

Verifica di Ottemperanza
art. 28, comma 2 del D.Lgs. n.152/2006

D.D. n.5 del 12/01/2023 di NON Assoggettabilità a VIA

- PROGETTO DI INSERIMENTO DI UNA
NUOVA LINEA PER IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI
A BASE DI OLII VEGETALI
DELL'IMPIANTO ITAL BI OIL SRL
UBICATO IN LOCALITÀ CONTRADA BAIONE
NEL COMUNE MONOPOLI (BA) -

PROPONENTE



Isola della Giudecca, n.753/C - Venezia 30133
Tel. 080 - 9302011 Fax 080 - 6901767
ibo.ambiente@legalmail.com
italbioil@gruppomarseglia.com



CONSULENZA AMBIENTALE



TECNOLOGIA & AMBIENTE SRL
S.P 237 per Noci, 8
70017 Putignano (BA)
Tel. 0804055162



CONSULENTE AMBIENTALE
ESTERNO

Ing. Gianluca INTINI



ELABORATO

TITOLO:

Allegato 12 – Gestione materiali di scavo e demolizioni

CODICE:

SCALA:

DATA:

LUGLIO 2023

Revisione	Descrizione
Rev.01	-
Rev.02	-
Rev.03	-

**GESTIONE MATERIALI DI SCAVO E DEMOLIZIONE
PER LO STABILIMENTO DELLA SOCIETÀ ITAL BI OIL Srl
SITO NEL COMUNE DI MONOPOLI (BA)**

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
	2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
	2.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	5
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	7
	3.1 Geologia.....	7
	3.2 Idrogeologia.....	13
	3.2.1 Acque superficiali.....	13
	3.2.2 Acque sotterranee.....	15
	3.2.3 Stato attuale.....	20
4	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO.....	27
	4.1 IMPIANTO AUTORIZZATO.....	27
	4.2 OPERE IN PROGETTO.....	28
5	GESTIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI CANTIERE.....	30
	5.1 Produzione di materiali dalle operazioni di cantiere.....	30
	5.2 Caratterizzazione dei rifiuti per avvio a smaltimento.....	31
	5.2.1 Attribuzione del codice EER.....	31
	5.2.2 Verifica di ammissibilità in discarica.....	34

1 PREMESSA

Il presente elaborato è stato predisposto in ottemperanza alla Condizione n.2 del Parere della Commissione Tecnica VIA e VAS di cui al parere n.614 del 25/11/2022, della quale di seguito se ne riporta uno stralcio:

Il Proponente deve presentare una relazione in cui siano definite le modalità di gestione dei materiali di scavo e dei rifiuti prodotti in fase di costruzione da attività di costruzione e demolizione, nella quale di entrambi siano definite e specificate le modalità di gestione (come sottoprodotti e/o rifiuti) e siano identificati gli impianti a cui si intendono avviare i rifiuti per il loro recupero o smaltimento.

È di seguito sviluppato il Piano di gestione dei materiali derivanti dalle operazioni di cantiere in progetto.

2 LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La sede produttiva della Ital Bi Oil (nel seguito IBO), è ubicata nella zona industriale del comune di Monopoli, a circa 40 chilometri a Sud da Bari, nel sito industriale del Gruppo Marseglia, al cui interno operano anche altre società afferenti allo stesso gruppo industriale, tra le quali le più importanti sono Casa Olearia Italiana S.p.A. (COI) e Ital Green Energy s.r.l. (IGE).

Il sito è ubicato ad oltre 1 km dall'abitato di Monopoli e dall'analisi della carta dell'uso del suolo della Regione Puglia si riscontra che, in un raggio di 1,50 km in direzione Nord ed Est, è presente un territorio fortemente urbanizzato in cui le aree residue presenti sono comunque destinate allo sviluppo urbanistico futuro della città sotto il profilo urbanistico e residenziale. In direzione Sud e Ovest, invece, il territorio è prevalentemente di tipo agricolo con la presenza di seminativi e colture da frutto permanenti (uliveti, vigneti e frutteti).

La localizzazione del sito è riportata nella figura seguente, dove è indicato il perimetro aziendale del Gruppo Marseglia all'interno del quale è localizzata la IBO.



Figura 1: inquadramento territoriale Gruppo Marseglia

2.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Lo strumento che attualmente disciplina l'attività edificatoria e l'assetto urbanistico generale del territorio del Comune di Monopoli è costituito dal **Piano Urbanistico Generale (P.U.G.)**.

Il **vecchio Piano Regolatore Generale** prevedeva l'ubicazione e l'estensione della zona industriale di Monopoli all'interno della quale ricadevano tutti i suoli su cui attualmente sorge l'insediamento del Gruppo Marseglia.

Con il **nuovo Piano Urbanistico Generale** recentemente approvato in maniera definitiva con Delibera di C.C. del 22 dicembre 2010 dal Comune di Monopoli, come aggiornato dall'adeguamento del 2014, 2018, 2019 e 2020, sono state confermate le previsioni del vecchio Piano Regolatore Generale, **ampliando la previsione di utilizzo dei suoli limitrofi al complesso impiantistico del Gruppo Marseglia per insediamenti produttivi anche per i suoli confinanti in direzione Sud ed Est.**

In merito all'inquadramento del suolo in oggetto, ai sensi del vigente PUG di Monopoli, si riscontra che tutto il complesso di proprietà del Gruppo Marseglia in cui insistono gli impianti della IBO Srl ricade all'interno delle zone PUG/programmatico, destinate ad attività produttive esistenti o di nuovo insediamento come meglio chiarito nell'immagine seguente.

Secondo il vigente P.U.G. di Monopoli, l'area sulla quale ricade il Progetto in esame ha la destinazione urbanistica di tipo "I1 - industriale".

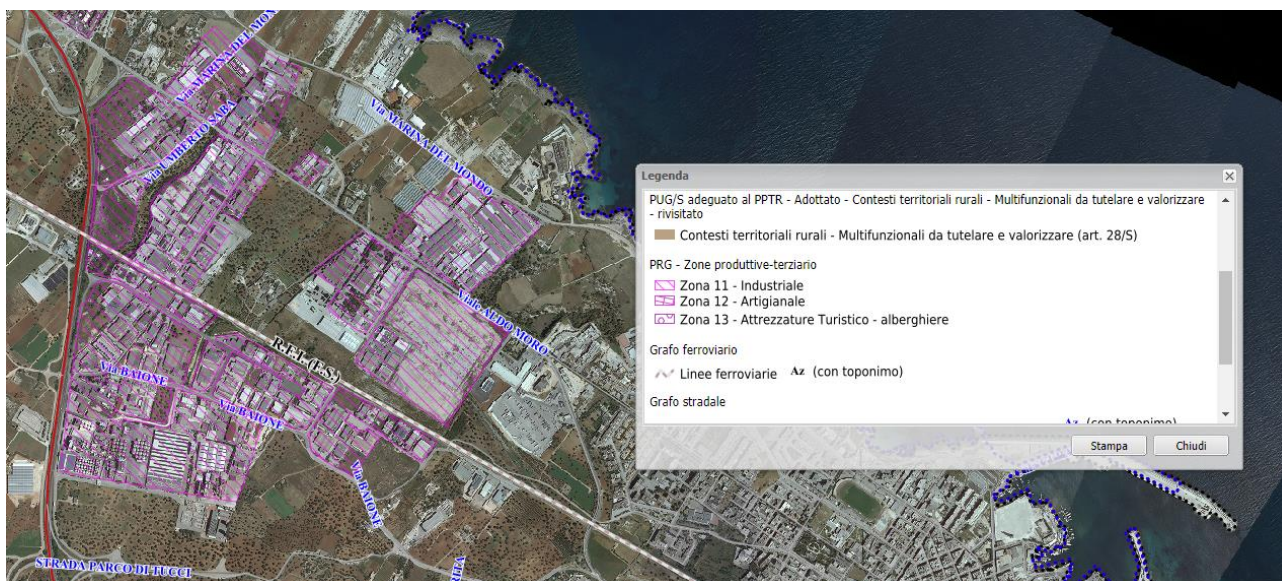


Figura 2: Inquadramento dell'area di intervento su stralcio planimetrico del PUG di Monopoli

I riferimenti catastali delle porzioni di territorio del Comune di Monopoli (BA) dove sono allocati gli impianti dell'impianto IBO sono di seguito riportati.

Tabella 1: informazioni catastali IBO

		Foglio	Particella
Impianto di produzione biodiesel e impianto di distillazione biodiesel	Stato attuale	4	220
Impianto di distillazione glicerina	Stato attuale	4	221, 482
Parco da 10 serbatoi	Stato attuale	4	423
Parco da 8 serbatoi	Stato attuale	4	233 sub 8
Parco E da 8 serbatoi	Stato attuale	4	422 (parte)
Impianto trattamento olii vegetali esausti	Stato di progetto	4	219 (parte)
Caldaia produzione vapore	Stato di progetto	4	219 (parte)

In particolare, dalla lettura delle NTA allegata al PUG di cui si riporta uno stralcio di seguito, si riscontra **che l'ubicazione dell'impianto in relazione alle attività svolte è in linea con le disposizioni del nuovo PUG di Monopoli.**






	Contesti territoriali - urbani esistenti consolidati per attività.
	Contesti territoriali - urbani della trasformazione per attività di nuovo impianto
	Contesti territoriali - urbani della trasformazione variante

Figura 3: contesti territoriali urbani esistenti (fonte: [GeoData.WebGis\(geodatasrl.eu\)](http://GeoData.WebGis(geodatasrl.eu)))

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

3.1 Geologia

Il territorio in esame, situato a 45 m s.l.m., insiste su un tratto della fascia costiera adriatica, posta a nord-ovest della città di Monopoli. L'assetto strutturale del sottosuolo¹ è rappresentato da una monoclinale, che interessa una successione di starti calcarei di età cretacea, interessate da faglie di tipo diretto. La formazione carbonatica mesozoica è ricoperta da una coltre calcarenitica del Quaternario avente giacitura suborizzontale e discordanza angolare con i sottostanti calcari. Tale discordanza angolare, spesso è evidenziata da uno strato di conglomerato affiorante in diversi punti soprattutto lungo la costa.

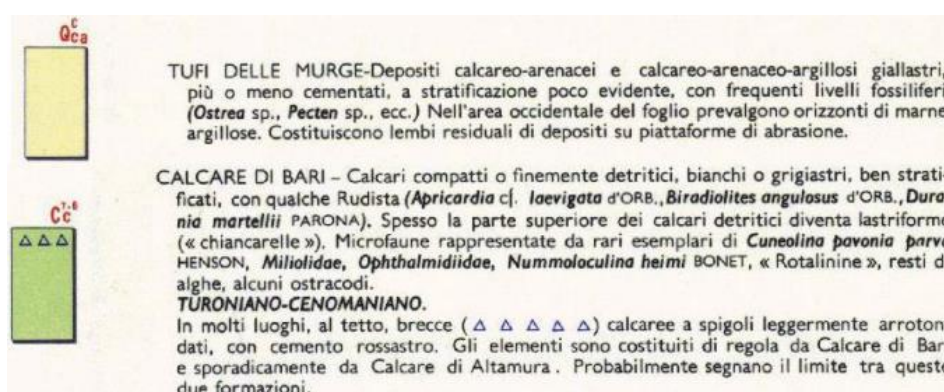
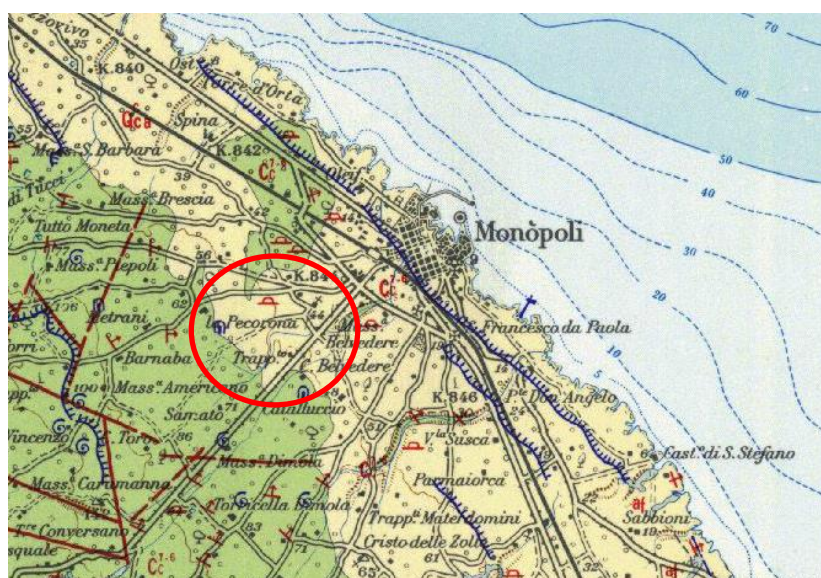


Figura 4: Foglio 190 della Carta geologica d'Italia (1:100.000)

¹ Le informazioni riportate sono estratte dalla relazione geologica e geotecnica redatta dal dott. Mario Rotolo per conto di Ital Green Energy Srl, per la realizzazione della centrale a oli vegetali BL1 del 2003, sempre facente parte del Gruppo Marseglia, situata nello stesso perimetro ove è presente anche Ital Bi Oil Srl.

