Dott. Geol. Claudio VIVIANI

Geologia e Ambiente
Sede operativa: Via del Moro, 59 - 28047 Oleggio (No) telfax 0321/998824 info@geologiaeambiente.net
Geologia, Geomorfologia, Geologia Tecnica, Geofisica, Idrogeologia, Geologia Ambientale, Geologia applicata, Geotermia,Pianificazione territoriale, Bonifiche, Attività estrattive

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA
Comune di Borgolavezzaro

PROGETTO	*Domanda di nuova concessione di derivazione di acqua sotterranea tramite pozzo ad uso produzione beni e servizi comprensiva della richiesta di autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee*
ELABORATO	**RELAZIONE TECNICA**
COMMITTENTE	**Spett.le ALIPLAST spa Strada Statale 211 km 63,5 28071 BORGOLAVEZZARO (NO)**
DATA	GENNAIO 2024

Dr. Geol. Claudio VIVIANI

Il presente elaborato tecnico è tutelato dai diritti d'autore della L. nr. 633 del 22/04/1941 e s.m.i. di cui ai D.L. 31/01/05 nr. 7 e L. 31/03/05 nr. 43 e pertanto ogni riproduzione anche parziale risulta essere proibita senza la preventiva autorizzazione dei progettisti.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

INTRODUZIONE

Per conto di ALIPLAST spa viene redatta la presente documentazione tecnica a supporto della richiesta di autorizzazione alla terebrazione di un nuovo pozzo ad uso produzione beni e servizi da realizzarsi presso lo stabilimento di Borgolavezzaro (No) in prossimità della Strada Statale 211 al Km 63,5.

La progettazione e la realizzazione del pozzo viene effettuata nel rispetto delle norme nazionali e regionali vigenti, stabilite per mezzo di:

- **Regio Decreto nr. 1775 del 11/12/1933** *"Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici"*.
- **L.R. nr. 22 del 30/04/1996**: *"Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee"*.
- **D.P.G.R. nr. 10/R del 29/07/2003 e s.m.i. Reg. Reg. 1/R/2014:** *"Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica"* .
- **D.P.R. nr. 380 del 6/06/2001 e s.m.i :** *"Testo unico per l'edilizia"*.
- **Norma UNI 11590***: "Pozzi per acqua – progettazione"*.
- **D.M. 11/3/1988** *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione"* punto L .

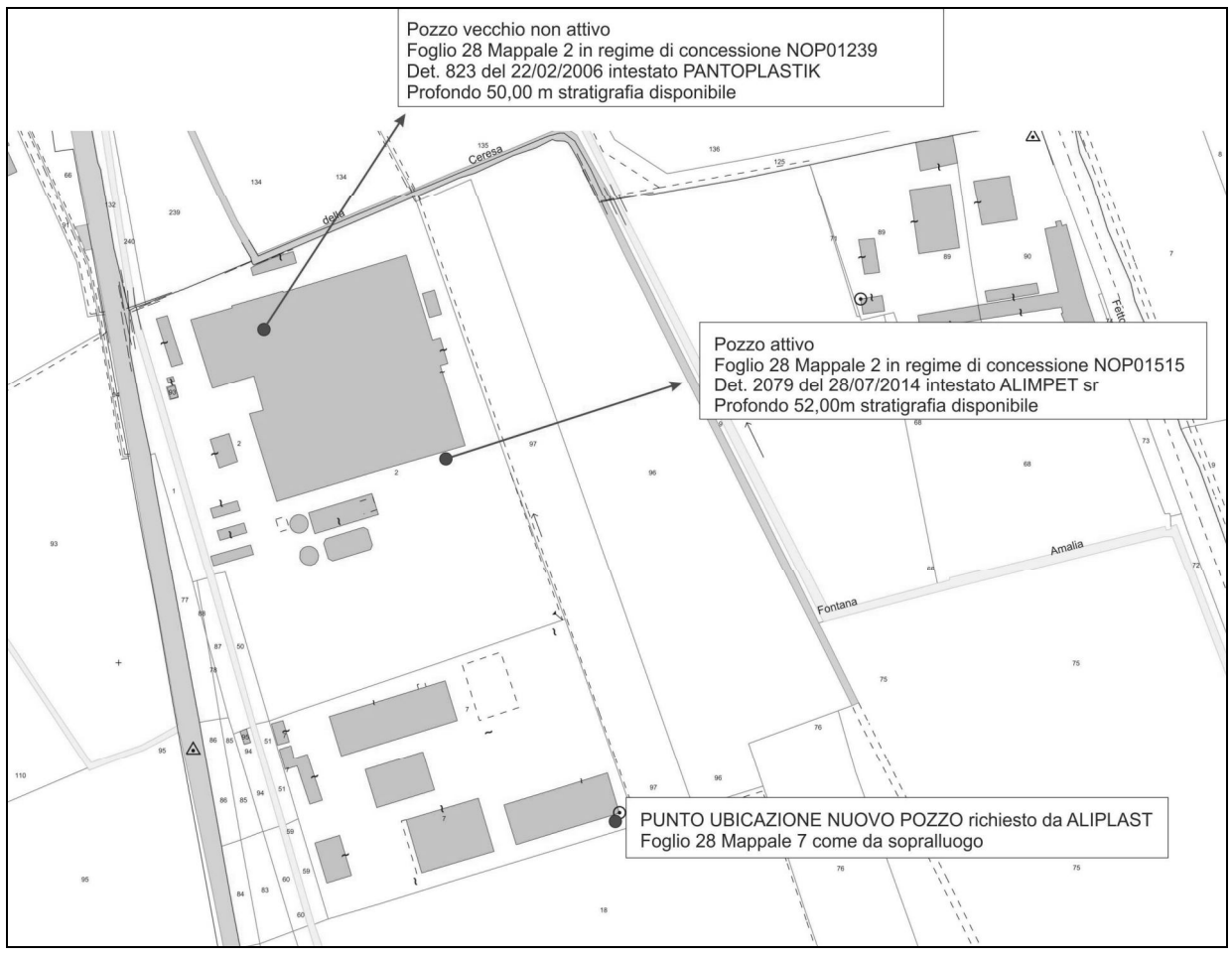
Pertanto, la presente relazione, viene sviluppata tramite:

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

- A1 - Studio idrogeologico redatto ai sensi dell'Allegato A parte III del D.P.G.R. 29.7.2003 n. 10/R e s.m.i..
- A2 - Progetto dell'opera di captazione.
- A3 - Relazione sulla indisponibilitá di contigue risorse idriche alternative.
- A4 - Valutazione della possibile interferenza del prelievo.
- A5 - Valutazione della compatibilità quantitativa del prelievo di "acque sotterranee" con quanto disposto dall'Allegato 2 della "Direttiva Derivazioni" dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
- A6 - Scheda del catasto derivazioni idriche.

Allo stato attuale il complesso produttivo ALIPLASTspa risulta essere titolare di due concessioni di prelievo di acqua sotterranea tramite pozzo:

- NOP01239 (Det. 823 del 22/02/205) relativa ad un pozzo esistente non più in funzione causa stato di integrità compromesso che andrà necessariamente dismesso e definitivamente chiuso in quanto considerato irrecuperabile;
- NOP01515 (Det. 2079 del 28/07/2014) relativa ad un pozzo esistente in funzione, unico pozzo che fornisce acqua a tutto l'impianto di trattamento delle materie plastiche.



Il complesso produttivo ALIPLAST risulta essere regolarmente allacciato all'acquedotto comunale solo per quanto riguarda i servizi igienici e quelli potabili; non viene utilizzata acqua potabile nel processo di trattamento e lavorazione. Il nuovo pozzo in progetto risulta essere necessario per sopperire all'ampliamento dello stabilimento e dei relativi processi di lavorazione e soprattutto come pozzo di "riserva" nel caso in cui si debba fare manutenzione sul pozzo NOP01515 e/o qualora avvengano malfunzionamenti sullo stesso, ricordando che attualmente tale pozzo risulta essere l'unico che permette il funzionamento di tutto l'impianto.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

A1. STUDIO IDROGEOLOGICO

Lo studio idrogeologico descrive l'assetto idrogeologico e fornisce indicazioni sugli aspetti geologici e geomorfologici del territorio nel quale è prevista la captazione.

A1.1 UBICAZIONE GEOGRAFICA

L'area oggetto di indagine (Tav. 1) è situata al margine sud del nucleo principale dell'abitato di Borgolavezzaro ad una quota media di piano campagna pari a 115,90 metri sul livello del mare (BDTRE, 2021). Per l'inquadramento geografico, geomorfologico, geologico ed idrogeologico, è stato utilizzato uno stralcio della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 della Sezione 138050. Le coordinate UTM WGS '84 EPSG 32632 sono: X(m): 478158 - Y(m): 5017119. Il nuovo pozzo sarà ubicato sul mappale 7 del foglio 28 come indicato nell'estratto catastale allegato.

A1.2 GEOMORFOLOGIA

A grande scala l'area indagata si colloca, in una porzione di territorio definibile come piana di origine fluvioglaciale/fluviale formatasi per colmamento alluvionale in seguito all'ultima glaciazione. Nel dettaglio l'intervento oggetto di studio si inserisce in un'area pianeggiante il cui contesto circostante si distingue per la tipica attività agricola antropica che ha conferito il classico aspetto della "pianura bassa novarese" costituito da estese aree agricole intervallate da modesti dislivelli topografici facenti funzioni di argini alla caratteristica attività risicola a sommersione. La documentazione geologica a corredo del PRGC, non evidenzia criticità e pericolosità geomorfologica tali da interferire con la realizzazione del nuovo pozzo. L'area su cui verrà realizzato il nuovo pozzo è assoggettata alla Classe di Pericolosità Geomorfologica IIc: *"Zone subpianeggianti o depresse caratterizzate da terreni di copertura le cui caratteristiche geotecniche possono rilevarsi scadenti con eventuale presenza di falda periodicamente superficiale o difficoltà di drenaggio in locali aree di depressione"*, risulta essere una classe a pericolosità ridotta il cui rischio può essere mitigato mediante accorgimenti tecnici individuabili a livello di progetto esecutivo.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

CLASSE IIc
Zone subpianeggianti o depresse caratterizzate da terreni di copertura le cui caratteristiche geotecniche possono rilevarsi scadenti, con eventuale presenza di falda periodicamente superficiale o difficoltà di drenaggio in locali aree di depressione.
Fenomeni di dissesto : assenti
Caratteristiche geotecniche substrato : varie

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

A1.3 GEOLOGIA

Per l'inquadramento geologico generale è stata visionata la Carta Geologica "Novara" foglio n. 44 della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 (AA.VV), nonchè la documentazione geologica a corredo del PRGC vigente, da cui si evincono le nozioni geologiche. Sotto il profilo geologico, il territorio Comunale di Borgolavezzaro è costituito, come tutta la pianura alluvionale a S di Novara, fino al Po, interamente da depositi continentali quaternari di origine fluvioglaciale e fluviale würmiana; le formazioni più prossime presenti in superficie e non di origine sedimentaria continentale sono sedimenti mio-pliocenici affioranti nei rilievi terziari collinari del Casalese e dell'Alessandrino, a decine di km di distanza verso S e SW. Il substrato terziario è situato a centinaia di metri dalla superficie, ed è rappresentato da marne e sabbie più o meno argillose di deposizione transizionale e marina. La successione sedimentaria locale risulta, quindi, la seguente:

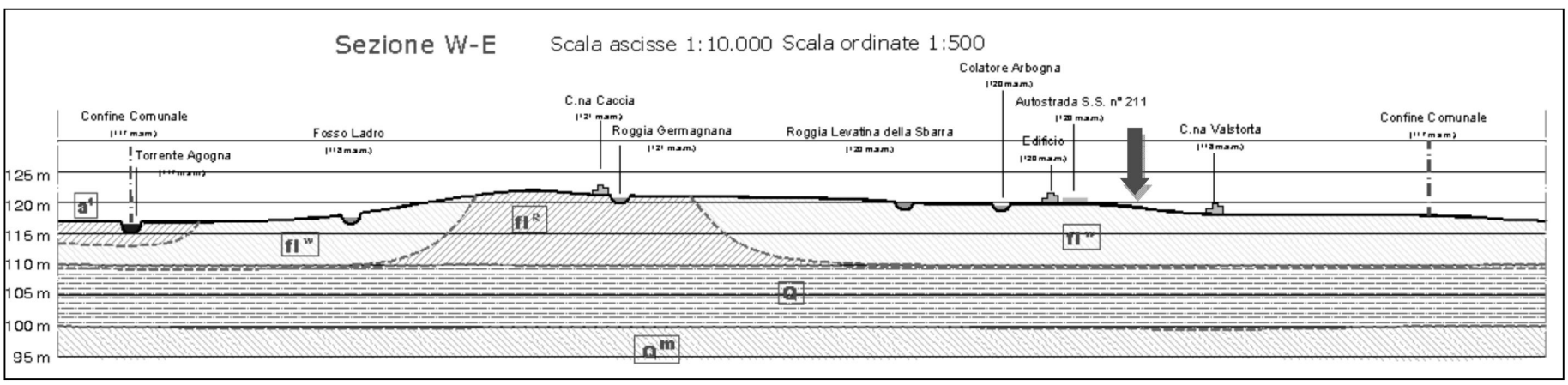
- Alluvioni fluvioglaciali ciottolose
- Depositi fluvioglaciali
- Alluvioni fluvioglaciali

a¹ Alluvioni fluvioglaciali e fluviali ciottolose non alterate, terrazzate, a terreni grigio bruni.

fl ʷ Alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, con debole strato di alterazione brunastro, talora giallastro, costituenti il livello fondamentale della pianura; coperture loessiche delle stesse.

fl ᴿ Alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, alterate in terreno argilloso giallo-ocraceo per uno spessore massimo di 3 m; coperture loessiche delle stesse.

Nello specifico il nuovo pozzo verrà trivellato a partire dall'unità geologica denominata Alluvioni fluvioglaciali wurmiane, costituite da alluvioni ghiaiose anche grossolane, con paleosuolo argilloso giallo rossiccio di ridotto spessore, ricoperte talora da limi più recenti. Ricoprono la quasi totalità del territorio comunale. Sono sempre a contatto diretto con la superficie ad eccezione del tratto di diretta deposizione più recenti del T. Agogna, ove risultano sovrastati dai depositi più recenti. La sezione geologica sotto riportata (W-E) evidenzia la successione stratigrafica locale.

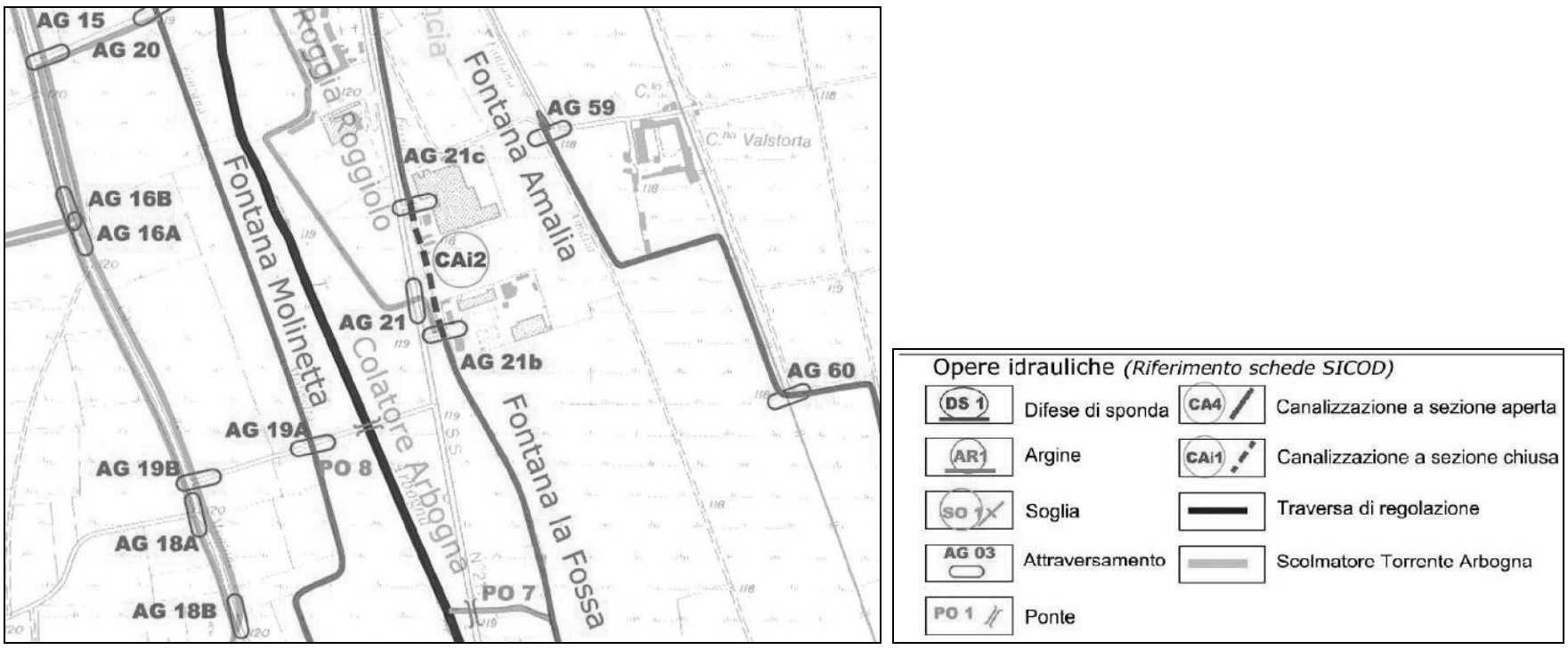


A1.4 IDROGRAFIA

Il territorio comunale di Borgolavezzaro è caratterizzato da una rete idrografica principale rappresentata dal T. Arbogna che defluisce ad Est del punto di trivellazione oltre la S.S. 211 e da un

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

sistema idrografico secondario e terziario. L'idrografia secondaria è caratterizzata dallo sviluppo di una rete di cavi rogge e colatori a servizio dell'attività agricola locale che non vengono sottoposti ad interferenze in modo sostanziale tramite l'emungimento dal pozzo in esame, in quanto normalmente tali corsi d'acqua sono generalmente considerati tutti "alimentanti" nei confronti della falda superficiale. Nello specifico tra il complesso produttivo ALIPLAST e la S.S. 211 scorre la Fontana la Fossa (ramo di fontanile) che per un buon tratto risulta essere tombinata (CAi2) con la presenza di alcuni attraversamenti carrabili (AG21c AG21b).



