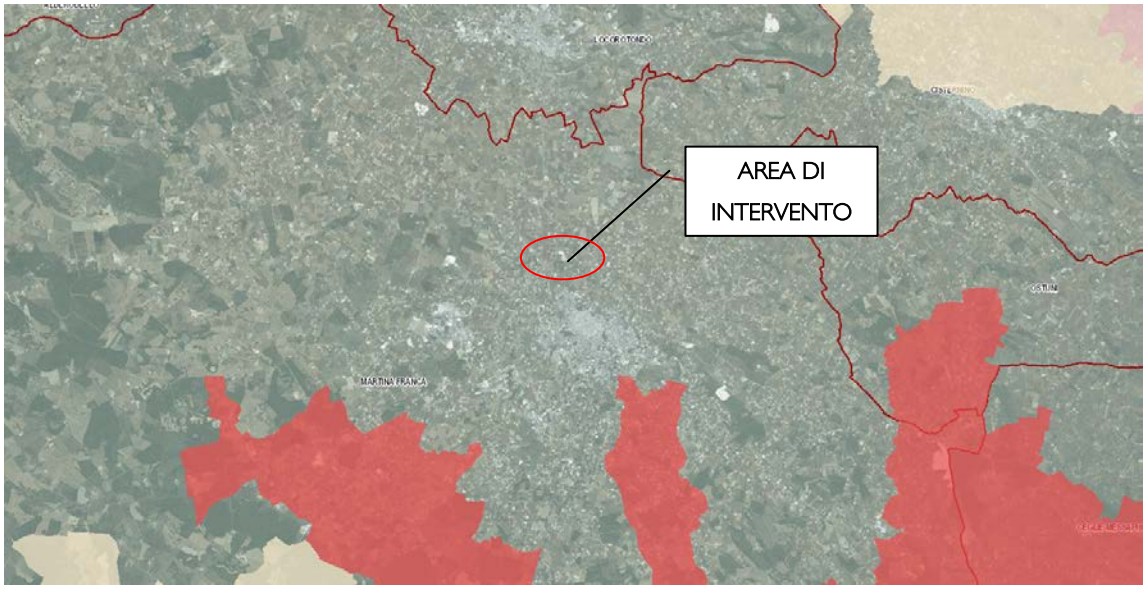


Figura 3-1: tavole A e B del PTA, indicazione aree a tutela qualiquantitativa e a protezione speciale

3.4 Siti Natura 2000

Nel 1992 gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno approvato all'unanimità la Direttiva "Habitat" che promuove la protezione del patrimonio naturale della Comunità Europea (92/43/CEE). Questa Direttiva è stata emanata per completare la Direttiva "Uccelli" che promuove la protezione degli uccelli selvatici fin dal 1979 (79/409/CEE).

Tale direttiva comunitaria disciplina le procedure per la costituzione della cosiddetta "rete Natura 2000", ossia il progetto che sta realizzando l'Unione Europea per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonchè della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri".

La direttiva invitava entro il 2004 l'Italia, ma anche per la maggior parte degli Stati membri, a designare le Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) per costituire la Rete Natura 2000, individuandole tra i pS.I.C. la cui importanza doveva essere riconosciuta e validata dalla Commissione e dagli stessi Stati membri mediante l'inserimento in un elenco definitivo. Facevano già parte della rete ecologica Natura 2000 le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), designate dagli Stati membri ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, cosiddetta "Direttiva Uccelli".

L'Italia è interessata da tre regioni biogeografiche, l'alpina, la continentale e la mediterranea. Sulla base delle liste nazionali proposte dagli Stati membri, la Commissione Europea adotta con una Decisione per ogni regione biogeografia una lista di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che diventano parte della rete Natura 2000. Il 16 novembre 2012 è stato adottato dalla Commissione Europea della banca dati nazionale. L'ultimo decreto nazionale di recepimento, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.44 il 21 marzo 2013, rappresenta il sesto elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia continentale e mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea; successivamente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica l'elenco delle ZPS con un decreto. L'ultimo decreto, sotto riportato, fa riferimento ai dati inviati alla Commissione nel 2007; successivamente altre ZPS state designate e inviate alla Commissione.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 giugno 2009 ; elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009).

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

- Parchi Nazionali;

- Parchi naturali regionali e interregionali;
- Riserve naturali;
- Zone umide di interesse internazionale;
- Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – "Direttiva Uccelli";
- Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE – "Direttiva Habitat", tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

La Regione Puglia, con la legge regionale n.19 del 24 luglio 1997, recante "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:

- parchi naturali regionali;
- riserve naturali regionali (integrali e orientate);
- parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale,metropolitano e locale;
- monumenti naturali;
- biotopi.