Di seguito la sezione geologica schematica della Murgia, comprensiva dell'area di Monopoli².

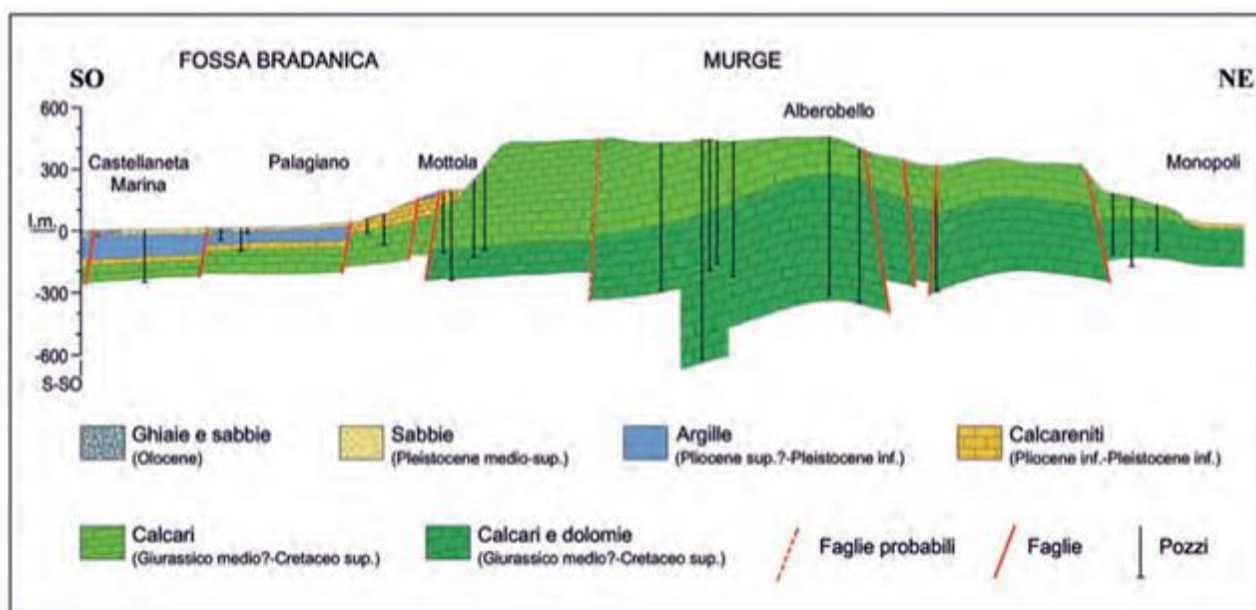


Figura 5: Sezione geologica schematica della Murgia

Calcareniti. Prospezioni con sondaggi meccanici eseguiti a breve distanza dall'area di progetto hanno evidenziato la presenza di una coltre di roccia calcarenitica dello spessore variabile da 1 a 3 metri. Si tratta di sedimenti marini diagenizzati del Quaternario costituiti da clasti a granulometria molto variabile e da rari livelli di fossili.

I bianchi calcarenitici presentano colore variabile dal giallo ocra all'avana chiaro, in superficie la formazione appare fortemente alterata. Sono generalmente di spessore costante, debolmente inclinati verso il mare e separati da superfici di strato indistinte.

Le calcareniti presentano, a luoghi, aspetto massivo o stratificazione irregolare e poco accennata che delimita grosse bancate di spessore anche superiore al metro.

Nel complesso si tratta di rocce tenere e porose formatesi essenzialmente per accumulo e successiva cementazione di fossili e detriti calcarei.

² ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf

Calcari. Sotto la coltre calcarenitica, è presente l'unità stratigrafica dei "Calcari di Bari", riferibile al Cenomaniano-Turoniano, costituita da una successione di strati di roccia calcarea fessurata e in vario modo carsificata, ma compatta e tenace alla scala del campione. Si tratta di calcari a grana fina, talora microcristallini, di colore bianco-avana e a luoghi grigiastro. Non di rado si rinvengono livelli fossiliferi del tipo Rudiste (Apricardia, Biradiolites). Gli strati hanno inclinazioni di norma inferiori a 10° e direzioni variabili; il loro spessore varia da pochi centimetri fino a 50-60 cm

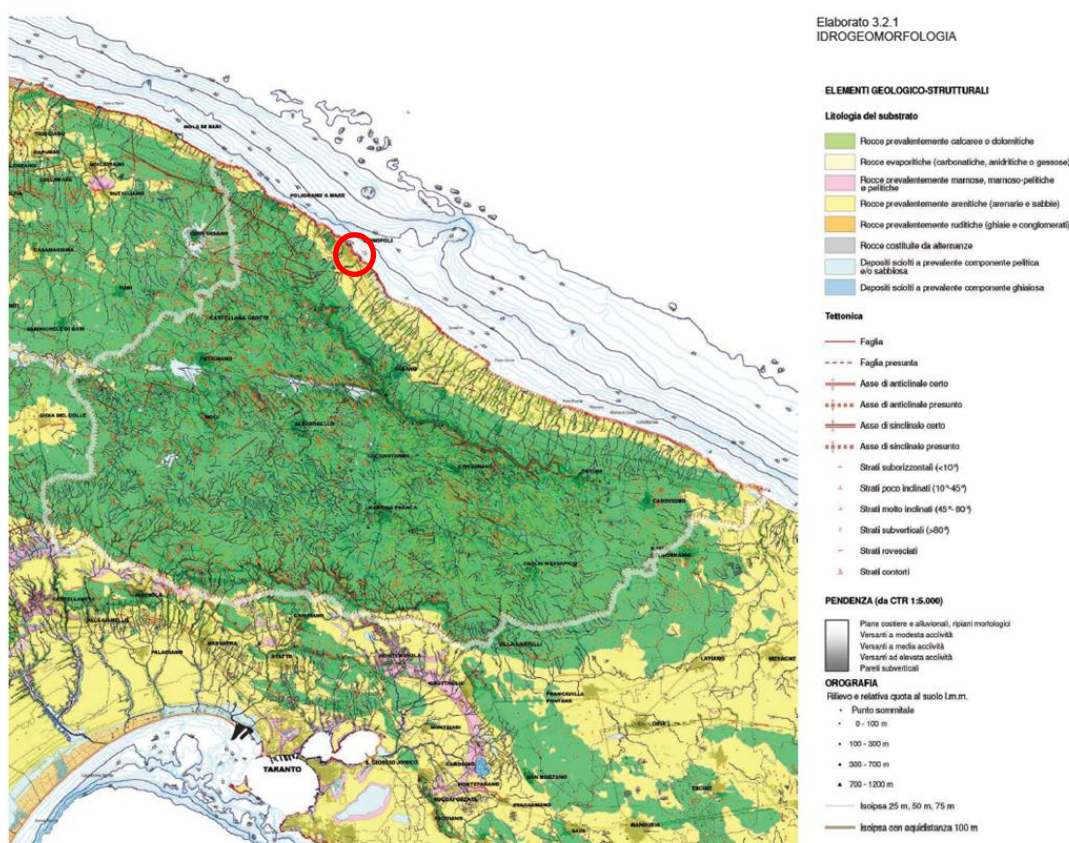


Figura 6: idrogeomorfologia

INQUADRAMENTO TETTONICO

La successione carbonatica del Cretaceo³ forma un'estesa struttura "a monoclinale", complicata da deformazioni di tipo plicativo e disgiuntivo, immersa a S-SW e si sviluppa con andamento parallelo alla costa. Lungo gli affioramenti (fronti di cava o lungo le lame) è possibile osservare gli effetti della tettonica disgiuntiva rappresentati da numerose fratture e da qualche faglia con rigetto di modesta

³ Le informazioni riportate sono estratte dalla relazione geologica e geotecnica redatta dal dott. Rotolo Mario per conto della Ital Green Energy Srl per la realizzazione della centrale a oli vegetali BL2 del 2006, sempre facente parte del Gruppo Marseglia, situata nello stesso perimetro dell'area di industriale di Monopoli ove è presente anche la IBO Srl.

entità. I valori dell'inclinazione degli strati variano da 5 a 10°; inclinazioni maggiori si rinvengono in prossimità di faglie. I depositi plio-pleistocenici presentano una giacitura sub-orizzontale da cui si deduce che non sono stati interessati da sollecitazioni tettoniche intense, ma da un graduale sollevamento dell'area.

INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Dal punto di vista morfologico⁴ il territorio di Monopoli mostra tipici esempi delle emergenze geomorfologiche dell'altopiano delle Murge sud-orientali originate dall'azione degli agenti atmosferici, responsabili dell'evoluzione geodinamica iniziata nel Pliocene superiore ed ancora in corso. Il territorio presenta un paesaggio carsico caratterizzato da forme anomale rispetto ai paesaggi fluviali; schematicamente è possibile suddividerlo in tre zone:

- un'estesa area con caratteristiche di altopiano con quote comprese tra 350 e 450 m s.l.m.;
- una zona costiera, di estensione più limitata, che parte da 130 m s.l.m. e degrada, dolcemente, verso il mare con salti di pendenza in corrispondenza di modeste scarpate che delimitano i terrazzi di abrasion marina impostati sui depositi calcarenitici;
- la terza zona, compresa tra le due aree appena descritte, corrisponde alla ripida scarpata di faglia, disposta sub-parallelamente alla costa ed estesa da Conversano ad Ostuni.

Morfologicamente⁵ l'area è caratterizzata da vasti ripiani leggermente inclinati e raccordati da modeste scarpate via via decrescenti verso il mare.

Gli elementi morfologici minori (rilievi e depressioni) spesso sono da mettere in relazione a casi di coincidenza con strutture tettoniche tipo pieghe e piccoli graben. Tale paesaggio rappresenta i caratteri tipici di un "paesaggio carsico", con un reticolo idrografico superficiale pressoché inesistente ed una circolazione idrica sotterranea molto sviluppata per la presenza di numerose fratture e cavità che determinano la grande permeabilità della roccia calcarea e permettono alle acque di pioggia di raggiungere ed alimentare la falda idrica sotterranea dopo un breve percorso superficiale.

⁴ Le informazioni riportate sono estratte dal Manuale Operativo della Protezione Civile per il comune di Monopoli (2016) <http://infoalert365-monopoli.sf1.3plab.it/piano-di-emergenza/>

⁵ Le informazioni riportate sono estratte dalla relazione geologica e geotecnica redatta dal dott. Rotolo Mario per conto della Ital Green Energy Srl per la realizzazione della centrale a oli vegetali BL2 del 2006, sempre facente parte del Gruppo Marseglia, situata nello stesso perimetro dell'area di industriale di Monopoli ove è presente anche la IBO Srl.

L'acqua meteorica solitamente si raccoglie sul fondo di depressioni carsiche (bacini endoreici) o in caso di abbondanti precipitazioni, per brevi periodi, scorre in superficie convogliata in solchi erosivi di origine tettonica-carsica ("lame") che attraversano l'area indagata in direzione S-N.

