



Provincia di Barletta - Andria - Trani

***PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015
PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003
DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT)***

PROGETTO DEFINITIVO

Chiusura e post gestione ex art.12 DLgs 36/2003

Oggetto:
Studio di fattibilità ambientale

Tav.

Rel.G

RUP: Ing. Francesco LOMORO

I Progettisti

Dott. Ing. Angela RICCARDI

Dott. Ing. Giuseppe MARSELLI

Data: Dicembre 2019

Scala:


File:

Aggiornamento:



INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	5
4. CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA	8
4.1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	12
5. USO DEL SUOLO	18
6. FLORA E FAUNA	19
7. ANALISI DEL QUADRO PROGRAMMATICO	20
7.1 PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT/P)	20
7.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)	21
7.3 PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)	24
7.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	27
7.5 PIANO DI ASSETTO IDROLOGICO (PAI)	29
8. CONCLUSIONI	32

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale	 PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 2 di 32
--	---	--------------------------

1. PREMESSA

Nell'ambito della redazione della progettazione definitiva dell'intervento di chiusura definitiva adeguato al D.Lgs. 36/2003 della discarica ubicata nel Comune di Canosa di Puglia in c.da Tufarelle, è stato redatto il presente documento che rappresenta lo Studio di Fattibilità Ambientale dell'intervento di chiusura definitiva della discarica in risposta alla Procedura di Infrazione Comunitaria 2011/2015.

L'intervento di cui si discute, sulla base della Relazione di Prefattibilità Ambientale acclusa al progetto di fattibilità tecnico-economica, è stato escluso dalle procedure di VIA a seguito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA attivato ex art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e LR 11/2001 conclusosi con l'adozione della Determinazione Dirigenziale del Settore VI n. 387 del 16 maggio 2019 a mente del quale risultano apposte le prescrizioni di seguito indicate:

1. nella redazione dei successivi livelli di progettazione, dovranno essere effettuati ulteriori saggi ed analisi dell'area in cui si intende realizzare il sistema di scarico negli strati superficiali del sottosuolo al fine di corroborare le ipotesi progettuali di partenza e rispettare i franchi di sicurezza ex lege previsti;
2. nelle fasi successive di progettazione venga effettuata un'indagine di dettaglio che consenta di valutare l'eventuale adeguamento dal punto di vista statico del muro di contenimento esistente;
3. la localizzazione spaziale dei punti di monitoraggio proposti sulla base delle conoscenze idrogeomorfologiche dell'area di interesse ormai consolidate, trovi ulteriore conferma attraverso la redazione di uno studio idrogeologico che definisca le caratteristiche idrostratigrafiche e idrodinamiche del sottosuolo alla scala sito specifica, rilevando la distribuzione dei carichi idraulici e corroborando la direzione prevalente del flusso idrico sotterraneo.

Tali approfondimenti sono stati espletati a seguito di affidamento di incarico giusta D.D. n.786 del 01/10/19 ed i cui esiti hanno consentito lo sviluppo del presente Studio nell'ambito della progettazione definitiva. Si rimanda pertanto a tali approfondimenti riportati in allegato al presente Studio.



2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

La Discarica in C.da Tufarelle di Canosa di Puglia è entrata in esercizio dal 1995 al 2005 ed era adibita allo smaltimento di rifiuti non pericolosi.

L'area di interesse è ubicata in agro di Canosa di Puglia c.da Tufarelle nei pressi del limite comunale in direzione SW verso il comune di Minervino Murge (Figura 1). L'area oggetto di studio è raggiungibile dalla strada statale n. 93 Canosa di Puglia–Lavello svincolo SP4, o dalla Strada Provinciale 41 (ex SP 4) oppure dalla SP 42 (ex SP24).



Figura 1: Ubicazione della discarica

L'area di sedime della discarica è censita in catasto terreni del comune censuario di Canosa di Puglia al foglio mappale n. 77 p.lle n.533, 400 (Figura 2).

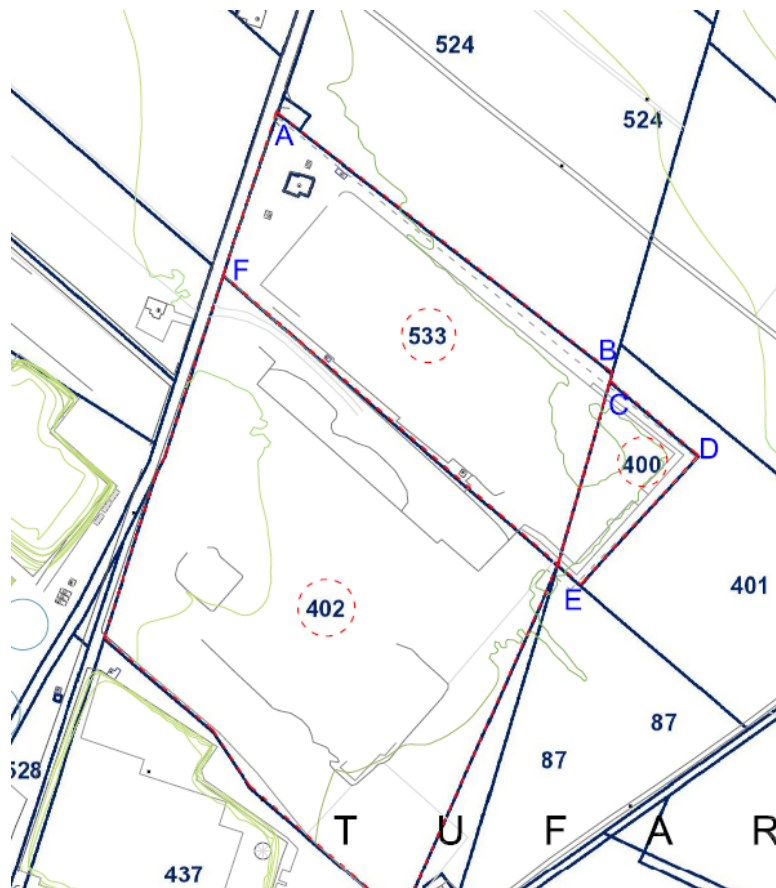


Figura 2: Stralcio mappa catastale (Foglio n. 77)

Ortofoto SIT Puglia – 2006



Ortofoto Google – 2018

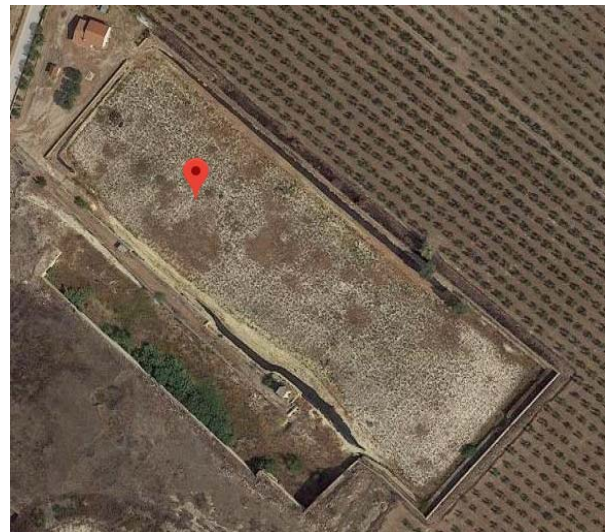


Figura 3: Ortofoto Discarica per rifiuti non pericolosi – c.da Tufarelle



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

L'area oggetto di intervento si colloca in contrada Tufarelle, a metà strada tra il comune di Canosa di Puglia e quello di Minervino Murge, a circa 10 Km di distanza dai due.

Il comprensorio di cava di località Tufarelle è costeggiato dal Torrente Locone, affluente in destra idraulica del Fiume Ofanto.

La località Tufarelle si caratterizza per la presenza di tufo calcareo ascrivibile alla formazione delle Calcareniti di Gravina, con spessori prossimi a 80-85 m. Il litotipo affiorante nell'area di interesse, in esposizione sul fondo e sui fronti della cava ormai dismessa, si presenta a grana da fine a grossa in matrice calcitica, con grado di cementazione medio basso, di colore bianco e giallastro, privo di stratificazione e alterato per la presenza di materiale ossidato. Si rilevano fratture sub parallele di origine tettonica che interrompono la continuità della formazione, con spaziature di circa 5 m, direzione NE-SW, immersione NW, inclinazione circa 85°. Le fratture, aperte da 1 mm a 10 mm, sono generalmente poco intasate.

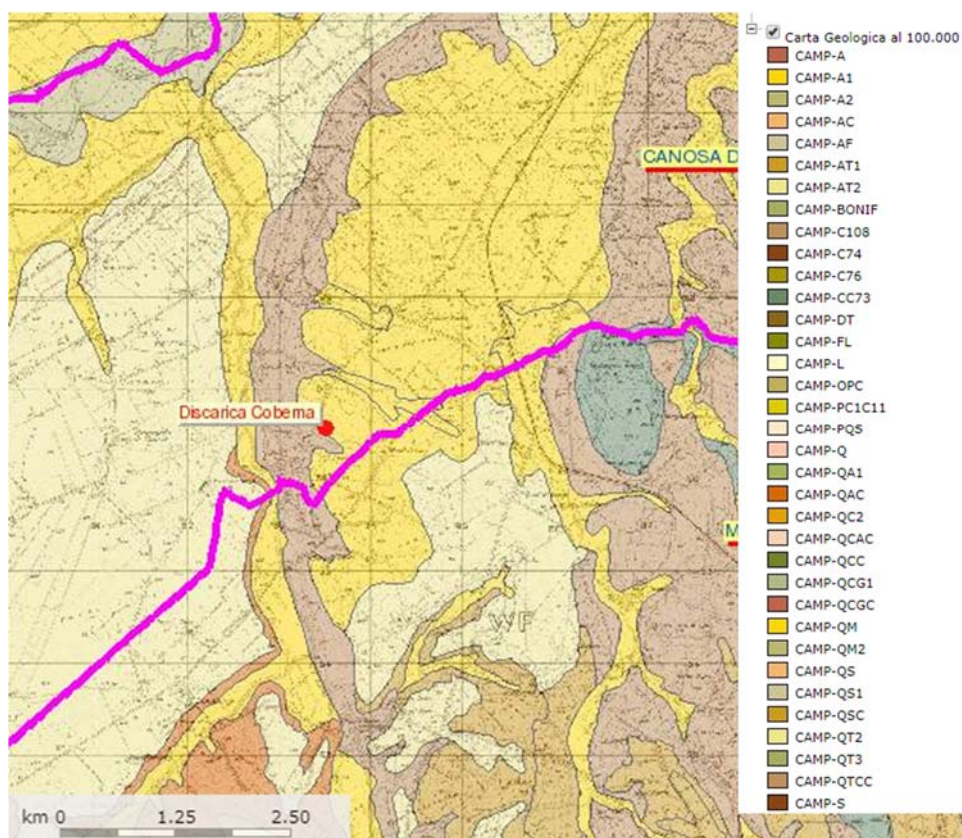


Figura 4: stralcio carta geologica da WebGIS del PTCP della BAT



Le caratteristiche geologiche e idrogeologiche di dettaglio dell'area di interesse sono state desunte mediante riferimento a terebrazioni eseguite nel corso di campagne di indagini geognostiche realizzate nel 2004 per la costruzione di pozzi di monitoraggio della falda idrica. Queste ultime hanno evidenziato la presenza nel sottosuolo di un tufo calcareo riferibile alla formazione della Calcarenite di Gravina, di colore bianco-giallastro, a bassa resistenza meccanica alla scala del campione, a grana medio-fine, poroso, priva di stratificazione, poco o nulla fratturata. Al di sotto della calcarenite sono state rilevate rocce riferibili al Calcarea di Bari, del Cretaceo inferiore, costituite da un'alternanza di rocce calcaree e dolomitiche, a grana fine, ben cementate e compatte. All'interno di tale successione sono state rilevate cavità carsiche decimetriche e livelli di terra rossa. Il passaggio da una formazione all'altra è evidenziato da uno strato di breccia ad elementi calcarei, in matrice tufacea, spessa alcuni metri.

