



r\_emiro.Giunta - Prot. 05/04/2023.0330993.E

## PROCEDURA PER LA VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

---

Decreto Legislativo numero 46 del 04/03/2014 secondo le  
modalità riportate nel DM 95/2019

### **MUTTI SPA**

Via Traversetolo 28/b  
43022 Montechiarugolo (PR)

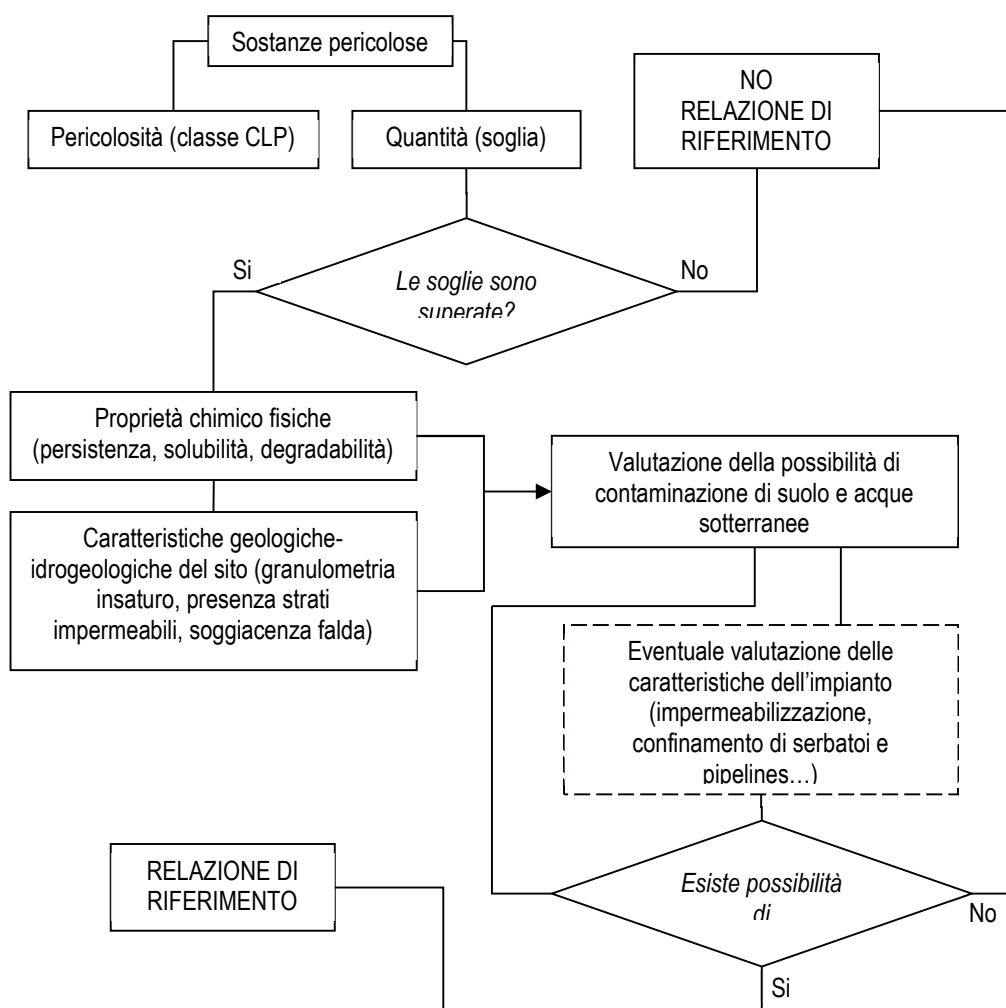
#### **Mutti S.p.A.**

Via Traversetolo, 28 - 43022 Montechiarugolo (PR) ITALIA  
Tel +39 0521 652511 Fax +39 0521 681011 – 0521 681556  
[www.mutti-parma.com](http://www.mutti-parma.com) – e-mail: [muttispa@muttispa.it](mailto:muttispa@muttispa.it)

## 1 Premessa

La ditta MUTTI SPA con sede legale in Via Traversetolo 28/b – 43022 Montechiarugolo (PR), in riferimento a quanto previsto dal Decreto Legislativo numero 46 del 04/03/2014 secondo le modalità riportate nel DM Ambiente numero 272 del 13/11/2014 ora sostituito dal DM 95/2019, presenta nel seguito l'aggiornamento della procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento presentata nel 2015 e già aggiornata nel 2019.

La procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 3 del DM Ambiente 95/2019 è rappresentata seguendo il diagramma di flusso della normativa sopra citata.





## 2 Presenza sostanze pericolose e quantitativi

**Tabella sostanze Classe 1 - Soglia kg/anno  $\geq 10$  - Indicazione di Pericolo - (H350, H350(i), H351, H340, H341)**

Nome commerciale della sostanza da SDS	Indicazione di pericolo	Quantità aziendale anno 2022 (kg/anno)	Ubicazione della sostanza e stoccaggio	Stato fisico
Gasolio per autotrazione	H351	9.000	Serbatoio esterno distributore con tettoia e vasca di contenimento	liquido
KIT COD 10000 25 TEST COD LCK 014	H340	0,5	Test in cuvetta. Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	Liquido
KIT COD 2000 25 TEST COD LCK 514	H340	0,1	Test in cuvetta. Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	liquido
Fenoltaleina 1%	H341	0,05	Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	liquido
<b>TOTALE anno 2022</b>		<b>9001</b>	<b>Totale alla massima capacità produttiva 18000</b>	

**Tabella sostanze Classe 2 - Soglia kg/anno  $\geq 100$  - Indicazione di Pericolo -**

(H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57)