Nella parte più elevata del territorio⁶, tra le contrade Gorgofreddo ed Impalata e tra Monopoli e Alberobello, la superficie è caratterizzata da numerose depressioni (doline), dove si raccolgono le acque meteoriche convogliate in essi da modesti impluvi naturali.

La morfologia di questa zona è caratterizzata da un susseguirsi di dossi e di depressioni di origine carsica aventi svariate dimensioni e forme. Nella fascia costiera a valle della scarpata murgiana gli elementi morfologici predominanti sono rappresentati da cinque ordini di terrazzi marini (pianori) degradanti verso mare e da numerosi solchi erosivi (lame).

Il tratto di costa di Monopoli si estende per circa 13 Km e può essere schematicamente suddiviso in due unità fisiografiche aventi caratteri morfologici e sedimentari differenti:

- 1) una ripida falesia molto frastagliata incisa nelle calcareniti ed alta alcuni metri, nel tratto compreso tra la località Torre Incine ed Il Capitolo;
- 2) una spiaggia sabbiosa lunga circa 3 Km e larga al massimo 20 m, presente a sud della località Il Capitolo, a tratti, delimitata verso l'entroterra da un gradino di erosione alto meno di un metro. In alcuni tratti di costa, soprattutto tra Cala Corvino e Cala Camicia, si osserva una maggiore erosione marina che ha provocato il progressivo arretramento associato a fenomeni di crollo lungo la scogliera ed in corrispondenza delle numerose grotte carsiche, in alcune delle quali sono state rinvenute tracce di importanti insediamenti protostorici e giacimenti fossiliferi di notevole valore scientifico. Il tratto di litorale corrispondente alla costa alta va considerato a tutti gli effetti area instabile e potenzialmente soggetta a rischio crollo.

Nel territorio comunale si registra la presenza di numerose cave, attive ed inattive, alcune delle quali anche di carattere storico. Alcune delle cave inattive si prestano a nuovi utilizzi (notizie estratte dalla relazione VAS allegata al PUG).

⁶ Le informazioni riportate sono estratte dal Manuale Operativo della Protezione Civile per il comune di Monopoli (2016) <http://infoalert365-monopoli.sf1.3plab.it/piano-di-emergenza/>

LAME

Dal punto di vista morfologico⁷ il territorio di Monopoli può essere schematicamente suddiviso in tre zone: un'estesa area con caratteristiche di altopiano con quote comprese tra 350 e 450 m s.l.m., una zona costiera, di estensione più limitata, che parte da 130 m s.l.m. e degrada, dolcemente, verso il mare con salti di pendenza in corrispondenza di modeste scarpate che delimitano i terrazzi di abrasione marina impostati sui depositi calcarenitici ed una terza zona, compresa tra le prime due, corrispondente alla ripida scarpata di faglia, disposta subparallelamente alla costa ed estesa da Conversano ad Ostuni. La prima zona, l'altopiano compreso nell'area della Murgia, costituisce un grande bacino endoerico in cui sono presenti pochi impluvi naturali, privi di un collettore principale, che terminano in doline, depressioni del terreno sul cui fondo, spesso, vi sono inghiottitoi, in cui si riversano le acque piovane che alimentano la falda idrica profonda. La piana costiera è attraversata da due serie di incisioni, che sostituiscono l'antico reticolo idrografico, disposte a breve distanza dalla costa ed ubicate su due superfici poste a quote, rispettivamente, di 40 metri e di 80 metri sul livello del mare. Nella pianura sono stati individuati sette bacini principali e molti bacini più piccoli. Le superfici di tali bacini sono comprese tra i 2,7 Km² e i 26 Km², ed appaiono abbastanza vasti rispetto alle caratteristiche del reticolo idrico esistente nel comprensorio di Monopoli. Negli ultimi decenni il reticolo idrografico è stato sottoposto a continue modificazioni, quasi sempre non autorizzate, che hanno stravolto l'assetto e compromesso le sue funzioni di collettamento e deflusso a mare delle acque dilavanti.

Gli alvei delle lame e dei torrenti risultano spesso interrati, ricolmi di erbacce e sterpaglie, ma anche di rifiuti, trasportati dalle acque in occasione degli eventi meteorici. Il trasporto solido può facilmente ostruire le luci dei tombini stradali, creando sbarramenti e deviazione della corrente idrica con inevitabili inondazioni delle aree limitrofe ed a valle della strozzatura. Spesso gli straripamenti che, periodicamente, colpiscono vaste aree del territorio ed alcuni quartieri della città, anche in occasione di eventi piovosi non particolarmente intensi, sono dovuti agli effetti di interventi eseguiti sugli alvei che hanno modificato o addirittura interrotto il deflusso idrico.

⁷ Le informazioni riportate sono estratte dallo Schema Operativo idrogeomorfologia della Protezione Civile per il comune di Monopoli (2016) <http://infoalert365-monopoli.sf1.3plab.it/piano-di-emergenza/>

3.2 Idrogeologia

Il territorio pugliese, principalmente laddove affiorano successioni carbonatiche cretacee, presenta una circolazione idrica sotterranea significativamente influenzata dai processi carsici (Zezza, 1975; Cotecchia, 1977).

Le diversificazioni del carsismo in Puglia sono assai legate, ovviamente, alle condizioni tettoniche, come d'altronde riscontrato per la maggior parte delle grotte esplorate a scala mondiale (Palmer, 1991; Ford & Williams, 2007). L'area di Monopoli-Polignano a Mare⁸ è costituita da calcari mesozoici a diverso grado di fratturazione e carsismo, sui quali insiste, lungo la fascia costiera, una copertura di calcareniti pleistoceniche trasgressive, con spessori che tendono ad aumentare verso il mare. La falda acquifera, che impegna i calcari mesozoici, defluisce verso il mare in condizioni ora freatiche ora confinate, a seconda del locale stato di fratturazione e carsismo dei banchi calcarei.

L'acquifero presenta in generale una permeabilità medio - bassa, caratterizzata da valori del coefficiente di permeabilità dell'ordine di 10^{-3} - 10^{-4} cm/s. La permeabilità tende ad aumentare con il distanziarsi dalla costa.

Per quanto concerne la falda idrica ed i rapporti intercorrenti con l'ammasso roccioso (acquifero) va evidenziato che il substrato carbonatico è caratterizzato da una permeabilità "per carsismo" o "in grande"⁹.

3.2.1 Acque superficiali

Come si può osservare dal PTA non risultano nell'area corpi idrici superficiali.

⁸ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

⁹ Le informazioni riportate sono estratte dalla relazione geologica e geotecnica redatta dal dott. Rotolo Mario per conto della Ital Green Energy Srl per la realizzazione della centrale a oli vegetali BL2 del 2006, sempre facente parte del Gruppo Marseglia, situata nello stesso perimetro dell'area di industriale di Monopoli ove è presente anche la IBO Srl.



Figura 7: Corpi idrici superficiali (PTA – A01)

L'area del comune di Monopoli è costituita da un grande bacino in cui sono presenti pochi e modesti impluvi naturali, dove le acque meteoriche vengono raccolte e trasportate separatamente in depressioni del terreno (doline) e in inghiottitoi, alimentando la falda idrica profonda.

La parte del bacino idrografico più prossima alla costa è, invece, attraversata da due incisioni principali, rispettivamente alle quote di 40 m e di 80 m, e costituiscono l'antico reticolo idrografico (<https://monopoli-geonav-ai.serviziattivi.it/geonav-ai/webgis/?local=monopoli>).

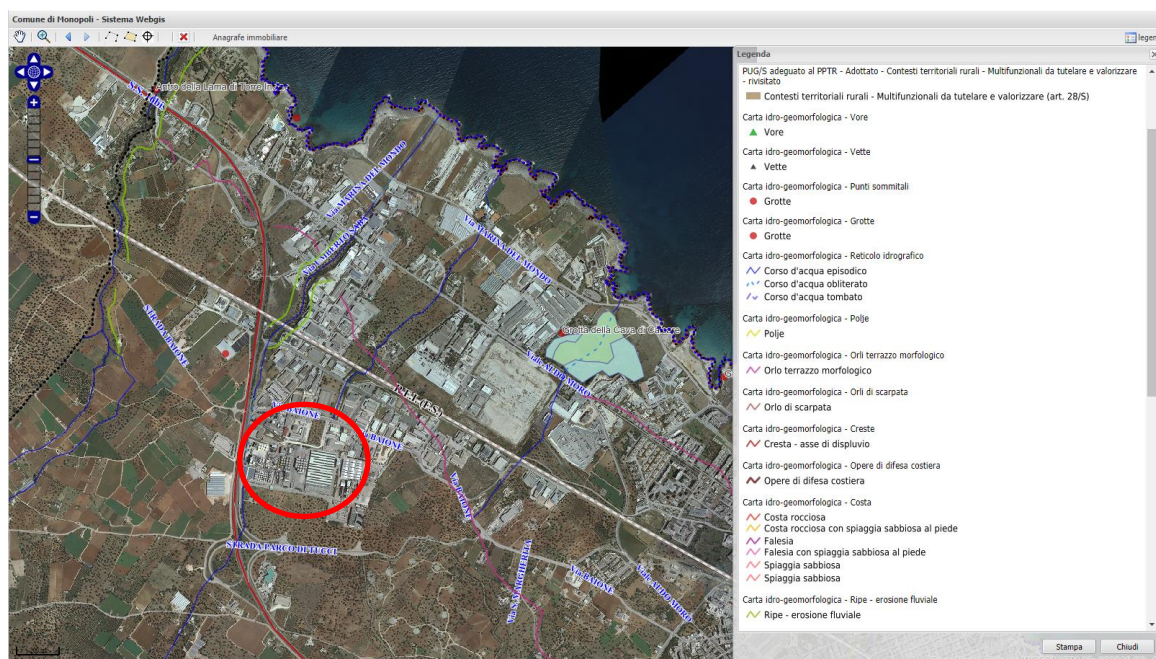


Figura 8: bacino idrografico

3.2.2 Acque sotterranee

La circolazione idrica sotterranea, allorché influenzata dal carsismo, è caratterizzata, nella maggior parte dei casi, da condizioni di moto laminare, così come evidenziato dalle innumerevoli prove di permeabilità ed accertamenti in situ condotti sugli acquiferi cretacei regionali¹⁰.

I deflussi idrici che interessano le fratture ed i condotti carsici in Puglia, che si esplicano in ragione di altezze piezometriche variabili da caso a caso e percorsi variegati e irregolari, sono nella maggior parte dei casi caratterizzati da modeste velocità di filtrazione. Queste ultime, a parità di cadente piezometrica, sono dipendenti essenzialmente dalla continuità delle fratture carsificate, dalle dimensioni e scabrezze, dalle sporadiche presenze di ostacoli di materiali residuali lungo il percorso, dai rapporti morfologici bizzarri esistenti tra i vuoti carsici, la fratturazione tettonica e i giunti di strato, che si intersecano fra loro determinando le vie entro cui si esplica la circolazione idrica sotterranea.

Condizioni di moto turbolente possono presentarsi, localmente, laddove vi è confluenza di deflussi concentrati di notevole rilevanza, in particolare in corrispondenza delle sorgenti costiere della regione Puglia (COTECCHIA, 1955-56).

¹⁰ Cotecchia V., Le acque sotterranee e l'intrusione marina in Puglia: dalla ricerca all'emergenza nella salvaguardia della risorsa. Mem. Descr. Carta Geol. d'It. XCII (1) (2014), pp. 31-510, 382 figg., 25 tabb.

In dette situazioni gioca un ruolo determinante l'intrusione marina continentale, che determina il galleggiamento delle falde idriche. In ragione delle oscillazioni periodiche ed aperiodiche del livello mare si ha infatti un continuo mutare della posizione dell'interfaccia acqua dolce – acqua di mare, che condiziona il miscelamento, quantitativamente significativo, tra le acque dolci di falda e quelle marine intruse nel continente.