Di seguito la distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi nel sito in esame come da Piano di Tutela delle Acque (PTA).

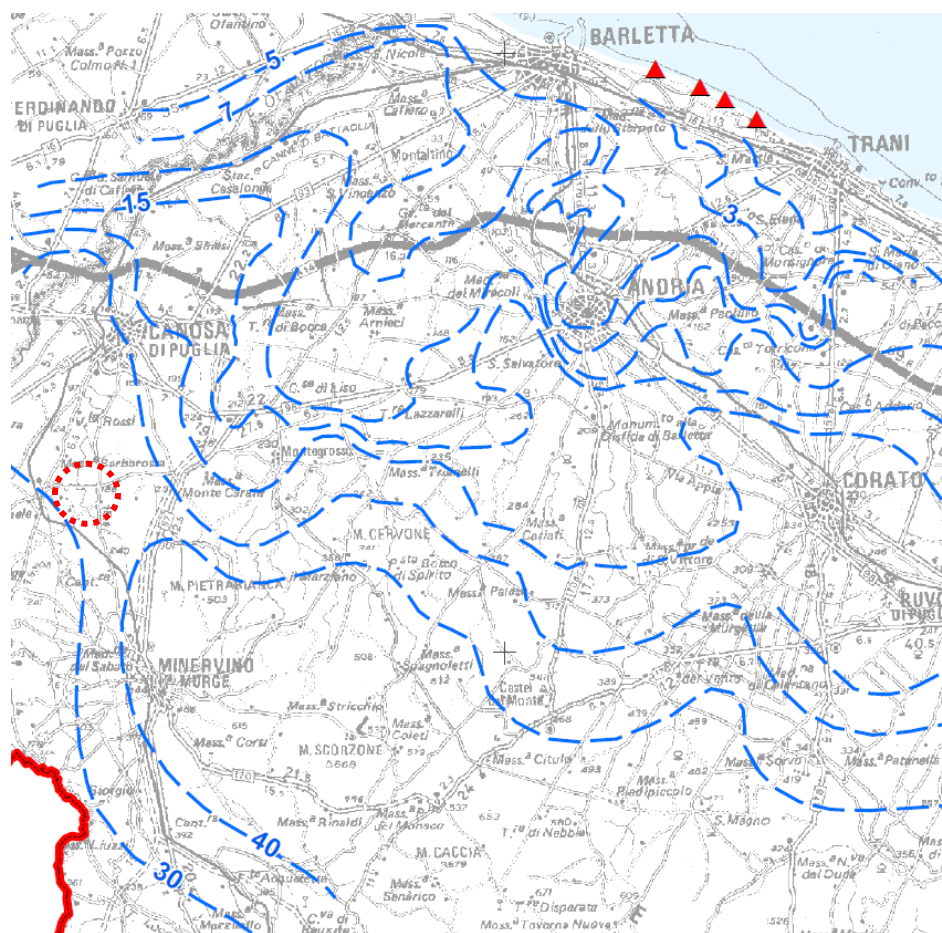


Figura 5: andamento della falda profonda (estrapolata dal PTA Puglia). In rosso l'area della discarica

COBEMA

Risulta che nel sito oggetto di intervento la falda si trova ad una quota di circa 30 m s.l.m., rispetto ad una quota del piano campagna, che a seguito dell'intervento di realizzazione del capping, sarà ad una quota di circa 150 m s.l.m..

Dai dati disponibili risulta che nei pressi della discarica COBEMA, la falda profonda si muove verso SE ad una quota di circa 34 m s.l.m., come riportato nella figura seguente.



Figura 6: andamento della falda (estratto da Pagliarulo, 2010). In rosso l'area della discarica COBEMA

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione geologica ed Idrogeologica.



4. CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA

L'area di progetto rientra, secondo la "Carta Bioclimatica d'Italia" (Tomaselli *et al.*, 1973) redatta integrando i dati climatici disponibili con quelli risultanti dal confronto delle varie formazioni vegetali prese come espressione del clima di un determinato territorio, nella zona a "Clima Mediterraneo-regione xeroterica-sottoregione mediterranea".

Per clima mediterraneo si intende quello caratterizzato dalla curva termica sempre positiva e da un periodo di aridità di durata variabile da uno a otto mesi. La regione individuata è quella xeroterica ovvero una regione climatica il cui periodo di aridità corrisponde ai mesi estivi. Tale unità climatica presenta:

- Precipitazioni con media annua di 550 mm e con apporti estivi in media compresi tra 24 e 36 mm;
- Temperatura media intorno ai 15°C;
- Periodo di aridità nei mesi estivi (giugno, luglio, agosto);
- Freddo non particolarmente intenso da novembre ad aprile in media con temperature tra 3 e 8°C;
- Temperatura media delle minime del mese più freddo (gennaio) pari a 3°C.

Saranno considerati i dati meteoroclimatici relativi a:

- Temperatura
- Regime anemometrico
- Regime pluviometrico
- Evapotraspirazione

Piovosità

I dati pluviometrici riportati, rilevati nella stazione meteorologica di Canosa di Puglia (quota 154 m s.l.m.), vicina all'area di interesse e che dispone di un lungo periodo di osservazione di oltre 90 anni 1921/2013, sono i seguenti:

- Precipitazione totale media annuale: 570,6 mm
- Giorni piovosi: 79
- Densità (mm/gg): 7,22.

Di seguito si riporta l'estratto dei dati disponibili per la centralina della Protezione Civile installata nel comune di Canosa di Puglia (1922-2012).



Tabella 1: Totali mensili ed annui delle precipitazioni



REGIONE PUGLIA
SEZIONE PROTEZIONE CIVILE
Centro Funzionale Decentrato



CANOSA DI PUGLIA

		latitudine 41° 13' 26,50" N						longitudine 16° 3' 43,12" E																			
		Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre		Anno	
ANNO		mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni	mm	giorni
MEDIE		53.7	8	48.8	7	50.9	7	46.5	6	40.1	5	29.4	4	17.6	2	22.7	3	46.6	5	56.4	6	64.7	7	63.6	8	540.2	69

Temperatura

Le temperature medie annue oscillano intorno ai 15,8°C, con valori massimi assoluti di 34.6°C in luglio e minimi assoluti che possono scendere occasionalmente ben al di sotto dello zero (-0,7°C in febbraio).

Di seguito si riporta l'estratto dei dati disponibili per la centralina della Protezione Civile installata nel comune di Canosa di Puglia (1956-2012).

Tabella 2: Medie mensili ed annue delle temperature



REGIONE PUGLIA
SEZIONE PROTEZIONE CIVILE
Centro Funzionale Decentrato




CANOSA DI PUGLIA

		latitudine 41° 13' 26,50" N						longitudine 16° 3' 43,12" E																			
		Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre		Anno	
ANNO		max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
medie		11.7	4.5	12.7	4.6	15.7	6.6	19.7	9.3	25.0	13.6	29.3	17.5	32.1	20.2	32.4	20.5	27.6	16.9	22.3	13.0	17.0	8.8	12.7	5.6	21.6	11.8
medie normali		8.1		8.7		11.2		14.5		19.3		23.4		26.2		26.4		22.3		17.7		12.9		9.2			16.7

Ventosità

Per una prima caratterizzazione anemologica d'area vasta del sito, sono stati elaborati i dati delle osservazioni effettuate ogni tre ore dal 1951 al 1991 presso la stazione anemologica più prossima al sito oggetto d'indagine, ubicata a Bari-Palese (Lat. 41°08'N – 16°47'E – Alt. 49 m s.l.m.). Essa appartiene alla rete nazionale delle stazioni meteorologiche dell'Aeronautica Militare i cui dati

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale		PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 10 di 32
--	---	---	---------------------------

risultano elaborati ed inseriti dall'ENEL nell'ambito della pubblicazione: "Caratteristiche diffusive dell'atmosfera".

Dall'analisi della Tabella 4 e della relativa Figura 4 si evince come mediamente, nel corso dell'anno, i venti provenienti da W (ponente) e da SW (libeccio) siano quelli che presentano sia la maggior frequenza sia le maggiori classi di velocità risultando in definitiva i venti dominanti e regnanti. Inoltre si può considerare come anche il vento di NW (maestrone) risulti discretamente rappresentato con classi di velocità medio-alte (8-12 e 13-23 nodi).

In generale, i venti provenienti dal III e IV quadrante dominano il regime anemologico del sito con oltre il 525‰ delle rilevazioni.

In debita considerazione vanno inoltre tenuti rispettivamente il vento proveniente da N (tramontana) per il quale si osserva una frequenza annuale media pari al 94‰ delle rilevazioni con velocità comprese più frequentemente nelle classi medie (5-7 e 8-12 nodi), nonché il vento proveniente da S (ostro) per il quale si osserva una frequenza annuale media pari al 95‰ delle rilevazioni, con velocità comprese comunque nelle stesse classi medie.

Infine, in ordine decrescente di frequenza, risultano presenti nel corso dell'anno i venti provenienti da NE (grecale) con il 75‰ delle rilevazioni, quelli provenienti da E (levante) con il 68‰ e quelli da SE (scirocco) con il 41‰.

La frequenza delle giornate di calma di vento risulta poco elevata per questo sito e si aggira mediamente intorno al 195‰ delle rilevazioni annuali, evidenziando un regime anemologico generalmente movimentato.