Nome commerciale della sostanza da SDS	Indicazione di pericolo	Quantità aziendale anno 2022 (kg/anno)	Ubicazione della sostanza e stoccaggio	Stato fisico
Ipcloclorito di sodio	H400- H411	48.000	Cisternette in area di stoccaggio pavimentata con vasca di contenimento	liquido
Sodio clorito	H400	19.400	Cisternette in area di stoccaggio pavimentata con vasca di contenimento	liquido
SOLUZIONE DI RIGENERAZIONE Cod. 32208083	H310	0,05	Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	liquido
KIT AZOTO TOTALE 25 TEST COD LCK 138	H360(f) H360(d)	0,5	Test in cuvetta. Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	liquido
KIT COD 160 25 TEST COD LCK 314	H410	0,5	Test in cuvetta. Stoccaggio in armadio con vasca di raccolta	liquido
<b>TOTALE anno 2022</b>		<b>67401</b>	<b>Totale alla massima capacità produttiva 135000</b>	

**Tabella sostanze Classe 3 - Soglia kg/anno  $\geq 1000$  - Indicazione di Pericolo - (H301, H311, H331, H370, H371, H372)**

Nome commerciale della sostanza da SDS	Indicazione di pericolo	Quantità aziendale anno 2014 (kg/anno)	Ubicazione della sostanza e stoccaggio	Stato fisico
Acido Nitrico 65%	H331	18.750	Cisterne o fustini in area di stoccaggio pavimentata	liquido
<b>TOTALE anno 2022</b>		<b>18750</b>	<b>Totale alla massima capacità produttiva 37500</b>	



**PROCEDURA PER LA VERIFICA DELLA SUSSISTENZA  
DELL'OBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI  
RIFERIMENTO**

Pagina 4 di 13

Rev. 02

Data: 29/03/2023

Nelle precedenti tabelle, in cui sono riportati i dati specifici dichiarati dall'azienda, di quantità e tipologia di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate e raggruppate secondo le diverse Classi rispondenti ognuna a specifiche "Indicazioni di pericolo", le soglie di rilevanza (kg/anno), previste nell'Allegato 1 del DM 95/2019, risultano essere superate per le classi 1, 2 e 3 (per la classe 4 i prodotti utilizzati in azienda non superano la soglia prevista): occorre dunque valutare la possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze sopra citate, alle caratteristiche idrogeologiche del sito e alle misure di sicurezza ivi presenti.



### 3 Caratteristiche geologiche/idrogeologiche del sito e delle sostanze contaminanti

#### 3.1 Proprietà chimico fisiche delle sostanze contaminanti e modalità di stoccaggio

##### Sostanze Classe 1:

La più rilevante sostanza presente relativa a questa classe risulta essere il gasolio per autotrazione. Esso viene stoccato esternamente fuori terra in apposito serbatoio metallico uso distributore, per il rifornimento dei macchinari motorizzati circolanti all'interno dello stabilimento, dotato vasca di contenimento, copertura e posto su pavimentazione impermeabile. E' presente adeguato deposito di materiali adsorbenti a fianco del serbatoio per un loro immediato utilizzo atto a contenere eventuali sversamenti accidentali sulla pavimentazione se pur questa sia impermeabile.

Sono poi presenti altre piccole quantità di miscele utilizzate in laboratorio che sono però conservate in laboratorio in idonei armadi dotati di vasca di raccolta

##### Sostanze Classe 2 :

Nella tabella elencante le sostanze di Classe 2 sono presenti in quantità rilevanti solo ipoclorito e clorito di sodio. Essi sono conservati in cisternette in area di stoccaggio pavimentata dotate di bacino di contenimento. In caso di perdite accidentali dai contenitori la pavimentazione impermeabile viene lavata seguendo una modalità operativa già prevista per la pulizia di detto pavimento eseguita per la normale attività lavorativa. Le acque di lavaggio vengono inviate direttamente al depuratore insieme a tutte le acque utilizzate nell'attività produttiva, di conseguenza le acque di lavaggio non vengono classificate pericolose perché la concentrazione di sostanze è poco significativa.

L'azienda ha inoltre previsto, in caso di eventi accidentali durante le fasi di scarico e trasporto di dette sostanze fino ai reparti, apposite modalità operative. Tali modalità, tenendo conto che tutte le operazioni avvengono su aree pavimentate ed impermeabili cortilive o interne, consistono in un intervento immediato di rimozione con pulizia delle pavimentazioni per lavaggio in diversi punti del percorso di movimentazione.

È presente anche una piccola quantità di soluzione di rigenerazione per attività di laboratorio conservata in laboratorio in idonei armadi dotati di vasca di raccolta

##### Sostanze Classe 3 :

Nella tabella elencante le sostanze di Classe 3 è presente solamente l'acido nitrico. Esso è conservato in cisternette o fustini in area di stoccaggio pavimentata. In caso di perdite accidentali dai contenitori la pavimentazione impermeabile viene lavata seguendo una modalità operativa già prevista per la pulizia di detto pavimento eseguita per la normale attività lavorativa. Le acque di lavaggio vengono inviate direttamente al depuratore insieme a tutte le acque utilizzate nell'attività produttiva, di conseguenza le acque di lavaggio non vengono classificate pericolose perché la concentrazione di sostanze è poco significativa.

L'azienda ha inoltre previsto, in caso di eventi accidentali durante le fasi di scarico e trasporto di dette sostanze fino ai reparti, apposite modalità operative. Tali modalità, tenendo conto che tutte le operazioni avvengono su aree pavimentate ed impermeabili cortilive o interne, consistono in un intervento immediato di rimozione con pulizia delle pavimentazioni per lavaggio in diversi punti del percorso di movimentazione.

##### Sostanze Classe 4 :

per la classe 4 non è superato il valore soglia previsto

## 3.2 Caratteristiche geologiche/idrogeologiche del sito

Il territorio comunale di Montechiarugolo si inserisce nel tipico paesaggio dell'alta pianura parmense, prevalentemente rurale.