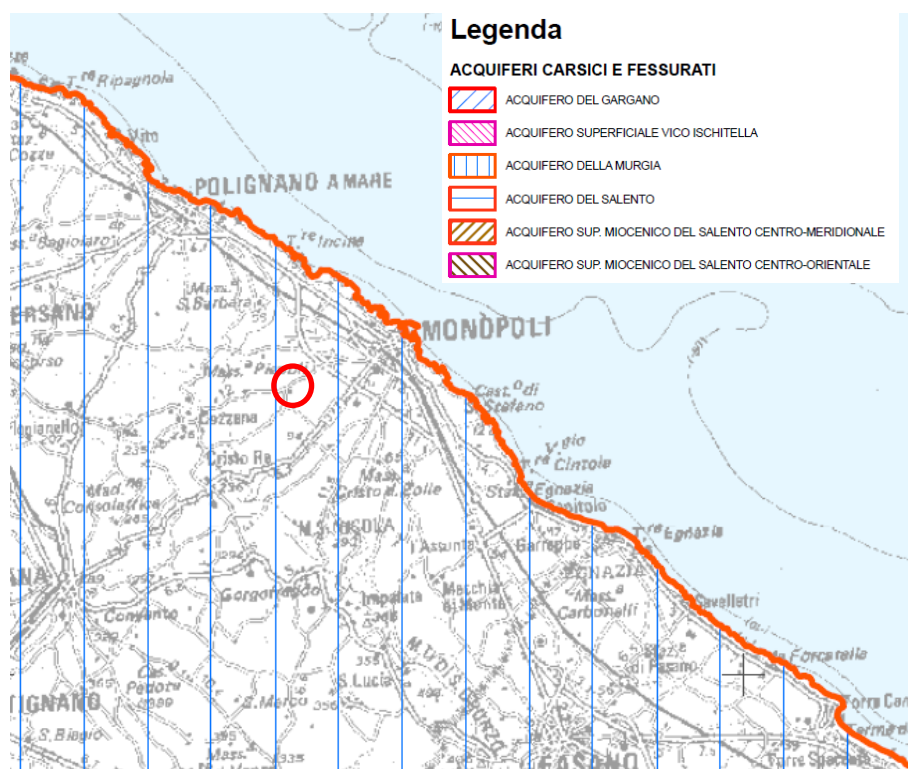


Figura 9: campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei (PTA – TAV 060100A)

La distribuzione del coefficiente di permeabilità¹¹ calcolata per l'Area Idrogeologica della Murgia evidenzia una variazione del coefficiente di permeabilità da valori significativamente elevati, dell'ordine del cm/s per alcune porzioni costiere del territorio (es. litorali di Barletta, Bari e a Sud di Monopoli), a valori molto bassi, dell'ordine di 10^{-5} cm/s nelle porzioni centrali dell'Alta Murgia, ove l'acquifero è presente a diverse centinaia di metri sotto il livello del mare. Anche in prossimità della costa si rilevano valori piuttosto bassi del coefficiente di permeabilità, dell'ordine di 10^{-3} cm/s, come succede in prossimità degli abitati di Bisceglie e Giovinazzo, il che condiziona le modalità di efflusso della falda a mare. La distribuzione delle quote piezometriche dell'acquifero carbonatico murgiano è sostanzialmente differente per le tre porzioni che lo compongono (Alta Murgia, Media Murgia e Bassa

¹¹ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

Murgia) ed è fortemente condizionata dalla distribuzione del coefficiente di permeabilità dell'acquifero. Partendo dall'area Nord, si riconosce una prima via preferenziale di drenaggio determinata dalla elevata permeabilità dei calcari lungo il litorale compreso tra Barletta e Trani, che determina un arretramento delle curve isopieziche a partire già da est di Andria, ed un deflusso non ortogonale alla costa, bensì diretto verso la città di Trani (COTECCHIA *et al*, 1957), sede di importanti sorgenti. Analoga situazione viene a determinarsi in prossimità della città di Bari e di Monopoli.

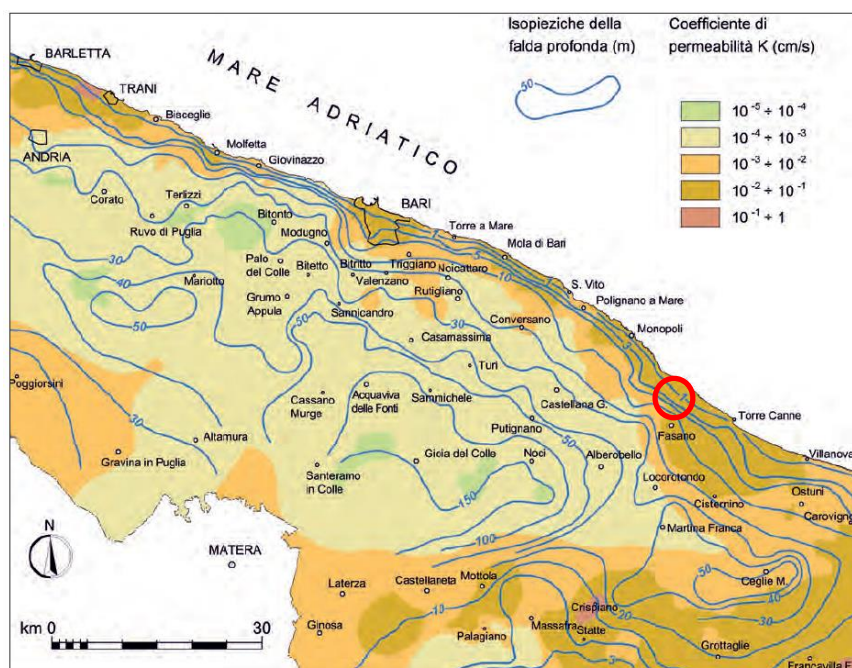


Figura 10: Isopieze della falda e coefficiente di permeabilità dell'acquifero carbonatico¹²

¹² ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

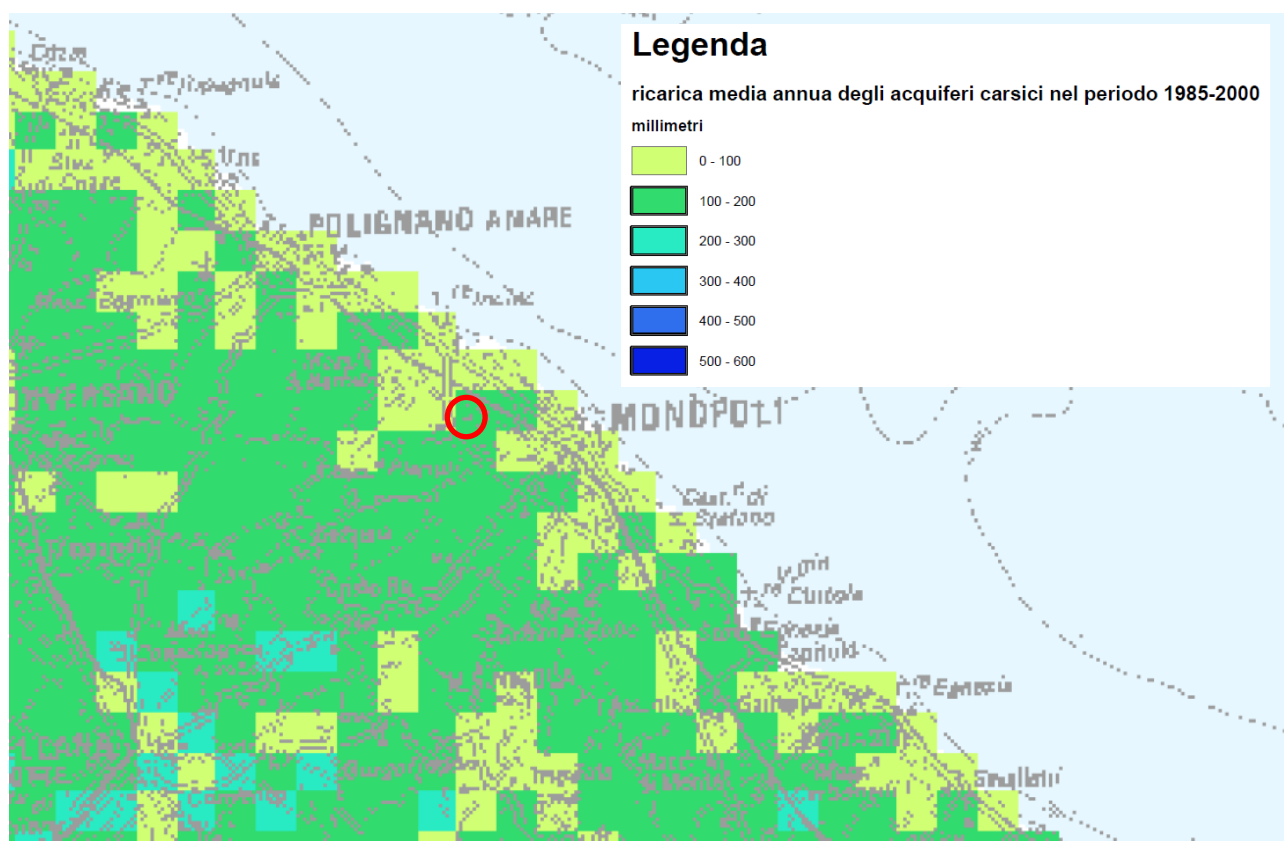


Figura 11: distribuzione della ricarica media annua (PTA – TAV 070200)

L'efflusso a mare della falda si esplica attraverso sorgenti sub aeree o sottomarine. Sorgenti salmastre vengono spesso a giorno dai giunti di stratificazione e dalle fessure presenti nei calcari, e sono note localmente con il nome di Acque di Cristo (GRASSI, 1973). Solo di rado si osservano sorgenti caratterizzate da portate significativamente maggiori, come accade nel tratto di litorale compreso tra Monopoli ed Ostuni, ove sono ubicate le note sorgenti di Torre Canne.

Il deflusso¹³ avviene con cadenti piezometriche dell'ordine di qualche unità per mille (1.3‰) e quote piezometriche che assumono valore pari a 30 m s.l.m. e 5 m s.l.m. circa per distanze dalla linea di costa pari rispettivamente a 10 km e 5 km circa. Le modalità di deflusso evidenziano la presenza di spartiacque idrogeologici e di importanti zone di drenaggio, grossomodo orientate perpendicolarmente alla linea di costa, in corrispondenza delle quali si collocano proprio i pozzi dell'AQP.

¹³ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

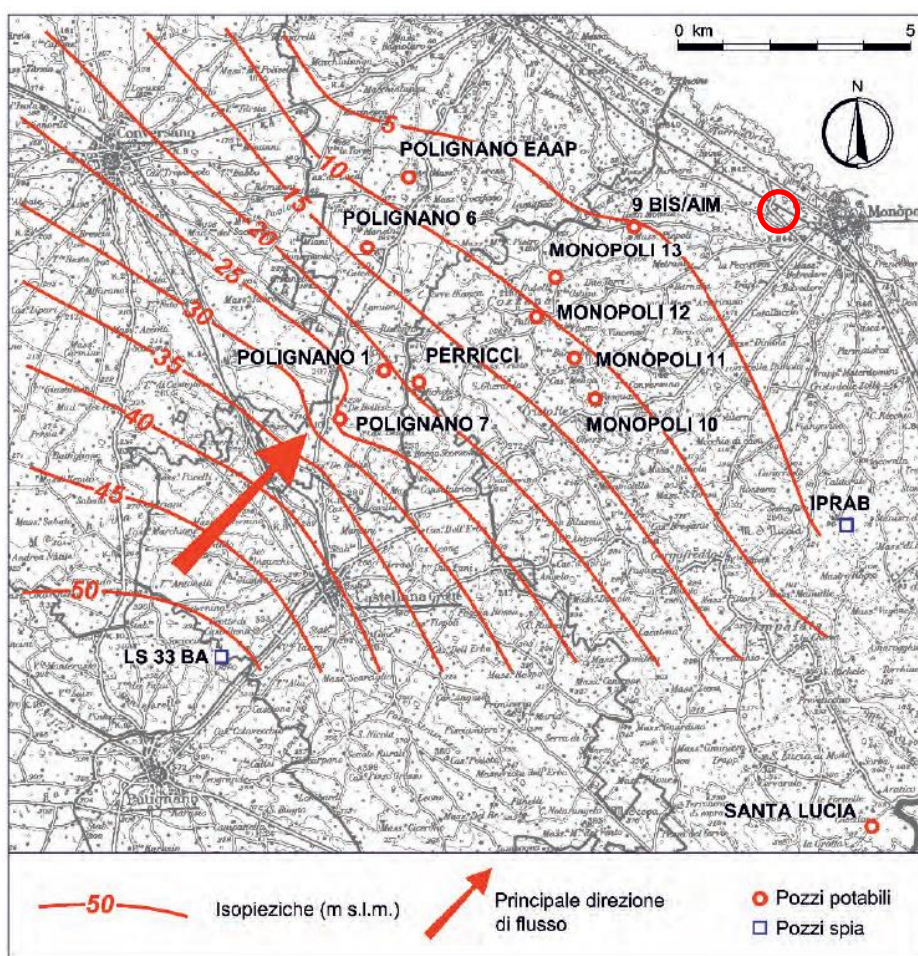


Figura 12: Isopieze della falda (1997) e pozzi gestiti da AQP e dei pozzi spia in Monopoli.¹⁴

Il pozzo spia PS36BA (fuori mappa rispetto alla figura precedente), ubicato in località "Mass. Montenetto S.", agro di Monopoli, si spinge sino ad una quota pari a circa -365 m s.l.m., ed ha intercettato l'acquifero a circa -265 m s.l.m, con quota piezometrica pari a 7,2 m s.l.m. La falda è risultata in pressione.