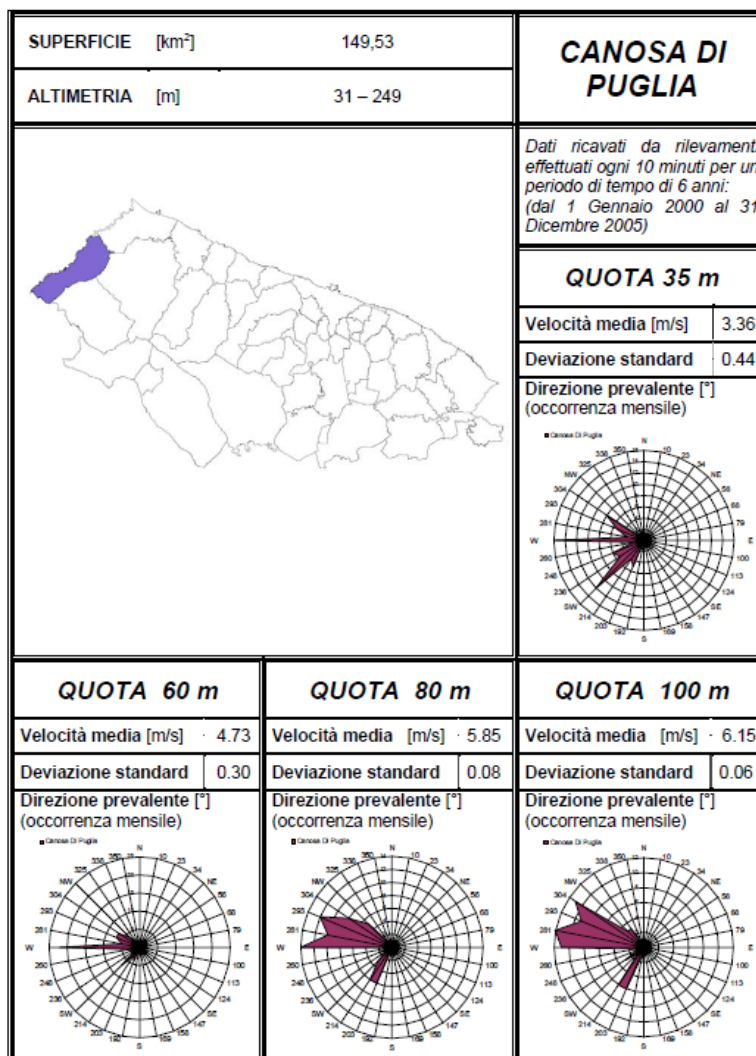


Figura 7: caratteristiche anemologiche (atlante eolico)

Evapotraspirazione

Uno studio relativo all'evapotraspirazione all'interno del territorio regionale è stato effettuato nell'ambito del Piano di Tutela delle acque della Regione Puglia redatto dalla società Sogesid SpA su incarico della Regione Puglia – Commissario delegato per l'emergenza ambientale presidente della Regione Puglia (Ordinanza del Ministero dell'Interno n. 3184 del 22/3/2002).

L'evapotraspirazione media nel sito in esame si attesta su valori prossimi a 850/900 mm/anno.

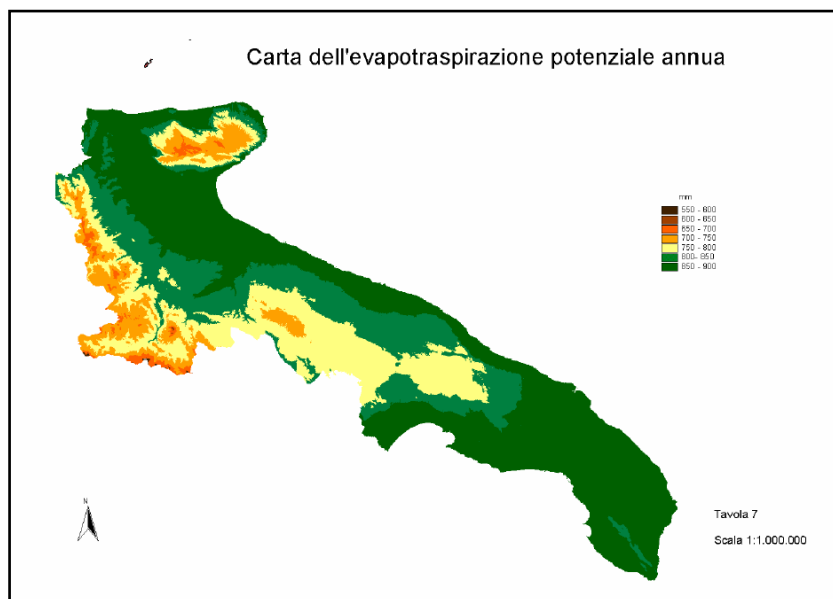



Figura 8: Evapotraspirazione potenziale annua regionale

4.1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

I principali inquinanti che vengono normalmente monitorati per definire la qualità dell'aria sono i seguenti:

- ✓ **Ossido di azoto (NO_x):** le principali sorgenti in atmosfera sono il traffico autoveicolare e le attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed ai processi di combustione. Gli effetti tossici sull'uomo, in forme di diversa gravità, si hanno a livello dell'apparato respiratorio. Gli ossidi di azoto sono altresì responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei.
 - ✓ **Anidride Solforosa (SO_2):** E' un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di SO_2 sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione ad SO_2 genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei.
1. **Monossido di carbonio (CO):** è un'inquinante tipicamente urbano riconducibile al traffico urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare.

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale		PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 13 di 32
--	---	---	---------------------------

- ✓ **Ozono (O_3):** è un inquinante secondario, che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. Mentre l'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria.
- ✓ **PTS e PM_{10} :** Il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0,1 e 100 ppm. La frazione con diametro inferiore e 10 mm viene indicata con PM_{10} . Le principali sorgenti di particolato sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico e i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; taluni danni sono dovuti, in maniera rilevante, alle specie assorbite o adsorbite sulle parti inalate;
- ✓ **Benzene (C_6H_6):** le maggiori sorgenti di esposizioni al benzene per la popolazione umana sono il fumo di sigaretta, le stazioni di servizio per automobili, le emissioni industriali e da autoveicoli. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare la leucemia;
- ✓ **COV espressi come Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) – Benzo[a]pirene:** Gli IPA si formano a seguito della combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le principali sorgenti di immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigarette, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso fra gli IPA è il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro al polmone;
- ✓ **Piombo (Pb):** Le principali fonti di Pb per l'uomo sono il cibo, l'aria e l'acqua. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello e nelle ghiandole. L'avvelenamento da Pb può provocare danni quali crampi addominali, inappetenza, anemia e insonnia e nei bambini danni più gravi come malattie renali e alterazioni del sistema nervoso.

Nel presente paragrafo sono analizzate e discusse le caratteristiche qualitative dell'aria, nella macrozona nella quale ricade l'area in oggetto, sulla scorta dei dati e delle elaborazioni contenute nel Piano Regionale di Qualità dell'Aria redatto da ARPA PUGLIA, CNR ISAC, Università degli Studi di Bari e Università degli Studi di Lecce.



I dati contenuti nel Piano Regionale della Qualità dell'Aria sono riferiti al 2007. Nell'Allegato 5 del suddetto piano è illustrata la riorganizzazione della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria e sono riportate le informazioni su n. 25 stazioni di monitoraggio costituenti la Rete di Monitoraggio Regionale della qualità dell'aria.

Nei pressi del sito in esame sono presenti n.1 stazione di monitoraggio localizzata come nella seguente figura.

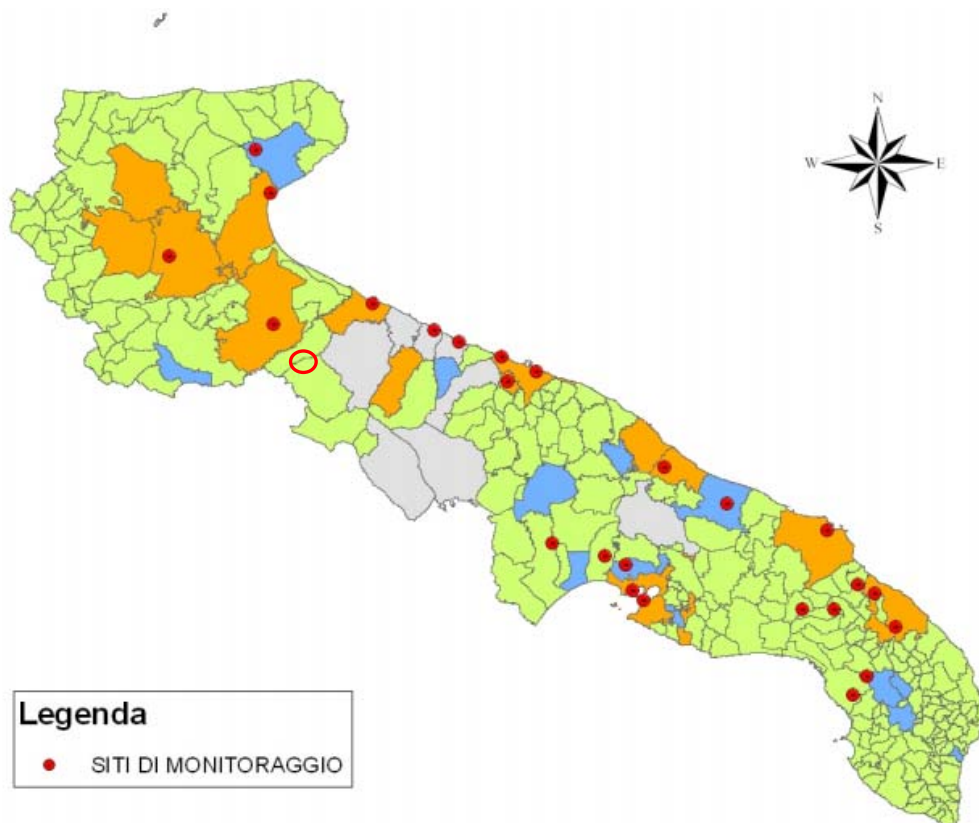


Figura 9: Ubicazione delle stazioni di monitoraggio e misure suggerite dal PRQA per la riduzione delle emissioni inquinanti

Nelle figure seguenti si riportano i dati relativi all'emissione degli inquinanti (dati del 2007) così come desunti dal PRQA. Per i composti Biossido di Carbonio, Monossido di Carbonio, Ossidi di Azoto, Ossidi di Zolfo, Polveri totali e Composti organici volatili, le concentrazioni rilevate per l'area in esame sono mediamente inferiori ai valori massimi riscontrati a livello regionale.