Lo stabilimento oggetto si colloca a margine della località di Piazza, posta circa 3 km ad ovest del capoluogo Montechiarugolo.

L'area in studio è posta su una superficie sub-pianeggiante lievemente pendente verso nordnordest a quota di circa 130 m s.l.m.

### 3.2.1 Inquadramento idrografico

L'area in esame si colloca in posizione mediana tra i torrenti Parma ad est ed Enza a ovest, che scorrono con direzione sud-nord e sono caratterizzati da una marcata variabilità stagionale del deflusso in alveo.

Il settore di pianura in studio è caratterizzato inoltre dalla presenza di diversi corpi idrici per lo più artificiali, destinati principalmente ad uso irriguo (canali derivatori); in particolare si segnalano, il Canale Maggiore ed il Canale Arianna, che confluiscono circa 1 km ad ovest dell'area indagata, il Rio delle Zolle a sud ed il Canale della Spelta a est.

### 3.2.2 Inquadramento geologico

L'attuale assetto del territorio, pianeggiante e debolmente degradante verso nord-nordest, deriva da eventi morfogenetici riconducibili essenzialmente all'attività tettonica e alla dinamica fluviale manifestatasi nel periodo pleistocenico ed olocenico, ai quali in età più recente si è sovrapposta anche l'attività antropica.

Dal punto di vista geologico, l'area indagata rientra nel bacino padano caratterizzato dal Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), che comprende i depositi alluvionali dei principali corsi d'acqua del territorio regionale dal Pleistocene fino all'Attuale.

L'AES è suddiviso in quattro subsistemi affioranti a quote progressivamente decrescenti lungo il margine appenninico. La sedimentazione dell'AES prende origine al termine di un evento di sollevamento delle strutture compressive appenniniche, registrato in affioramento da una superficie di discontinuità erosiva evidente in corrispondenza dei principali fronti sepolti; nel sottosuolo della pianura è costituito dalla sovrapposizione di cicli deposizionali di diverso ordine gerarchico, tra cui quelli riconoscibili con maggior chiarezza hanno uno spessore di varie decine di metri.

Nella Carta Geologica CARG, redatta dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, si è proceduto all'applicazione dei principi della stratigrafia sequenziale, allo studio descrittivo della successione dei depositi plio-quadernari del sottosuolo della pianura emiliano-romagnola, cercando, quando possibile, di correlare tali sedimenti con i coevi depositi terrazzati affioranti lungo il margine pedecollinare e le valli dei principali corsi d'acqua:

Sintema emiliano-romagnolo inferiore, comprendente i sedimenti di ambiente continentale sedimentati all'incirca tra 650 mila e 350/450 mila anni fa;

Sintema emiliano-romagnolo superiore comprendente i depositi continentali depositatisi da 350/450 mila anni fa al presente, alla cui sommità (intervallo compreso all'incirca tra i 125mila anni e l'attuale), vengono distinti dall'alto verso il basso (Gasperi & Pizziolo):

a) Subsintema di Ravenna (AES8) la cui parte superiore è denominata unità di Modena (AES8a);

b) Subsintema di Villa Verucchio (AES7) suddiviso in unità di Niviano (AES7a) ed Unità di Vignola (AES7b);

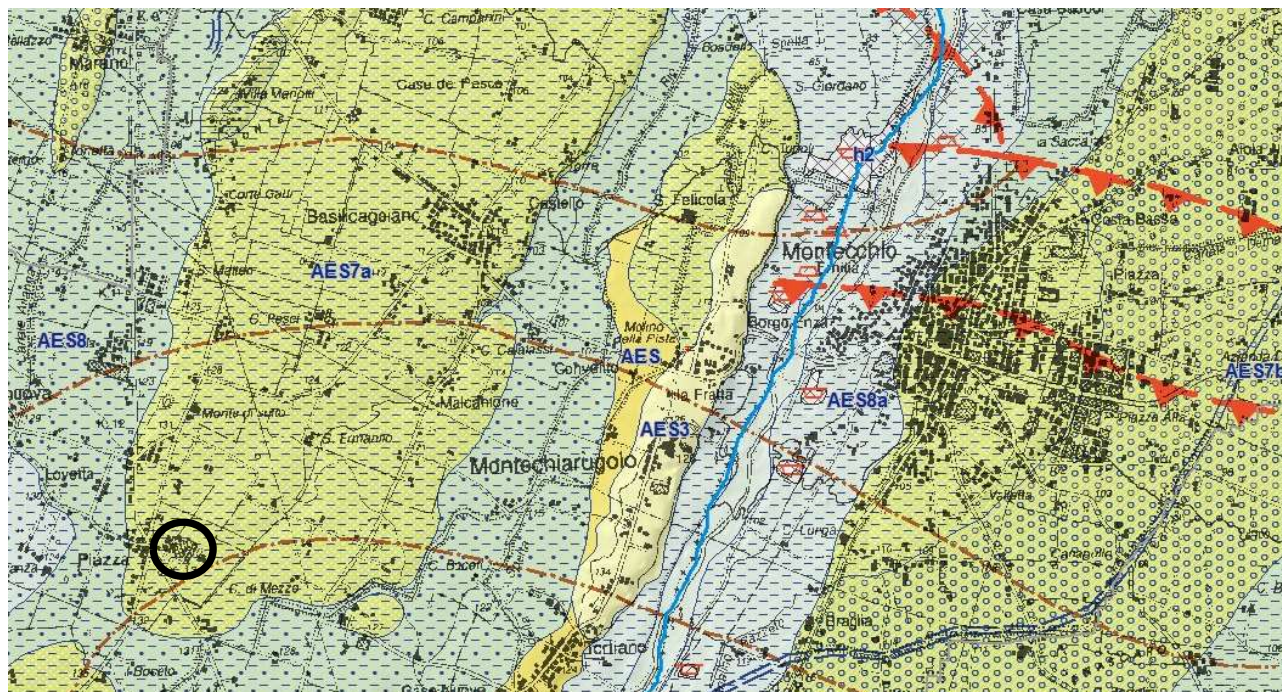
c) Subsintema di Bazzano (AES6).