¹⁴ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

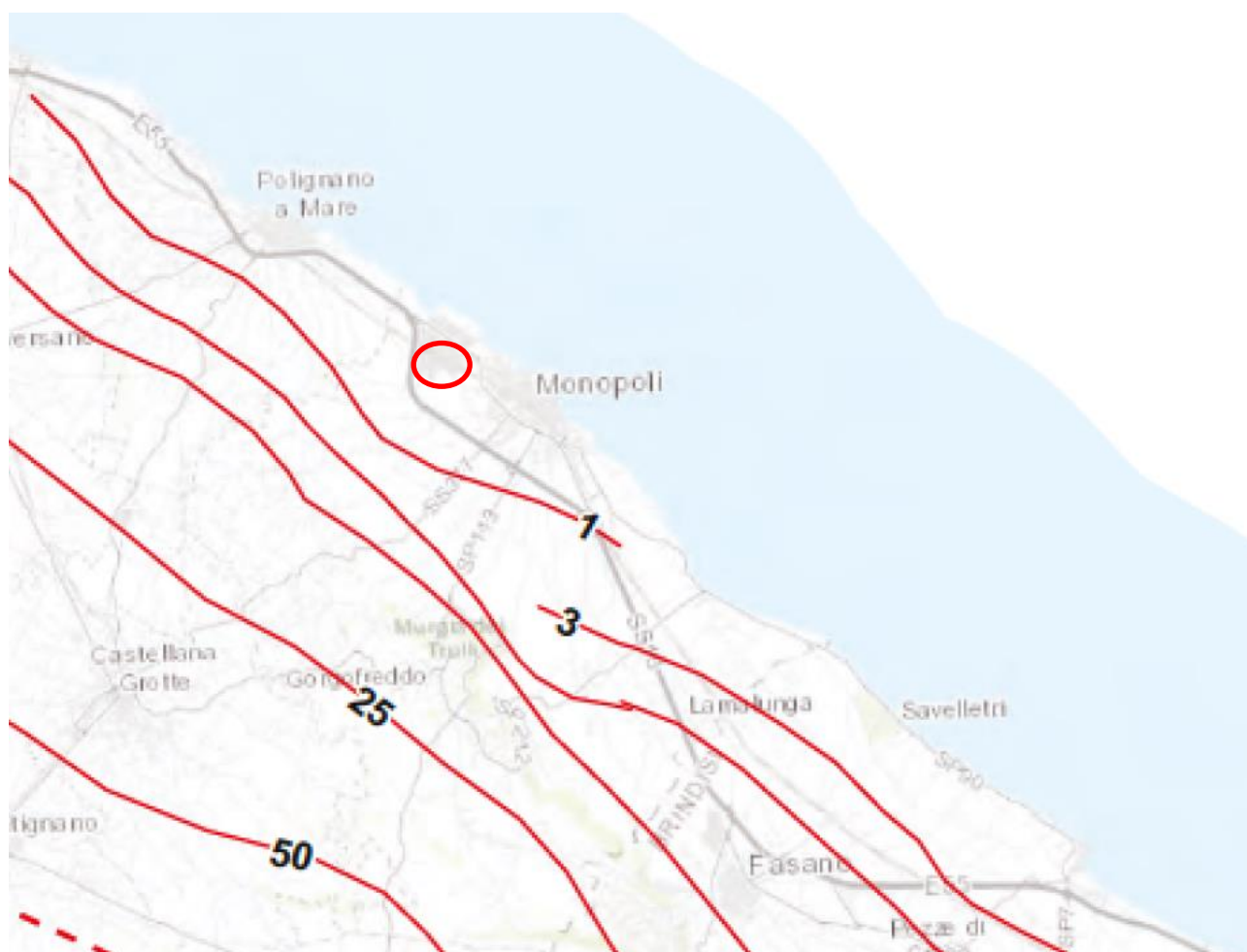


Figura 13: distribuzione media dei carichi piezometrici (PTA Puglia – C05)

3.2.3 Stato attuale

Al fine di meglio indagare i rapporti esistenti tra le caratteristiche idrogeologiche locali e quelle qualitative dell'acqua di falda, è stata eseguita un'analisi più dettagliata del chimismo di queste ultime partendo dai risultati di analisi chimiche eseguite in diverse epoche storiche e mirate alla determinazione degli ioni principali¹⁵.

L'analisi ha consentito di individuare alcune aree come più significative per la interpretazione del chimismo delle acque di falda, in particolare:

- Area di Barletta - Andria - Trani.
- Area di Bari - Bitritto - Bitetto - Modugno - Altamura.
- Area di Monopoli - Polignano a Mare – Conversano - Castellana Grotte.

¹⁵ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURCIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

Per quanto riguarda l'Area di Monopoli - Polignano a Mare – Conversano - Castellana Grotte, le acque di falda risultano fortemente interessate da fenomeni di mescolamento con acqua di mare per una fascia costiera di larghezza pari a circa 7 km. La fascia costiera, sede dei pozzi M201, M295, M289 e 823EIARI, presenta tuttavia una certa disomogeneità nella distribuzione della concentrazione salina, determinata fondamentalmente dal variare della quota piezometrica. Procedendo dalla zona costiera di Polignano a Mare sino al litorale Sud di Monopoli si osserva infatti un incremento della quota piezometrica da circa 0,5 m s.l.m. (pozzo M201) a circa 7 m s.l.m. (823 EIARI), a causa delle variazioni del coefficiente di permeabilità.

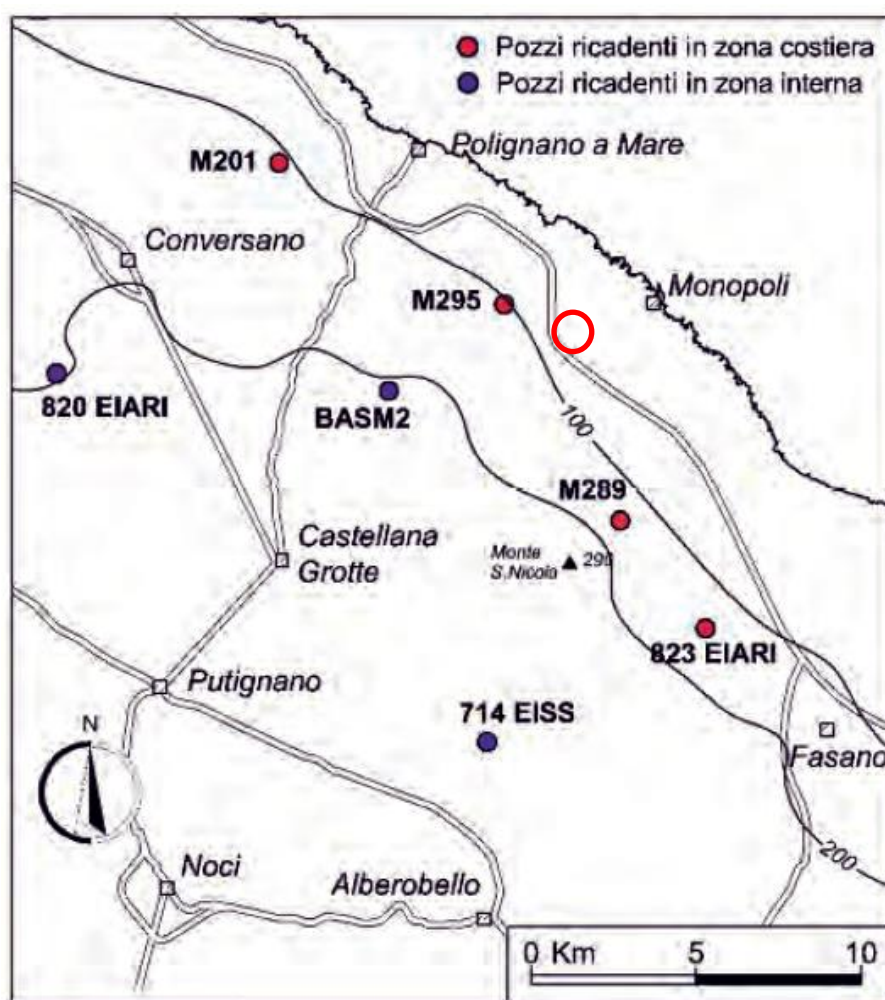


Figura 14: ubicazione dei pozzi esaminati nell'analisi del chimismo delle acque¹⁶

¹⁶ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-cartageologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

Si riportano di seguito i principali parametri monitorati nel pozzo M295 più vicino all'area di progetto, in particolare posizionato a monte idrogeologico dell'area del Gruppo Marseglia.

Tabella 2: parametri chimico-fisici-idrogeologici del pozzo M295¹⁷

POZZO	M295			
Quota livello statico (m l.m.m.)	6.37			
Permeabilità (m/s)	1.19E-02			
Penetrazione	11.07%			
Data di campionamento	dic-68	ago-97	gen-08	gen-09
Tipo di campionamento	D	S	S	S
Quota di campionamento (m l.m.m.)	-	-6.83	-11.83	-11.83
TDS (mg/l)	1247.00	2062.00	2775.39	1349.17
Nitriti (mg/l)	-	<0.1	<0,05	<0,05
Nitrati (mg/l)	-	72.9	46.7	77.1

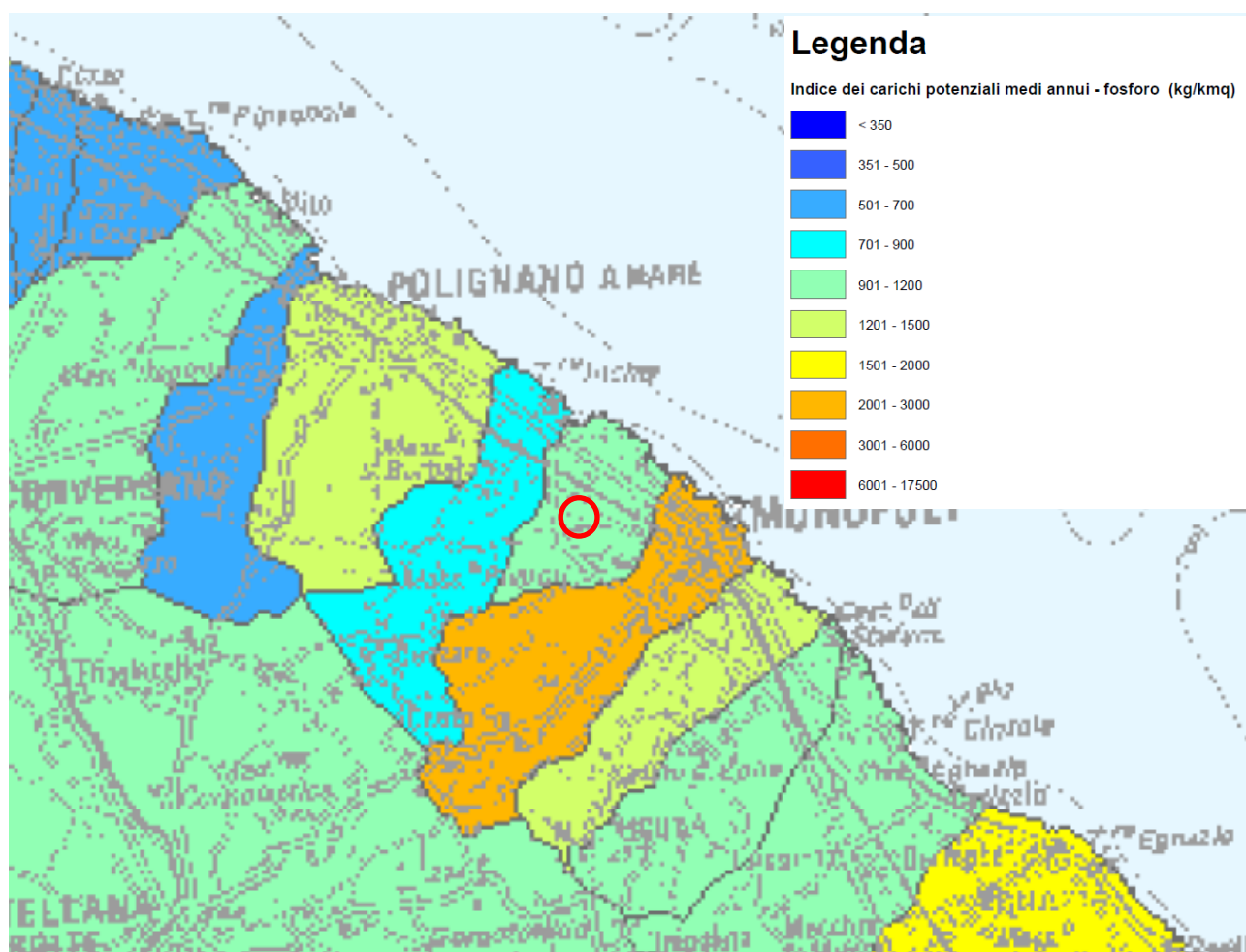


Figura 15: stima dei carichi di fosforo nei bacini idrografici (PTA – TAV 040303)

¹⁷ ISPRA, AREA IDROGEOLOGICA DELLA MURGIA, 2017
http://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-cartageologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf.

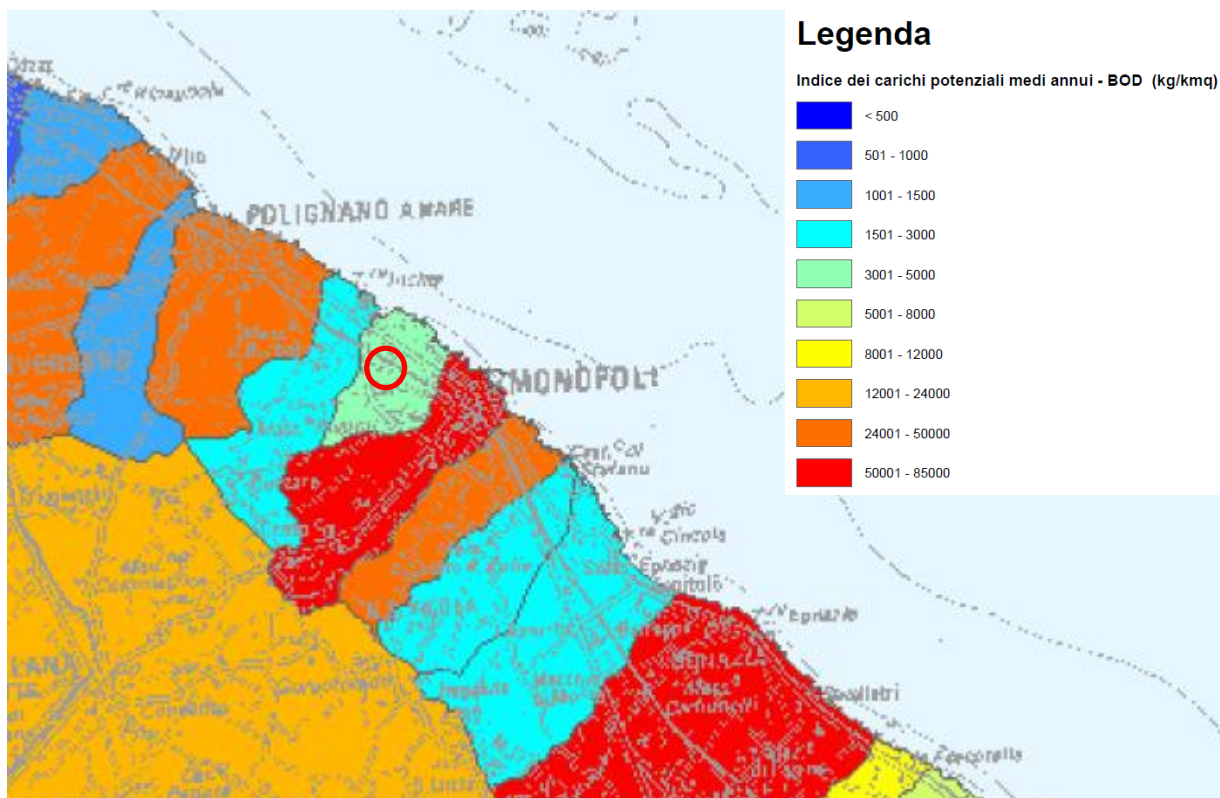


Figura 16: stima dei carichi di BOD nei bacini idrografici (PTA – TAV 040301)

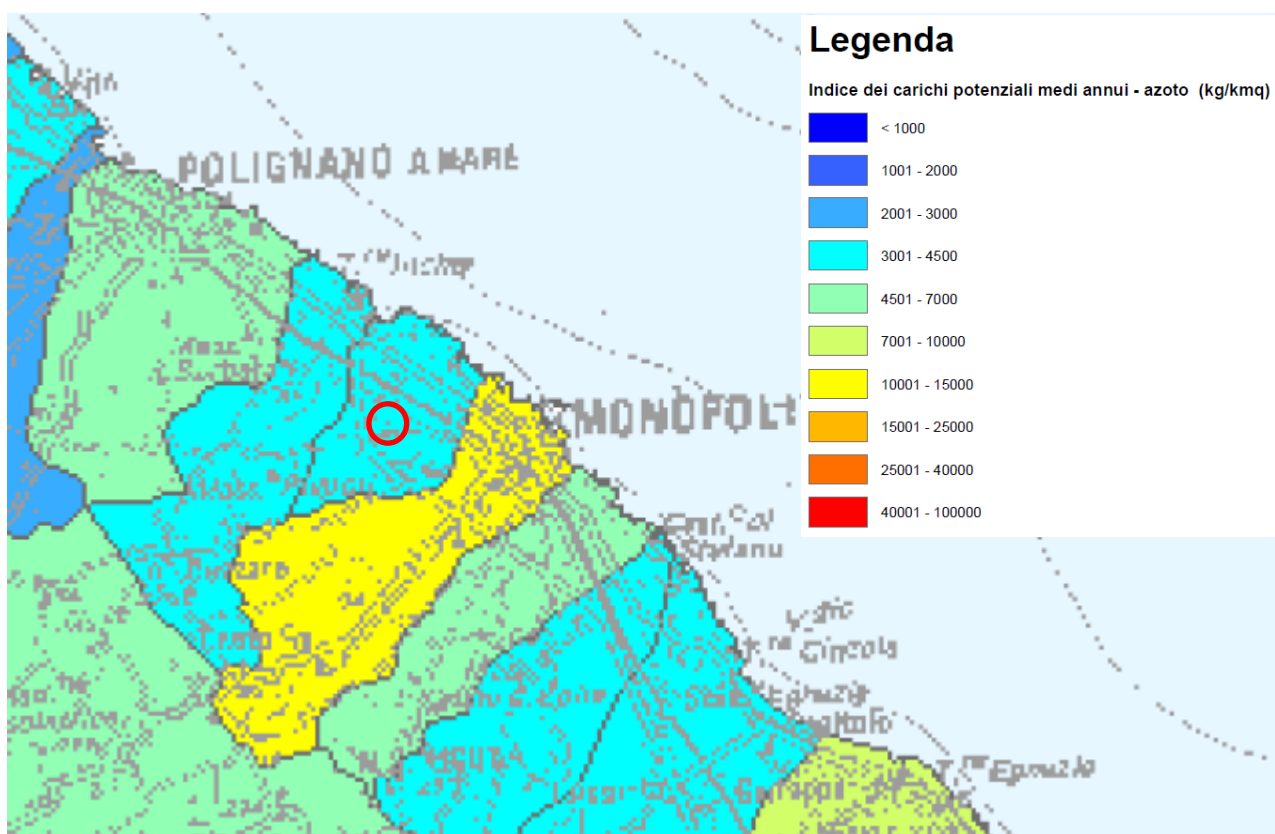


Figura 17: stima dei carichi di azoto nei bacini idrografici (PTA – TAV 040302)

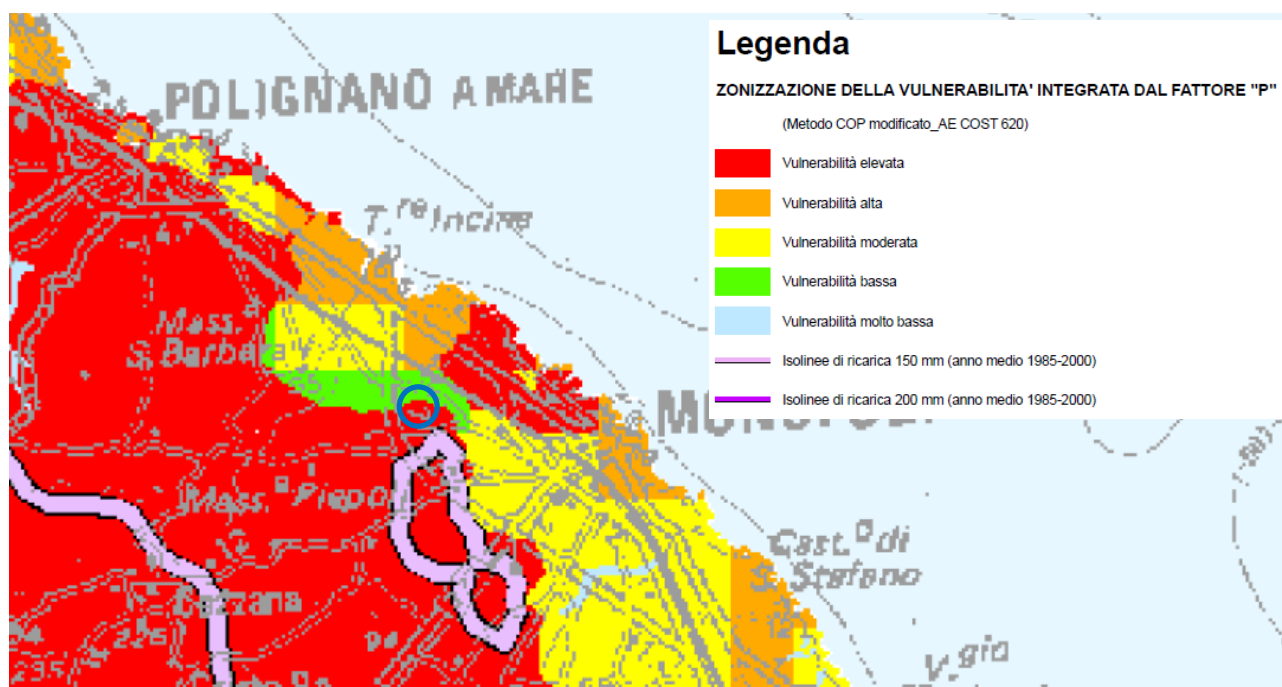


Figura 18: vulnerabilità degli acquiferi carsici con fattore "p" (PTA – TAV 080400)

Nell'ambito degli studi condotti dal Politecnico di Bari (D.I.A. - I.G.A.G) nel 1997, i distretti estrattivi dell'AQP di Monopoli – Polignano a Mare e Casamassima – Valenzano sono stati individuati quali aree pilota per la definizione di metodologie atte a delimitare le aree di salvaguardia dei pozzi potabili penetranti nell'acquifero murgiano, dato che detti distretti presentano problematiche rappresentative per la Regione.