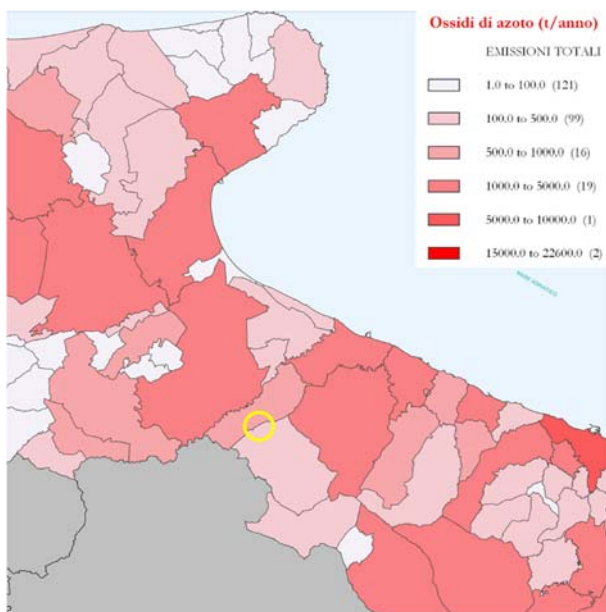


Figura 10: emissioni regionali - ossidi di azoto

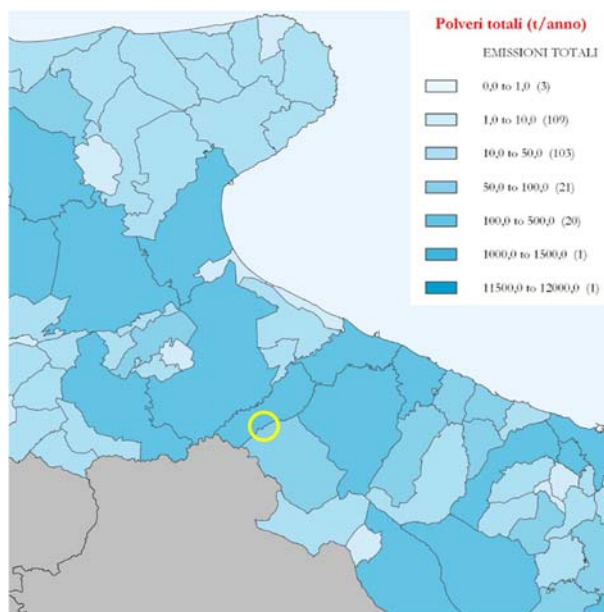


Figura 11: emissioni regionali - polveri totali

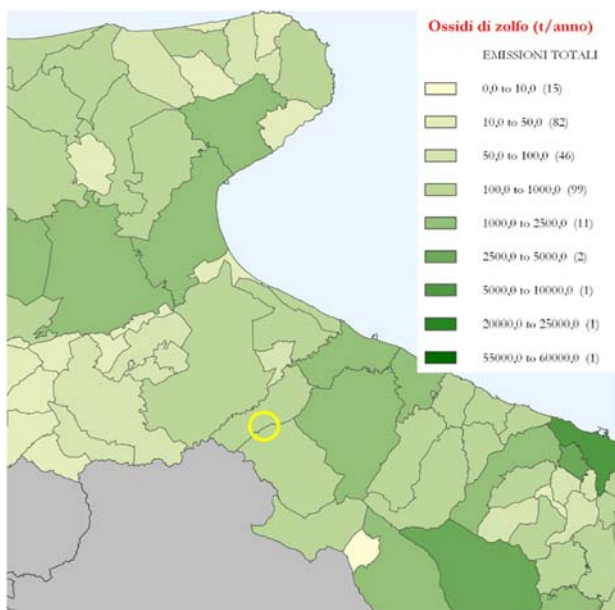


Figura 12: emissioni regionali – ossidi di zolfo

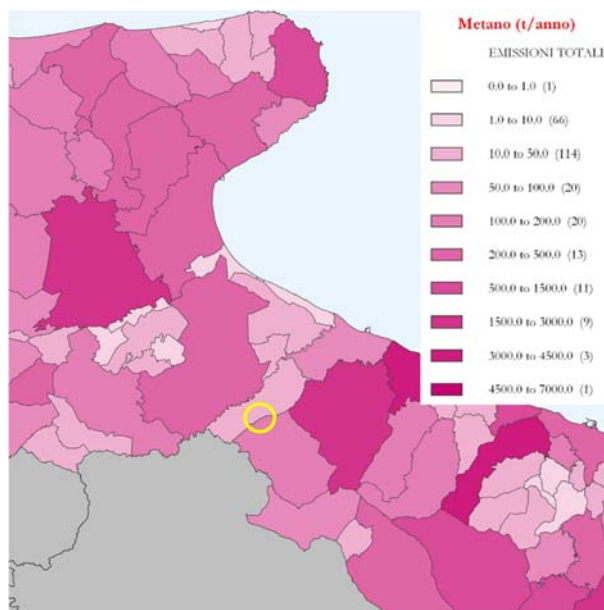


Figura 13: emissioni regionali – metano

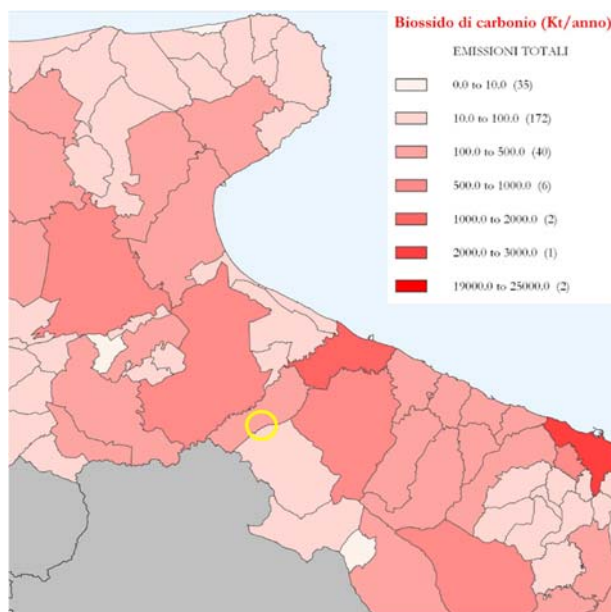
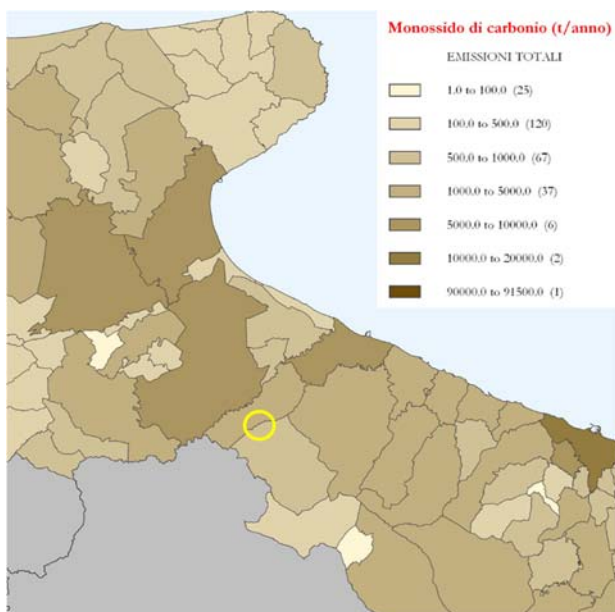


Figura 14: emissioni regionali – monossido di carbonio

Figura 15: emissioni regionali – biossido di carbonio

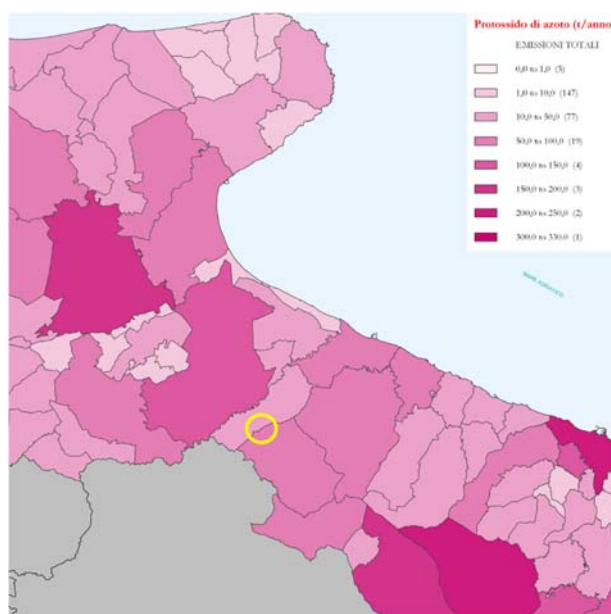
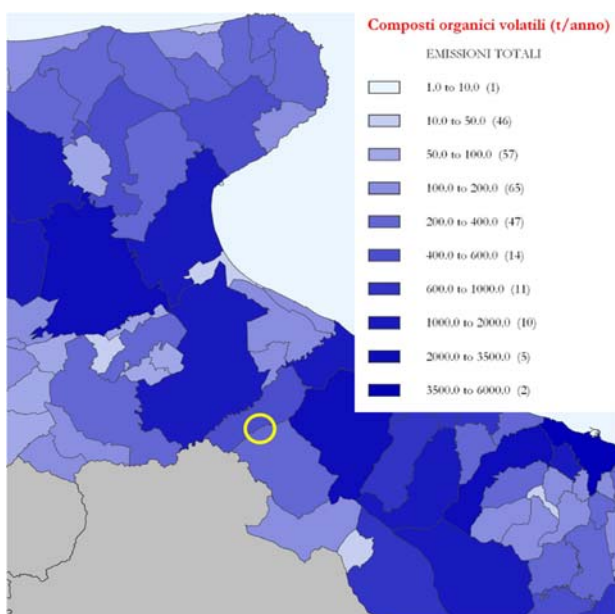


Figura 16: emissioni regionali – COV escluso il metano

Figura 17: emissioni regionali – protossido di azoto

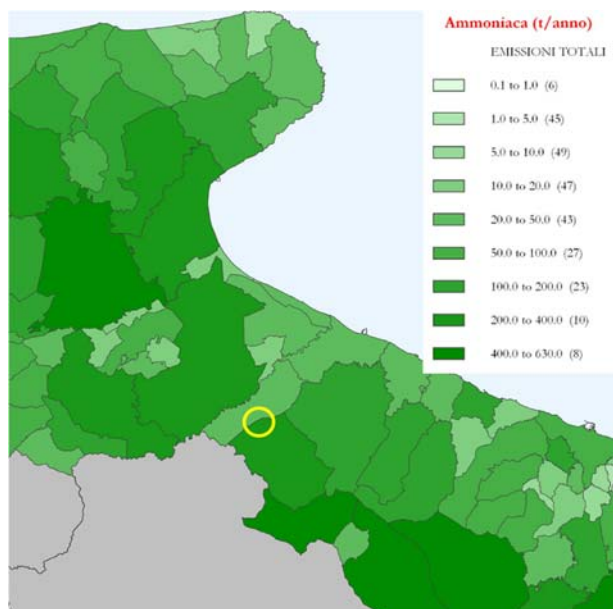


Figura 18: emissioni regionali – ammoniaca



5. USO DEL SUOLO

Dall'analisi del PTCP della BAT risulta che il sito di progetto si colloca in area classificata:

- Cod. 1321: discariche e depositi di cave, miniere, industrie.