La Direttiva Alluvioni 2007/60 CE di cui al D.Lgs 49/2010 non evidenzia, per il punto di nuova terebrazione del pozzo, particolari criticità di pericolosità; l'area risulta essere esterna ad ogni fascia di possibile esondazione.

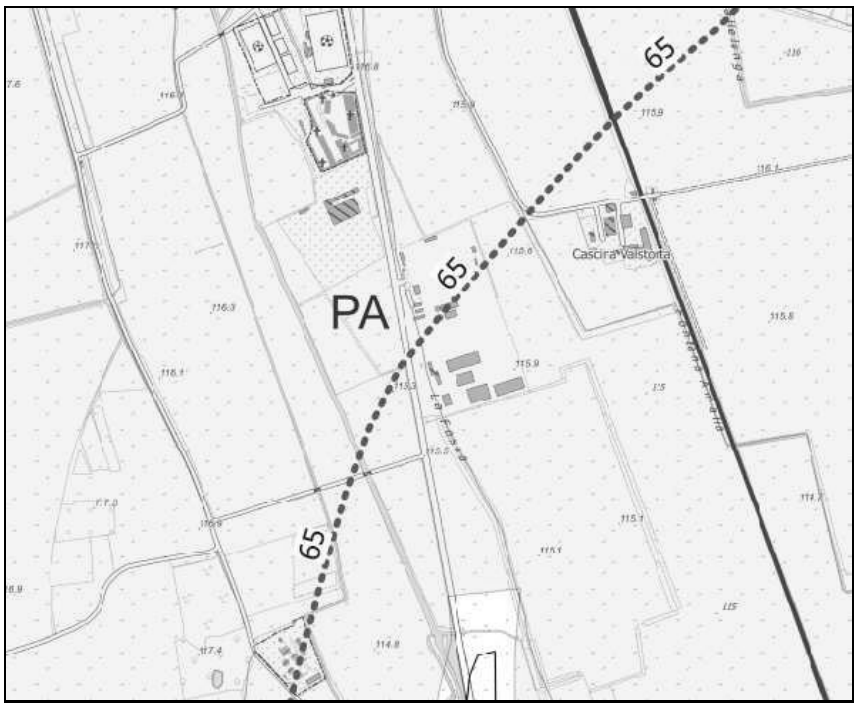
A1.5 IDROGEOLOGIA

A1.5.1 Discretizzazione idrogeologica regionale

In relazione allo studio eseguito dal Dipartimento Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino convenzionato con la Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche della Regione Piemonte

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

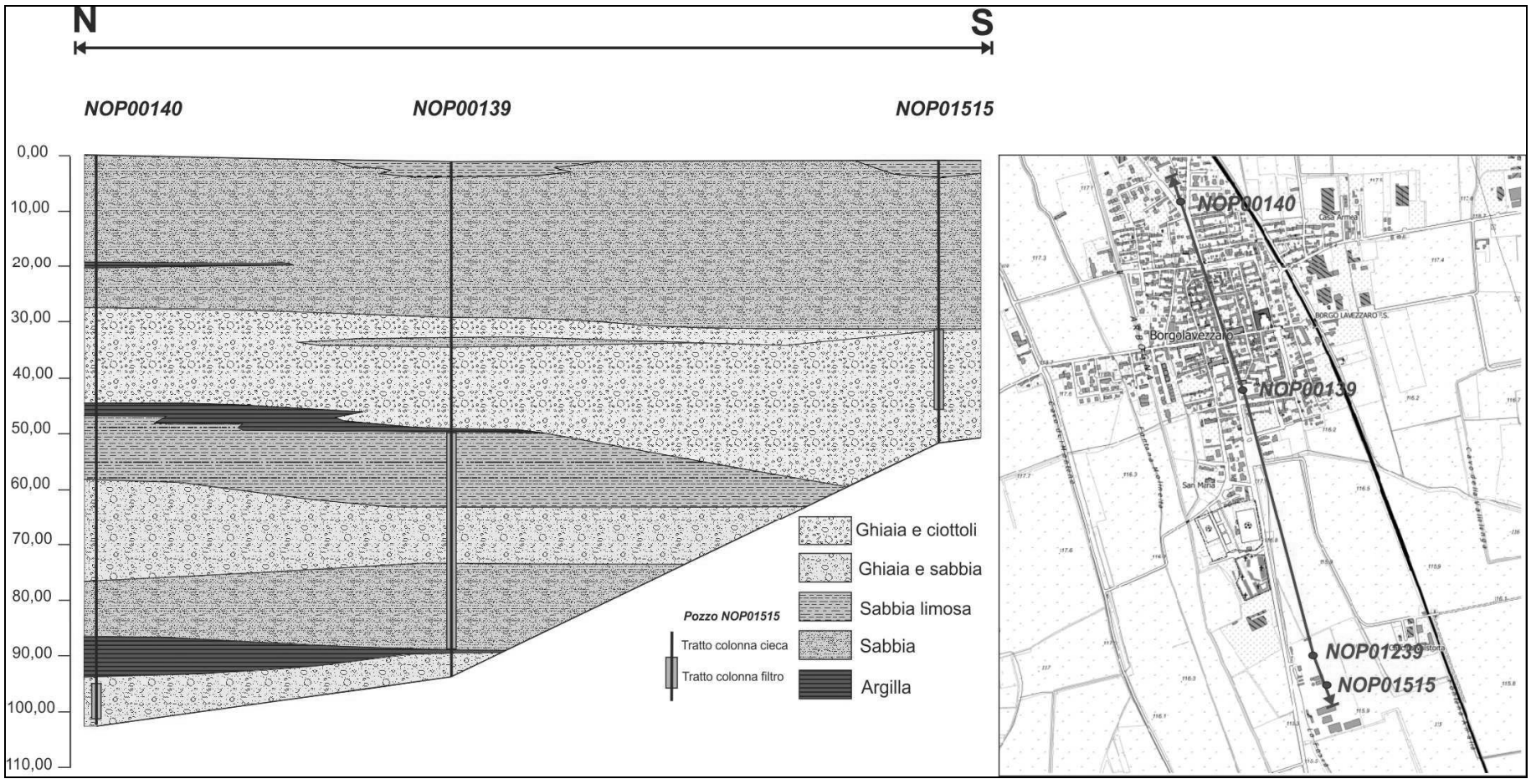
(Giugno, 2002), l'intero territorio regionale è stato suddiviso in aree con caratteristiche idrogeologiche specifiche. In particolare modo l'area di intervento ricade all'interno dell'AREA "P" cioè aree di pianura alluvionale, e nello specifico in SOTTOAREA "PA" dove è possibile individuare la base dell'acquifero superficiale. Secondo tale studio la base dell'acquifero superficiale per l'area di interesse in posizione intermedia viene individuata alla quota assoluta media pari a 65,00 metri sul livello del mare che corrisponde (considerando la quota BDTRE anno 2022 pari a 115,90 metri sul livello del mare) alla quota relativa di –50,90 metri di profondità.



A1.5.2 Caratteristiche idrogeologiche areali

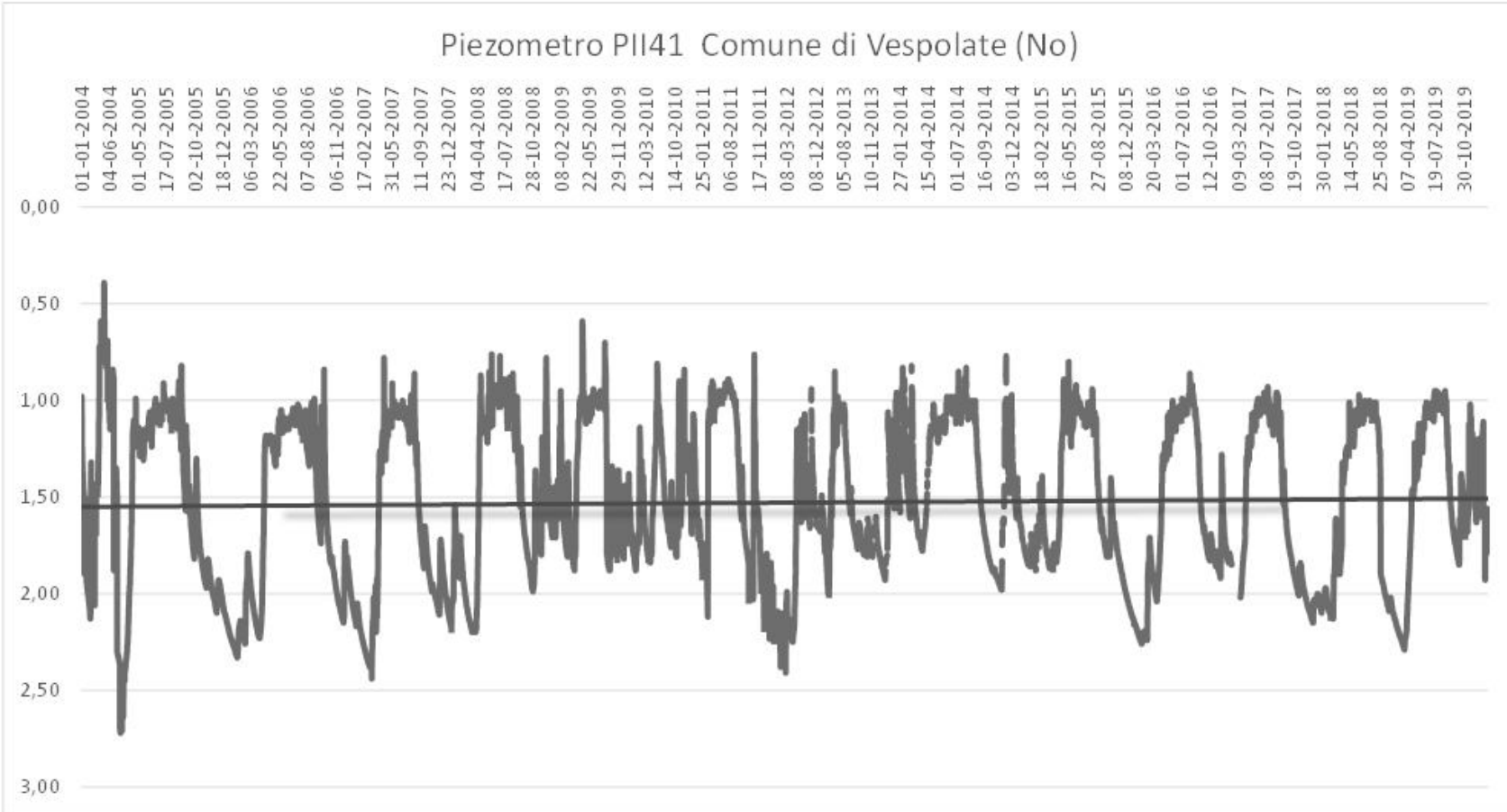
Dall'esame della documentazione disponibile e da diversi studi idrogeologici esistenti, si è potuto ricostruire la situazione idrogeologica locale. La natura alluvionale dei depositi fluvioglaciali determinata dalla ricostruzione geologica sopra descritta, presenti fino ad elevate profondità ospita, a partire dalla superficie topografica fino a profondità assolute comprese tra 65,00 e 70,00 metri, una falda superficiale di tipo freatico; al disotto di tali profondità la probabile presenza di orizzonti a granulometria fine argillosa dalla continuità laterale e spessore variabili tendono a confinare diversi livelli ghiaiosi sabbiosi che sono sede di falde acquifere profonde di tipo semiconfinato e confinato. Tale situazione risulta essere ben evidente dalla sezione idrogeologica Nord-Sud tracciata utilizzando i dati stratigrafici dei pozzi ad uso potabile di Borgolavezzaro (NOP00140 e NOP00139) e del vecchio pozzo della ditta ALIPLAST (NOP01239).

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



Dall'elaborazione dei dati disponibili, si evince che in prossimità dell'area di intervento, il livello piezometrico della falda superficiale si attesta mediamente ad una profondità pari a –1,90 metri dal piano campagna attuale (misura eseguita durante la prova di portata a gradini sul pozzo esistente). La direzione di flusso prevalente risulta essere N-S con valori di gradiente idraulico medio prossimo a 0,001. Per valutare le escursioni piezometriche del livello di falda sono stati utilizzati i dati del piezometro, della Rete Regionale, Vespolate (00315810001 PII41) ubicato in prossimità del campo sportivo del Comune di Vespolate a Nord ad una quota di piano campagna pari a 121,90 metri sul livello del mare quindi molto simile a quella dell'area in questione. Nell'arco di tempo considerato (2004-2021) i dati registrati con cadenza oraria giornaliera evidenziano un livello piezometrico medio pari a 120,38 metri sul livello del mare che corrisponde ad una soggiacenza media di –1,53 metri dal piano campagna. L'escursione piezometrica complessiva (differenza tra massimo livello e minimo livello piezometrico) risulta essere pari a 2,33 metri con valori di escursione minima pari a + 0,39 metri e valori di escursione massima pari a – 2,72 metri rispetto al valore di soggiacenza media. Come è possibile osservare dal grafico riportato il trend di evoluzione del livello piezometrico risulta essere costante e in leggero aumento.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



A1.5.3 Trasmissività e Permeabilità

Corrisponde alla quantità di acqua che può fluire attraverso una porzione verticale di terreno acquifero di larghezza unitaria, avente altezza uguale allo spessore della falda (in genere lunghezza totale dei filtri), nell'unità di tempo. Definisce quindi la portata della falda per unità di lunghezza con gradiente idraulico pari a 1. Tale parametro determinato con i valori di abbassamento misurati all'interno del pozzo è rappresentativo delle caratteristiche della falda a monte del pozzo stesso. A titolo indicativo la tabella soprastante fornisce alcuni valori della trasmissività con le corrispettive potenzialità della falda sfruttata.

TRASMISSIVITÀ ***m^2/gg***	Classi di magnitudo	Descrizione	Portata specifica (l/sec/m)	Indice Y	Potenzialità della falda	Portata presunta (l/sec) di un pozzo con 5 m di abbassamento
> 1.000	I	Molto alta	> 10	> 7	Regionale	> 50
100-1000	II	Alta	1 – 10	6 – 7	Scarsa regionale	5 – 50
10-100	III	Intermedia	0,1 – 1	5 – 6	Utilizzo locale	0,5 – 5
1-10	IV	Bassa	0,01 – 0,1	4 – 5	Limitato utilizzo locale	0,05 – 0,5
0,1-1	V	Molto bassa	0,001 – 0,01	3 – 4	Non idonea utilizzo locale	0,005 – 0,05
< 0,1	VI	Impercettibile	< 0,001	< 3	Nessun utilizzo	< 0,005

La permeabilità è la capacità di un litotipo a lasciarsi attraversare dall'acqua sotto l'effetto di un gradiente idraulico. A titolo indicativo lo schema seguente illustra i diversi campi di permeabilità.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Conducibilità idraulica (m/s)	10^{1} 10^{0} 10^{-1} 10^{-2} 10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9} 10^{-10} 10^{-11}				
Granulometria omogenea	ghiaia pura	sabbia	sabbia fine	limo	argilla
Granulometria eterogenea	ghiaia	ghiaia e sabbia	sabbia con limo e argilla		argilla
Grado di permeabilità assoluta	molto buono	buono	scarso		nullo
Complessi idrogeologici	altamente permeabile	mediamente permeabile	scarsamente permeabile		impermeabile

Dalla prova di portata eseguita sul pozzo attualmente in funzione (NOP1515) si evincono i seguenti valori:

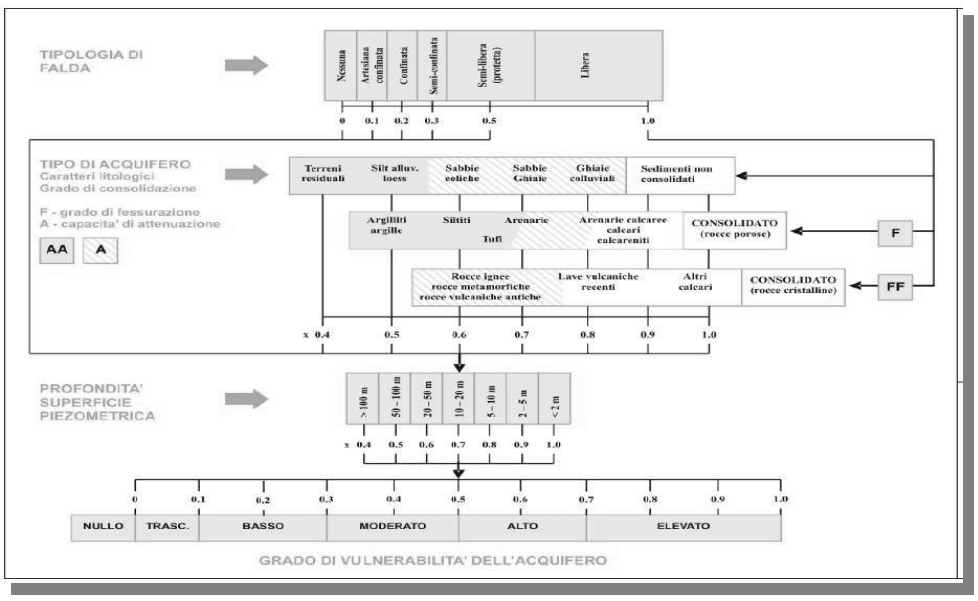
- TRASMISSIVITÀ: T = **11321,18 m²/gg**
- PERMEABILITÀ: K= **2,02x10^{-2} m/sec**

A1.5.4 Determinazione della vulnerabilità

La determinazione della vulnerabilità con il metodo G.O.D. permette una stima semi quantitativa attraverso l'attribuzione di un indice per ogni parametro. La sigla G.O.D. non è altro che l'abbreviazione che sintetizza i parametri presi in considerazione:

- G: Grounwater occurrence; il tipo di acquifero captata (emergente , confinato, semiconfinato, semilibero, libero);
- O: Overall lithology of acquiperm o acquitard; le caratteristiche dei terreni insaturi sovrastanti l'acquifero (litologia, grado di compattazione, contenuto in argilla, ecc.);
- D: Depth to groundwater table (unconfined) or strike (confined) la profondità dall'acquifero (livello statico per la falda libera, tetto dello strato acquifero per quella confinata).