Nell'area pilota di Monopoli – Polignano a Mare l'acquifero murgiano è complessivamente poco permeabile, eterogeneo ed esposto all'intrusione marina. Quest'ultima circostanza è da imputare alla vicinanza alla costa ed alle ridotte quote piezometriche che caratterizzano la circolazione idrica sotterranea. La ridotta permeabilità dell'acquifero comporta la necessità di adottare elevate depressioni idrodinamiche nei pozzi, per cui, in presenza di acqua di mare alla base della falda di acqua dolce, aumenta il rischio di contaminazione delle acque di falda.

L'inquinamento delle acque di falda connesso all'emungimento avviene sia dal basso, attraverso la formazione del cono di intrusione marina, sia lateralmente, a causa della vicinanza dei pozzi alla costa.

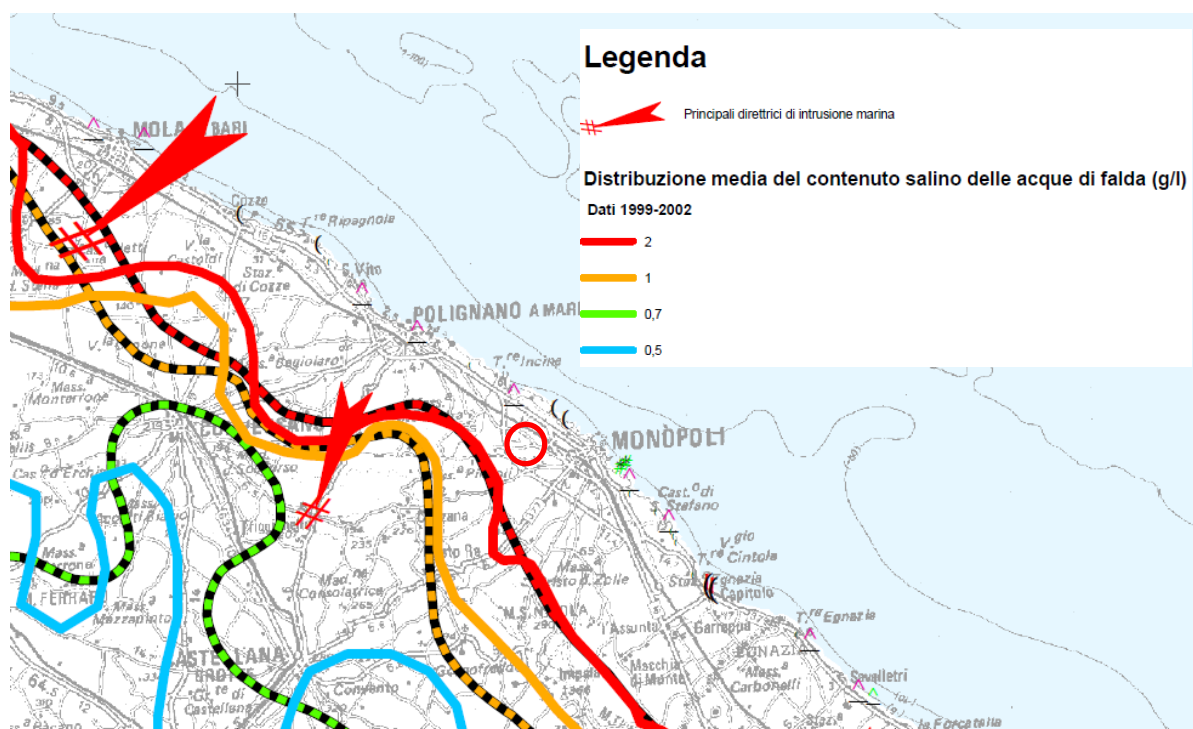


Figura 19: contenuto salino acque negli acquiferi carsici della murgia (PTA – TAV 090101)

In tale contesto si ha quindi che la delimitazione delle zone di rispetto dei pozzi potabili, quale strumento per la protezione della qualità delle acque, risulta subordinata ad una revisione degli attingimenti in atto, in termini di numero, portata estratta e caratteristiche geometrico-costruttive delle opere di captazione.

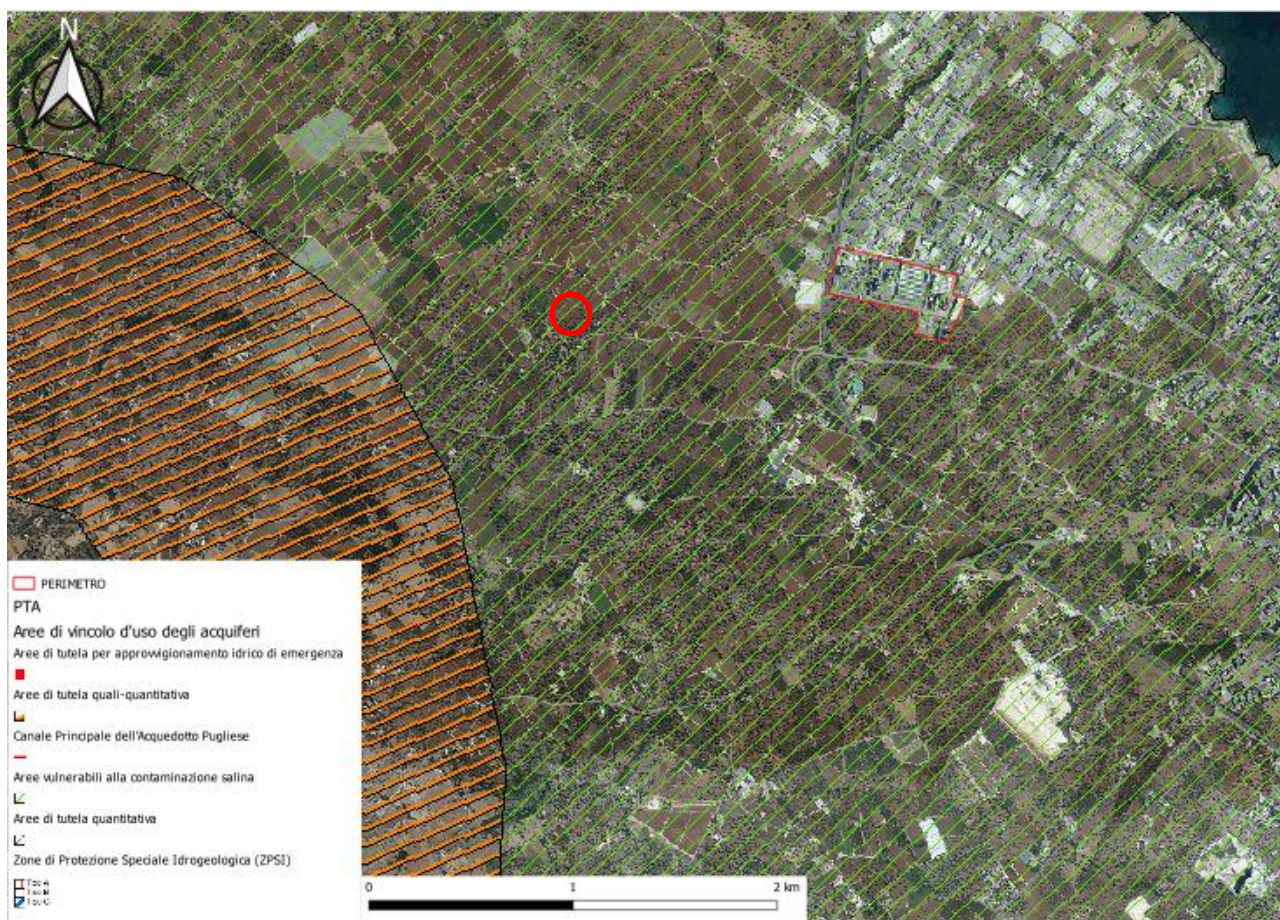


Figura 20: aree vulnerabili alla contaminazione salina (PTA Puglia)

In conclusione, la falda idrica nell'area della Ital Bi Oil Srl è **fortemente interessata da fenomeni di intrusione marina** che hanno in buona parte compromesso la qualità delle acque sotterranee che presentano un contenuto salino, in alcune zone, prossimo a quello delle acque marine.

4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO

4.1 IMPIANTO AUTORIZZATO

Lo stabilimento Ital Bi Oil Srl di Monopoli svolge attività di produzione di biodiesel (metilestere) mediante reazione di trans-esterificazione tra oli vegetali e metanolo in presenza di metilato sodico. Quale sottoprodotto della reazione è ottenuta la glicerina.

Con D.D. n.458 del 19/10/2022, all'installazione è stato concesso il rinnovo dell'AIA.

In questo paragrafo è presentato l'assetto produttivo finale dell'impianto autorizzato.

La capacità produttiva dell'impianto risulta essere la seguente:

- biodiesel pari a 190.000 t/anno, potenzialmente prodotto da oli tecnici esterificati anche del medesimo impianto.

Le sezioni preposte alla produzione dei prodotti intermedi di processo e dei sottoprodotti commercializzabili hanno capacità produttive pari a:

- glicerina grezza per 26.300 t/anno
- glicerina distillata tecnica per 34.000 t/anno, potenzialmente prodotta da glicerina grezza anche del medesimo impianto.
- oli tecnici esterificati per 85.000 t/anno, potenzialmente prodotti con la glicerina distillata anche del medesimo impianto.
- acque glicerinose per 20.800 t/anno
- residui della distillazione del biodiesel per 19.000 t/anno.

L'attività produttiva attuale può essere schematizzata attraverso una serie di fasi ed operazioni principali che possono così riassumersi:

- A. REAZIONE DI TRANSESTERIFICAZIONE
- B. SEPARAZIONE METILESTERE/GLICERINA
- C. DISTILLAZIONE METILESTERE/METANOLO
- D. LAVAGGIO METILESTERE CON ACQUA CALDA
- E. ASCIUGATURA/CHIARIFICAZIONE METILESTERE
- F. STOCCAGGIO METILESTERE
- G. LAVORAZIONE GLICERINA (demetanolizzazione, acidificazione, distillazione glicerinametanololo)
- H. LAVORAZIONE GLICERINA TECNICA (stoccaggio g.grezza, essiccazione, distillazione)

- I. RETTIFICA METANOLO
- J. DEUMIDIFICAZIONE METILESTERE
- K. DEUMIDIFICAZIONE BIOCOMBUSTIBILI LIQUIDI
- L. ESTERIFICAZIONE
- M. EVAPORATORE CONCENTRATORE ACQUE GLICERINOSE
- N. DISTILLAZIONE METILESTERE

4.2 OPERE IN PROGETTO

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto di trattamento per il recupero rifiuti a base di oli vegetali costituiti da oli usati da cucina (**UCO**) per produrre oli da cucina recuperati (**RUCO**) e altri rifiuti oleosi per ottenere oli rigenerati. Il prodotto delle operazioni di recupero sarà impiegato come materia prima seconda (MPS) nell'impianto di produzione biodiesel di Ital Bi Oil srl.

Attualmente la società acquista RUCO e le altre materie prime da terzi, con l'impianto che si vuole realizzare sarà in grado di autoprodurre dai rifiuti la materia prima per la produzione di biodiesel.

È anche prevista **l'installazione di una nuova caldaia alimentata a metano**, per generare il vapore necessario anche al processo di produzione di biodiesel. In questa maniera IBO ridurrà il prelievo di energia termica sotto forma di vapore da Casa Olearia Italiana S.p.A..