Nelle immediate vicinanze le altre aree sono:

- Cod. 2121: seminativi semplici in aree irrigue
- Cod. 223: uliveti
- Cod. 222: frutteti e frutti minori
- Cod. 221: vigneti
- Cod. 321: aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- Cod. 2111: seminativi semplici in aree non irrigue

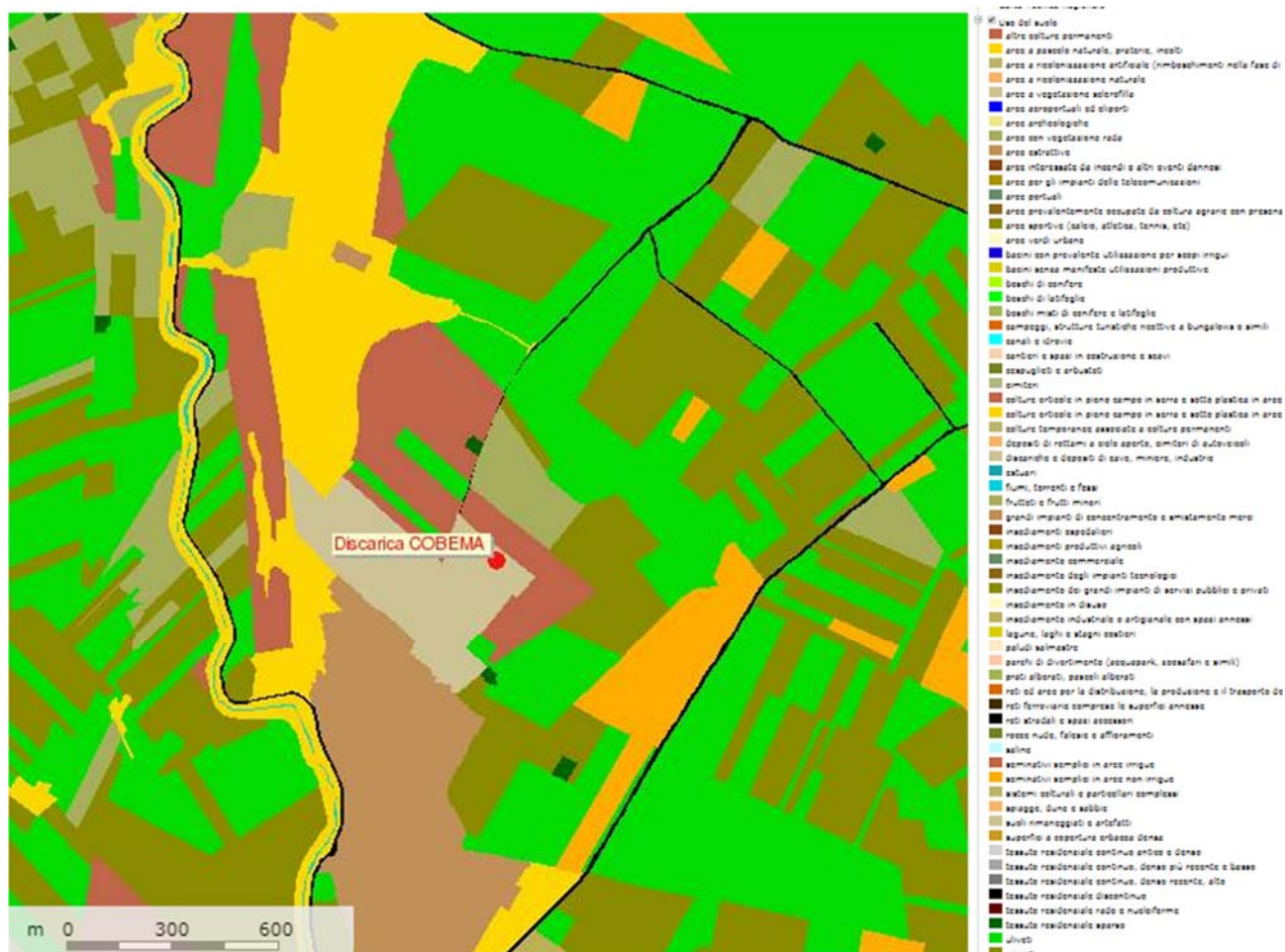


Figura 19: stralcio cartografia uso del suolo da WebGIS del PTCP della BAT



6. FLORA E FAUNA

Dall'analisi del PTCP della BAT risulta che il sito di progetto si colloca:

- a meno di 1 km da un Parco naturale regionale;
- a circa 3,5 km da zona SIC;
- a oltre 7 km da una zona ZPS;
- a oltre 9 km da una zona IBA.

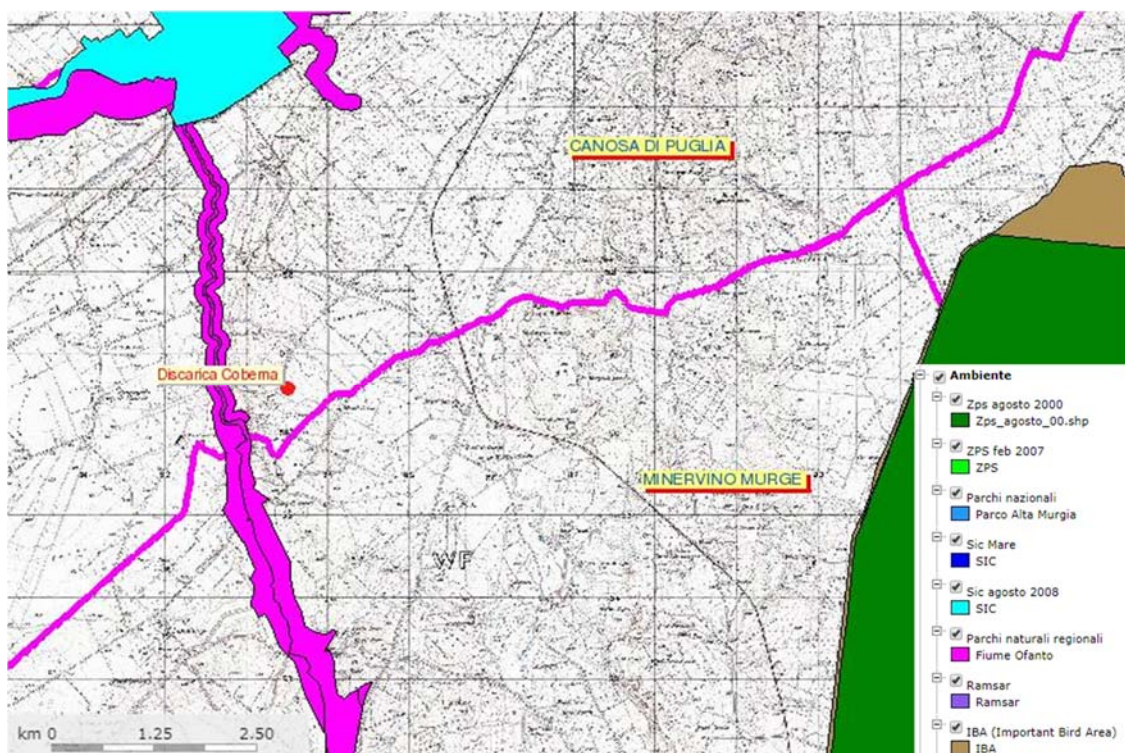



Figura 20: stralcio carta fauna da WebGIS del PTCP della BAT

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale		PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 20 di 32
--	---	---	---------------------------

7. ANALISI DEL QUADRO PROGRAMMATICO

7.1 PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT/P)

La pianificazione paesistica, introdotta dalla legge 1497/39, ha assunto un carattere di completezza, organicità e obbligatorietà con la Legge 431/85 (legge Galasso), ed è attualmente regolata dalle recenti norme contenute nel D. Lgs. 42/04 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge n. 137 del 6 luglio 2002".

La Regione Puglia, con Delibera di Giunta Regionale n.1748 del 15/12/2000, ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P pubblicato nel Bollettino Ufficiale n. 8 del 2002). Esso si configura come un piano programmatico con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali, così come previsto dall'art. 149 del D. Lgs n. 490/99, e risponde ai requisiti di contenuto di cui alle lettere c) e d) dell'art. 4 della L.R. 56/80 "Uso e tutela del territorio".

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

Nel piano sono individuati:

1. Ambiti Territoriali Estesi (ATE) con riferimento al livello dei valori paesaggistici valore eccezionale "A"; valore rilevante "B", valore distinguibile "C", valore relativo "D", valore generale "E" – che vanno da zone di elevato pregio - zone di valore normale – fino a zone degradate con necessità di recupero territoriale.
2. Ambiti Territoriali Distinti (ATD) con riferimento alle seguenti aree: a) sistema delle aree omogenee per l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico; b) sistema delle aree omogenee per la copertura botanico/vegetazionale e culturale e del contesto faunistico attuale e potenziale che queste determinano; c) sistema delle aree omogenee per i caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa; d) individuazione e classificazione degli ordinamenti vincolistici vigenti, individuando e classificandone per ciascuno di essi le componenti paesistiche.

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio elaborato dalla Regione approvato con DGR n.1748/2000 individua che l'area di progetto risulta essere interessata dal vincolo faunistico.



Si ritiene comunque che le opere che si andranno a realizzare non potranno che portare benefici ambientali, sia in riferimento ai vincoli, sia complessivamente all'ambiente circostante.

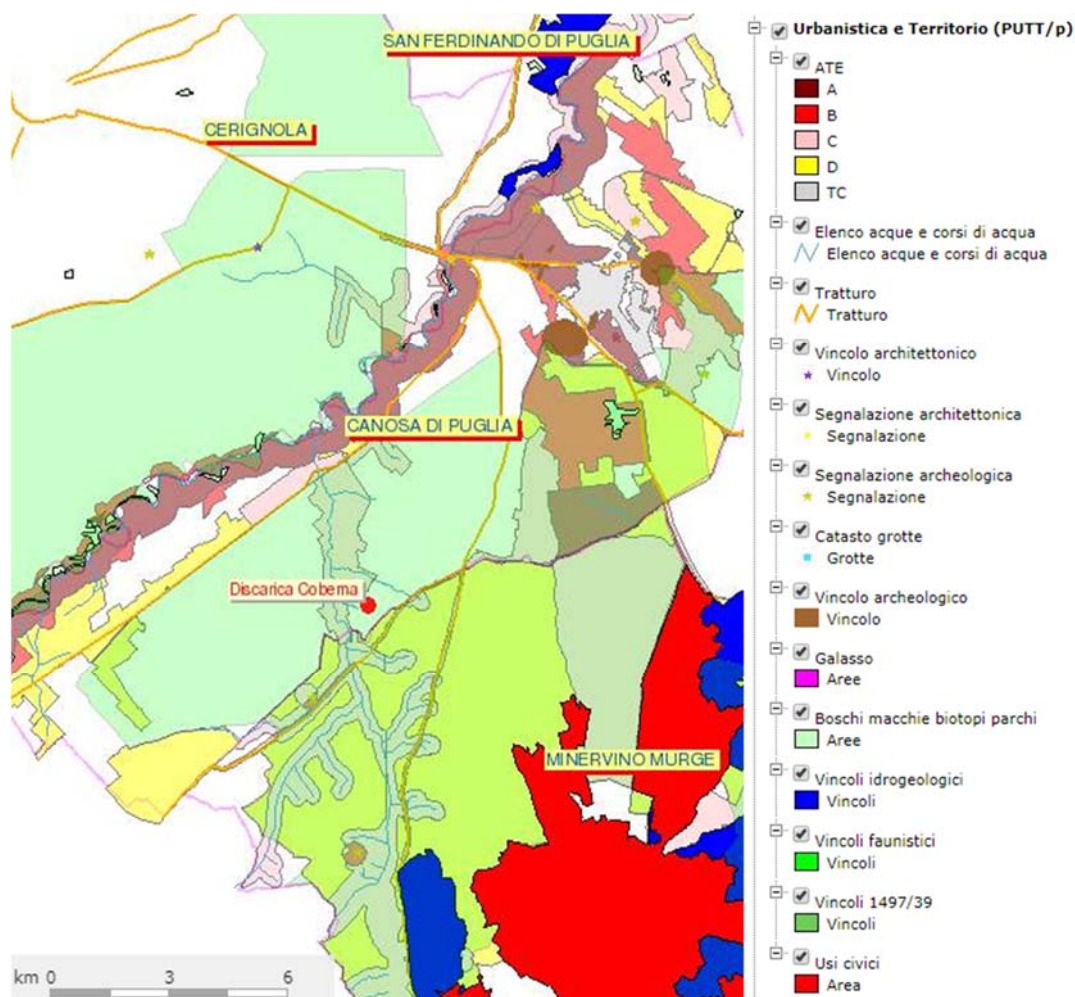


Figura 21: stralcio cartografia PUTT/p da WebGIS del PTCP della BAT

7.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia.