Il prodotto degli indici attribuiti ai sopraccitati parametri restituisce un valore compreso tra zero e uno che caratterizza il grado di vulnerabilità (0 = nulla - 1 = estrema).



Considerando la situazione locale si ottiene:

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

STATO ATTUALE	GRADO CONFINAMENTO	CARATTERISTICHE LITOLOGICHE	SOGGIACENZA DELLA FALDA	INDICE GOD	GRADO VULNERABILTA
Falda Superficiale	1	0,8	0,9	0,72	**ALTO**
Falda Profonda	0,2	0,8	0,9	0,14	**BASSO**

A.1.6 PROGETTO DI MASSIMA UTILIZZAZIONE DELL'ACQUA EMUNTA

Il progetto di massima deve contenere indicazioni sull'utilizzazione prevista relativamente ai tipi d'uso dell'acqua emunta, alla portata che si intende derivare, alla durata del prelievo, alle principali caratteristiche delle apparecchiature elettromeccaniche installate nonché ai tracciati delle destinazioni finali.

A.1.6.1 Utilizzo dell'acqua emunta e motivazioni della scelta

Il nuovo pozzo in progetto risulta essere necessario per sopperire all'ampliamento dello stabilimento e dei relativi processi di lavorazione e soprattutto come pozzo di "riserva" nel caso in cui si debba fare manutenzione sul pozzo NOP01515 e/o qualora avvengano malfunzionamenti sullo stesso, ricordando che attualmente tale pozzo risulta essere l'unico che permette il funzionamento di tutto l'impianto. Lo schema di funzionamento del processo di trattamento vienne allegato alla presente documentazione, inoltre si precisa che da una valutazione sommaria, non è possibile derivare acqua dai corsi d'acqua limitrofi che non risultano idonei a soddisfare i quantitativi necessari in particolari periodi dell'anno quando la loro portata diminuisce sensibilmente.

A.1.6.2 Impianto di sollevamento e impianto di distribuzione

Come precedentemente asserito l'emungimento dal pozzo aviene attraverso il pozionamento di una pompa elettrica ad immersione le cui carattersitiche verranno definite a seguito delle prove di portata.

A.1.6.3 Manutenzione dell'impianto

La manutenzione del pozzo dovrà essere finalizzata a mantenere un accettabile livello di efficienza, che in forma semplificata significa mantenimento nel tempo del rapporto portata d'esercizio/abbassamento del livello piezometrico nel pozzo stesso definito al momento del collaudo. In fase di verifica si ritengono accettabili valori di diminuzione di portata maggiore o uguale compresi tra il 40-30%. Al fine di garantire un duraturo funzionamento del pozzo si consiglia di:

- verificare annualmente il chimismo delle acque emunte tramite appositi prelievi;
- eseguire annualmente le operazioni di manutenzione della pompa;

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

- eseguire prove di portata a gradini ogni due anni;
- controllare i livelli piezometrici (statico e dinamico) ogni quattro mesi.

A2. PROGETTO OPERA DI CAPTAZIONE

Il progetto dell'opera di captazione deve garantire la massima funzionalità del pozzo valutando correttamente i rapporti tra il diametro delle colonne, il completamento (filtro/dreni) e l'equipaggiamento da un lato, e le caratteristiche granulometriche dell'acquifero e la potenzialità della falda da captare dall'altro, al fine di evitare perdite di carico eccessive ed insabbiamenti del pozzo. L'opera di captazione dovrà filtrare un solo tipo di falda ai sensi dell'art. 2, comma 6 della l.r. 22/1996 e s.m.i., che vieta la costruzione di pozzi che consentano la comunicazione tra la falda freatica e le falde profonde.

A2.1 DIREZIONE LAVORI E IMPRESA ESECUTRICE

Quale Direttore dei Lavori sarà incaricato il Dr. Geol. Claudio Viviani abilitato ai sensi del D.P.R. 05/06/2001 nr. 328 Capo VIII art. 41 . La Ditta Esecutrice sarà scelta dalla Committenza; a tal fine si consigliano Ditte specializzate nel campo delle perforazioni di pozzi tenendo in considerazione che la Ditta stessa è tenuta obbligatoriamente prima dell'avvio dei lavori, a fornire alla Committenza:

- una dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica;
- una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- un fotocopia della carta di identità del titolare;
- il Documento di Regolarità Contributiva (DURC) aggiornato e in validità (INPS, INAIL, Cassa edile).

In particolare modo la Ditta Esecutrice dovrà:

- nominare il responsabile della sicurezza di cantiere;
- prima dell'inizio dei lavori prendere visione e condividere il presente progetto discutendo con il Direttore Lavori eventuali modifiche; qualora ciò non avvenga il Direttore Lavori non si riterrà responsabile delle modalità e di quanto eventualmente eseguito dalla Ditta stessa;
- fornire, al termine dei lavori di perforazione, lo schema di completamento del pozzo con la proposta di ubicazione e tipologia dei tratti filtrati nonchè la stratigrafia dei terreni attraversati condivisa e approvata dal Direttore dei lavori, il diario di cantiere con riportate le indicazioni dei lavori eseguiti giornalmente;
- fornire al termine dei lavori di completamento del pozzo, i dati relativi alle prove di portata (portata costante, portata a gradini, di risalita) necessari per il corretto collaudo del pozzo stesso.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Qualora la ditta esecutrice prescelta non soddisfi quanto sopra riportato, il Direttore Lavori nonché progettista revocherà il proprio incarico e qualsiasi responsabilità in merito alla realizzazione dell'opera.

A2.2 TIPOLOGIA POZZO

Sulla base dello studio eseguito è stato individuato uno schema costruttivo del pozzo riportato in TAV. 5 con indicazioni sulle modalità di completamento dell'intercapedine.

A2.3 SISTEMI DI PERFORAZIONE

La metodologia di perforazione dovrà necessariamente essere scelta tra le seguenti:

- percussione;
- rotazione a circolazione idraulica diretta di fango bentonitico;
- rotazione a circolazione idraulica inversa di fango bentonitico;

Non sono ammesse altre metodologie di perforazione di quelle qui sopra indicate in quanto ritenute non idonee soprattutto per quanto riguarda il recupero e la conservazione dei campioni di terreno attraversati durante la perforazione; pertanto qualora la Committenza, a seguito dei colloqui con la Ditta Esecutrice, dovesse optare per qualsiasi altra metodologia esecutiva, il Direttore Lavori nonché progettista procederà alla revoca dell'incarico progettuale e di qualsiasi responsabilità in merito alla realizzazione dell'opera.

A2.4 RECUPERO DEI CAMPIONI E GIORNALE DI CANTIERE

Il responsabile di cantiere, l'operatore di macchina e comunque la Ditta esecutrice, in accordo con il Direttore dei Lavori, è tenuto a prelevare **obbligatoriamente** con la massima cura ed in relazione ad ogni cambio di litologia riscontrato i campioni di terreno attraversato. I campioni così recuperati devono essere custoditi in appositi contenitori (cassette catalogatrici, contenitori di vetro, contenitori di plastica) su cui deve essere apposta l'indicazione della profondità di prelievo. Non sono ammesse, pena invalidazione e revoca dell'incarico, altre metodologie di custodia dei campioni stessi (es. deposito sul terreno circostante). I campioni devono essere custoditi fino alla chiusura dei lavori e alla redazione della Relazione Finale. Il responsabile di cantiere, l'operatore di macchina e comunque la Ditta Esecutrice, in accordo con il Direttore Lavori è tenuto a redigere quotidianamente il giornale di cantiere, in cui vengono annotate tutte le informazioni utili riguardo alla perforazione.

A2.5 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI

Il pozzo avrà una profondità indicativa di –40,00 metri dal piano campagna (con variazioni dell'ordine metrico da valutarsi in fase di trivellazione, ma comunque sempre entro la profondità massima individuata nel paragrafo A1.5.1) ed emungerà acqua dalla falda freatica superficiale. La perforazione avrà un diametro di 500mm (leggermente variabile a seconda dei macchinari impiegati dalla Ditta esecutrice) mentre la tubazione finale esterna in acciaio al carbonio (colonna) avrà un

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

diametro di 350mmx12mm, in modo sia da ottenere un'intercapedine ottimale a supportare il dreno previsto sia di alloggiare le apparecchiature elettro-idrauliche (pompe) mantenendo una ottimale distanza di lavoro tra le stesse; per evitare perdite di carico eccessive in corrispondenza delle pompe infatti è opportuno che il diametro interno dei tubi sia almeno 50 mm maggiore del diametro di ingombro della pompa.

A2.5 LINEARITÀ E VERTICALITÀ

L'allineamento del foro durante la perforazione deve essere controllato periodicamente dalla ditta esecutrice. Si ritiene accettabile una deviazione inferiore a 100/150mm per 40,00 metri di perforazione e comunque tale deviazione non deve essere superiore a 2/3 del diametro interno del rivestimento per 40,00 metri di perforazione.

A2.6 TIPOLOGIA DEI FILTRI

Per quanto riguarda i filtri il valore ottimale del rapporto superficie aperta/superficie totale risulta essere pari al 25% e comunque non dovrebbe essere mai inferiore al 15% o comunque inferiore al valore della porosità del terreno (n= 0.3). Pertanto verificate le condizioni idrogeologiche nonché le varie tipologie di filtri disponibili si sono valutate due tipologie di messa in opera dei tratti a filtri: tipo "Johnson" a spirale continua che offrono, a parità di lunghezza, una maggiore superficie filtrante, e tipo "a ponte". Si ricorda inoltre che la velocità di ingresso dell'acqua nei filtri non deve mai superare il valore limite di 3 cm/sec causa infiltrazione di sabbia nel pozzo stesso. In relazione a ciò, e valutati opportunamente i valori dei coefficienti di apertura dei filtri, considerata la portata media di estrazione e la portata ottimale del filtro si ottengono i seguenti valori:

		FILTRI TIPO JOHNSON **Apertura spire 0,5 mm** **Larghezza spire 1,14 mm**	**FILTRI TIPO** **A PONTE** **Apertura 0,5 mm**
Portata ottimale filtro	$Q_{ottimale\ filtro}$	**36,19 m^3/h.metro lineare**	**5,76 m^3/h.metro lineare**
Portata ottimale filtro corretta	$Q_{ottimale\ corretta\ filtro}$	**10,86 m^3/h.metro lineare**	**4,32 m^3/h.metro lineare**
Lunghezza minima del tratto filtrato	$L_{filtro\ min}$	**0,99 metri**	**2,50 metri**

Tale lunghezza risulta essere anche compatibile con la velocità di entrata dell'acqua nel pozzo espressa dalla formula:

$$\mathbf{Ve = Q / \pi L\, p_w\, \phi_f}$$

Q: portata del pozzo

L : lunghezza del filtro

p_w: percentuale di superficie disponibile per il passaggio dell'acqua nel filtro

ϕ_f: diametro filtro

In entrambi i casi sostituendo gli opportuni valori si ottiene Ve compresa tra 0,91 e 0,0036 cm/s ampiamente sotto il suddetto valore di 3,00 cm/s precedentemente menzionato. La posizione dei

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

tratti filtrati dovrà essere verificata e concordata in relazione ai campioni estratti e alla relativa ricostruzione stratigrafica. In via preliminare è possibile ipotizzare la seguente ubicazione.

- da 24,00 a 30,00 metri per un tratto pari a 6,00 metri di lunghezza;
- da 36,00 a 40,00 metri per un tratto pari a 4,00 metri di lunghezza.

Lunghezza ed ubicazione possono variare in relazione alla tipologia dei terreni attraversati e verranno concordati con la Direzione Lavori.

A2.7 CEMENTAZIONE, RIEMPIMENTO, SIGILLATURA E FONDO FORO

Il completamento dell'intercapedine del pozzo avverrà nei primi 5,00 metri dal p.c., attraverso l'iniezione di una boiacca di cemento ad alto peso specifico (da 0,00 a 5,00 metri); a tal fine può essere utilizzato normale cemento per edilizia (Classe A delle norme A.P.I.). Nella porzione inferiore, nei tratti di tubazione cieca, il perforo viene riempito con materiali di risulta e/o ghiaione naturale (da 5,00 a 24,00 metri). Tra 30,00 e 36,00 metri verrà eseguito un tampone in argilla espansa (tipo compactonite) in modo da separare i due tratti filtranti. Le metodologie di inserimento rimangono a discrezione della ditta esecutrice in accordo con la Direzione Lavori. La colonna di emungimento dovrà essere provvista necessariamente di tappo di fondo foro (fondello) e/o in alternativa di un tampone di base realizzato mediante boiacca cementizia.

A2.8 INGHIAIAMENTO

L'inghiaiamento del pozzo tra parete e colonna di rivestimento potrà essere eseguita per gravità se la metodologia di terebrazione risulta essere *"a percussione"* oppure utilizzando i tubi di rivestimento nel caso di terebrazione *"a rotazione"*. In corrispondenza dei tratti filtrati (da 24,00 a 30,00 e da 36,00 a 40,00 metri) verranno realizzati setti drenanti costituiti da ghiaietto siliceo calibrato con granulometria prossima a quella del terreno contenente la falda acquifera; in questo modo, sebbene la portata specifica del pozzo risulterà leggermente minore ciò sarà invece ottimale per garantire una minore infiltrazione di sabbia nel pozzo. La tipologia e a granulometria del ghiaietto da utilizzarsi sarà in relazione alle caratteristiche dei terreni che saranno estratti e filtrati; pertanto verranno decise in fase di esecuzione dei lavori.

A2.9 SPURGO E SVILUPPO DEL POZZO

Le operazioni di spurgo portano ad ottimizzare le caratteristiche idrauliche dei terreni filtrati in modo da accrescere il più possibile l'efficienza idraulica del pozzo riducendo per contro le perdite di carico. Sostanzialmente tale operazione serve a ristabilire le caratteristiche meccaniche iniziali del terreno perforato e a migliorare quelle idrauliche. Le metodologie e i tempi di spurgo appropriati sono essenzialmente in relazione alla tipologia di trivellazione eseguita e verranno concordati con la ditta esecutrice. Al termine delle operazioni di spurgo dovranno essere eseguite le prove di portata concordate con il Direttore dei Lavori.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

A2.10 PRODUZIONE E SMALTIMENTO DEI RESIDUI DI PERFORAZIONE

Qualora si utilizzi la tecnica di perforazione a rotopercussione con circolazione, i materiali di risulta ed il fango bentonico residui sono in generale considerati come rifiuti speciali non pericolosi a cui deve essere attribuito il relativo codice CER di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. parte IV. Normalmente si possono presentare le casistiche evidenziate nella tabella sottostante con indicazione della tipologia per la perforazione oggetto della presente richiesta di autorizzazione.

CODICE CER	DESCRIZIONE	POZZO IN PROGETTO
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	**X**
01 05 05	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli	
01 05 06	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 010505 e 0105 06	
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	

Tali residui di lavorazione possono essere smaltiti in impianto autorizzato oppure in alcuni casi recuperati. Si ricorda che il trasporto del rifiuto ad impianto autorizzato deve essere effettuato da soggetto iscritto all'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. o, in alternativa, dal produttore del rifiuto non pericoloso stesso, previa presentazione di Comunicazione all'Albo Gestori secondo quanto previsto al comma 8 dello stesso articolo. Le attività di recupero ammesse per fanghi e detriti di perforazione sono individuate all'allegato 1 suballegato 1 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i.:

- 7.14 *Tipologia:* detriti di perforazione: 010507 010504 170504
- 7.14.1 *Provenienza:* attività di trivellazione pali di fondazione su terreno vergine; ricerca e coltivazione idrocarburi su terra e in mare; ricerca e coltivazione geotermica; perforazioni per ricerche e coltivazioni minerarie in generale; perforazioni geognostiche di grande profondità; perforazioni per pozzi d'acqua.
- 7.14.2 *Caratteristiche del rifiuto:* detriti con presenza di acqua/bentonite, di acqua/bentonite/barite, di olio/organosmectiti/ barite contenenti idrocarburi in concentrazioni inferiori a 1000 mg/kg sul secco, IPA <10 ppm.
- 7.14.3 *Attività di recupero:* cementifici [R5]; utilizzo per recuperi ambientali, previa eventuale desalinizzazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]; utilizzo per copertura di discariche per RSU; la percentuale di rifiuto utilizzabile in miscela con la materia prima non dovrà essere superiore al 30% in peso (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)[R5].

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

- 7.14.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:* cemento nelle forme usualmente commercializzate.