Con il programma scientifico Bioitaly, in Puglia, sono stati censiti nel 1995 n. 77 proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pSIC) e, nel dicembre 1998, sono state designate n. 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Il numero di aree protette terrestri istituite in Puglia è pari a 37 per una superficie di 268.982,79 ettari, corrispondenti al 13,9 % del territorio regionale. Esse sono suddivise in:

- 2 Parchi Nazionali;
- 16 Riserve Naturali Statali;
- 1 Parco Comunale;
- 11 Parchi Naturali Regionali;
- 7 Riserve Naturali Orientate Regionali.

Nella provincia che possiede la maggior incidenza della superficie di aree protette è Foggia (19,7%), seguita da bari (15,5%), Taranto (13,3%). Lecce (3,4%) ed infine Brindisi (3,3%). Nella provincia di Foggia ricade il maggior numero di aree protette istituite (13), segue la provincia di Lecce (8), Taranto (7), Brindisi (5) e Bari (4) (dal Rapporto Ambientale – Novembre 2010).

L'area del depuratore in oggetto non prevede vincoli diretti derivanti dalla Rete Europea Natura 2000 (SIC e ZPS).

L'area protetta più vicina, IT9130005, zona SIC denominata Murgia di Sud Est, è situata ad una distanza maggiore di 700 mt dal sito di impianto e dall'area in cui verranno realizzate le nuove vasche di accumulo.

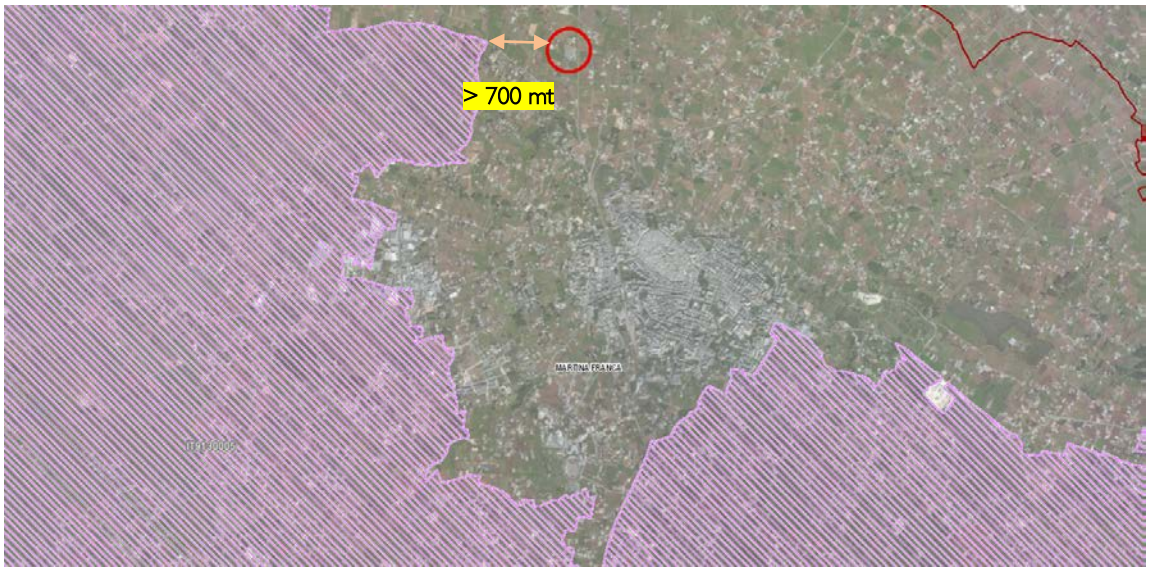


Figura 3-2: siti Natura 2000

3.5 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.

Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, e 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.

Dalla sovrapposizione del layout di progetto con la cartografia che riporta l'elenco ufficiale delle aree naturali protette, non si riscontra alcuna interferenza degli interventi con le suddette aree, come si evince anche dall'immagine posta di seguito.

L'area più vicina, Riserva naturale delle Murge Orientali, è situata ad una distanza maggiore di 5 Km dall'area di impianto.

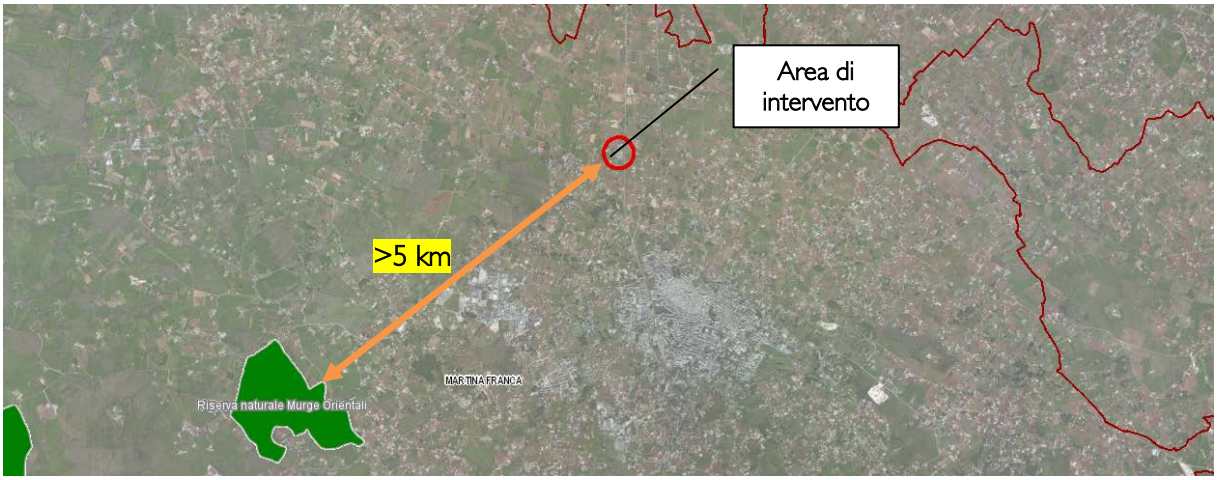
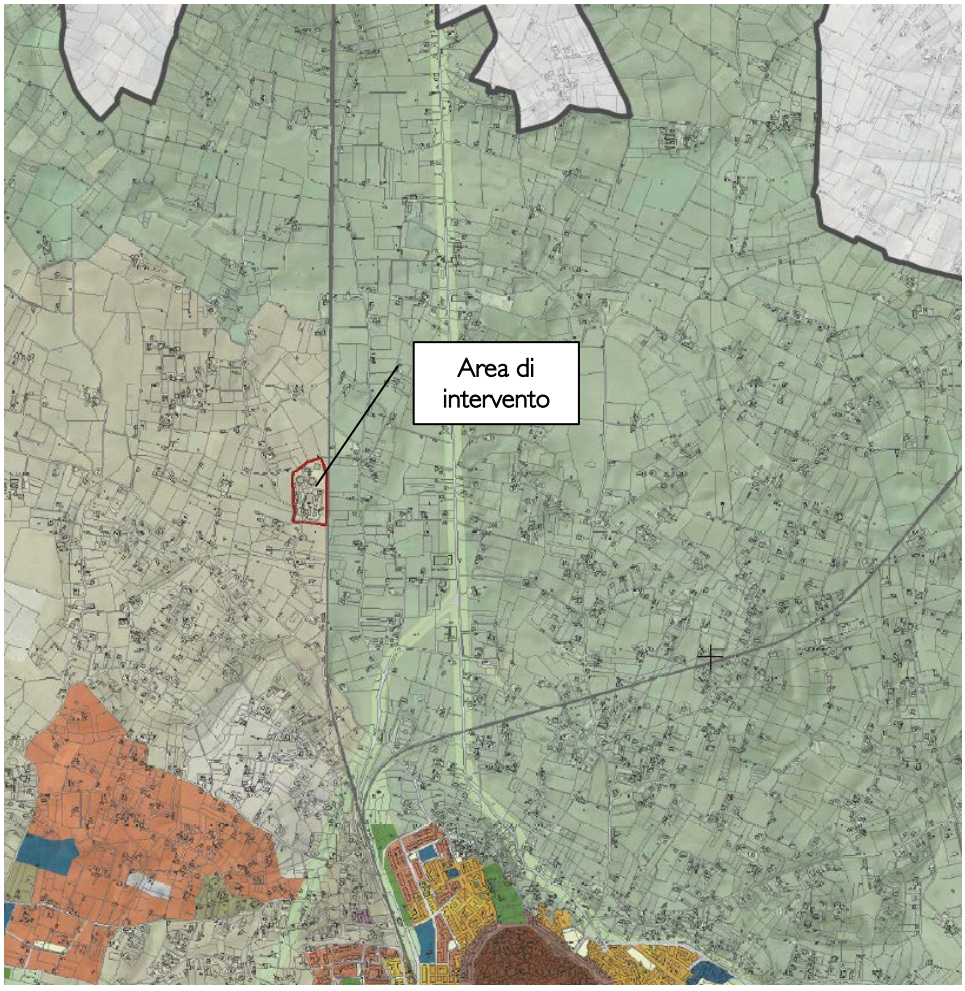