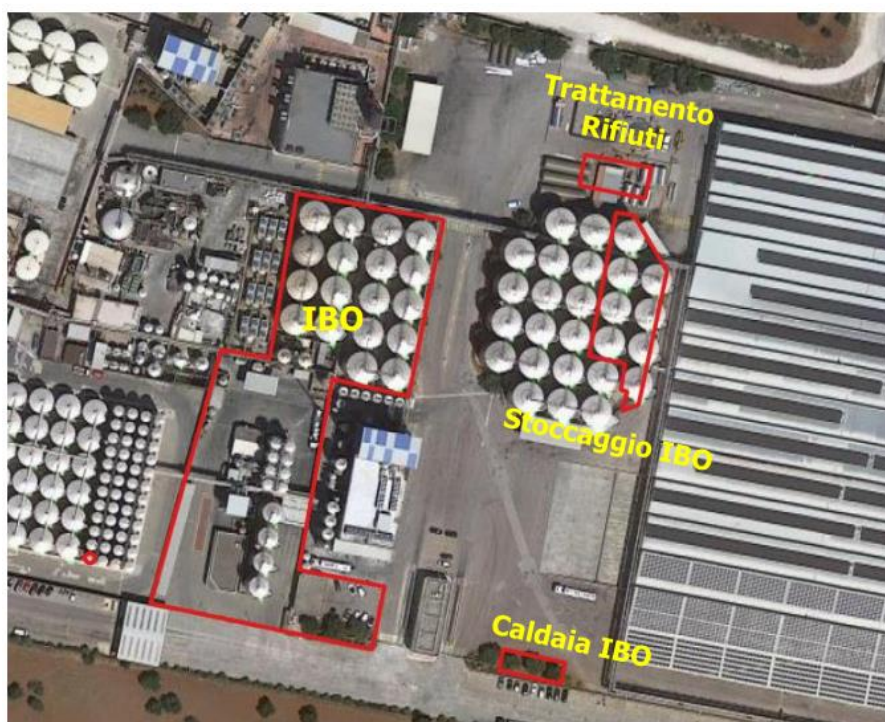


Figura 21: localizzazione area IBO e sezione trattamento rifiuti

L'area ove sarà realizzato il nuovo impianto di trattamento rifiuti sarà dotata dei seguenti sistemi di salvaguardia ambientale:

- nuova impermeabilizzazione totale con pavimento in cemento;
- pendenza adeguata al convogliamento di eventuali sversamenti;
- cordolatura laterale;
- canalina con griglia per raccolta di eventuali sversamenti;
- tettoia metallica di copertura

5 GESTIONE DEI MATERIALI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI CANTIERE

5.1 Produzione di materiali dalle operazioni di cantiere

Le attività da realizzare consistono in:

- Realizzazione, sul piazzale impermeabilizzato, di una piazzola attrezzata per l'impianto di trattamento per il recupero rifiuti a base di oli vegetali, previa operazione di scotico di una parte del piazzale esistente per la realizzazione dell'area di trattamento dotata di opportuna pendenza e rete di raccolta degli eventuali colaticci. Si ipotizza che tale attività produrrà quindi dei materiali di risulta misti costituiti da parti di asfalto e di terre e rocce da scavo.
- Installazione, su area a verde esistente, di una nuova caldaia alimentata a metano, previa rimozione di parte dell'area a verde per la realizzazione di un basamento in calcestruzzo armato. Si ipotizza che tale attività produrrà quindi dei materiali di risulta costituiti essenzialmente da terre e rocce da scavo.

Nella tabella seguente sono riepilogate le dimensioni delle opere da realizzare e la relativa produzione di materiali di risulta.

Tabella 3: stima delle volumetrie di materiali da operazioni da scavo

Opere in progetto	Caratteristiche area di intervento	Lunghezza area	Larghezza area	Superficie area	Altezza degli scavi	Volumi di materiali di risulta	Ipotesi sulla tipologia di materiale prodotto	Destinazione dei materiali di risulta
Impianto di recupero oli	piazzale esistente interno al perimetro aziendale	22,5 m	9,5 m	214 mq	0,5 m	107 mc	piazzale asfaltato misto a terre e rocce da scavo	Smaltimento
Caldaia	area a verde esistente interna al perimetro aziendale	17,5 m	6,5 m	114 mq	0,5 m	57 mc	Terre e rocce da scavo	Smaltimento

5.2 Caratterizzazione dei rifiuti per avvio a smaltimento

Data l'esiguità dei materiali prodotti dalle attività di scavo, si ipotizza di gestirli tutti come rifiuti, da inviare a smaltimento. Pertanto i campioni di materiale saranno sottoposti ad analisi per la corretta attribuzione del codice EER secondo le Linee Guida SNPA, la verifica dell'ammissibilità in discarica ai sensi del D.Lgs. n.36/2003 come modificato dal D.Lgs. n.121/2020.

Di seguito una descrizione dettagliata delle analisi da effettuare.

5.2.1 Attribuzione del codice EER

Con **Decreto del MITE del 9 agosto 2021 (pubblicato su GU del 21 agosto)** sono state approvate le LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI redatte dal SNPA.

Il comma 5 dell'art.184 del D. Lgs 152/06 prevede "...La corretta attribuzione dei Codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti è effettuata dal produttore sulla base delle Linee guida redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare notifica immediatamente alla Commissione europea i casi di cui all'articolo 7 della direttiva 2008/98/CE e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti."

Pertanto a partire dal 21 agosto 2021 la corretta attribuzione dei codici rifiuti da parte dei produttori dovrà essere svolta esclusivamente secondo le procedure indicate nelle suddette linee guida.

Alla luce delle novità normative, per caratterizzare i rifiuti si dovranno seguire i seguenti **n.4 step**:

1. Valutazione ciclo produttivo e sostanze presenti (a cura del produttore)

La procedura che porta all'attribuzione del codice europeo dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo è frutto della combinazione di diversi passaggi che dovrebbero includere un'analisi esaustiva del ciclo produttivo/attività generatrice del rifiuto e l'attuazione delle necessarie valutazioni volte all'individuazione delle tipologie di sostanze pericolose potenzialmente presenti nel rifiuto stesso. La procedura di classificazione, che si conclude con l'attribuzione del codice dell'elenco europeo e, nel caso di un rifiuto pericoloso, di una o più caratteristiche di pericolo, dovrebbe comprendere, tra le altre cose, i seguenti passaggi:

- **individuazione del ciclo produttivo e sua caratterizzazione.** Individuazione del ciclo produttivo di origine del rifiuto, analisi delle caratteristiche dei diversi flussi di

materiali/reagenti/additivi utilizzati nel processo produttivo e delle caratteristiche dei prodotti da questo generati (ad esempio, mediante la consultazione delle schede di sicurezza) nonché, nel caso di impianti di gestione dei rifiuti, dei vari flussi di rifiuti in ingresso. Individuazione delle varie fasi del processo e delle reazioni/interazioni/trasformazioni che in esso hanno luogo. Effettuazione di bilanci di massa;

- **definizione dei flussi di rifiuti generati dal ciclo produttivo.** Individuazione e quantificazione, mediante bilanci di massa, dei flussi di rifiuti generati nelle differenti fasi del processo;
- **individuazione delle possibili fonti di pericolosità e delle tipologie di sostanze pericolose.** Identificazione, sulla base delle conoscenze acquisite nelle precedenti fasi, di tutte le sostanze pericolose che potrebbero potenzialmente essere contenute in ciascun rifiuto.

2. Redazione piano di campionamento e prelievo campione

Al fine di ottenere un campione rappresentativo si procederà con il prelievo di incrementi dall'ammasso di rifiuti. Tutti gli incrementi prelevati saranno disposti su di un telo ai fini dell'esecuzione delle operazioni di quartatura per la formazione del campione rappresentativo. Il campione sarà successivamente suddiviso in successive aliquote per essere predisposto per eventuali indagini di campo e per il confezionamento in appositi contenitori, opportunamente etichettati ed inviati al laboratorio di analisi nel minor tempo possibile, accompagnato da catena di custodia. Durante le operazioni saranno compilati verbale di campionamento e tutta la modulistica necessaria.

Da ciascun campione, per riduzione, saranno formate due aliquote, di cui una destinata al laboratorio per le determinazioni analitiche, l'altra da conservare per eventuali controlli da parte degli Enti competenti.

Le **operazioni di campionamento** saranno eseguite secondo la norma **UNI 10802:2013** in relazione alla specifica scheda di campionamento riportata in appendice alla stessa.

Saranno prelevati i seguenti campioni:

- **N.1** per l'area di scavo dell'impianto di trattamento.
- **N.1** per l'area di scavo della caldaia.

3. Determinazioni analitiche

In base alle informazioni raccolte nella relazione di cui al punto 1, si procederà ad eseguire la determinazione analitica sul campione prelevato. Al termine delle attività sarà redatto apposito rapporto di prova e relativo certificato di analisi, a firma di chimico abilitato.

4. Giudizio di classificazione

Così come indicato nelle Linee Guida SNPA, sarà redatto giudizio di classificazione da chimico abilitato, contenente le seguenti informazioni:

1. Data di rilascio del documento.
2. Data di campionamento.
3. Identificazione del committente.
4. Nome del laboratorio, indirizzo dove le prove sono state eseguite (se differente dall'indirizzo del laboratorio).
5. Descrizione del processo produttivo che ha originato il rifiuto.
6. Descrizione merceologica tipica.
7. Riferimento al verbale di campionamento (dove sono specificate le modalità di esecuzione).
8. Identificazione univoca del campione.
9. Descrizione dell'aspetto del campione sottoposto ad analisi (colore, odore, merceologica).
10. Caratteristiche chimico – fisiche (ad es: densità, pH, residuo fisso a 105-550/ 600°C).
11. Identificazione delle sostanze pertinenti.
12. Trasformazione, se necessario, del singolo metallo nel composto specifico tramite fattore stechiometrico (non si applica, ad esempio, alla classificazione armonizzata per categoria).
13. Trasformazione del risultato in mg/kg in % p/p.
14. Classificazione CLP per la singola sostanza pertinente identificata (con le relative fonti: ECHA C&L).
15. Esplicitare le valutazioni condotte per le singole caratteristiche di pericolo HP e le motivazioni che hanno portato ad attribuirle o a non attribuirle (se si sono resi necessari calcoli o ulteriori valutazioni o ulteriori test, specificare o fare riferimento ai test report specifici).
16. Verifica delle sostanze pertinenti per la valutazione della pericolosità in relazione ai POP (se non ve ne sono specificarlo).
17. Conclusione finale (con spiegazione sulla base delle informazioni sopra riportate) con il rationale, il codice EER attribuito e le eventuali caratteristiche di pericolo attribuite.
18. Firma del soggetto che ha effettuato il giudizio di classificazione.

Nel caso di rifiuti con codice EER a specchio, essi possono essere classificati come pericolosi o non pericolosi in funzione della sussistenza o meno di una o più caratteristiche di pericolo. Al riguardo, gli "Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti" riportano quanto segue: "*qualora sia possibile scegliere tra assegnare una voce MH (Mirror Hazardous, voce specchio pericolosa) o una voce MNH (Mirror Non Hazardous, voce specchio non pericolosa), è necessario procedere con le fasi [successive] del processo di classificazione in maniera da determinare, sulla base dei risultati di tali indagini, se assegnare una voce MH o una voce MNH*".

Le linee guida riportano che in questi casi il produttore dovrà produrre preliminarmente alle attività di prelievo ed analisi, una relazione tecnica contenente "*un'analisi esaustiva del ciclo produttivo/attività generatrice del rifiuto e l'attuazione delle necessarie valutazioni volte all'individuazione delle tipologie di sostanze pericolose potenzialmente presenti nel rifiuto stesso*".

Successivamente si dovrà redigere piano di campionamento, effettuare prelievo campione ed analisi di laboratorio, secondo il set analitico derivante dalle informazioni contenute nella relazione di cui sopra.

5.2.2 Verifica di ammissibilità in discarica

I criteri di ammissibilità in discarica, ai sensi dell'art.7 del D.Lgs. n.36/2003 come modificato dal D.Lgs. n.121/20, prevedono il campionamento e l'analisi dei rifiuti secondo l'Allegato 6 del suddetto decreto.

In particolare, i campioni di rifiuto saranno sottoposti a **test di eluizione**. I risultati del test di cessione saranno confrontati con i valori limite di Tab.5 Allegato 4 del suddetto decreto.