Per intraprendere le attività di recupero rifiuti previste dal D.M. 05/02/1998 (c.d. "regime semplificato") è sufficiente seguire la procedura semplificata prevista dagli art.. 215-216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., presentando Comunicazione d'inizio attività alla Provincia territorialmente competente. L'attività di recupero può essere intrapresa decorsi 90 giorni dalla presentazione della Comunicazione, secondo le modalità tecnico-operative previste dal D.M. 05/02/1998 e ottemperando alle eventuali prescrizioni rilasciate dalla Provincia. Qualora l'attività di recupero non rientri fra quelle previste dal D.M. 05/02/1998, il rilascio dell'autorizzazione seguirà la procedura ordinaria prevista dall'art. 208 del D.Lgs. 152/06. Solitamente le acque che si originano sia durante la perforazione che nelle successive fasi di sviluppo e spurgo del pozzo vengono rilasciate direttamente sul suolo o verso il reticolo idrico superficiale (preferibile). L'immissione in corpo idrico superficiale sembrerebbe poter rientrare nella disciplina delle "acque di restituzione" contenuta nell'art. 114 del D.Lgs. 152/06 comma 1: *"Le Regioni, previo parere del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, adottano apposita disciplina in materia di restituzione delle acque utilizzate per la produzione idroelettrica, per scopi irrigui e in impianti di potabilizzazione, nonché delle acque derivanti da sondaggi o perforazioni diversi da quelli relativi alla ricerca ed estrazione di idrocarburi, al fine di garantire il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al titolo II della parte terza del presente decreto"* sebbene la Regione Piemonte nello specifico non ha ancora provveduto ad adottare eventuali indicazioni. Ad ogni modo, particolare attenzione in queste fasi, andrà riposta qualora si accerti che l'acqua sia consistentemente torbida (a causa dalla presenza residuale di particelle argillose o elevati contenuti di materiali sedimentabili, connessi ad una inefficace o inesistente decantazione dei fluidi di perforazione) oppure se durante la perforazione si siano utilizzati schiumogeni con conseguente presenza di tensioattivi nei fluidi di perforazione. In tali casi anche l'acqua andrà gestita come rifiuto.

A2.11 PORTATA

Le portate di emungimento dal pozzo in progetto sono state quantificate in base alle valutazioni eseguite dall'azienda in realzione all'ampliamento del complesso produttivo e alle verficche eseguite sui dati di consumo desunti dal pozzo esistente, e vengono di seguito riassunte.

USO	**Q_{MEDIA}**			**$Q_{MASSIMA}$**		
	l/sec	m^3/ora	m^3/gg	l/sec	m^3/ora	m^3/gg
PRODUZIONE BENI E SERVIZI	2,00	7,20	172,80	3,00	10,80	259,20

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

A2.12 APPARECCHIATURE IDRAULICHE ED ELETTROMECCANICHE

L'impianto di emungimento compreso l'impianto elettrico devono essere installati da Ditte specializzate nei relativi settori di competenza in base ai dati forniti nella Relazione Finale ed in accordo con la Direzione Lavori. Il nuovo pozzo sarà equipaggiato da una elettropompa ad immersione le cui caratteristiche verranno determinate in base alle prove di portata eseguite al temine della perforazione. I tubi di mandata della pompa possono essere in PE e/o in acciaio zincato; saranno sostenuti mediante una flangia posizionata sulla testa del pozzo munita di adeguate guarnizioni ed imbullonata alla controflangia. La testa pozzo deve essere provvista di un adeguato foro con tubicino da 1" in PVC rigido utilizzato come guida per le misure piezometriche. Un secondo foro viene invece utilizzato per il passaggio dei cavi elettrici e delle sonde di livello che verranno adeguatamente posizionate in relazione alla prova di portata. Sul tubo di mandata fuori flangia viene montata una curva a 90° a cui vengono collegate in sequenza una valvola di non ritorno e una saracinesca a corpo ovale.

I diametri delle suddette apparecchiature rimangono in funzione della tubazione principale di mandata. Sulle suddette tubazioni vengono inoltre posti in opera:

- un manometro per il controllo della pressione dell'acqua nel tubo di mandata;
- una derivazione con valvola per eventuali operazioni di spurgo ed un rubinetto da per il prelievo;
- un misuratore di portata (contatore meccanico tipo Woltmann)

Per il funzionamento della pompa deve essere predisposto adeguato quadro elettrico installato a norma di legge.

A2.14 MANUFATTI DI SERVIZIO

Il progetto del pozzo, come completamento prevede la messa in posto di un manufatto fuoriterra di protezione dell'opera di presa e delle apparecchiature idrauliche realizzato in calcestruzzo prefabbricato opportunamente dimensionato (Tav. 6). Sulla verticale del pozzo deve essere eseguita una botola di ispezione delle dimensioni adeguate all'inserimento di eventuali apparecchiature meccaniche in modo da poter estrarre le opere accessorie (tubazioni e pompe). Per garantire una adeguata protezione dell'area circostante e regimare correttamente le acque meteoriche nell'intorno di tre metri dalla testa del pozzo sarà realizzata una piazzola in cemento con debole pendenza verso l'esterno.

A.2.15 VINCOLISTICA

In relazione al punto di terebrazione del nuovo pozzo, i vincoli presenti posso essere suddivisi in vincoli geologici, vincoli urbanistici e vincoli ambientali. Le tabelle seguenti individuano i vincoli presenti di tipo geologico, urbanistico ed ambientale.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

GEOLOGICI		
Classe di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica	CLASSE IIc	Circ. P.G.R. 8/05/1996 nr. 7LAP Componente Geologica P.R.G.
Piano Assetto Idrogeologico P.A.I.	Assente	N.T.A. art. 30
Direttiva Alluvioni	Assente	Direttiva Alluvioni 2007/60 CE e del D.Lgs 49/2010
Vincolo Idrogeologico	Assente	L.R. 45/89

URBANISTICI		
Piano Paesaggistico Regionale PPR e Piano Territoriale Regionale PTR		
Siti UNESCO, SIC ZPS	Assente	P.P.R. Tavola P5
Macroambiti	18 Pianura Novarese – paesaggio della pianura risicola	P.P.R. Tavola P6
Beni paesaggistici	Assente	P.P.R. tavola P2
Unità di paesaggio	6 Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	P.P.R. tavola P3 art. 19
Componenti naturalistico ambientali	Assente	P.P.R. tavola P4
Componenti storico culturali	Assente	P.P.R. tavola P4
Componenti percettivo identitarie	SV5 Aree rurali di specifico interesse paesaggistico	P.P.R. tavola P4
Componenti morfologico insediative	Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica m.i. 7	P.P.R. tavola P4
Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive	Assente	P.P.R. tavola P4
Piano Territoriale Provinciale PTR		
Struttura insediativa	Aree a destinazione prevalentemente produttiva, industriale, artigianale esistenti e confermate	P.T.P. tavola 1
Vincoli paesistici e ambientali	Assente	P.T.P. tavola 6
Caratteri territoriali e paesistici	Assente	P.T.P. Tav. A
Piano Regolatore Comunale PRG	Aree produttive configurate Aree produttive di completamento	P.R.G. art. 3.5.2 e art. 3.5.3

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

AMBIENTALI		
Piano tutela delle Acque PTUA		
Corpi idrici soggetti ad obiettivi di qualità ambientale e aree idrogeologicamente separate	GWB S1 Acquifero superficiale di pianura NO01 Aree idrogeologicamente separate acquifero superficiale	PTUA Tav.2
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	ZVN designate al regolamento 12R/2007	PTUA Tav. 4
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari	Aree designate con Indice di Vulnerazione medio basso IV3	PTUA Tav. 5
Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano	Assente	PTUA Tav. 6

A.3 INDISPONIBILITÁ DI CONTIGUE RISORSE IDRICHE ALTERNATIVE

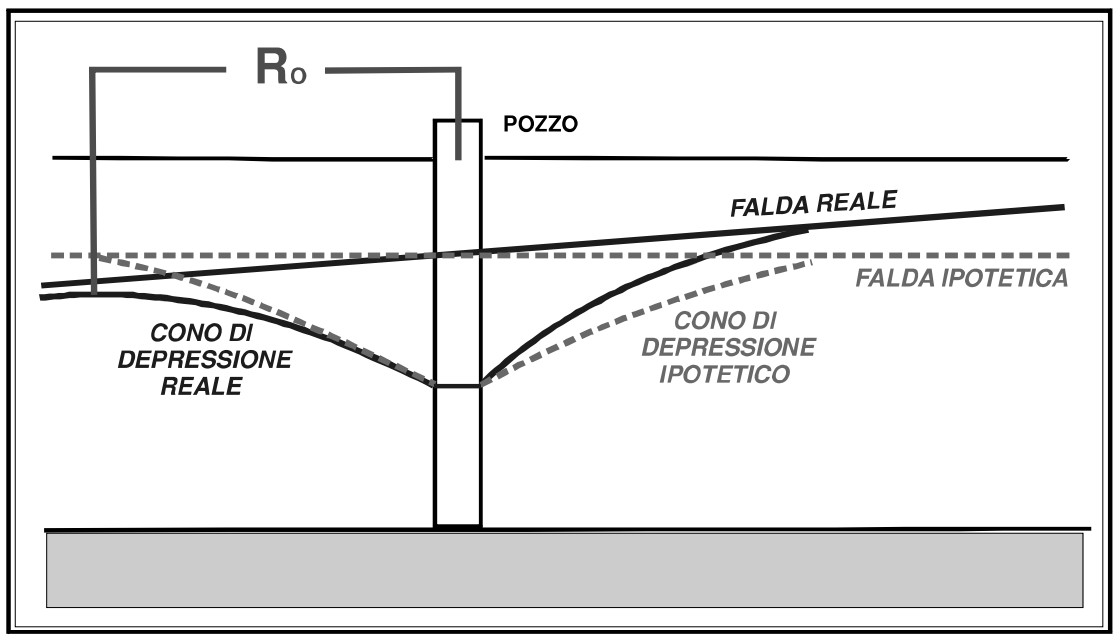
Come già precedentemente asserito, nel processso di trattamento e lavorazione delle materie plastiche non viene utilizzata acqua potabile fornita dall'acquedotto pubblico. Allo stato attuale l'unica fonte di alimentazione di acqua risulta essere il pozzo NOP01515; qualora questo si fermasse per qualsiasi motivazione (manutenzione, sostituzione della pompa ad immersione etc.), si dovrebbe creare un bypass di derivazione dall'acquedotto oppure utilizzare un sistema di cisterne. Il vecchio pozzo (NOP01239) non è più in grado di essere messo in funzione in quanto ogni intervento risanatorio comporterebbe una spesa economica maggiore di una eseguita per la realizzazione di un nuovo pozzo. Come specificato nel paragrafo riguardante l'idrografia, nelle vicinanze dello stabilimento defluisce la fontana "la Fossa" la cui portata (variabile e non continua) non è in grado di poter sostenere i quantitativi richiesti dall'azienda tramite una derivazione da acqua superficiale: Allo stesso modo una derivazione dal T. Arbogna comporterebbe una spesa economica ingente per arrivare con le tubazioni all'impianto (sottopassare S.S. 211). L'unica soluzione percorribile per poter garantire all'ampliamento dell'impianto il quantitativo di acuqa necessaria al funzionamento risulta essere la terebrazione di un nuovo pozzo; questo inoltre permetterebbe anche di garantire i quantitativi necessari qualora si dovesse operare interventi sul pozzo attuale (NOP01515). In sostanza le considerazioni giungono alle seguenti conclusioni:

- chiusura definitiva del pozzo NOP01239 ormai da lungo tempo non più utilizzato e utilizzabile;
- possibilità di derivazione da acque superficiali quali torrenti, rogge, cavi, fontanili: assente;
- utilizzo del pozzo attuale NOP01515 mantenuto e continuo;
- nuovo pozzo in grado di fonrire il quantitativo di acqua richiesto per l'ampliamneto dell'impianto e contestualemnte fungere da pozzo alternativo qualora si dovesse operare interventi sul pozzo attuale: fattibile

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

A.4 VALUTAZIONE DELLA POSSIBILE INTERFERENZA DEL PRELIEVO

Per valutare le possibili interferenze areali del nuovo prelievo, si è preso in considerazione la determinazione del raggio di influenza. Per quanto riguarda la stima del raggio di influenza si evidenzia innanzitutto che la depressione della superficie piezometrica di una falda avente gradiente idraulico e prodotta da un pozzo in emungimento, risulterà come la somma della depressione prodotta dall'inclinazione della falda setssa e di quella determinata dal pozzo in emungimento.



Ne risulta pertanto una depressione con cono a forma di una porzione di parabolide che in planimetria è molto simile a una parabola ed in sezione ha una forma come quella indicata in figura soprastante dove il pozzo viene ad occupare una posizione assimilabile a quella del fuoco di una vera e propria parabola. Al pozzo affluiscono le acque che attraversano il cosidetto "fronte di alimentazione" di lunghezza F che delimita solo una parte delle acque sotterranee deviate dalla depressione piezometrica; infatti una parte di essa non converge verso il pozzo pur entrando nella "zona di influenza"; solamente la porzione di acqua che attraversano il fronte di alimentazione entrano nel cosidetto "perimetro di alimentazione" (linea blu in planimetria) e poi al pozzo.

Questo insieme di osservazioni portano a concludere che:

- il pompaggio provoca una perturbazione nell'acquifero che è massima in prossimità dell'opera di drenaggio e si attenua con la distanza;
- oltre un certo limite di tempo il sistema trova un suo equilibrio e gli abbassamenti si stabilizzano.

Visto che la perturbazione si attenua con la distanza e che il sistema tende con il tempo a stabilizzarsi, si può ragionevolmente immaginare che esista un limite oltre il quale gli effetti del pompaggio non si risentono più, anche se il pozzo viene mantenuto in attività per molto tempo. Questa distanza viene definita raggio di influenza e varia da caso a caso in funzione del tipo di acquifero, del tipo di opera di captazione e della portata emunta. In letteratura esistono diverse

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

formule empiriche e semiempiriche per il calcolo del raggio di influenza. La più comune è la formula di Sichard in cui il raggio di influenza R (in metri), è calcolabile con l'equazione:

$$R = 3000 \cdot \Delta h \cdot \sqrt{k}$$

Ipotizzando in questo caso un valore di permeabilità $k=2{,}02 \times 10^{-2}$ relativo ai depositi che contengono la falda freatica da cui emungerà il pozzo e ipotizzando per la portata massima di estrazione (Qmax= 3,00 l/sec pari a) un abbassamento (Δh) del livello piezometrico statico pari a 0,50 metri, si ottiene adottando la formula esposta un valore empirico pari a R = 212,13 metri dalla testa del pozzo.

A.5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ QUANTITATIVA DEL PRELIEVO

A5.1 VALUTAZIONE METODOLOGIA E.R.A. – DIRETTIVA DERIVAZIONI

Di seguito si esegue la valutazione della compatibilità quantitativa del prelievo con quanto disposto dall'Allegato 2 della "Direttiva Derivazioni" dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, di cui alla deliberazione n. 8 del 17/12/2015. Gli impatti determinati dai prelievi idrici, a qualunque uso destinati, effettuati attraverso singoli pozzi o campi pozzi, in prima approssimazione vengono descritti nella seguente tabella.

Per la definizione dello stato ambientale (BUONO o SCARSO) del corpo idrico sotterraneo da cui il pozzo in esame preleva acqua, si è fatto riferimento alle definizioni fornite dal PdGPo (All. 2 comma 4.). In accordo con le indicazioni della DQA è possibile limitare l'ambito dell'indagine ai soli aspetti quantitativi: infatti l'oggetto della valutazione riguarda la compatibilità con il PdGPo (Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po) dei prelievi e quindi le variazioni volumetriche della falda; d'altra parte, lo stato chimico delle acque sotterranee è difficilmente influenzato dai prelievi.

IMPATTO	DESCRIZIONE	PRELIEVO	POZZO IN ESAME
LIEVE	L'impatto della derivazione non produce effetti misurabili sullo stato ambientale del corpo idrico	< 50,00 l/sec	X
MODERATO	L'impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sui corpo idrico, produce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali che non comportano necessariamente la modifica della classe di qualità del corpo idrico	Continuativo 50,00 – 100,00 l/sec	
		Saltuario > 50,00 l/sec	
RILEVANTE	L'impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sui corpo idrico, induce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali tali da comportare necessariamente la modifica della classe di qualità del corpo idrico	> 100,00 l/sec	

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Gli aspetti quantitativi possono essere valutati attraverso lo studio delle modifiche indotte dalle derivazioni sui livello e sui regime di pressione interno alla falda, quindi per mezzo dei seguenti "indicatori di criticità":

TREND DELLA PIEZOMETRIA: calcolato sulla base delle misure disponibili in un arco temporale pluriennale; il trend della piezometria è utile per valutare nel breve e medio periodo il rapporto tra i volumi che entrano nell'acquifero per effetto della ricarica naturale e i volumi che vengono sottratti all'acquifero per effetto dei prelievi.

SUBSIDENZA: la subsidenza, un processo lento e graduale, può ridurre in modo permanente la capacità di immagazzinamento d'acqua dei sistemi acquiferi, danneggiare edifici e infrastrutture, aumentare il rischio di inondazione nelle aree alluvionali e nelle pianure costiere.

SOGGIACENZA: misura il livello raggiunto dalla falda in uno specifico corpo idrico in presenza di un determinato regime di prelievi e di un determinato tasso di ricarica. La soggiacenza, nella sua essenzialità, è quindi un indicatore efficace per valutare il grado di sfruttamento di un acquifero e per stabilire la compatibilità o meno di un prelievo con lo stato idrogeologico dell'acquifero. Dal semplice confronto tra la soggiacenza di una falda in condizioni indisturbate e la soggiacenza che si è venuta a determinare a seguito di un determinato regime di prelievi è possibile stabilire:

- gli effetti delle utilizzazioni sul livello della falda;
- il grado di sfruttamento dell'acquifero;
- il bilancio tra "entrate" e "uscite";
- la compatibilità dei prelievi in essere con lo stato e le potenzialità dell'acquifero.