I sedimenti di Piana alluvionale sono caratterizzati superficialmente da terreni alluvionali argillosi, limosi e sabbiosi, che formano dossi fluviali allungati e rilevati rispetto alla pianura circostante, ai quali si frappongono zone caratterizzate da litologie prevalentemente limose e limo-argillose, corrispondenti generalmente a depressioni ed a zone di esondazione (Figura ). Questi sedimenti si presentano stratificati o massivi, di prevalente accrescimento verticale, con al tetto suoli alluvionali poco evoluti. Sono stati depositi in epoca Neolitico-Medioevo dai corsi d'acqua che divagavano liberamente per la piana alluvionale.

In profondità possono incontrarsi, intercalate ai depositi più fini, lenti o livelletti di sabbie più o meno grossolane allungate in direzione SW-NE, conseguenza di episodi alluvionali degli antichi percorsi dei corsi d'acqua.

Come descritto nelle figure seguenti, tratte dalla cartografia geologica della Regione Emilia Romagna, l'area in esame ricade all'interno del Subsintema di Villa Verrucchio - AES 7 e dell'Unità di Niviano - AES 7a.





**Ambienti deposiz. e litologie (50K)**

- argilla di piana alluvionale
- ghiaia di piana alluvionale
- limo di piana alluvionale
- limo sabbioso di piana alluvionale

**Unità geologiche (50K)**

- AES - Sintema emiliano-romagnolo superiore
- AES3 - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Agazzano
- AES7a - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Villa Verucchio - unità di Niviano
- AES7b - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Villa Verucchio - unità di Vignola
- AES8 - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Ravenna
- AES8a - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Ravenna - unità di Modena
- h2 - Deposito da cava inattiva

- cava attiva
- cava inattiva

**Linee geomorf./antrop. (50K)**

- traccia di alveo fluviale abbandonato certa

**Isolinee di unità del sottosuolo (50K)**

- isobata della base del pliocene

**Elementi strutturali (50K)**

- sovrascorrimento profondo post-tortoniano dedotto

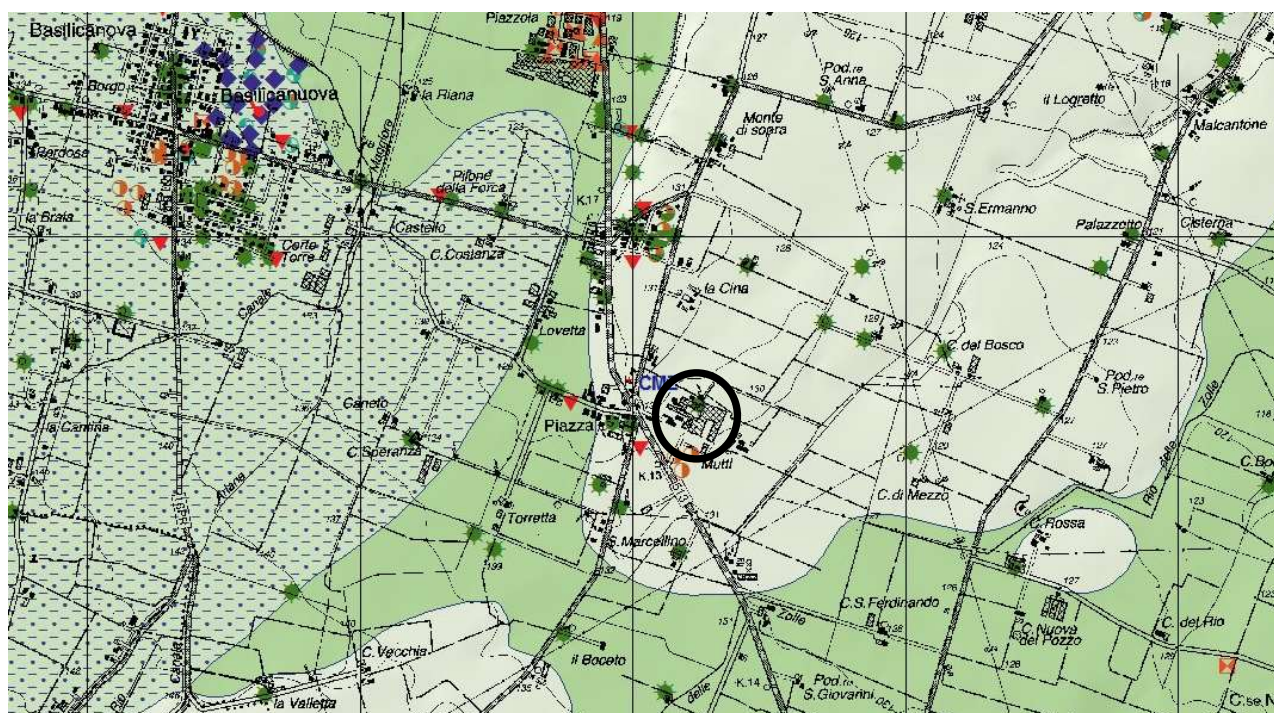
**Limiti di unità geologiche (50K)**

- contatto con area non rilevabile
- contatto stratigrafico o litologico certo

**Aree geomorf./antrop. (50K)**

- discarica, deposito di origine antropica





legenda **AES7a - Unità di Niviano**

nome **Unità di Niviano**

descrizione  
tipologica **Ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati: depositi di conoide ghiaiosa e depositi intravallivi terrazzati. Limi e limi sabbiosi con intercalazioni di ghiaie e sabbie: depositi di interconoide. Il profilo di alterazione dell'unità è molto evoluto e può raggiungere i 4-5 m di profondità. L'unità presenta una copertura fine, composta e discontinua, di spessore fino a 2 m, costituita da limi e limi argillosi giallastri. Lo spessore massimo è di circa 15 metri.**

tessitura **Limo**

legenda **CMZ - Sintema di Costamezzana**

dominio **Dominio Padano-Adriatico**

gruppo **B07 - Sabbie Gialle**

sigla litotecnica **Cs - Sabbie e Areniti poco cementate**

litotecnica **Sabbie e Areniti stratificate con eventuale rara presenza di livelli pelitici, poco cementate**