Relativamente alla geomorfologia si evince che l'area in oggetto non è interessata dalla presenza di particolari componenti.

Le componenti più vicine, ma non sovrapposte, sono:

- 6.1.2 (BP fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche 150 m), distante oltre 500 m;



- 6.2.1 (pascoli naturali), distante circa 500 m;
- 6.2.2 (UCP rispetto parchi 100 m), distante circa 500 m.

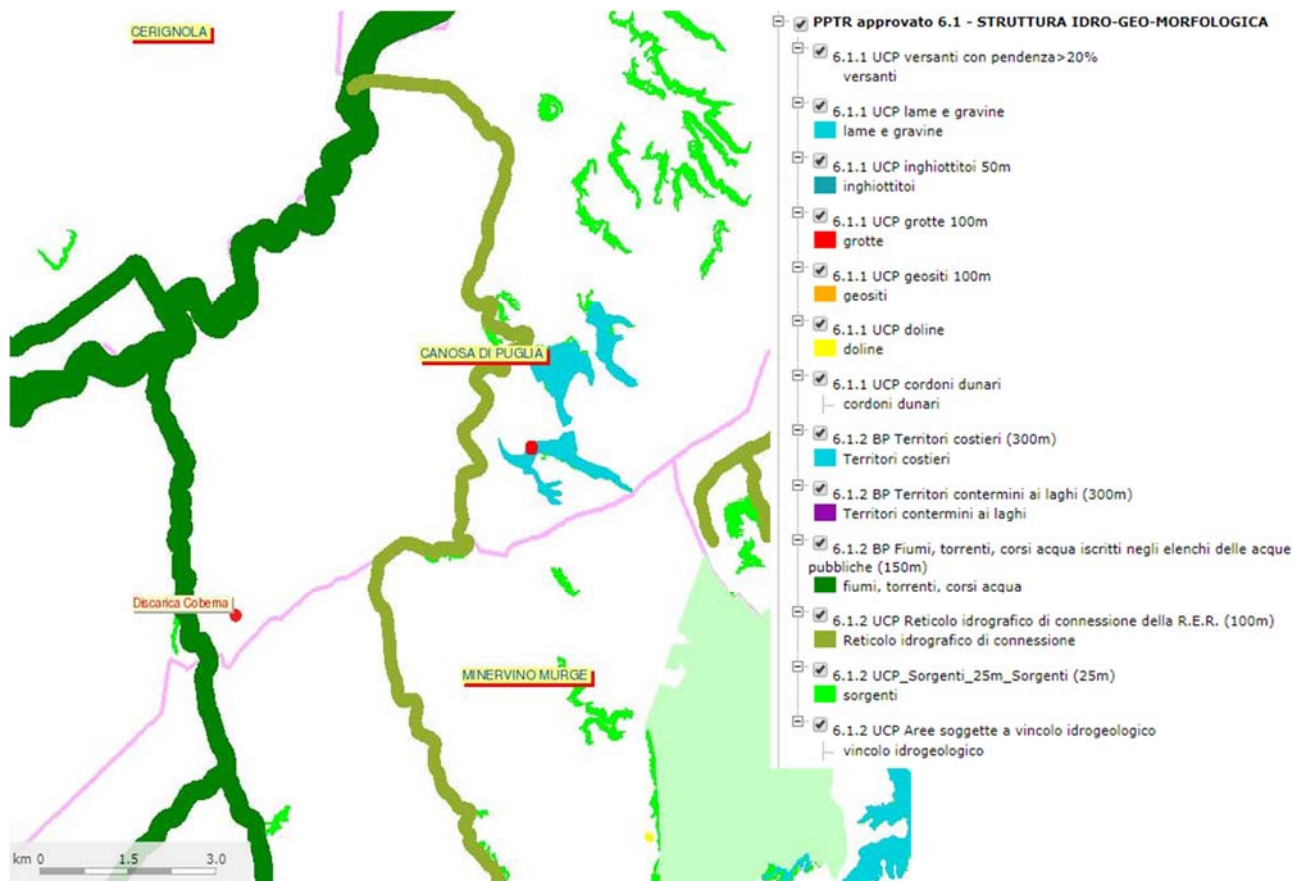


Figura 22: stralcio cartografia PPTR approvato 6.1 - struttura idro-geo-morfologica da WebGIS del PTCP della BAT

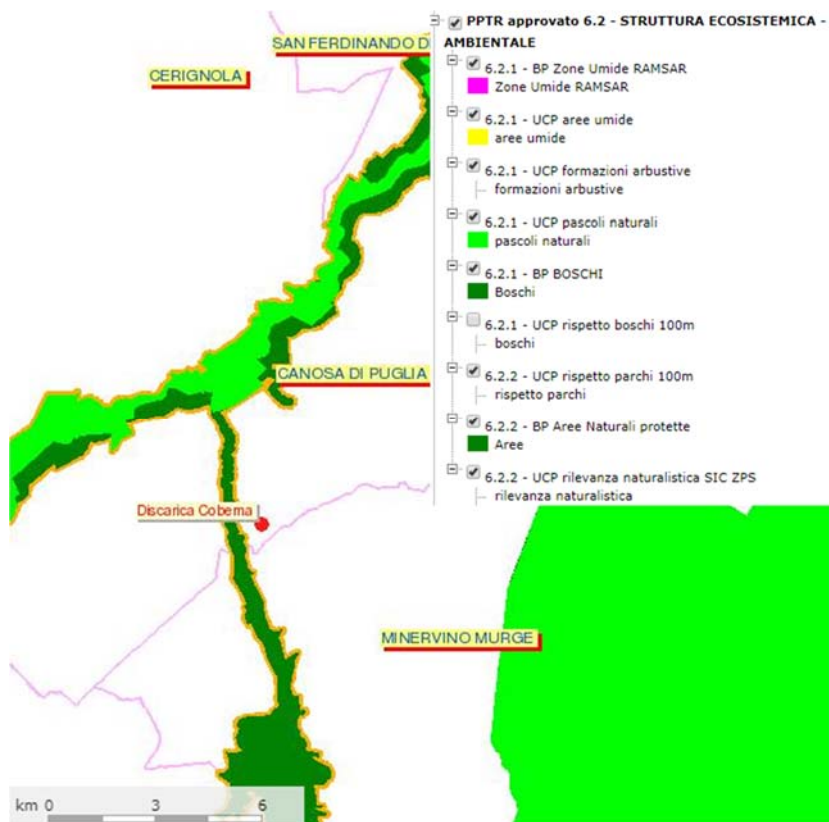


Figura 23: cartografia PPTR approvato 6.2 - struttura ecosistemica ambientale WebGIS PTCP della BAT

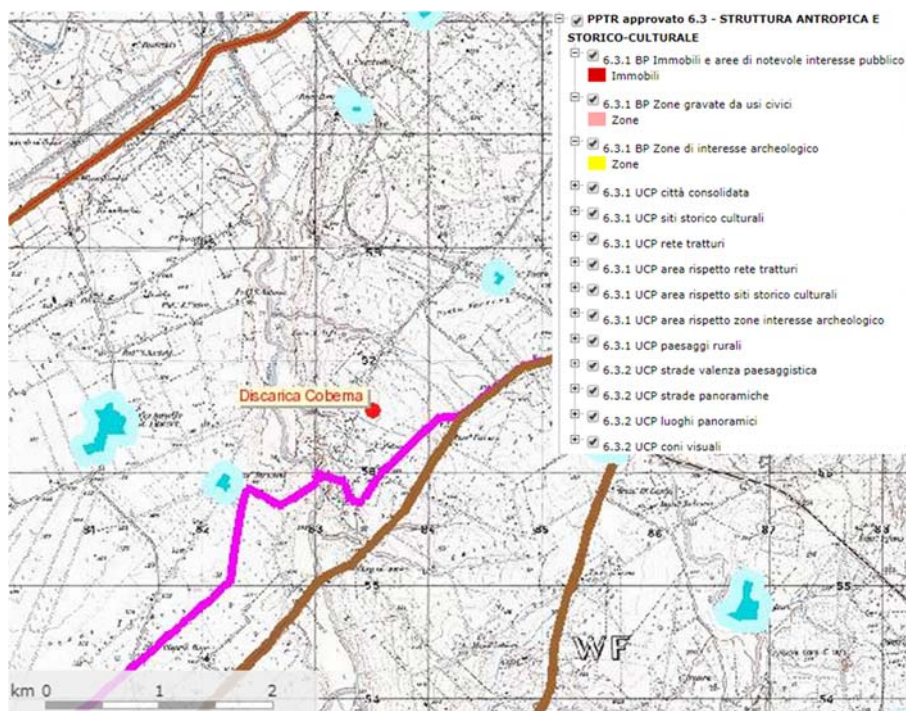



Figura 24: cartografia PPTR approvato 6.3 - struttura antropica e storico-culturale WebGIS PTCP della BAT

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale		PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 24 di 32
--	---	---	---------------------------

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale elaborato dalla Regione approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 individua che l'area di progetto non è interessata da nessun vincolo.

7.3 PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)

In riferimento alla destinazione urbanistica dell'area oggetto di intervento prevista dal Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) vigente nel Comune di Canosa di Puglia approvato in via definitiva con D.C.C. n.19 del 18/03/2014 ai sensi della Legge Regionale 20/2001 la stessa ricade nei **CR.V. Contesti Rurali a prevalente Valore Ambientale e Paesaggistico con Valore Paesaggistico distinguibile ("ATE C")**. Per questi contesti, coincidenti con gli ambiti paesaggisticamente, ambientalmente ed ecologicamente rilevanti, interessati da sistemi di tutela sovraordinati (Parco Regionale del Fiume Ofanto; ecc.) e/o da beni strutturanti il paesaggio e l'ambiente di Canosa di Puglia (Corridoio fluviale dell'Ofanto; tracciati e beni storici ed archeologici; sistema geomorfologico), il P.U.G. incentiva le attività di gestione e tutela delle aree.

In questi contesti il P.U.G. prevede che sia necessario:

- assicurare la conservazione o la ricostruzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità delle singole specie animali o vegetali dei relativi habitat e delle associazioni vegetali e forestali;
- la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici archeologici, storici ed architettonici presenti;
- la salvaguardia o ricostruzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici ed idrogeologici e degli equilibri ecologici;
- la salvaguardia degli elementi identitari del territorio.