INDICATORI DI CRITICITÀ	PARAMETRO DI MISURA	VALORE DEL PARAMETRO	POZZO IN ESAME
TREND DELLA PIEZOMETRIA	ANDAMENTO DEL LIVELLO DI FALDA	IN DIMINUZIONE	
		TENDENZIALMENTE COSTANTE	**X**
		IN AUMENTO	
SUBSIDENZA	ABBASSAMENTO DEL PIANO CAMPAGNA	ACCETTABILE /ASSENTE Valori tra 0 e 10 mm/anno	**X**
		IN ATTO	
SOGGIACENZA	SCOSTAMENTO IN AUMENTO RISPETTO AD UNA QUOTA DI RIFERIMENTO	EQULIBRIO scostamento < di 15 metri	**X**
		DEFICIT MODERATO scostamento compreso tra 15-25 metri	
		DEFICIT ELEVATO scostamento > 25 metri	

Come richiamato dalla DQA, l'opportunità di un indicatore legato alla soggiacenza deriva inoltre dall'eventualità che il suo aumento (vale a dire il progressivo abbassamento del livello della falda

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

rispetto al piano campagna) possa influire negativamente sul deflusso di base dei corpi idrici superficiali, soprattutto nei casi in cui i livelli del corpo idrico sotterraneo, in condizione naturali, si trovino in prossimità della superficie. Sulla base degli indicatori di criticità (piezometria, subsidenza, soggiacenza) si ricava un valore di criticità tendenziale, che descrive la tendenza in atto dello state quantitativo del corpo idrico. Questo indicatore è utile per applicare il "metodo ERA" nel processo di valutazione del grado di rischio ambientale indotto dalle derivazioni sui corpo idrico interessato, ovvero per stimare il rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla DQA. In sintesi, si utilizza il seguente schema relativamente al pozzo in esame:

SUBSIDENZA	SOGGIACENZA	TREND PIEZOMETRICO	CRITICITÀ	POZZO IN ESAME
ASSENTE ACCETTABILE	***EQUILIBRIO***	***COSTANTE / IN AUMENTO***	**BASSA**	**X**
		IN DIMINUZIONE	**MEDIA**	
	DEFICIT MODERATO	COSTANTE / IN AUMENTO	**MEDIA**	
		IN DIMINUZIONE	**ELEVATA**	
	DEFICIT ELEVATO	COSTANTE / IN AUMENTO	**ELEVATA**	
		IN DIMINUZIONE	**ELEVATA**	

La conoscenza del livello di criticità tendenziale della stato quantitativo di un corpo idrico e del livello d'impatto delle derivazioni proposte permette L'applicazione del **METODO ERA** di cui al nel Cap. 5 della Direttiva Derivazioni. La matrice prevista dal metodo ERA sotto riportata, in base al livello di criticità tendenziale e all'impatto dell'intervento, determina l'ambito in cui ricade l'intervento oggetto della valutazione:

- **ambito E (Esclusione):** nel quale le nuove derivazioni non sono compatibili, fatte salve quelle destinate all'uso potabile e all'uso geotermico con integrale restituzione a cui è applicabile la procedura di deroga prevista dall'art. 4.7 della DQA.
- **ambito R (Repulsione):** nel quale le derivazioni sono compatibili con prescrizioni e subordinate ai risultati del monitoraggio della falda.
- **ambito A (Attrazione):** nel quale le derivazioni sono compatibili, fermo restando il rispetto delle disposizioni normative nazionali e regionali che regolano la materia.

In relazione a quanto sopra esposto considerando lo stato quantitativo "BUONO" (PTUA Stato chimico della falda superficiale - GWB) per il corpo idrico da cui si emunge acqua tramite il pozzo in esame, considerata la "criticità tendenziale" di grado "BASSA" e l'impatto della derivazione di grado "LIEVE", applicando la matrice di cui sopra si ricade, per il pozzo in esame, nell'AMBITO A (attrazione).

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

CORPI IDRICI in stato QUANTITATIVO BUONO			
Criticità tendenziale	IMPATTO della derivazione		
	Lieve (prelievi < 50 l/s)	Moderato (50 l/s ≤ prelievi < 100 l/s)	Rilevante (prelievi ≥ 100 l/s)
Bassa	A	A	E (**)
Media	A (*)	R	E
Elevata	R	R	E

*(*) In presenza di criticità tendenziali medie, per il principio di precauzione è comunque opportuno che ogni atto di concessione per singole derivazioni preveda clausole che permettano la revisione dei volumi prelevabili.*
*(**) Non si applica il valore di 100 l/s come soglia del livello d'impatto. Il valore di tale soglia è definito dalla normativa regionale o, in sua assenza, sulla base di valutazioni specifiche.*

A.6 SCHEDA DEL CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE – UBICAZIONE INFORMATIZZATA

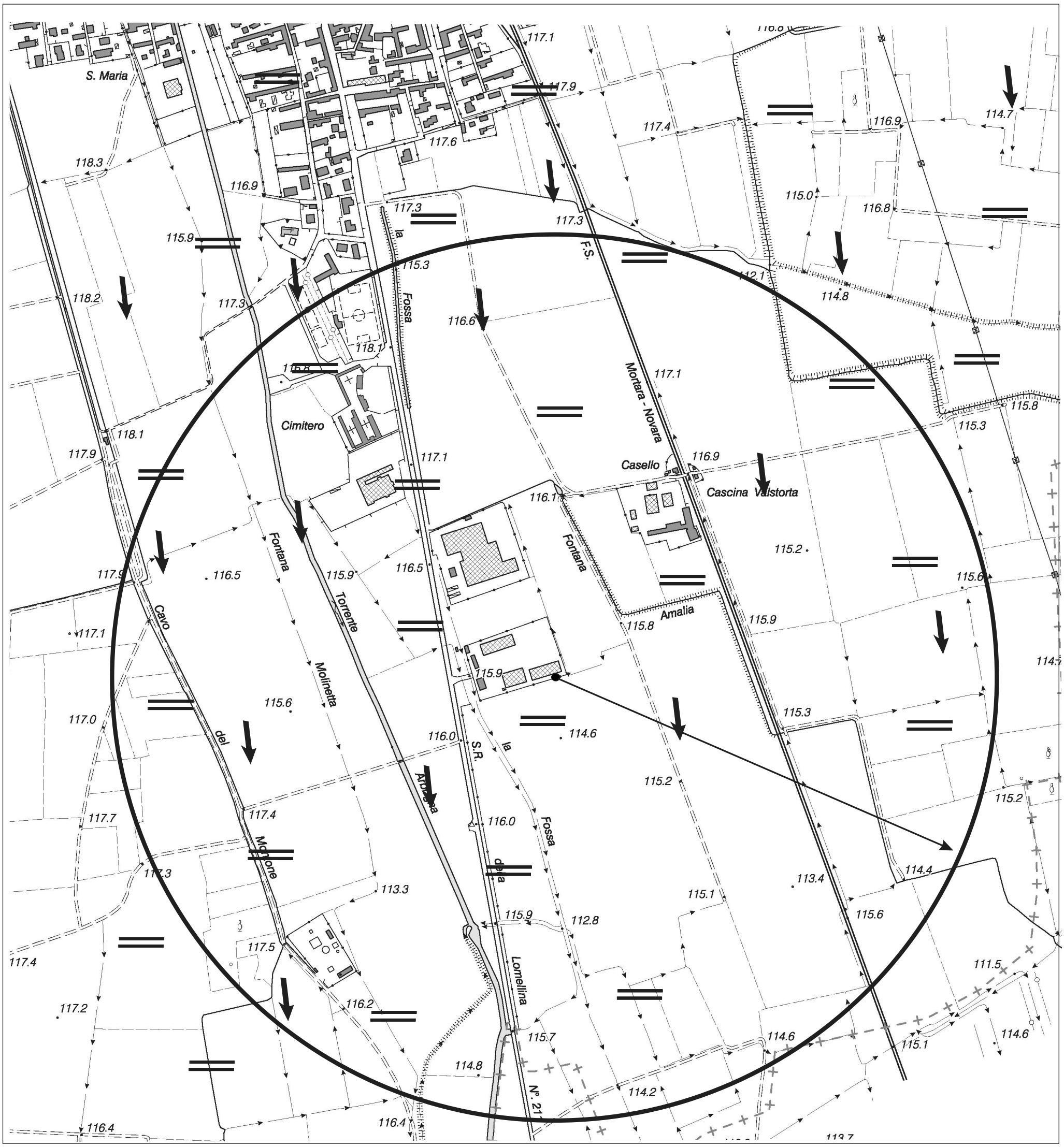
Le schede del catasto derivazione idriche previste per la Regione Piemonte, adeguatamente compilate sono allegate alla presente documentazione. Allo scopo di agevolare l'espletamento degli obblighi previsti dalla Legge 4 agosto 1984 nr. 464 *"Norme per agevolare l'acquisizione da parte del Servizio Geologico della Direzione generale delle miniere del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato di elementi di conoscenza relativi alla struttura geologica e geofisica del sottosuolo nazionale"*, acquisita l'autorizzazione alla perforazione e realizzata l'opera, verranno redatti e trasmessi all' APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici Nazionali) Servizio Geologico d'Italia - Dipartimento Difesa del Suolo Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia (Via Vitaliano Brancati, 48 00144 – Roma) i seguenti moduli:

- Mod. 1: Denuncia di inizio indagine con allegato uno stralcio di cartografia (base I.G.M. scala 1:25.000) con indicata l'ubicazione dell'indagine;
- Mod. 2 Mod 3: Denuncia dell'eventuale sospensione e successiva eventuale ripresa;
- Mod. 4: Denuncia di fine indagine con dati tecnici. A tale modulo deve essere allegata una stratigrafia dettagliata della perforazione, utilizzando, se necessario, lo schema tipo. I moduli 4 e 4 bis devono essere spediti assieme ed entro 30 giorni dalla fine dell'indagine.

Tali informazioni riguardano in particolare le indagini a mezzo di perforazioni e rilievi geofisici spinti a profondità uguali o maggiori di 30 metri dal piano campagna e, nel caso delle gallerie, uguali o maggiori di 200 metri di lunghezza.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



N Scala 1:10.000 CTR Sezione 138050		**Ubicazione nuovo pozzo**		**Pendenza terreno**
		Orlo di terrazzo *(trattini rivolti verso la base del versante)*		**Piana con debole pendenza**

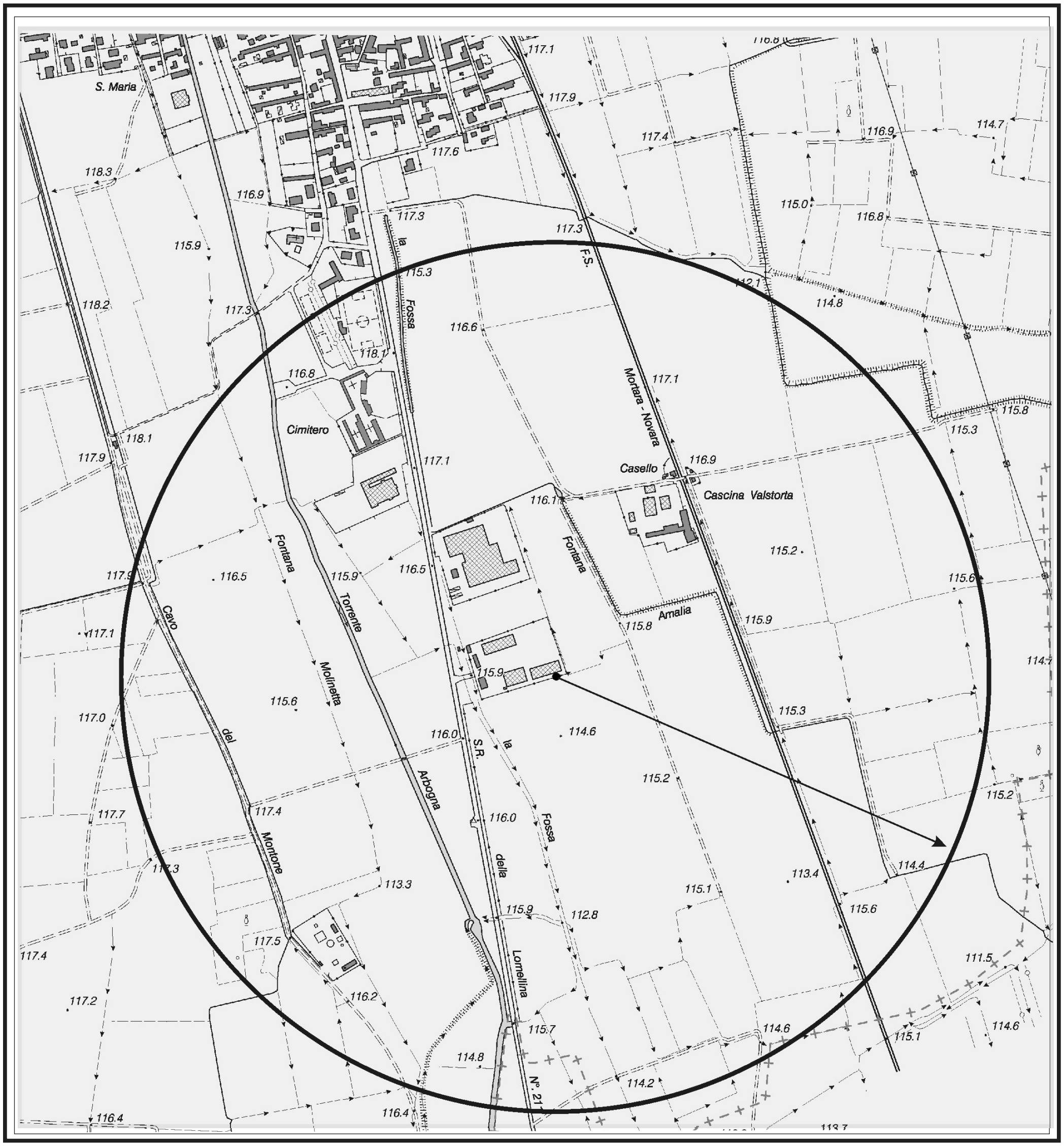
TAV. 1

UBICAZIONE AREA
CARTA GEOMORFOLOGICA

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 28047 Oleggio (NO)
tel fax 0321998824 info@geologiaeambiente.net

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



N Scala 1:10.000 CTR Sezione 138050	**DENOMINAZIONE**	Alluvioni fluvioglaciali wurmiane
	ORIGINE DEPOSITI	Fluvioglaciale
	LITOTIPI PREVALENTI	Ghiaie in matrice sabbiosa
	ETA'	Quaternario

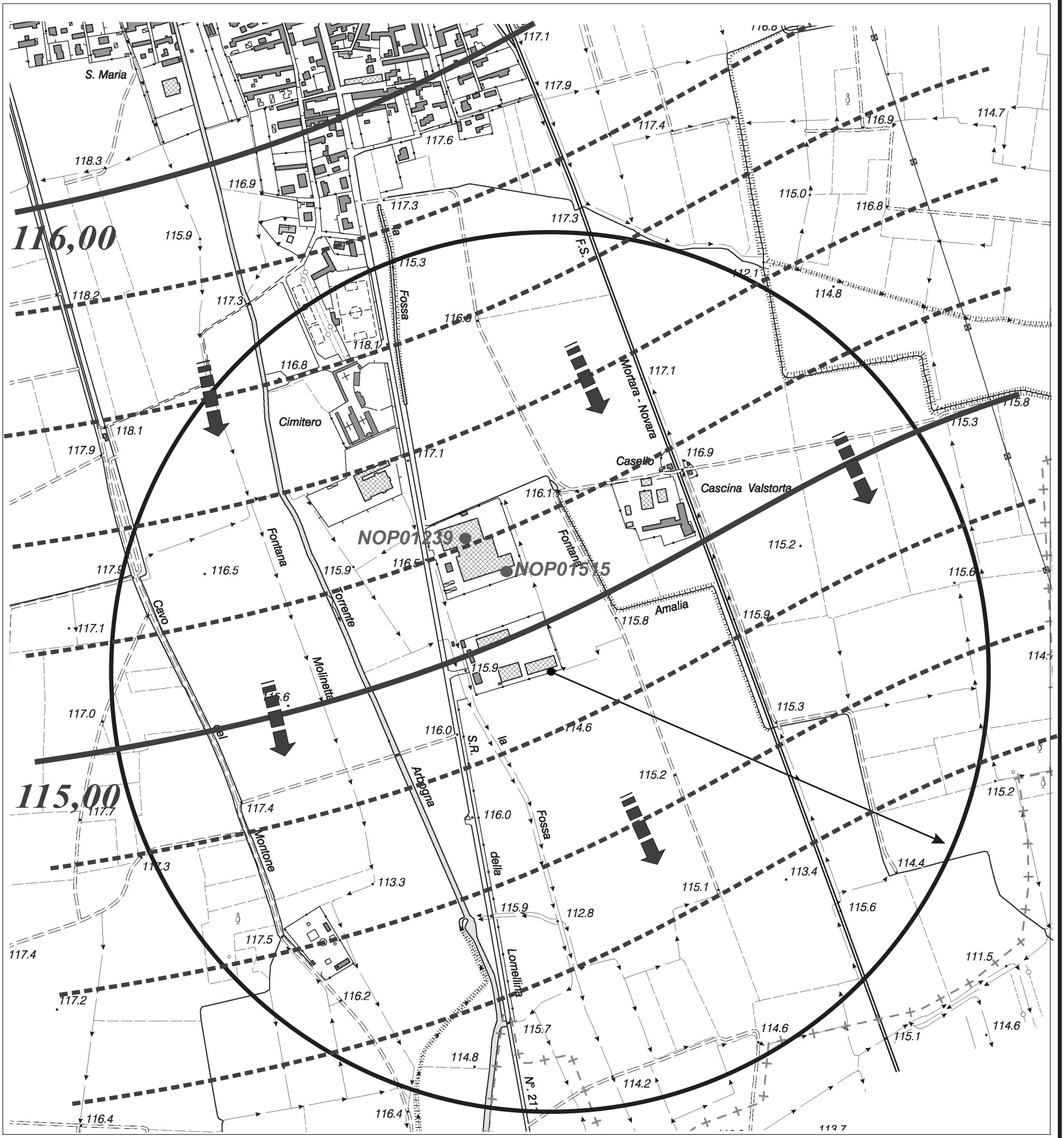
TAV. 2

CARTA GEOLOGICA

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 28047 Oleggio (NO)
tel fax 0321998824 info@geologiaeambiente.net

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



N

Scala 1:10.000
CTR Sezione 138050

Pozzi Usi (art. 3 DPGR 29/07/03nr. 10r)							
●	Domestico		Energetico		Potabile		Zootecnico
	Agricolo		Lavaggio inerti	●	Produzione beni		Piezometro
	Civile		Piscicolo		Riqualificazione energia		
116,00	Isopiezometrica con quota riferita al livello del mare						
	Direzione di flusso della falda superficiale						