Figura 1 Stralci della Carta Geologica d'Italia – Progetto CARG (scala grafica)

La fascia di alta pianura in cui si inserisce l'area in studio si caratterizza per la presenza di depositi alluvionali riferibili alla deposizione operata nel tempo dai torrenti Parma ed Enza, i cui alvei sono stati soggetti a ripetuti spostamenti verso ovest ed hanno contestualmente originato estese conoidi alluvionali, aperte a ventaglio in corrispondenza dello sbocco dei corsi d'acqua in pianura, poste sui sottostanti depositi prevalentemente limoso-argillosi di ambiente marino di età pliocenica e pleistocenica.

Le stratigrafie di pozzi perforati nelle vicinanze dello stabilimento in esame mostrano la presenza di uno strato limo-argilloso superficiale dello spessore di circa 10 m al di sopra delle ghiaie.



### 3.2.3 Inquadramento idrogeologico

Gli studi eseguiti dall'Ufficio Geologico Regionale hanno permesso l'identificazione di tre Gruppi Acquiferi ad estensione regionale, denominati A, B e C, separati da un sistema di barriere di permeabilità (Figura ).

PRINCIPALI UNITA' STRATIGRAFICHE					ETA' (milioni di anni)	SCALA CRONOSTRATIGRAFICA (milioni di anni)	UNITA' IDROSTRATIGRAFICHE				
AFFIORANTI		SEPOLTE					GRUPPO ACQUIFERO	COMPLESSO ACQUIFERO			
QUATERNARIO CONTINENTALE	TERRE ROSSE, DILUVIUM, ALLUVIUM, TERRAZZI E ALLUVIONI	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO SUPERIORE	UNITA' DI BORGO PANIGALE	PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE	A	A1			
	DILUVIUM p.p.							FORMAZIONE FLUVIO - LACUSTRE	FORMAZIONE DI OLMATELLO	UNITA' DI VILLA DEL BOSCO	A2
											A3
											A4
QUATERNARIO MARINO	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO	B	B1			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							B2			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							B3			
	CALABRIANO p.p FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.							B4			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C1			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C2			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C3			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C4			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C5			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C6			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C7			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C8			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C9			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C10			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C11			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C12			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C13			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C14			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C15			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C16			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C17			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C18			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C19			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C20			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C21			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C22			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C23			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C24			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C25			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C26			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C27			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C28			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C29			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C30			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C31			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C32			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C33			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C34			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C35			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C36			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C37			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C38			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C39			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C40			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C41			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C42			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C43			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C44			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C45			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C46			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C47			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C48			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C49			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C50			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C51			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C52			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C53			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C54			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C55			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C56			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C57			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C58			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C59			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C60			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C61			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C62			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C63			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C64			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C65			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C66			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C67			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C68			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C69			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C70			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C71			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C72			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C73			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C74			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C75			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C76			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C77			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C78			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C79			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C80			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C81			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C82			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C83			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C84			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C85			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C86			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C87			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C88			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C89			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C90			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C91			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C92			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C93			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C94			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C95			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C96			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C97			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C98			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C99			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C100			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C101			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C102			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C103			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C104			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C105			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C106			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C107			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C108			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C109			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C110			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C111			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C112			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C113			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C114			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C115			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C116			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C117			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C118			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C119			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C120			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C121			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C122			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C123			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C124			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C125			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C126			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C127			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C128			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C129			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C130			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C131			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C132			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C133			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C134			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C135			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C136			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C137			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C138			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C139			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C140			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C141			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C142			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C143			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C144			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C145			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C146			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C147			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C148			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C149			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C150			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C151			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C152			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C153			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C154			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C155			
	CALABRIANO p.p SABBIE di MONTERICCO FORMAZIONE di TERRA del SOLE p.p.							C156			
P2	FORMAZIONE di CASTELL'ARQUATO p.p.	UNITA' DI CA' DI SOLA	SUPERSISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO	SISTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO INFERIORE	UNITA' ALLUVIONALE INFERIORE	PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE	C	C157			
	MILAZIANO SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di IMOLA p.p.							C158			
	MILAZIANO e CALABRIANO p.p SABBIE di CASTELVETRO p.p SABBIE GIALLE di										

Figura 2 - Schema stratigrafico del margine appenninico e della pianura emiliano romagnola

Al loro interno ogni gruppo è suddiviso in unità idrostratigrafiche inferiori, per un totale di 13, denominate complessi acquiferi. La distinzione tra gruppo acquifero e complesso acquifero deriva dal differente volume immagazzinato (maggiore nei gruppi), oltre che dallo spessore e dalla continuità areale dei livelli impermeabili delle diverse unità.

L'acquitardo alla base dei gruppi rappresenta l'insieme delle unità impermeabili che costituiscono una barriera alla circolazione idrica sotterranea, e che si estendono al di sotto della Pianura Padana emergendo lungo il margine appenninico; nel settore in esame questa funzione è svolta dalle Argille Azzurre.

La struttura di questo sistema acquifero, definito di tipo "multi-falda", è dovuta all'alternanza ciclica di depositi a granulometria fine, poco o per nulla permeabili, e grossolana, permeabili.