Di seguito l'articolo 17.3-CR.VC delle norme tecniche di attuazione del PUG di Canosa di Puglia relativo all'area in questione:

1. *nel CR.VC sono consentiti interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; alla trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; alla trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.*
2. *nelle aree comprese nel CR.VC esterne alle IS per i quali vige specifica normativa non sono ammessi:*



- *attività estrattive*
- *l'allocazione di discariche o depositi di rifiuti*

Nelle aree comprese nel CR.VC esterne alle IS per i quali vige specifica normativa oltre all'uso agricolo sono possibili:

- *le opere per il mantenimento e/o miglioramento dell'assetto idro-geo-morfologico, delle peculiarità vegetazionali e faunistiche, delle presenze archeologiche ed architettoniche;*
- *interventi tesi al recupero-riuso di edifici esistenti*
- *insediamento di nuova edificazione di servizio all'agricoltura/agriturismo/zootecnia.*

3. *Omissis*

4. *Omissis*

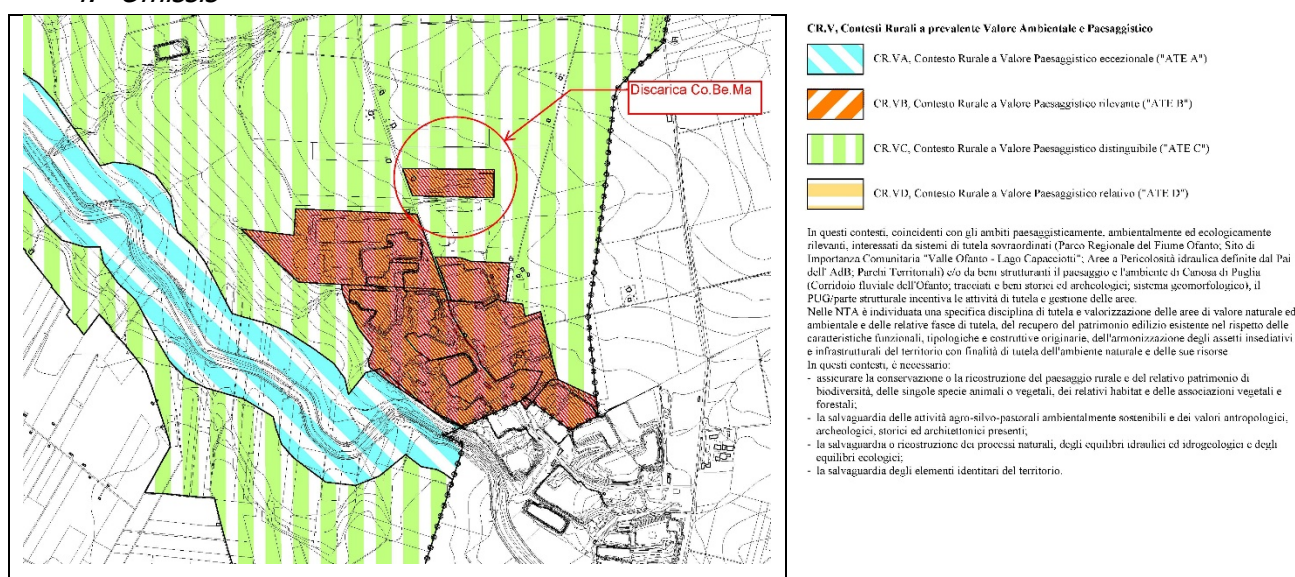


Figura 255: Stralcio cartografia PUG Canosa di Puglia – Carta dei Contesti Rurali

Sempre in riferimento alle previsioni di piano l'area ricade nel contesto IS.E.p, Invariante Strutturale del sistema Ecologico: Parchi naturali ed aree protette e precisamente al quello individuato con il n.3 Parco Territoriale Tufarelle.

Di seguito l'articolo 14.17- Invariante Strutturale del sistema Ecologico: Parchi naturali ed aree protette delle norme tecniche di attuazione del PUG di Canosa di Puglia relativo all'area in questione:

1. *Nei parchi e nelle aree protette, così come definite e/o individuate dal PUG negli elaborati grafici, quale direttiva generale di tutela è consentita esclusivamente la trasformazione dell'assetto attuale del sito quando compatibile con la qualificazione paesaggistica; tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio vanno resi compatibili con la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico, vegetazionale e faunistico esistente. Non*



sono autorizzabili piani e/o progetti che comportino grave turbamento alla fauna selvatica e movimenti di terra che alterino significativamente la morfologia del sito.

2. *Parchi naturali individuati dal PUG sono:*

- *parco territoriale del "Canale della Vetrina" (Del.C.C. n.2/2007 e D.G.R. n.395/2009);*
- *parco territoriale delle "Cave di Basta" (Del.C.C. n.2/2007 e D.G.R. n.395/2009);*
- *parco territoriale "Tufarelle" (Del.C.C. n.58/2006; Del.C.C. n.2/2007; Del.C.C. n.36/2009; 52 D.G.R. n.395/2009).*

3. *Omissis*

4. *Il parco territoriale di "Tufarelle" comprende un'area immediatamente a ridosso del torrente Locone a confine con l'agro di Minervino Murge. All'interno dell'area dovranno essere realizzate opere di mitigazione dell'impatto ambientale per tutte le attività dismesse, il recupero delle cave per una loro riutilizzazione compatibile con le finalità del Parco e la bonifica dei siti inquinati. Le attività esistenti sono disciplinate dall'art. 21.3 delle presenti NTA. Nell'area del parco territoriale "Tufarelle" vigono le norme di tutela paesaggistica di cui all'art. 17.3 "CR.VC, Contesto rurale con valore ambientale, ecologico e paesaggistico distinguibile - ATE "C" (PUG/Strutturale) ed all'art. 40.2. "CR.VC, Contesto rurale con valore ambientale, ecologico e paesaggistico distinguibile - ATE C" (PUG/Programmatico).*



Figura 266: Stralcio cartografia PUG Canosa di Puglia – Carta delle Invarianti strutturali paesistico ambientali



7.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Con il provvedimento di Giunta n. 883 del 19 giugno 2007, furono adottate le "prime misure di salvaguardia" relative ad aspetti per i quali appariva urgente e indispensabile anticipare l'applicazione delle misure di tutela che lo stesso strumento definitivo di pianificazione e programmazione regionale deve contenere. Esse avevano assunto carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, a decorrere dal trentesimo giorno dalla data di pubblicazione del medesimo provvedimento, avvenuta sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia 18 luglio 2007, n. 102.

Tali misure sono valse fino all'adozione della deliberazione di approvazione definitiva del PTA. Dalla stessa data della sua approvazione entrano in vigore le "Misure di tutela" individuate nello stesso Piano (Allegato tecnico n. 14) finalizzate a conseguire, entro il 22 dicembre 2015, gli obiettivi di qualità ambientale ex articolo 76, comma 4, del d.lgs. 152/2006.

Sulla base della perimetrazione del PTA, il sito di interesse ricade all'interno di aree di tutela quali-quantitativa, ma l'opera di chiusura definitiva della discarica non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento. Si ritiene quindi che le opere che si andranno a realizzare non potranno che portare benefici ambientali, sia in riferimento ai vincoli, sia complessivamente all'ambiente circostante.

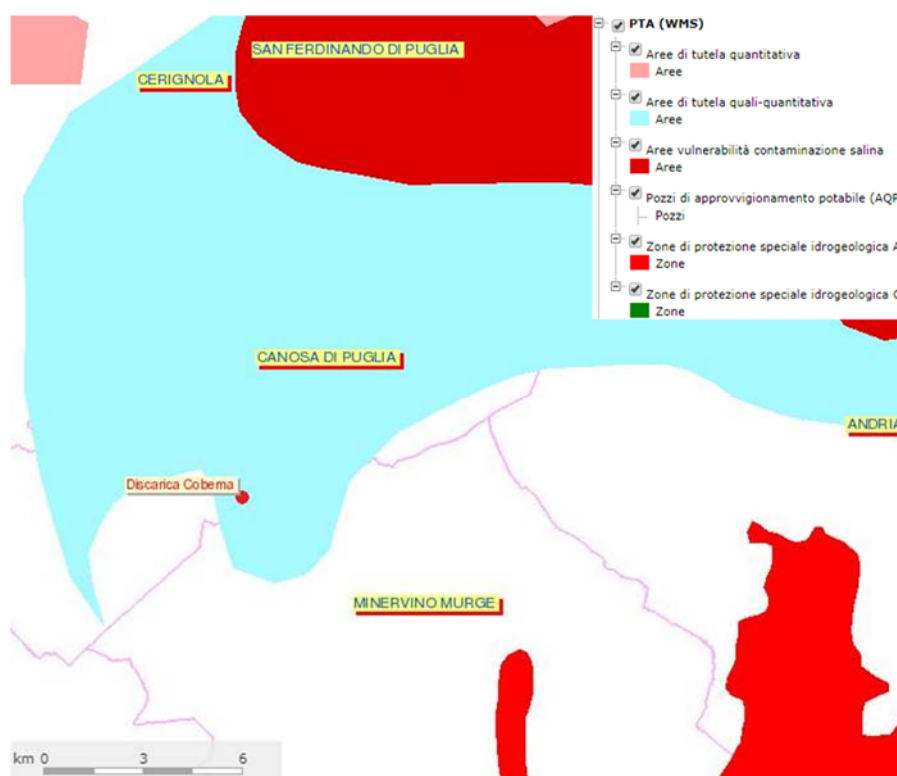



Figura 27: stralcio cartografia PTA da WebGIS del PTCP della BAT

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale	 PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 28 di 32
--	---	---------------------------

Questa fascia trova giustificazione nella necessità di limitare la progressione del fenomeno di contaminazione entroterra, attraverso un uso della risorsa che minimizzi l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le sottostanti acque di mare di invasione continentale.

In tale fascia si rende necessario un riordino delle utilizzazioni, previo censimento in sito delle opere esistenti, necessario per conseguire una migliore distribuzione areale degli emungimenti. Nel programmare le azioni di riordino bisognerebbe dare priorità alle zone finitime a quelle in cui il fenomeno di contaminazione si estende maggiormente entroterra, ovvero si rileva un maggiore stress (zona Andria-Barletta, sud-est barese, arco jonico tarantino occidentale).

Nella porzione a monte della zona di sospensione dell'emungimento, si ritiene opportuno limitare la realizzazione di nuove opere di captazione. In sede di rilascio di nuove autorizzazioni alla ricerca andranno verificate le quote previste di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino superiori a 25 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.). A tale vincolo si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a corredo della richiesta di autorizzazione.

In sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile si ritiene prudentiale considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 60% del valore dello stesso carico e che i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl⁻), delle acque emunte, non superino rispettivamente 1 g/l o 500 mg/l.

Come si può osservare dallo stesso stralcio, **l'area in oggetto non ricade** nelle *"Zone di protezione speciale idrogeologica"* (Tavola A del PTA).

La Figura seguente illustra lo stralcio della Tavola 8.4 del PTA relativa alla vulnerabilità dell'acquifero, che individua **l'area di progetto in classe di vulnerabilità bassa/moderata**.