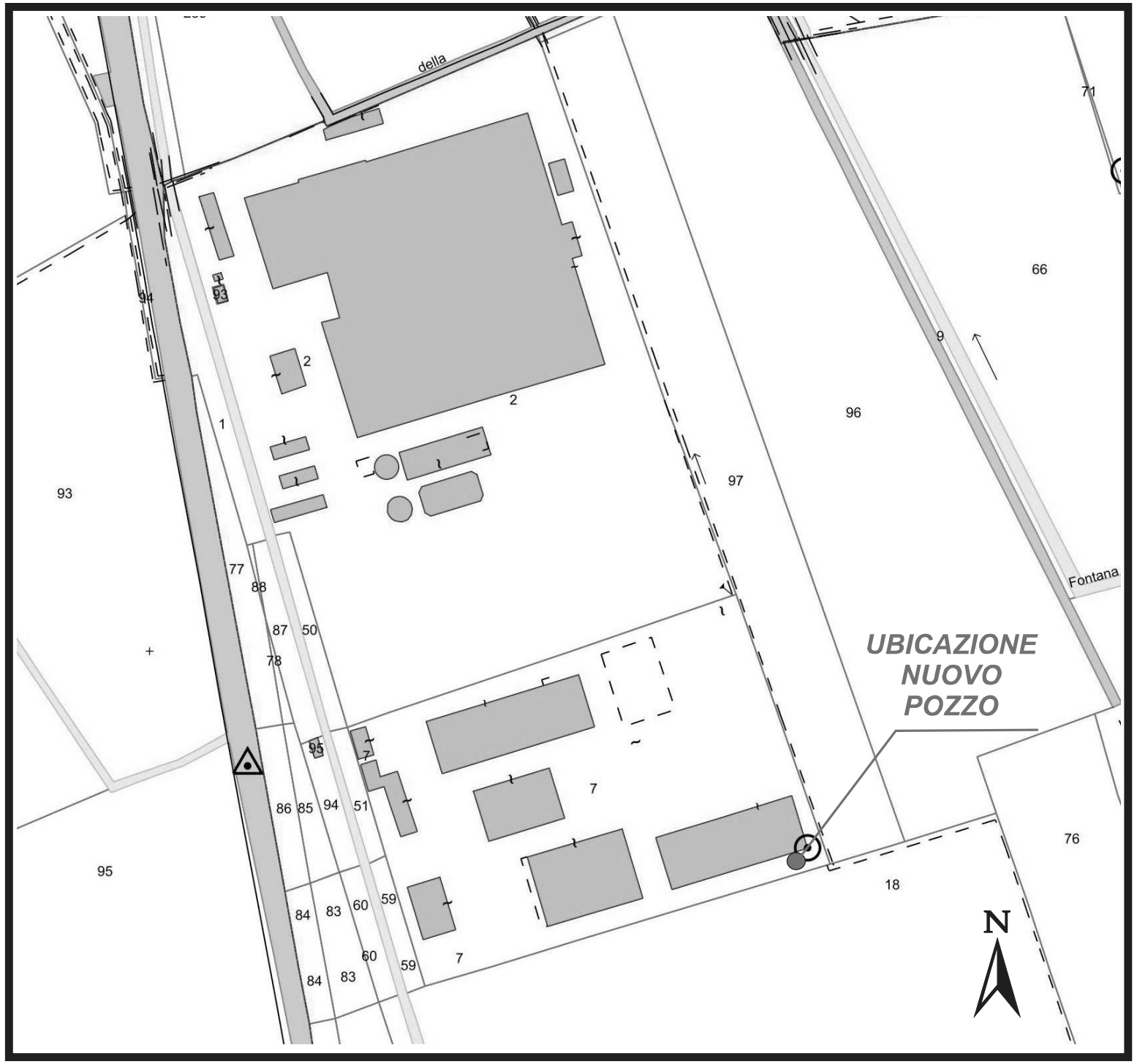
TAV. 3

CARTA IDROGEOLOGICA

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 28047 Oleggio (NO)
tel fax 0321998824 info@geologiaeambiente.net

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



FOGLIO 28 MAPPALE 7

TAVOLA 4

UBICAZIONE CATASTALE

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 - 28047 Oleggio (No) tel fax 0321998824
info@geologiaeambiente.net

QUOTE ASSOLUTE	QUOTE RELATIVE	TERRENI ATTRAVERSATI PRESUNTI			SCHEMA POZZO	Profondità	DESCRIZIONE
metri sul livello del mare	*metri*	*Litotipi*	*Simbologia*	*Tipologia depositi e falda*			

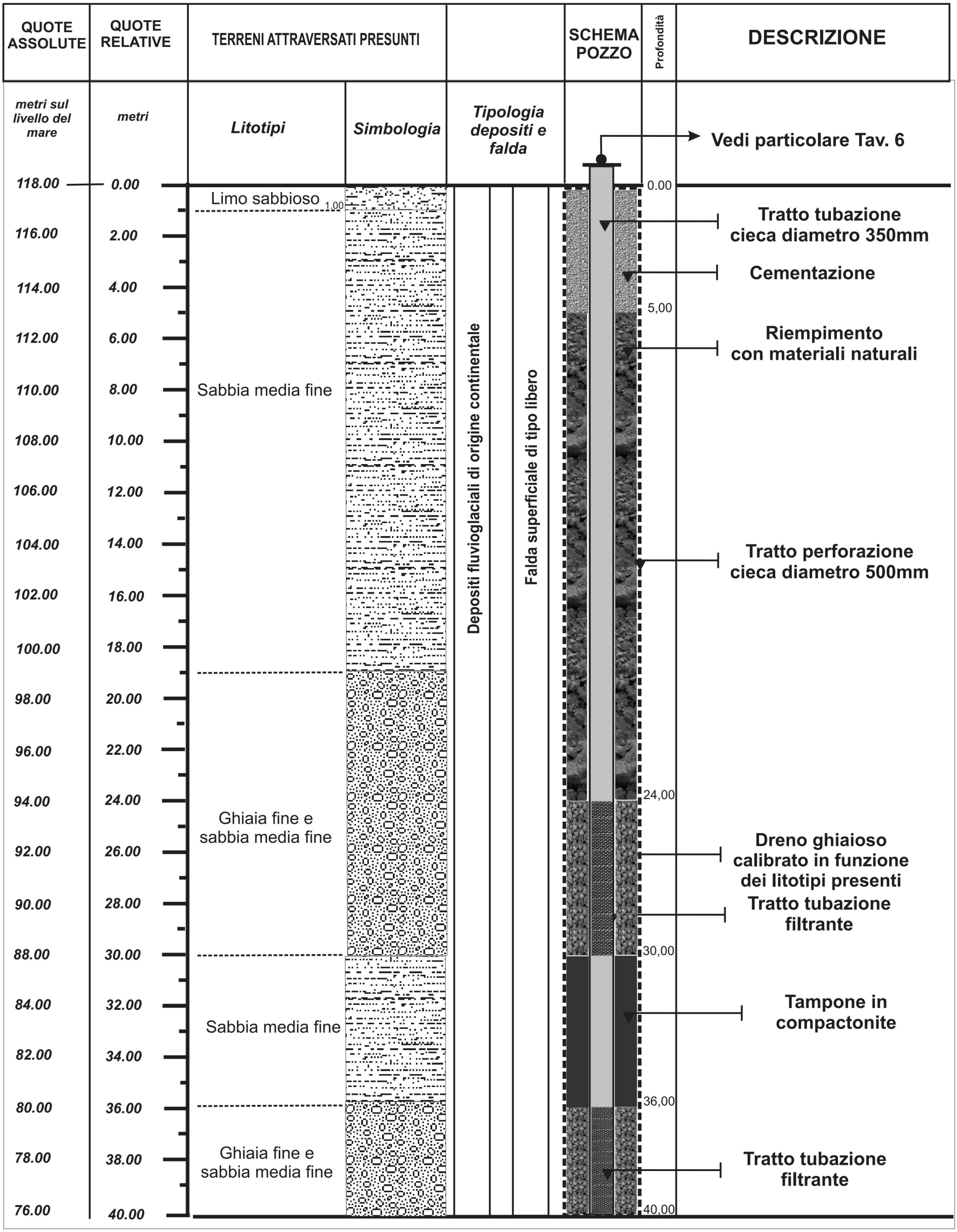


TAVOLA 5

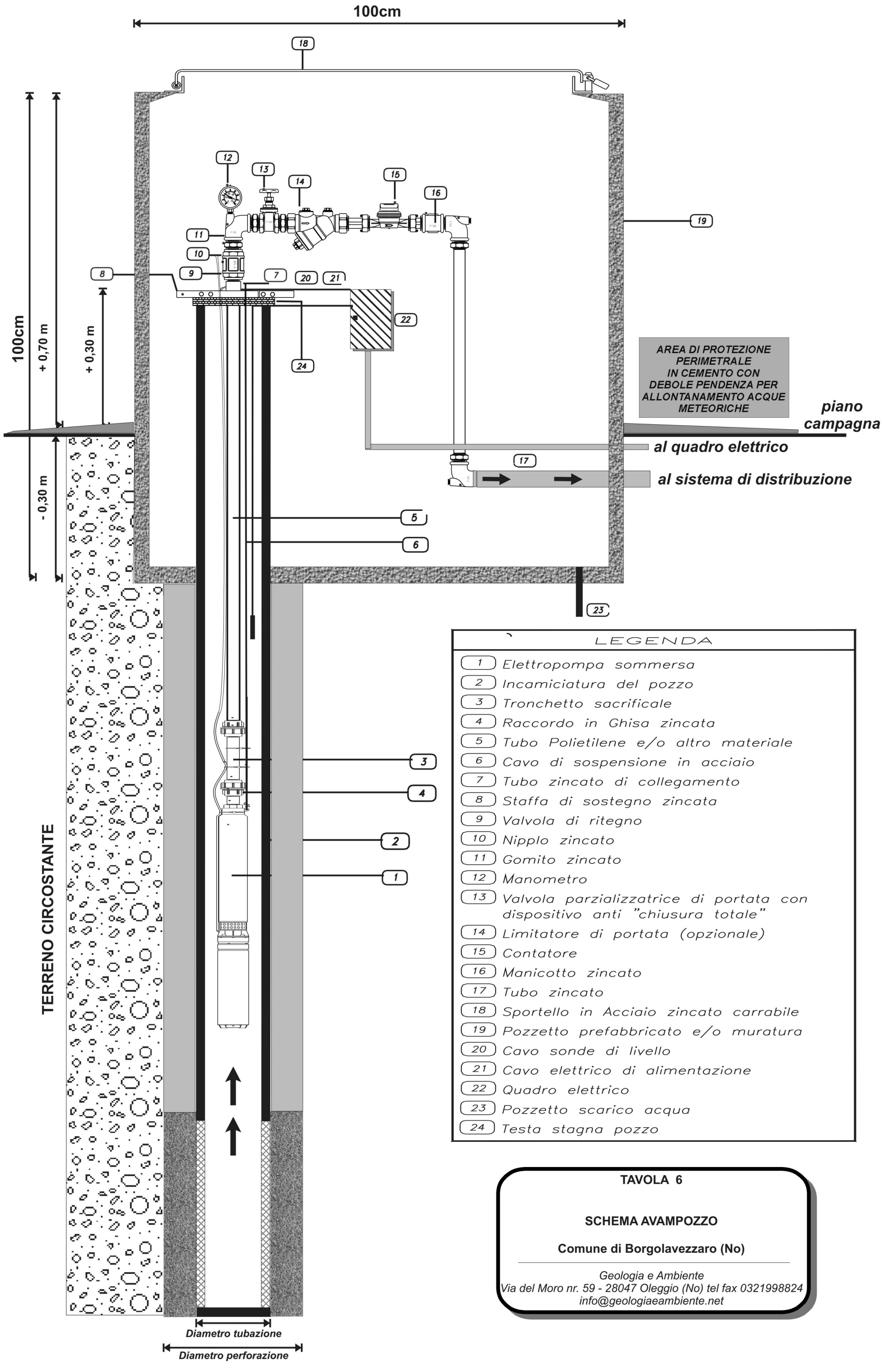
SCHEMA COSTRUTTIVO

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 - 28047 Oleggio (No) tel fax 0321998824
info@geologiaeambiente.net

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



LEGENDA

1 Elettropompa sommersa
2 Incamiciatura del pozzo
3 Tronchetto sacrificale
4 Raccordo in Ghisa zincata
5 Tubo Polietilene e/o altro materiale
6 Cavo di sospensione in acciaio
7 Tubo zincato di collegamento
8 Staffa di sostegno zincata
9 Valvola di ritegno
10 Nipplo zincato
11 Gomito zincato
12 Manometro
13 Valvola parzializzatrice di portata con dispositivo anti "chiusura totale"
14 Limitatore di portata (opzionale)
15 Contatore
16 Manicotto zincato
17 Tubo zincato
18 Sportello in Acciaio zincato carrabile
19 Pozzetto prefabbricato e/o muratura
20 Cavo sonde di livello
21 Cavo elettrico di alimentazione
22 Quadro elettrico
23 Pozzetto scarico acqua
24 Testa stagna pozzo

TAVOLA 6

SCHEMA AVAMPOZZO

Comune di Borgolavezzaro (No)

Geologia e Ambiente
Via del Moro nr. 59 - 28047 Oleggio (No) tel fax 0321998824
info@geologiaeambiente.net

Produzione di scaglia in PET tramite recupero di rifiuti plastici con impianto "Lavaggio PET"

In GRIGIO: punti di emissione esistenti/autorizzati, invariati
In VERDE: punti di emissione in progetto, da autorizzare

Carico

Le balle di bottiglie pressate e scarti plastici sono caricate con un carrello elevatore sul nastro trasportatore di carico dell'impianto di lavaggio.
I fili di ferro che legano le balle di bottiglie vengono tagliati da un operatore con una trancia e pressati in una apposita pressa; le balle di fili di ferro pressati vengono successivamente depositate in un cassone per essere inviate ad un impianto di recupero autorizzato.

↓

Deballer

I blocchi di bottiglie pressate vengono separati in bottiglie singole da un sistema di rulli dentati.

↓

1° Separatore di metalli bottiglie

Lattine e altri oggetti metallici vengono rimossi dal flusso di bottiglie da un nastro magnetico.
Il flusso di materiali scartati dal selettore viene raccolto in casse e successivamente depositato in un cassone per essere inviato al recupero in impianto autorizzato.

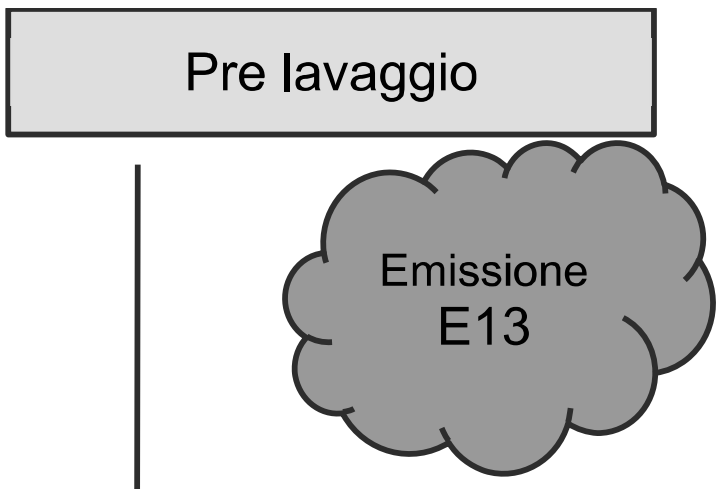
↓

Vaglio rotante

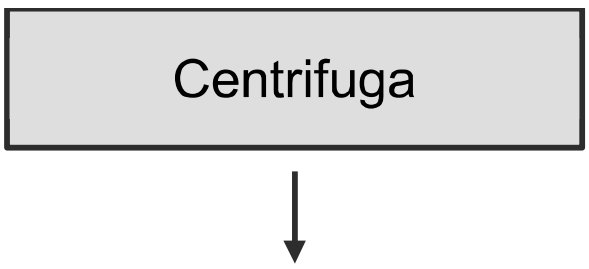
Vengono rimossi dalle bottiglie piccoli corpi estranei

↓

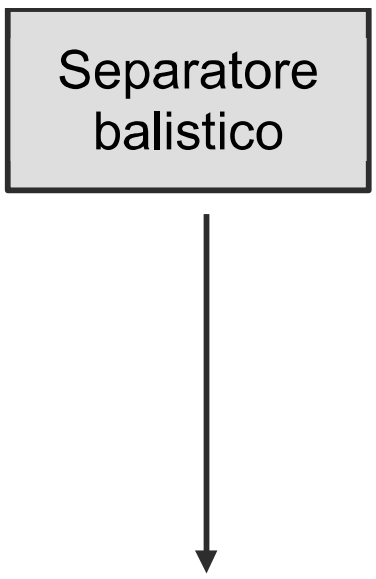
Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



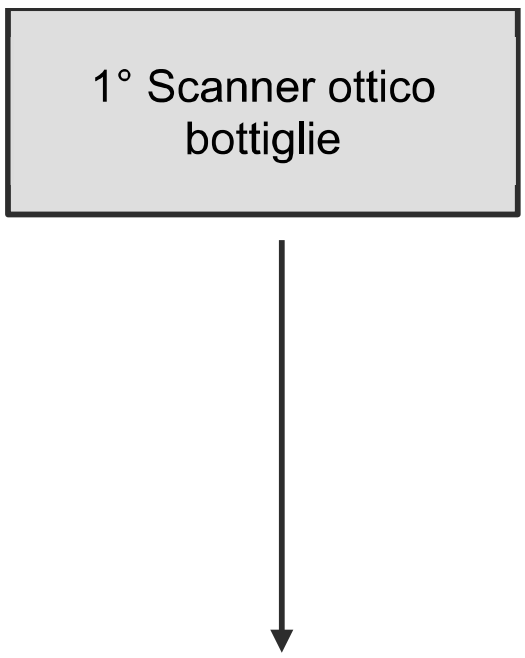
Le bottiglie vengono lavate in un vaglio rotante con una soluzione di acqua calda e idrossido di sodio, per lavare e staccare le etichette.
I vapori acquei che si formano all'interno del vaglio rotante per via dell'utilizzo di acqua calda a 70 °C, vengono direttamente aspirati e convogliati al punto di emissione E13.



Le bottiglie di PET sono asciugate mediante centrifuga

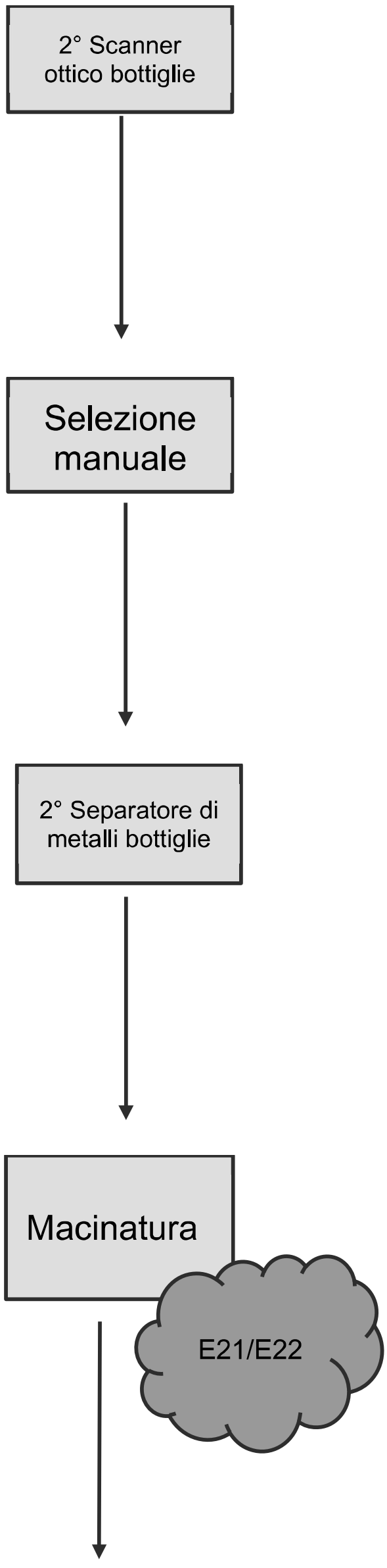


Le bottiglie vengono separate e distribuite sul nastro trasportatore da un allargatore che nel contempo rimuove parte delle etichette.
Il flusso di etichette e pezzi di bottiglie rimosso dall'allargatore, cade su un nastro trasportatore che invia gli scarti alla pressa. Le balle di scarti plastici pressati vengono immagazzinate e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.



Uno scanner a infrarossi rimuove dal flusso le bottiglie di PET di colore sbagliato e gli oggetti metallici.
Il flusso di bottiglie e di oggetti metallici rimosso dagli scanner, cade su un nastro trasportatore che invia gli scarti alla pressa. Le balle di scarti plastici pressati vengono immagazzinate e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



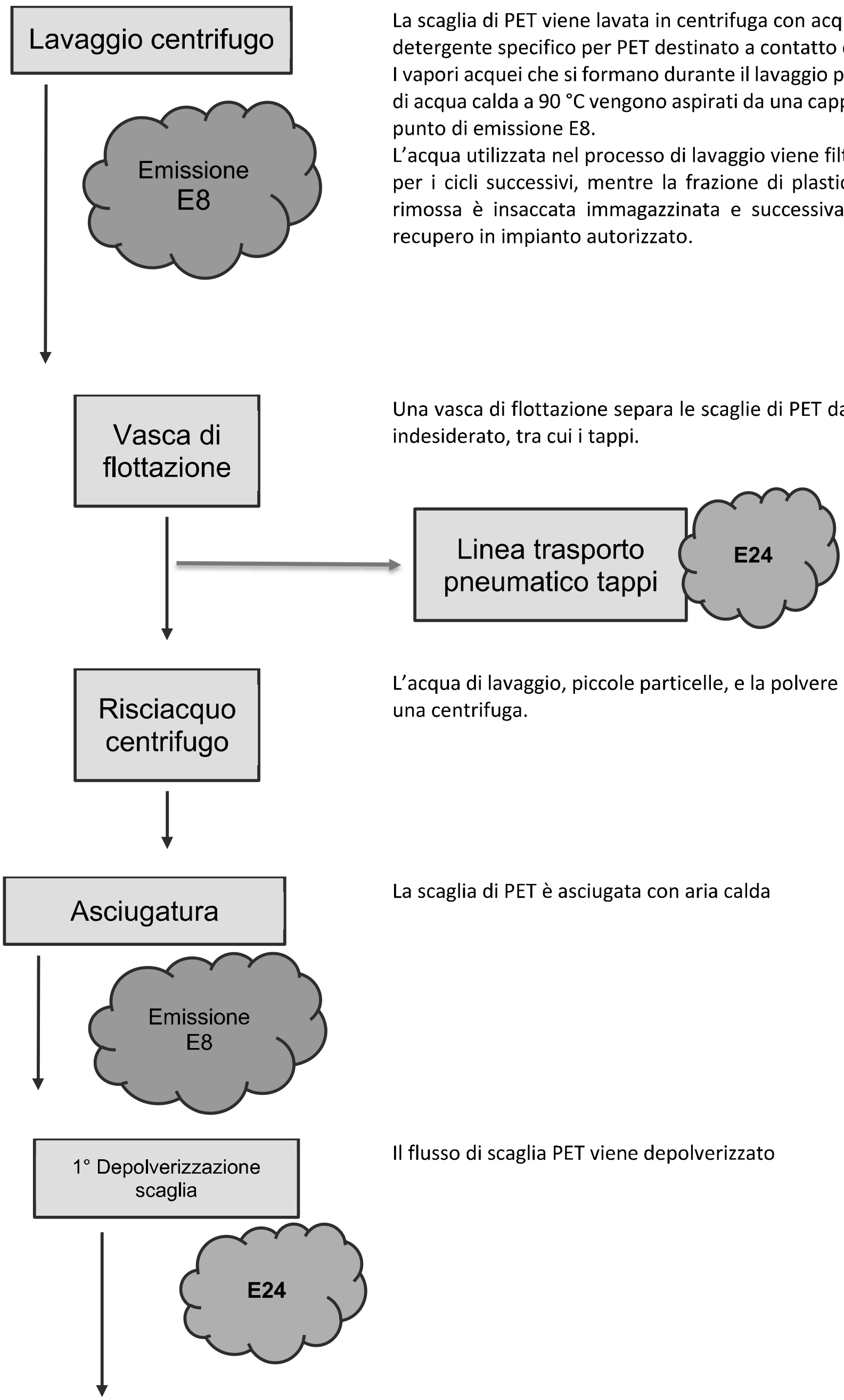
Scanner a infrarossi rimuove dal flusso le bottiglie di PET di colore sbagliato e gli oggetti metallici.
Il flusso di bottiglie e di oggetti metallici rimosso dagli scanner, cade su un nastro trasportatore che invia gli scarti alla pressa. Le balle di scarti plastici pressati vengono immagazzinate e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.

Un operatore rimuovere manualmente eventuali materiali indesiderati ancora presenti nel flusso di bottiglie.
Il flusso di bottiglie e di oggetti metallici rimosso dagli scanner, cade su un nastro trasportatore che invia gli scarti alla pressa. Le balle di scarti plastici pressati vengono immagazzinate e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.

Lattine e altri oggetti metallici vengono rimossi dal flusso di bottiglie da un nastro magnetico.
Il flusso di bottiglie e oggetti metallici scartati dal selettore viene raccolto in casse e successivamente depositato in un cassone per essere inviato al recupero in impianto autorizzato.

Le bottiglie vengono macinate in scaglie da un mulino ad acqua azionato da motori elettrici.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



La scaglia di PET viene lavata in centrifuga con acqua calda e con un detergente specifico per PET destinato a contatto con alimenti.
I vapori acquei che si formano durante il lavaggio per via dell'utilizzo di acqua calda a 90 °C vengono aspirati da una cappa e convogliati al punto di emissione E8.
L'acqua utilizzata nel processo di lavaggio viene filtrata e riutilizzata per i cicli successivi, mentre la frazione di plastica fine che viene rimossa è insaccata immagazzinata e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.

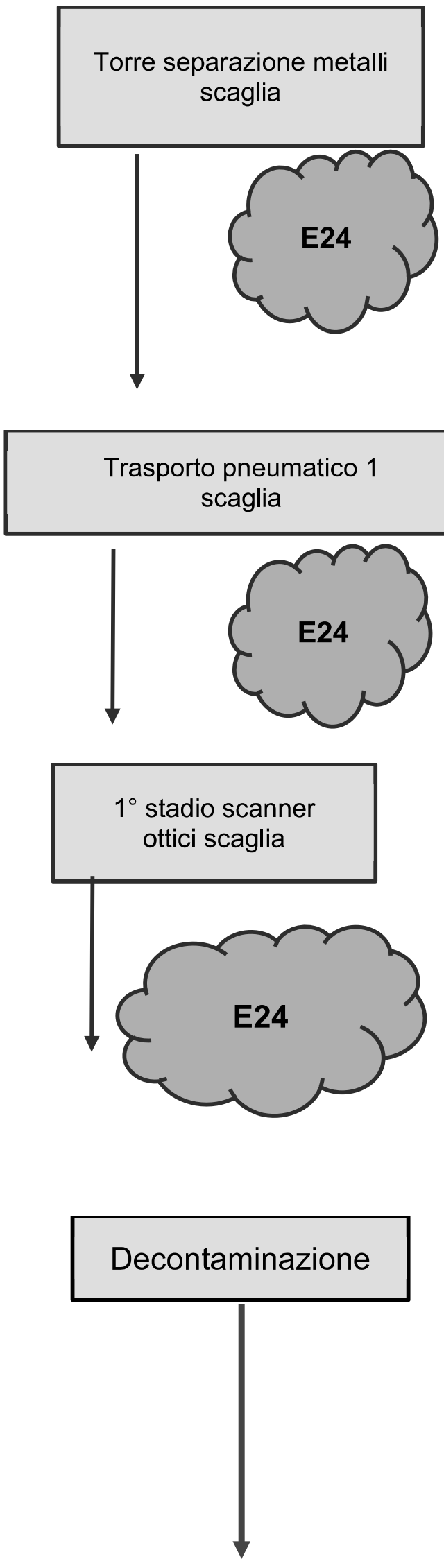
Una vasca di flottazione separa le scaglie di PET dall'altro materiale indesiderato, tra cui i tappi.

L'acqua di lavaggio, piccole particelle, e la polvere e sono rimossi da una centrifuga.

La scaglia di PET è asciugata con aria calda

Il flusso di scaglia PET viene depolverizzato

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



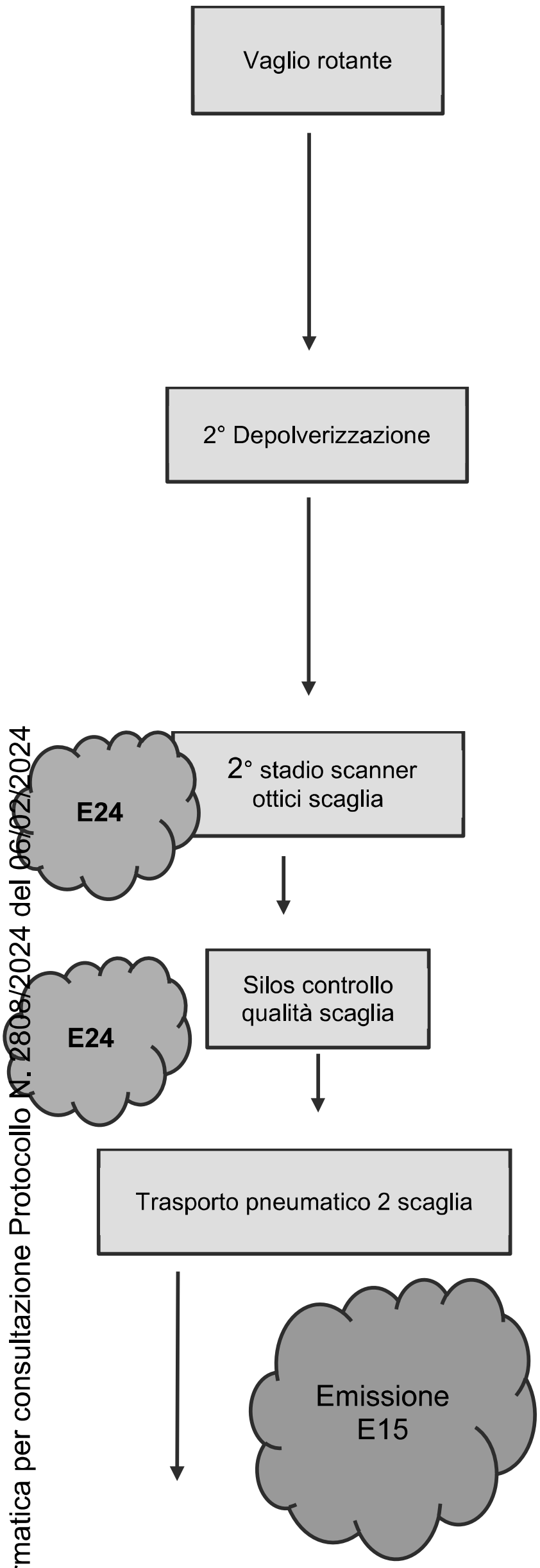
I frammenti di metallo vengono rimossi dal flusso di scaglia da dei rulli magnetici.
Il flusso di scaglia e frammenti metallici scartati dal selettore viene raccolto in un contenitore e successivamente depositato in un cassone per essere inviato al recupero in impianto autorizzato.

La scaglia di PET è inviata con trasporto pneumatico al reparto trattamento scaglia PET

Il flusso di scaglia PET è qui monitorato da 2 scanner ottici (macchine "pixel") che espellono la scaglia di colore sbagliato e frammenti di metallo.

La scaglia di PET viene decontaminata.
I gas di decontaminazione vengono aspirati direttamente all'interno del tank ed inviati ad una colonna di condensazione a temperatura ambiente, dalla quale viene raccolta la frazione liquida condensata.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



Rimozione di tutte le particelle sotto 2mm

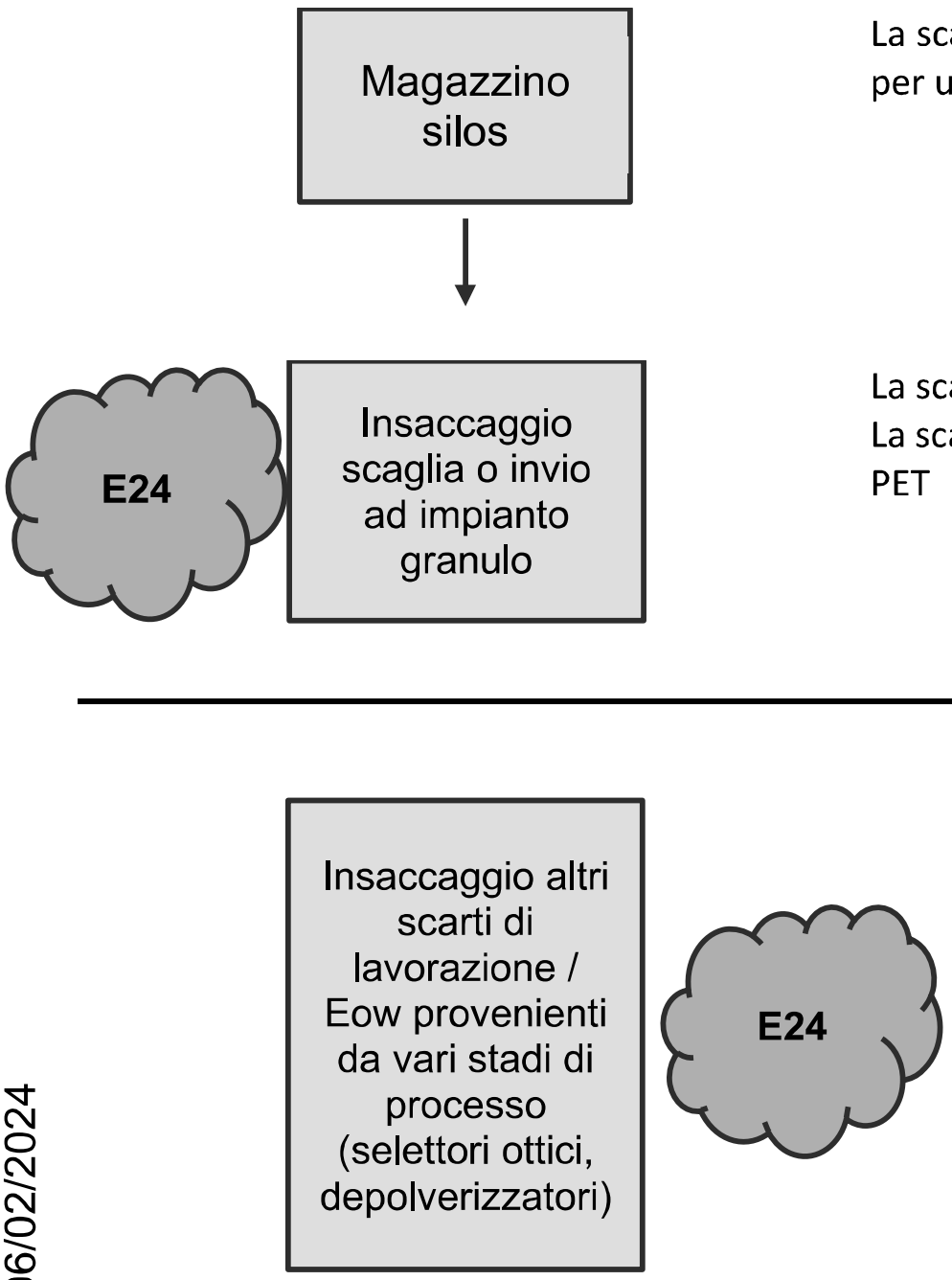
Il flusso di scaglia PET viene ulteriormente depolverizzato

Il flusso di scaglia PET è monitorato da 1 scanner ottici (macchina Cimbira “sea chrome”) che espellono la scaglia di colore sbagliato e frammenti di metallo.