Il sottosuolo padano è la sede dei principali acquiferi potabili sfruttati a livello provinciale e regionale. La pianura risulta interamente occupata dal Gruppo A, appartenente all'AES, più recente e quindi più superficiale, che rappresenta i depositi delle conoidi e le aree di interconoide delle alluvioni appenniniche e del Po, costituenti gli orizzonti acquiferi più porosi e volumetricamente più importanti.

Le seguenti figure, tratte rispettivamente dal "Report ARPA sullo stato delle acque sotterranee nel triennio 2010-2012" mostrano l'andamento piezometrico della falda a scala regionale.

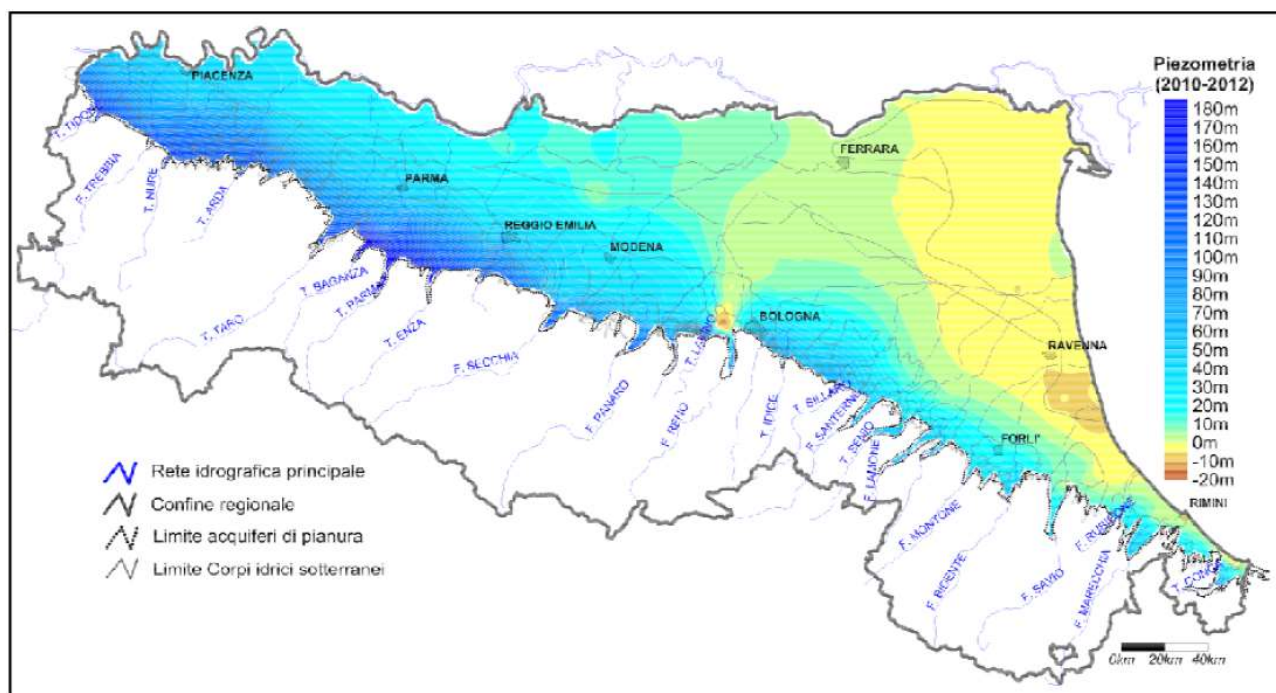


Figura 3.2: Piezometria media nei corpi idrici liberi e confinati superiori (2010-2012)

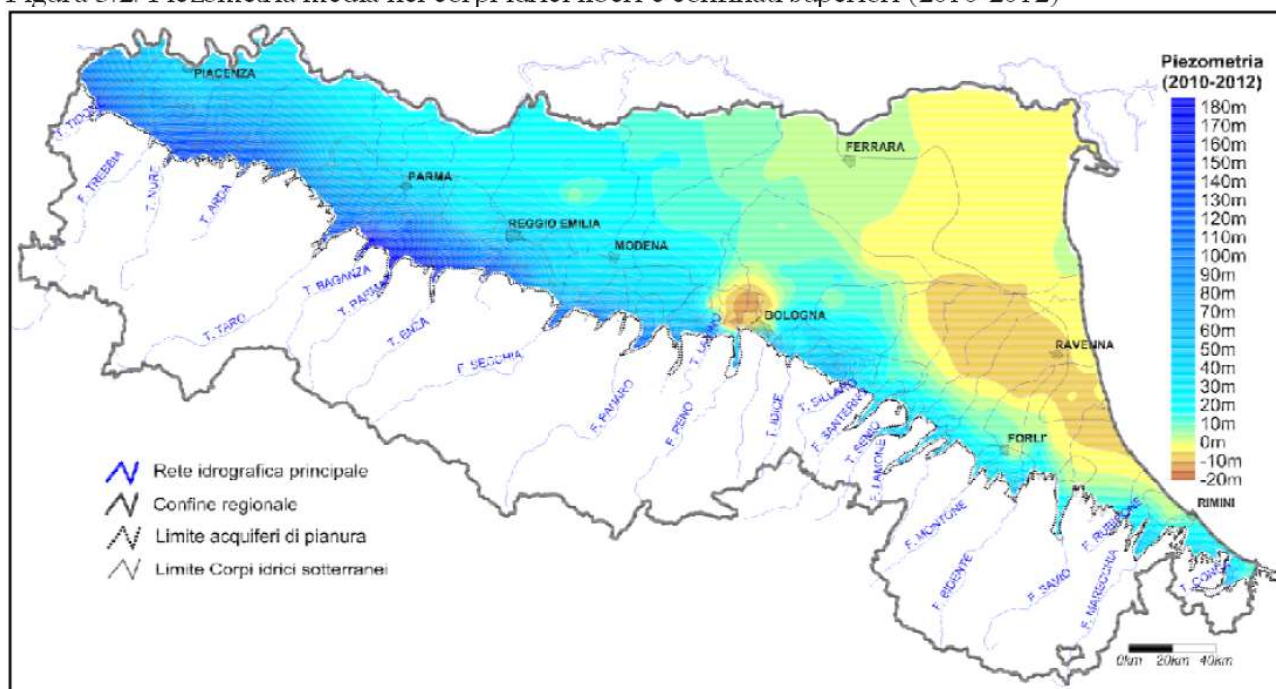


Figura 3.3: Piezometria media nei corpi idrici liberi e confinati inferiori (2010-2012)