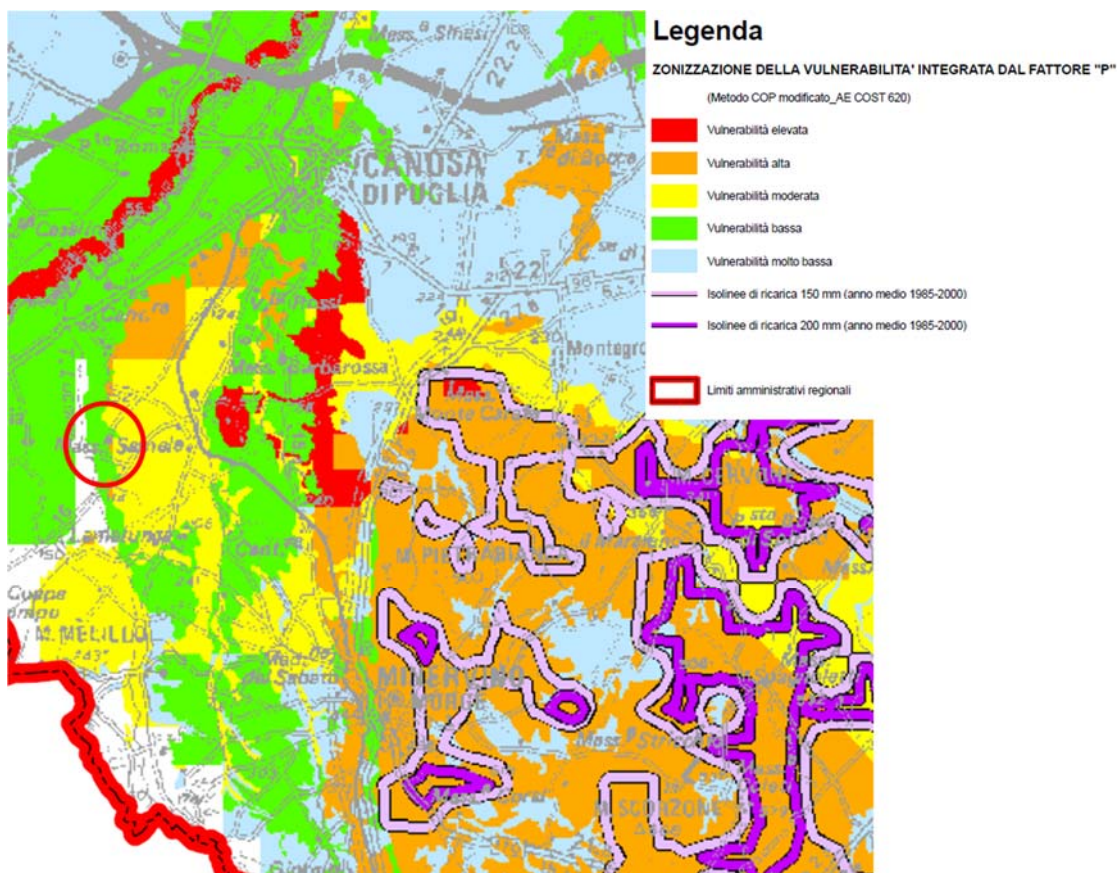


Figura 28: Tavola "Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi carsici con fattore P" (da PTA vigente) con in rosso il sito di interesse

7.5 PIANO DI ASSETTO IDROLOGICO (PAI)

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è stato approvato il 30 novembre 2005 con Deliberazione del comitato istituzionale n.39 e successive modifiche e aggiornamenti di perimetrazioni.

Lo strumento valuta l'assetto idraulico e l'assetto geomorfologico del territorio, individua le aree con pericolosità idraulica e con pericolosità geomorfologica.

La classificazione delle aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica contenute nel PAI e definite in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, è la seguente:

- **Aree ad alta probabilità di inondazione.** Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- **Aree a media probabilità di inondazione.** Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;

- **Aree a bassa probabilità di inondazione.** Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Dalla composizione della probabilità di inondazione (P), della vulnerabilità del territorio (V), espressa in termini di possibile grado di distruzione e di valore esposto (E), espressa in termini monetari a quantificazione del possibile danno arrecato, è stato definito il rischio idraulico:

- **Aree a rischio molto elevato – R4**
- **Aree a rischio elevato – R3**
- **Aree a rischio medio – R2**
- **Aree a rischio basso – R1.**

Nelle figure seguenti si riporta uno stralcio della cartografia dell'AdB Puglia (Fonte WebGis aggiornata al 19 Gennaio 2016). In particolare si prendono in considerazione i seguenti aspetti:

- ✓ Perimetrazione delle aree ad alta probabilità di inondazione
- ✓ Perimetrazione delle aree a rischio molto elevato
- ✓ Perimetrazione aree ad alta probabilità di inondazione con rischio molto elevato.

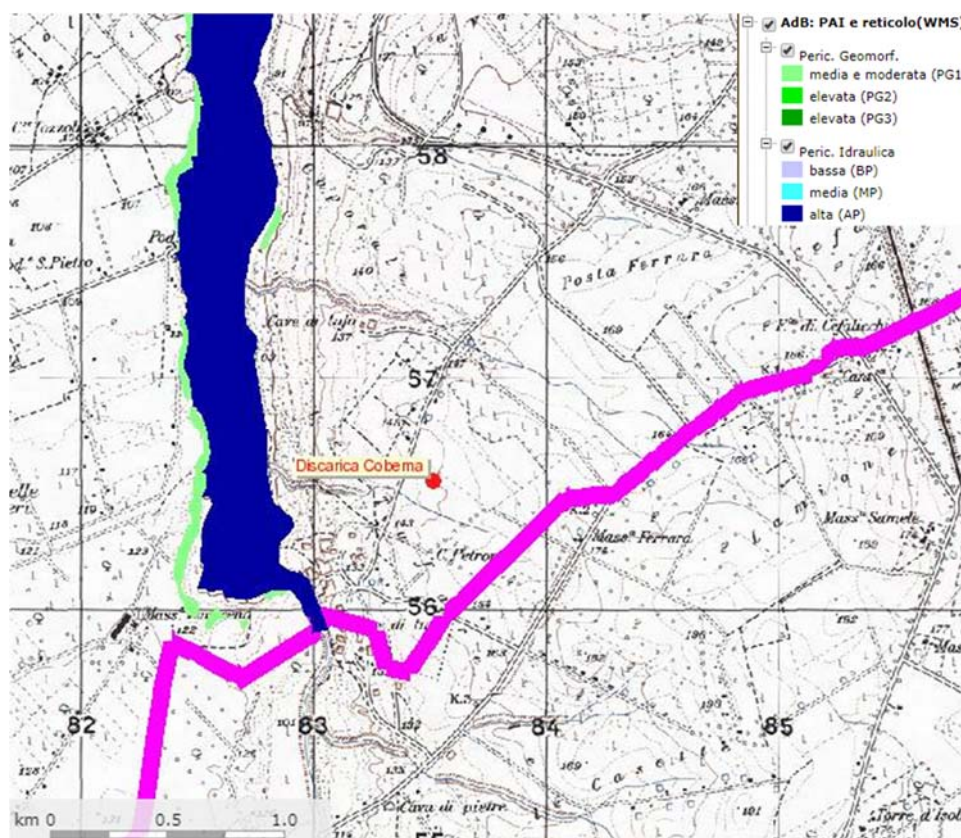


Figura 29: Stralcio cartografia AdB Puglia (WebGIS del PTCP della BAT): Aree a pericolosità Geomorfológica e Idraulica con indicazione in rosso dell'area di progetto

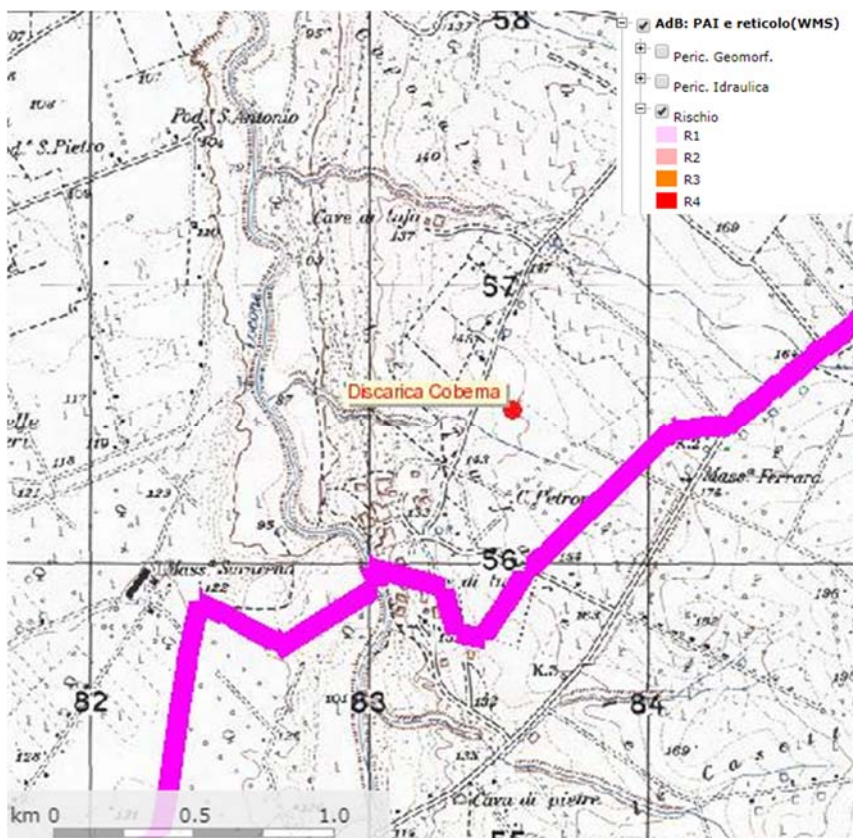



Figura 27: Stralcio cartografia AdB Puglia (WebGIS del PTCP della BAT): Aree con vincoli di rischio con indicazione in rosso dell'area di progetto

Dall'analisi della predetta cartografia si evince che l'area di progetto si trova a una distanza di circa 700 m dalla più vicina area ad alta pericolosità idraulica, e a circa 9 km dalla più vicina area a rischio elevato R4.

Di seguito invece si riportano alcuni stralci della Carta Idrogeomorfologica della Puglia (Fonte WebGis aggiornata al 29 Dicembre 2015).

Rel. G Studio Fattibilità Ambientale		PROCEDURA INFRAZIONE COMUNITARIA 2011/2015 PIANO DI ADEGUAMENTO D.LGS. 36/2003 DISCARICA CO.BE.MA. - CANOSA DI PUGLIA (BT) PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 32 di 32
--	---	---	---------------------------

8. CONCLUSIONI

Dall'analisi del PTCP della BAT risulta che il sito di progetto non rientra in nessun vincolo.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale elaborato dalla Regione approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 individua che l'area di progetto non è interessata da nessun vincolo.

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio elaborato dalla Regione approvato con DGR n.1748/2000 individua che l'area di progetto risulta essere interessata solo dal vincolo faunistico. Si ritiene comunque che le opere che si andranno a realizzare non potranno che portare benefici ambientali, sia in riferimento ai vincoli, sia complessivamente all'ambiente circostante.

Sulla base della perimetrazione del PTA, il sito di interesse ricade all'interno di aree di tutela qualitativa, ma l'opera di chiusura definitiva della discarica non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento. Si ritiene quindi che le opere che si andranno a realizzare non potranno che portare benefici ambientali, sia in riferimento ai vincoli, sia complessivamente all'ambiente circostante.

L'area in oggetto non ricade nelle "Zone di protezione speciale idrogeologica" (Tavola A del PTA). Relativamente alla vulnerabilità dell'acquifero, l'area di progetto è in classe di vulnerabilità bassa/moderata.

Dall'analisi del Piano di Assetto Idrologico (PAI) si evince che l'area di progetto si trova a una distanza di circa 700 m dalla più vicina area ad alta pericolosità idraulica, e a circa 9 km dalla più vicina area a rischio elevato R4.

Si può concludere che l'intervento in progetto è conforme alla destinazione urbanistica dell'area la quale tra l'altro non risulta interessata da alcun vincolo.