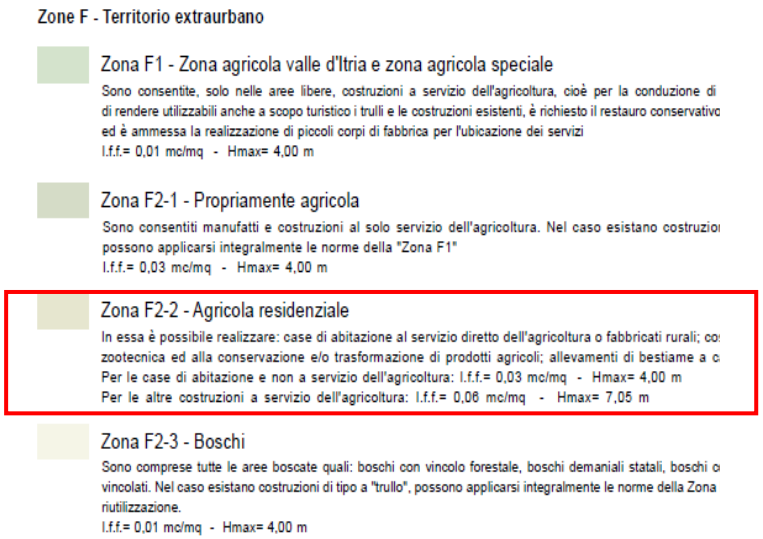
Figura 3-3: elenco ufficiale delle aree protette, EUAP

3.6 PIANO REGOLATORE GENERLAE DEL COMUNE DI MARTINA FRANCA

Il comune di Martina Franca, in seguito ad un lungo e complesso lavoro di ricostruzione documentale, ha reso pubblici tutti gli atti relativi allo strumento urbanistico vigente, approvato con Delibera di Giunta Regionale n°1501 del 5 marzo 1984.

L'area oggetto di studio, è situata in una delle zone omogenee di tipo F – Territorio extraurbano, così come definito dal Regolamento Edilizio del PRG vigente, e più precisamente nella *Zona F2, zona agricola residenziale*




Zone F - Territorio extraurbano

Zona F1 - Zona agricola valle d'Itria e zona agricola speciale

Sono consentite, solo nelle aree libere, costruzioni a servizio dell'agricoltura, cioè per la conduzione di di rendere utilizzabili anche a scopo turistico i trulli e le costruzioni esistenti, è richiesto il restauro conservativo ed è ammessa la realizzazione di piccoli corpi di fabbrica per l'ubicazione dei servizi
I.f.f.= 0,01 mc/mq - Hmax= 4,00 m

Zona F2-1 - Propriamente agricola

Sono consentiti manufatti e costruzioni al solo servizio dell'agricoltura. Nel caso esistano costruzioi possono applicarsi integralmente le norme della "Zona F1"
I.f.f.= 0,03 mc/mq - Hmax= 4,00 m

Zona F2-2 - Agricola residenziale

In essa è possibile realizzare: case di abitazione al servizio diretto dell'agricoltura o fabbricati rurali; co zootecnica ed alla conservazione e/o trasformazione di prodotti agricoli; allevamenti di bestiame a c
Per le case di abitazione e non a servizio dell'agricoltura: I.f.f.= 0,03 mc/mq - Hmax= 4,00 m
Per le altre costruzioni a servizio dell'agricoltura: I.f.f.= 0,06 mc/mq - Hmax= 7,05 m

Zona F2-3 - Boschi

Sono comprese tutte le aree boscate quali: boschi con vincolo forestale, boschi demaniali statali, boschi o vincolati. Nel caso esistano costruzioni di tipo a "trullo", possono applicarsi integralmente le norme della Zona riutilizzazione.
I.f.f.= 0,01 mc/mq - Hmax= 4,00 m

In zona F'' è possibile realizzare case di abitazione al servizio diretto dell'agricoltura o fabbricati rurali, oltre che costruzioni a scopo residenziale ma con determinati indici.

Ad ogni modo l'intervento in progetto, non prevede la realizzazione di volumi fuori terra al di fuori del perimetro di impianto, strettamente necessarie a consentire la funzionalità dell'impianto depurativo, e volte al superamento delle criticità sopra descritte.

Per quanto detto, gli interventi in progetto risultano coerenti con lo strumento di pianificazione vigente.

4. CONCLUSIONI

Effettuata la verifica di compatibilità degli interventi di progetto rispetto ai vincoli, prescrizioni ed indirizzi di tutela dettati ed imposti dai vari strumenti di pianificazione presenti sul territorio, unitamente alla identificazione degli impatti attesi descritta nella Relazione di compatibilità ambientale, è stata dimostrata la compatibilità delle opere previste con l'ambiente ed il paesaggio nonché con i vincoli sussistenti, e i benefici ambientali per l'area di interesse caratterizzata da elementi di notevole sensibilità ambientale.