Figura 3 - Piezometria corpi idrici liberi e confinati inferiori 2010-2012 – Estratto del Report ARPA sullo stato delle acque sotterranee – triennio 2010-2012

Il sistema acquifero cui fa riferimento il bacino dell'Enza, in cui ricade l'area in esame è quindi costituito da un insieme di falde che trovano sede nei sedimenti alluvionali (ghiaiosi, sabbiosi, siltosi e argillosi) di età Quaternaria, per la maggior parte di origine fluviale. In prossimità del margine appenninico, dove sono depositati i materiali più permeabili, le falde che permeano i sedimenti si trovano generalmente a diretto contatto con la superficie e l'acquifero può essere pertanto definito a pelo libero.

Procedendo verso la medio-bassa pianura l'acquifero profondo si divide in più livelli, diviene isolato dalla superficie per effetto di coperture limo-argillose a bassa permeabilità ed è caratterizzato quasi ovunque da una falda in pressione; talvolta essa emerge in superficie, in corrispondenza di variazioni di permeabilità dell'acquifero, sotto forma di risorgive o "fontanili" (Zavatti, 1990). La principale ricarica dell'acquifero avviene nella zona di conoide, attraverso una rapida e diretta infiltrazione delle acque piovane e di quelle presenti nei corsi d'acqua, che ha il suo apice presso San Polo ed aumenta rapidamente di spessore verso valle fino a raggiungere la profondità di 250 m presso la via Emilia. Nel tratto S: Polo - Montecchio il torrente è prevalentemente drenante nei confronti della falda, tranne che in condizioni di piena, probabilmente a causa dell'approfondimento degli alvei conseguente all'attività di escavazione.

Nella figura seguente si riporta un estratto di carta piezometrica della conoide dell'Enza: è possibile confermare la direzione di flusso già individuata a scala maggiore (da sudovest a nordest) ed individuare per l'area in esame una quota piezometrica media prossima a 120 m s.l.m.

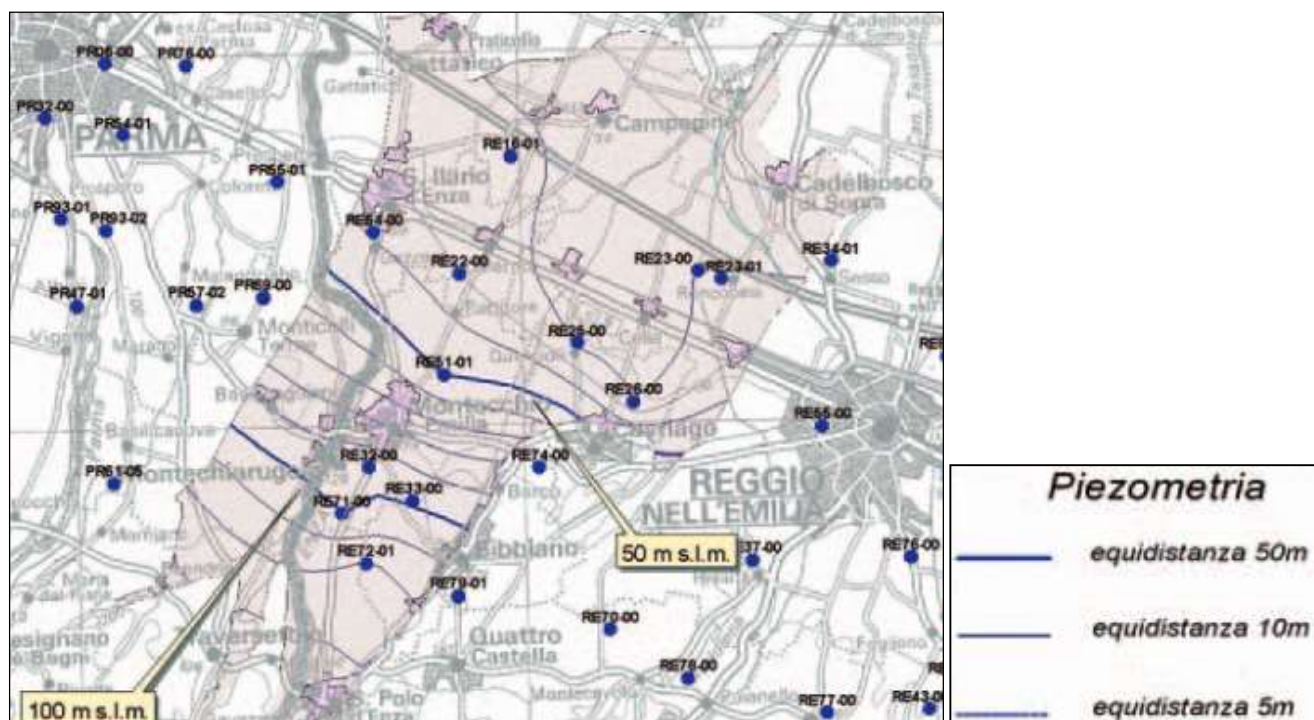


Figura 1 - Estratto del Report ARPA sulla conoide dell'Enza – Carta della piezometria - anno 2003 (scala grafica)

Nella figura seguente, tratta dal PAE di Montechiarugolo e facente riferimento all'andamento della falda a scala comunale, l'area in esame si colloca tra le isopieze a 120-125 m s.l.m., per una soggiacenza indicativa di circa 10 m da piano campagna.