La scaglia di PET è caricata in un silos intermedio con lo scopo di verificare la qualità del materiale prima che sia inviato al magazzino silos

La scaglia di PET è inviata con trasporto pneumatico al magazzino silos

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



La scaglia PET è inviata ad un sistema di silos di immagazzinamento per uso successivo

La scaglia di PET sono insaccati in big bag
La scaglia può essere anche inviata al reparto di produzione granulo PET

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Produzione di granuli in PET rigenerato con impianti "Erema 1 e 2" - Produzione di materiali a contatto con alimenti (Lavorazione 6)

Carico

I big bag di scaglia PET vengono caricati nel sistema di rigenerazione.

↓

Separatore di metalli

I frammenti di metallo vengono rimossi dal flusso di scaglia da rulli magnetici.

↓

Silos miscelatori

La scaglia di PET è omogeneizzata nei silos di miscelazione.

↓

Predecontaminazione

La scaglia di PET viene riscaldata a 175 ° C in una atmosfera di medio-alto vuoto (<10 mbar) per 180 minuti per eseguire una pre decontaminazione del materiale.
I gas di decontaminazione vengono aspirati direttamente all'interno del tank ed inviati ad una colonna di condensazione a temperatura ambiente, dalla quale viene raccolta la frazione liquida condensata in cisterne e smaltita come rifiuto

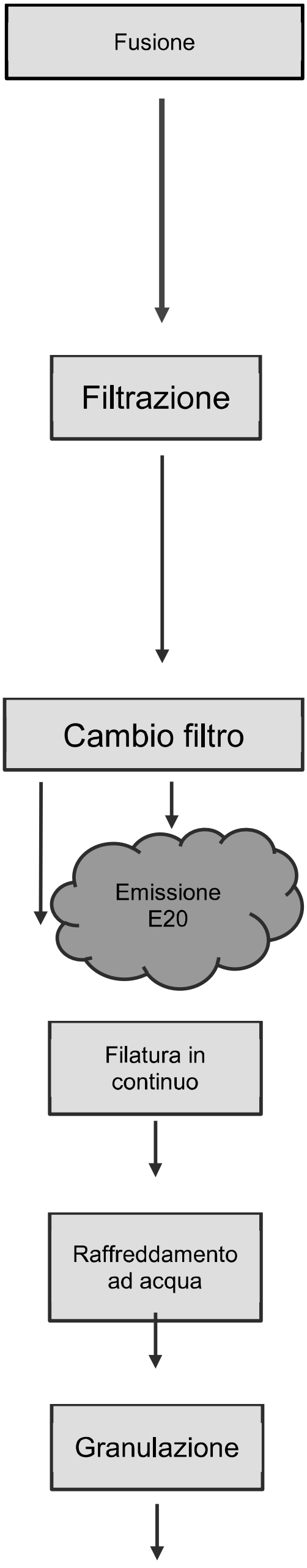
↓

Decontaminazione

La scaglia di PET viene riscaldata a 220 ° C in un ambiente ad alto vuoto (<5 mbar) per 180 minuti per eseguire una forte decontaminazione del materiale.
I gas di decontaminazione vengono aspirati direttamente all'interno del tank ed inviati ad una colonna di condensazione a temperatura ambiente, dalla quale viene raccolta la frazione liquida condensata in cisterne e smaltita come rifiuto.

↓

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



La scaglia di PET viene fusa nella vite di estrusione.
I gas di fusione vengono rimossi dal sistema di aspirazione del tank di decontaminazione ed inviati ad una colonna di condensazione a temperatura ambiente, dalla quale viene raccolta la frazione liquida condensata in cisterne e smaltita come rifiuto.

Il flusso di PET è filtrato a 32 micron di finezza, per rimuovere le impurità infuse e i frammenti di metallo di piccole dimensioni.
Il flusso di PET inquinato che viene rimosso dai filtri viene raccolto in un apposito contenitore e lasciato solidificare; successivamente le "materozze" solidificate vengono depositate in un big bag, immagazzinate e successivamente inviate al recupero in impianto autorizzato.

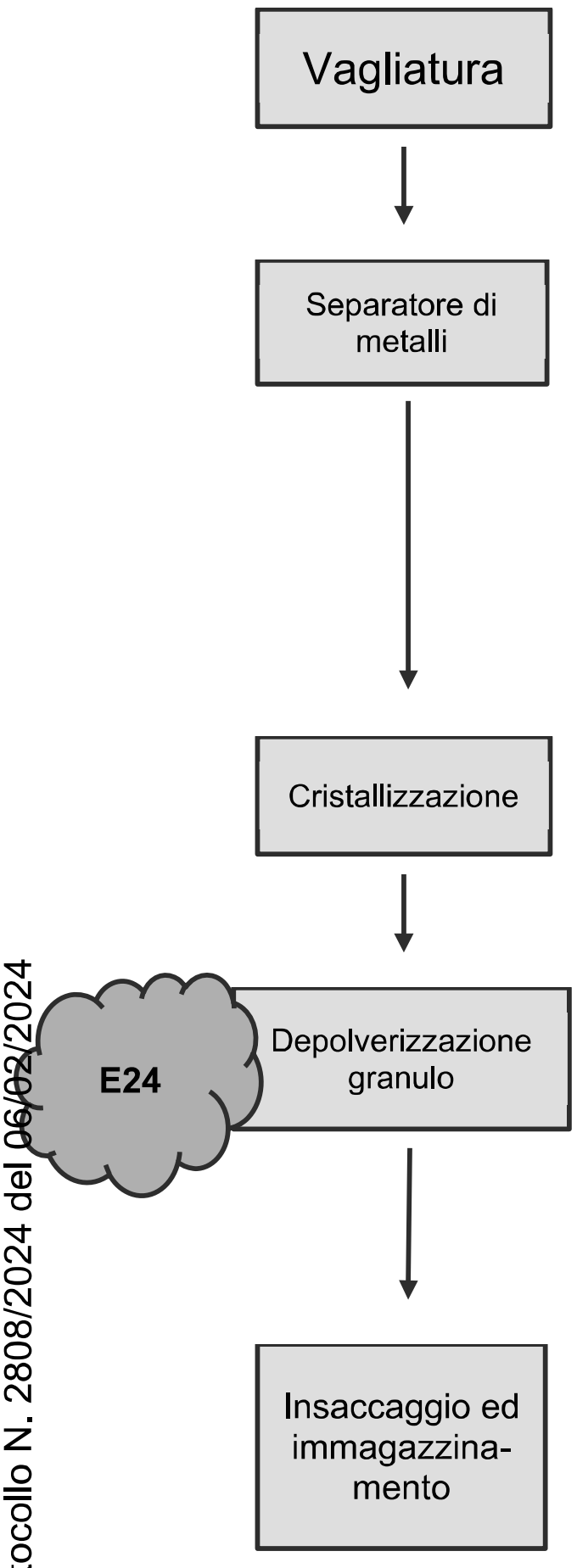
Quando è necessario (in funzione del materiale da uno o più volte all turno ad una volta ogni 1-2 giorni) i filtri dell'estrusore vengono cambiati dall'operatore. La procedura di cambio filtro ha una durata di circa 15-20 minuti

Il flusso di PET è ridotto in fili continui da una filiera.

I filamenti di PET sono raffreddati tramite un ciclo chiuso di acqua.

I filamenti di PET sono ridotti in granuli da una fresa ad alta velocità con controlame in ceramica.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024



Un vaglio rimuove i granuli di forma allungata o non conforme dal flusso di materiale.

I granuli di PET che dovessero ancora contenere frammenti metallici all'interno sono espulsi dal flusso di granuli da un metal detector di sicurezza.
I granuli di PET inquinati sono raccolti in un apposito contenitore ed insaccati insieme con il rifiuto prodotto nella fase di filtrazione.

I granuli di PET vengono caricati nei silos di cristallizzazione, dove sono riscaldati a 165 ° C per 180 minuti, per eseguire la cristallizzazione del materiale.

Il granulo viene sottoposto ad una operazione di finitura che elimina filamenti e particelle di plastica che si distaccano dalla sua superficie

I granuli di PET sono insaccati in big bag ed immagazzinati.

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

REGIONE PIEMONTE

Direzione Ambiente

Sistema informativo delle risorse idriche (S.I.R.I.)
CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE

SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE DELLA DERIVAZIONE IDRICA

ALLEGATA ALLA DOMANDA DI

IN DATA ☐☐/☐☐/☐☐☐☐

CODICE UTENZA
☐☐ ☐☐☐☐☐

TITOLARE
ALIPLAST SPA - Strada statale 211 km 63,5 28071 BORGOLAVEZZARO (No)

COMPILATORE (*firma*)
dr. geol. CLAUDIO VIVIANI

DATA COMPILAZIONE
31/01/2024

RICHIEDENTE (*firma*)
CARLO ANDRIOLO Amm.Del. Aliplast

SEZIONI DELLA SCHEDA COMPILATE: *(indicare il numero delle sezioni*

X 1-DER	2-PRS	X 2-PZZ	2-SRG	2-FNT	2-TRC
3-UPT	3-UAG	3-UEN	3-URQ	X 3-UPR	3-ULV
3-UPS	3-UZT	3-UCV	3-UDM	4-PSD	4-RST
5-SRB	X 6-PFS	6-PGR	6-RGP		

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

SIRI – CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE
Scheda di rilevazione dati

1-DER/1

INFORMAZIONI GENERALI DELLA DERIVAZIONE

A Dati identificativi

CODICE UTENZA

CODICE RILIEVO DERIVAZIONE PRINCIPALE *(in caso di sub-derivazione)*

SPECIE DERIVAZIONE: PICCOLA [X] GRANDE [ ]

B Pratica

Documentazione tecnica

PROGETTO NUOVO POZZO USO PRODUZIONE BENI E SERVIZI

DATA 31/01/2024

C Esercizio della derivazione

PORTATA MASSIMA DERIVABILE (l/s) 3,0

PORTATA MEDIA ANNUA DERIVABILE (l/s) 2,0

VOLUME MASSIMO DI CONCESSIONE (m³) 63.072

D Captazioni

Opere di captazione a servizio della derivazione

PRESE DA ACQUE SUPERFICIALI

POZZI 01

SORGENTI

FONTANILI

TRINCEE DRENANTI

E Adduzione

SVILUPPO COMPLESSIVO DEI CANALI (m)

SVILUPPO COMPLESSIVO DELLE CONDOTTE (m)

SVILUPPO COMPLESSIVO DELLE GALLERIE (m)

CAPACITA' DI ACCUMULO NELLE GALLERIE (m³)

Strumentazione e infrastrutture accessorie

MISURATORI

MODULATORE

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

F Usi

Usi dell' acqua derivata

POTABILE ☐ AGRICOLO ☐ ENERGETICO ☐ PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI [X] LAVAGGIO DI INERTI ☐

RIQUALIFICAZIONE DELL'ENERGIA ☐ ZOOTECNICO ☐ PISCICOLO ☐ DOMESTICO ☐ CIVILE E ASSIMILATI ☐

Uso plurimo dell'acqua derivata

USO PLURIMO ☐ RISORSA DESTINATA AD USO PLURIMO (% sul totale) ☐☐☐

G Restituzione

PORTATA COMPLESSIVAMENTE RESTITUITA (l/s) ☐☐☐.☐☐☐,☐

VOLUME ANNUO COMPLESSIVAMENTE RESTITUITO (m³) ☐☐☐.☐☐☐.☐☐☐

SVILUPPO COMPLESSIVO DEI CANALI (m) ☐☐.☐☐☐

SVILUPPO COMPLESSIVO DELLE GALLERIE (m) ☐☐.☐☐☐

SVILUPPO COMPLESSIVO DELLE CONDOTTE (m) ☐☐.☐☐☐

CAPACITA' DI ACCUMULO NELLE GALLERIE (m³) ☐☐.☐☐☐

Strumentazione e infrastrutture accessorie

MISURATORI ☐ DEMODULATORE ☐

H Recapiti finali

Opere di recapito finale a servizio della derivazione

RESTITUZIONI ☐☐ SCARICHI ☐☐

I Scambio

PORTATA MEDIA COMPLESSIVAMENTE ACQUISITA (l/s) ☐☐☐.☐☐☐,☐☐

PORTATA MEDIA COMPLESSIVAMENTE CEDUTA (l/s) ☐☐☐.☐☐☐,☐☐

Note

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

SIRI – CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE
Scheda di rilevazione dati

2-PZZ/1

POZZO

A Dati identificativi

PZZ

DENOMINAZIONE: POZZO NUOVO ALIPLAST

B Localizzazione

COMUNE: BORGOLAVEZZARO (NO)

LOCALITÀ: STRADA STATALE 211 KM 63,5

Dati catastali

FOGLIO: 7

MAPPALE: 28

C Altri elementi identificativi

PROFONDITÀ* (m): 40

QUOTA DEL PIANO CAMPAGNA s.l.m. (m): 115,90

Campo pozzi

Appartenenza ad un campo pozzi:

DENOMINAZIONE:

AREA DI RISPETTO:

DESCRIZIONE:

D Esercizio della captazione

Portate prelevate dalla captazione

DAL (gg/mm)	AL (gg/mm)	PORTATA MASSIMA (l/s)	PORTATA MEDIA (l/s)
01/01	31/12	30,0	20,0
/	/	,	,
/	/	,	,

VOLUME MASSIMO DI CONCESSIONE (m³): 63.072,

PORTATA MEDIA ANNUA DERIVABILE (l/s): ,

APPROVVIGIONAMENTO ALTERNATIVO:

CODICE RILIEVO

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

E Misuratori di portate e/o volumi

MISURATORE: [X] CODICE RILIEVO **MSR** [ ][ ][ ]

F Dati strutturali

DATA DI COSTRUZIONE: [ ][ ]/[ ][ ]/[ ][ ][ ][ ]

DISPONIBILITÀ DI STRATIGRAFIE [ ]

TIPO DI FALDA DA CUI SI PRELEVA: SUPERFICIALE [X] PROFONDA [ ]

Diametro colonna

Diametro (mm)	Profondità (*) da metri	a metri
350	0	40

Filtri

Tipologia del filtro	Apertura (mm)	Profondità (*) da metri	a metri	Origine del dato (Dichiarato/Misurato)
MICROFILTRI	10	24	30	M
MICROFILTRI	10	36	40	M

G Conformità di legge

CONFORMITÀ ALLA LEGGE REGIONALE 22/96 si [X] no [ ] da accertare [ ]

DATA DENUNCIA [ ][ ]/[ ][ ]/[ ][ ][ ][ ]

SOGGETTO DENUNCIANTE

AUTORIZZAZIONE ALLA RICERCA [ ]

DATA PROVVEDIMENTO [ ][ ]/[ ][ ] [ ][ ][ ][ ]

Note

(*) Profondità riferita al piano di campagna

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

SIRI – CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE
Scheda di rilevazione dati

3-UPR

USO PRODUZIONE BENI E SERVIZI

A Dati identificativi

CODICE RILIEVO **UPR** ☐☐☐

DENOMINAZIONE

Localizzazione

COMUNE: BORGOLAVEZZARO

LOCALITÀ:

INDIRIZZO: S.S. 211 KM 63,5

TELEFONO: 0321/887040

FAX:

E-MAIL:

B Esercizio

Usi effettivi

DI PROCESSO E ASSIMILATI [X]

ALIMENTARE [ ]

SERVIZI [ ]

IMPIANTI SPORTIVI [ ]

INNEVAMENTO ARTIFICIALE [ ]

RAFFREDDAMENTO [ ]

Quantità di risorsa derivata destinata allo specifico uso

DAL (gg/mm)	AL (gg/mm)	PORTATA MASSIMA (l/s)	PORTATA MEDIA (l/s)
01/01	31/12	3,0	2,0
/	/	,	,
/	/	,	,

PORTATA MEDIA (l/s): ,

VOLUME MASSIMO ANNUO (m³): 63.072.

C Utenza

Certificazione di qualità

CATEGORIA: EMAS [ ] ISO 14001 [ ] UNI EN ISO 9001 - 2000 [ ] ALTRO [ ]

DATA DI RILASCIO: / /

N° CERTIFICAZIONE:

DATA SCADENZA: / /

Note

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

SIRI – CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE
Scheda di rilevazione dati

6-PFS

TITOLARE – PERSONA FISICA

A Intestazione

COGNOME: ANDRIOLO

NOME: CARLO

B Dati anagrafici

CODICE FISCALE: N D R C R L 7 3 T 1 9 G 8 8 8 E

PARTITA IVA:

DATA DI NASCITA: 26/10/1973

COMUNE DI NASCITA: PORDENONE

INDIRIZZO: VIA SAN PROSDOCIMO

N° CIVICO: 25

C.A.P.: 35100

COMUNE: PADOVA

PROVINCIA: PD

NUMERO DI TELEFONO: 0321/887040

NUMERO DI FAX:

INDIRIZZO E-MAIL: LUCA.BOZZALLA@ALIPLASTSPA.IT
MORENO.BARBIERO@ALIPLASTSPA.IT

C Soggetto diverso presso cui viene eletto il domicilio

DENOMINAZIONE:

INDIRIZZO:

N° CIVICO:

C.A.P.:

COMUNE:

PROVINCIA:

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024

Data Ricezione: 02/02/2024 11:08:00
Destinatari: provincia novara <protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it>
Mittente: claudioviviani@pec.epap.it
Oggetto: nuovo pozzo in comune di borgolavezzaro
Data Spedizione: 02/02/2024 11:02:22
Tipo Messaggio: PEC

Copia informatica per consultazione Protocollo N. 2808/2024 del 06/02/2024