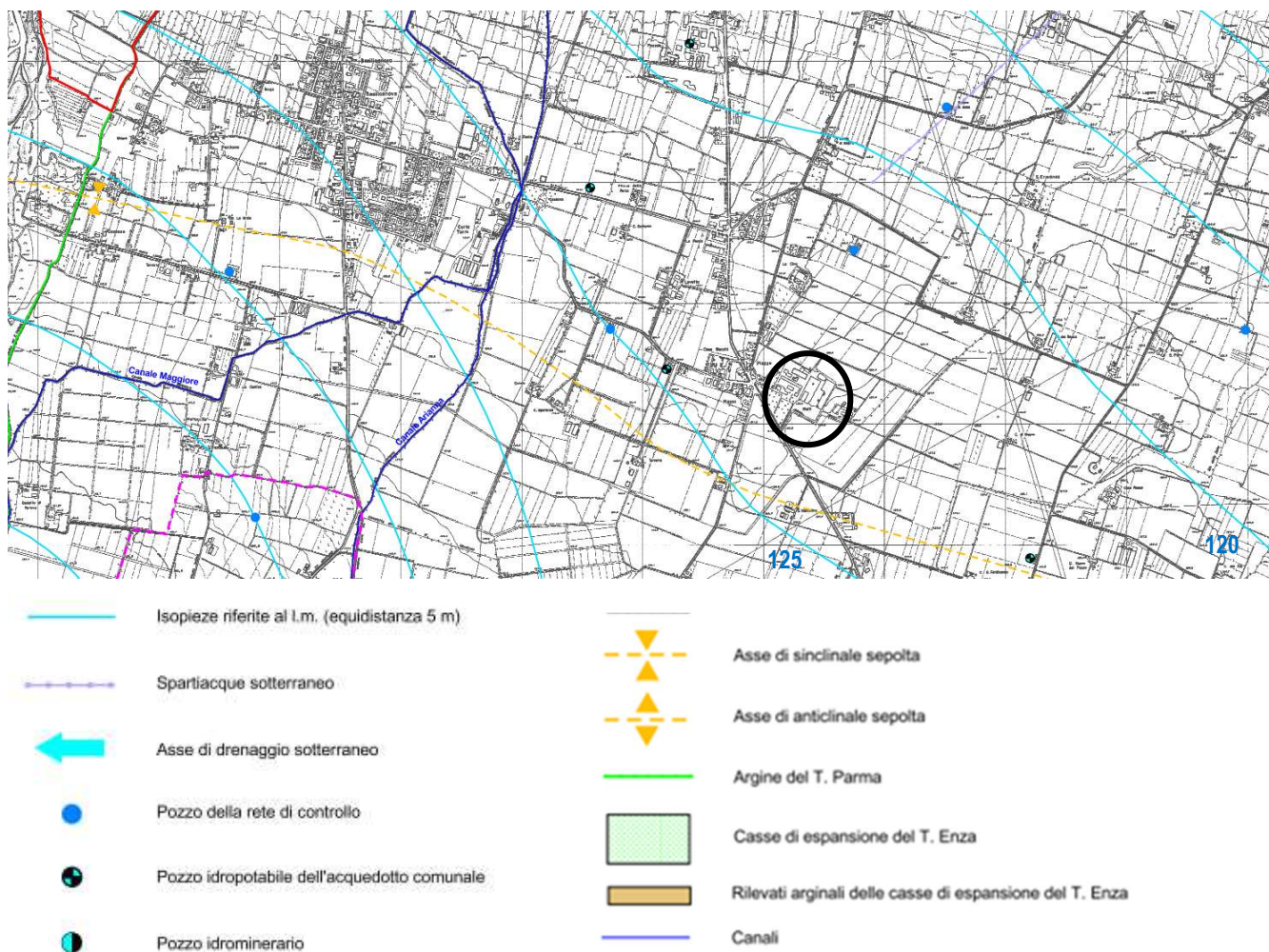


Figura 5 - Estratto della Carta Idrogeologica del PAE di Montechiarugolo Variante 2010 - (scala grafica)





#### 4 Conclusioni sulla possibilità di contaminazione del sito

Dall'analisi delle caratteristiche ambientali del sito non emergono particolari criticità in riferimento alla possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. La presenza di materiali argillosi e quindi scarsamente permeabili nei primi 10 m di profondità dal piano campagna e le quote di soggiacenza del primo acquifero (circa 10 m dal p.c.) costituiscono un limite naturale alla mobilitazione di eventuali elementi contaminanti, impedendone in via diretta la venuta a contatto con ampie porzioni di suolo o con le acque sotterranee (per contatto/infiltrazione/percolazione).

Nell'ambito dell'utilizzo all'interno del processo produttivo delle sostanze pericolose di cui alle tabelle della classi 1, 2, 3, 4, si può escludere la possibilità di inquinamento delle acque sotterranee e del suolo, compresi i possibili rischi derivanti da cause accidentali, poiché risultano adottate le necessarie misure di sicurezza/protezione, nel rispetto delle normative ed autorizzazioni vigenti. In particolare risultano fondamentali, per questa valutazione, la pavimentazione impermeabilizzante in calcestruzzo e asfalto delle aree lavorative, la presenza di adeguati materiali adsorbenti per contenere sversamenti accidentali delle sostanze allo stato liquido e la procedura di immediata pulizia delle pavimentazioni in caso di perdite accidentali dai contenitori delle sostanze solide.

La procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 3 del DM Ambiente 95/2019 elaborata secondo il diagramma di flusso previsto dalla normativa, evidenzia quindi, in base a quanto sopra riportato, che non esiste possibilità di contaminazione e di conseguenza non sussiste l'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento.