

ALLEGATO 4

**CARATTERIZZAZIONE DELL'IMPATTO
SULL'AMBIENTE IDRICO**

PLANIMETRIA FOGNATURA BIANCA E NERA

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE
DA PIAZZALE DI UN FABBRICATO AD USO
PRODUTTIVO (1° E 2° PIOGGIA)**

Provincia di Vicenza Comune Di Cassola

**Procedura di V.I.A. . ai sensi del D.Lgs. n.
152/2006 e ss.mm. e ii.**

**Caratterizzazione dell'impatto
sull'ambiente idrico**

**CAPITELVECCHIO
REAL ESTATE S.R.L.**
Via della Stazione, 100
38059 Castelnuovo (TN)
C.F. e P.IVA 02698720247

il committente

Capitelvecchio R.E. Srl

il progettista


Ordine degli Architetti,
Pianificatori, Paesaggisti e
Conservatori Provincia di Vicenza
**VALTER LUIGI
MORAVANZO**
n° 966

Cassola, 13/12/2017

Sommario

Sommario	3
Premessa.....	4
Verifica delle possibili destinazione dello scarico.....	4
Inquadramento del nuovo insediamento	4
Considerazioni sulle fattibilità di scarico	5
Conclusioni e proposta di miglioramento dello scarico sul suolo.....	7
Descrizione e dimensionamento dell'impianto di prima pioggia.....	8
La soluzione proposta	8
Descrizione di funzionamento del sistema di trattamento "acque di prima Pioggia".....	8
Calcoli del bacino d'accumulo acque di prima pioggia	10
Modalità di smaltimento dell'acqua di prima pioggia	10
Costruzione dei manufatti.....	11
Voce di capitolato dell'impianto disoleatore.....	11
Elenco delle manutenzioni:.....	14
Analisi da effettuare ogni 6 mesi	14

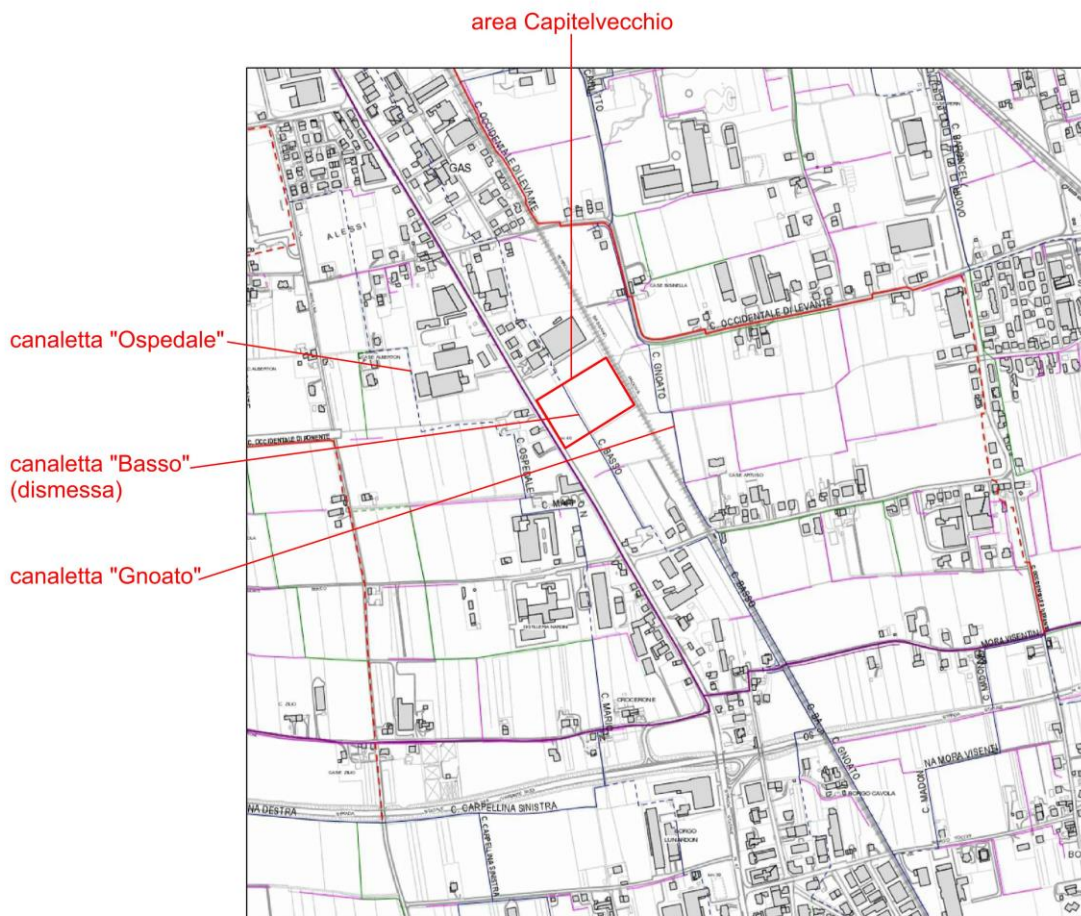
Premessa

La presente relazione è finalizzata a descrivere compiutamente l'impatto del nuovo insediamento sull'ambiente idrico attraverso una verifica di una possibile destinazione dello scarico in acque superficiali nonché attraverso la dimostrazione di come si è dimensionato il sistema di depurazione apportando alcune migliorie a quanto descritto nella documentazione agli atti della VIA.

Verifica delle possibili destinazione dello scarico

Inquadramento del nuovo insediamento

Il progetto si colloca in un'area posta al confine tra il comune di Cassola ed il comune di Bassano del Grappa. Le possibili destinazioni di scarico in canale superficiale sono facilmente individuabili nella mappa che segue, che rappresenta uno stralcio della Cartografia reperibile sul sito del Consorzio di Bonifica Brenta.



Ad est, oltre la ferrovia è presente una canaletta a cielo aperto (la Gnoato), che immette sul Canale Occidentale di Levante, mentre ad ovest, oltre la ex SS47 è individuabile una canaletta in parte interrata ed in parte a cielo aperto (la Ospedale), che immette nella Carpellina Sinistra. La canaletta Basso risulta dismessa per l'introduzione del pluvirriguo. La cartografia non risulta aggiornata allo stato attuale, manca infatti la

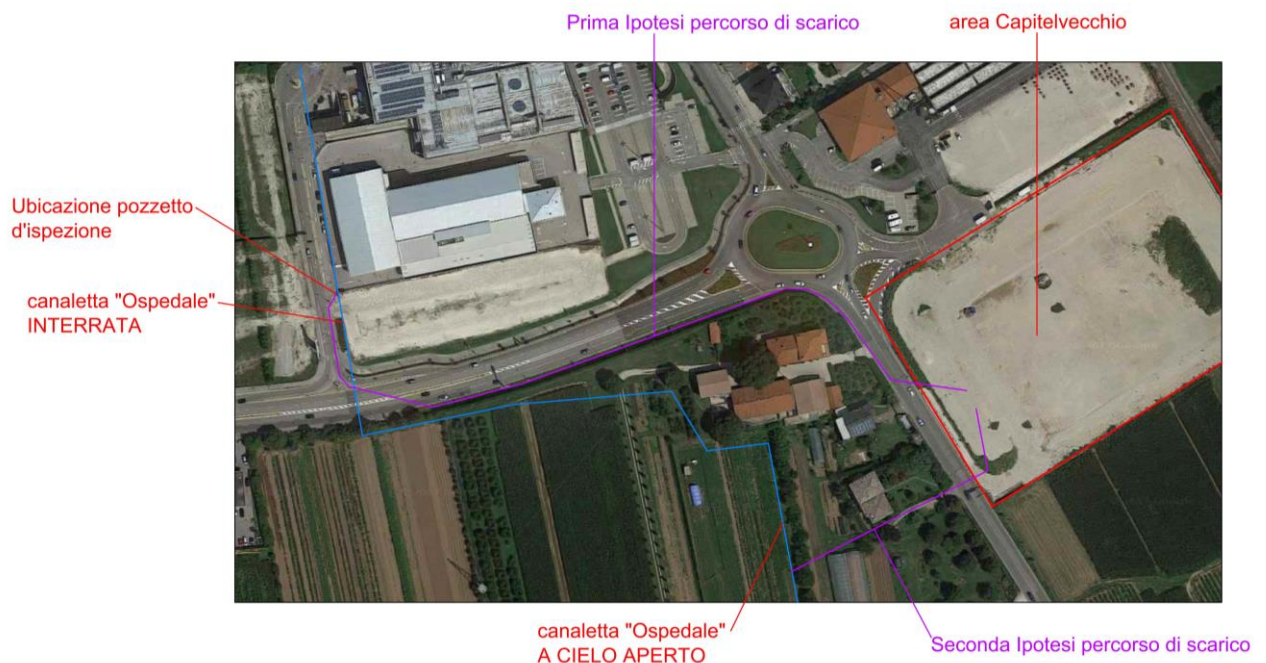
rappresentazione di via Cristoforo Colombo e della rotatoria che ne permette il collegamento a via Valsugana

Considerazioni sulle fattibilità di scarico

La canaletta “Gnoato”, pur presentando apparentemente una più idonea destinazione dello scarico, presenta una serie di difficoltà che si possono così riassumere:

- collocazione al lato opposto della ferrovia: oltre ad aspetti tecnici legati alla realizzazione di un sottoservizio con spingitubo è in corso uno studio, da parte di Rfi, per il raddoppio della linea ferrata, con conseguente incertezza sui tempi di autorizzabilità dell'intervento.
- presenza di un piano di urbanizzazione non ancora attuato: l'area occupata dalla canaletta è oggetto di Piano Urbanistico Attuativo artigianale approvato ma non ancora tradotto in opera per mancanza di investimenti. Tale Piano prevedeva, tra l'altro, anche lo spostamento della canaletta. L'indecisione a procedere coi lavori da parte della proprietà confinante non consente quindi la concretizzazione del progetto di nuovo scarico

La canaletta “Ospedale” è ubicata invece oltre la via Valsugana, in comune di Bassano del Grappa. Sono state esaminate due ipotesi di scarico, come evidenziato nell'inquadratura aerea che segue, posto che l'immissione non può avvenire, sentito in maniera informale il consorzio, nel tratto intubato, perché lì la condotta deve rimanere “a tenuta” per garantire il funzionamento del sifone.



La prima ipotesi prevede la posa in opera di una condotta a tenuta lunga oltre 380 ml che consenta di pompare l'acqua di prima pioggia dal sistema di depurazione al pozzetto di ispezione posto a sud-est del centro commerciale “Il Grifone”.



Vista del pozzetto d'ispezione/chiusura della canaletta a sud del Grifone

Tale soluzione presenta le seguenti problematiche:

- condotta a tenuta molto lunga, con almeno quattro cambi di direzione, intersecante vari sottoservizi (acquedotto, enel BT, terna AT, fibra, Tim, gas)
- difficoltà a realizzare in proprietà pubblica idonee camerette di ispezione per consentire le operazioni di manutenzione e controllo della tenuta della condotta. Una condotta non facilmente ispezionabile può, in caso di rottura, sversare acqua depurata direttamente nel suolo rendendo quindi inutile l'opera di raggiungimento e scarico in corso d'acqua superficiale.
- Impossibilità ad ottenere in tempi certi la servitù di passaggio perché parte dei mappali che identificano via Cristoforo Colombo (n. 858-854-894-899-837 del foglio 14 in comune di Bassano) sono ancora intestati ad una persona fisica. Tale condizione attesta che la procedura di esproprio, finalizzata a trasferire il diritto di proprietà al comune di Bassano, non sia ancora conclusa.

La seconda ipotesi prevede la posa in opera di una condotta a tenuta lunga circa 100 ml che consenta di pompare l'acqua di prima pioggia depurata dal sistema di depurazione al punto in cui la canaletta "torna" in superficie, su un terreno posto a sud di via Cristoforo Colombo.

Risolte le problematiche di tipo tecnico legate all'attraversamento di via Valsugana e l'interferenza con vari sottoservizi, tale soluzione risulta impraticabile sotto il profilo del diritto in quanto la Capitelvecchio non è riuscita ad ottenere l'autorizzazione delle proprietà (sono 3 persone fisiche aventi diritto dei mappali 310,1449,181 del foglio 14 in comune di Bassano) a costituire la servitù di passaggio.



Estratto di mappa fuori scala dell'intersezione tra via C. Colombo e via Valsugana

Conclusioni e proposta di miglioramento dello scarico sul suolo

Dall'analisi sopraesposta risulta quindi non attuabile destinare lo scarico in acque superficiali e ciò per evidenti motivi tecnici. Tuttavia, al fine di migliorare le caratteristiche dello scarico sul suolo si propone in questa sede una parziale modifica del sistema di depurazione in continuo. In sintesi le modifiche comprenderanno:

- l'aggiunta di una vasca a tenuta per la raccolta delle acque di prima pioggia, dotata di una pompa per lo svuotamento entro le 48 ore dalla fine dell'evento meteorico;
- l'aggiunta di un pozzetto scolmatore, posto a monte della vasca, con funzione di bypassare le acque di seconda pioggia
- l'aggiunta di un ulteriore pozzetto di campionamento per le acque di seconda pioggia
- l'inserimento, nella vasca a disoleazione, di ulteriori cuscini oleoassorbenti finalizzati a garantire lo scarico in tabella 4 (scarico sul suolo)

Si precisa infine che il recapito finale delle acque raccolte nel piazzale sarà in parte in pozzi perdenti poco profondi (3 metri), in parte in sub-irrigazione (condotte forate del diametro di cm 80). Il dimensionamento del recapito è descritto nella Valutazione di Compatibilità Idraulica.

Descrizione e dimensionamento dell'impianto di prima pioggia

La soluzione proposta

La soluzione proposta risulta conforme alle disposizioni dettate dalle Norme DIN 1999 e dalla Normativa Europea 858/I e II, le quali suggeriscono dei parametri di piovosità utili al dimensionamento degli impianti di depurazione.

Vengono trattate come reflui, tutte le acque ricadenti nelle zone a rischio, nel caso specifico lo spazio adibito a parcheggio e spazio di manovra dei veicoli;

Il dimensionamento non tiene conto delle acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle pensiline e del tetto del fabbricato, realtà per le quali sono previste specifiche tubazioni separate, che convogliano direttamente allo scarico finale, così come le acque provenienti dalle aiuole.

Gli impianti di trattamento descritti negli schemi allegati sono essenzialmente costituiti dai seguenti comparti:

- scolmatore acque di prima pioggia PSC1 avente lo scopo di separare le prime acque, più inquinate, dalle successive, che possono essere scaricate direttamente nel ricettore finale;
- bacino di accumulo BDA, avente lo scopo di trattenere l'intero volume d'acqua corrispondente alla "prima pioggia" 5 mm + il 50% = 50 mc;
- bacino di separazione degli oli e delle benzine KMC, particolarmente studiato ed equipaggiato per favorire la flottazione delle sostanze leggere e la loro successiva raccolta.
- pozzetto di prelievo 60X60
- scarico sub-irrigazione

Descrizione di funzionamento del sistema di trattamento "acque di prima Pioggia".

Si premette che l'inquinamento prodotto in seguito al dilavamento dei piazzali di parcheggio e manovra, è dovuto essenzialmente alla presenza di sabbia, terriccio ed oli minerali leggeri, questi ultimi dalla gran parte dovuti alle modeste perdite degli autoveicoli in transito e/o in sosta.

La rete di scarico delle acque è progettata in modo tale che tutta l'acqua piovana possa essere raccolta in unico punto e quindi convogliata all'impianto di depurazione prima di giungere allo scarico finale.

L'impianto, come abbiamo già detto, è essenzialmente costituito da pozzetto scolmatore PSC, un bacino d'accumulo BDA, da un separatore d'olio KMC, un pozzetto di controllo ed un bacino di drenaggio.

La funzione del pozzetto scolmatore (PSC) è quella di smistare le acque di "Prima Pioggia" dalle successive di "Seconda Pioggia".

Affinché ciò avvenga nel rispetto delle disposizioni di legge, il pozzetto PSC prevede un'unica tubazione d'ingresso, opportunamente dimensionata, e due tubazioni d'uscita,

disposte in modo da favorire l'interessamento da parte dell'acqua in due momenti successivi e ben distinti.

La prima tubazione coinvolta all'attraversamento da parte delle acque piovane è, ovviamente, quella posizionata più in basso rispetto alle altre presenti nel pozzetto PSC, ed anche quella che, condurrà al sistema di depurazione.

L'acqua di "Prima Pioggia" defluisce quindi al bacino di accumulo, dimensionato secondo le direttive Regionali, in modo tale da garantire lo stoccaggio delle acque "corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio", più il 50% per rispettare i tempi di arrivo delle cadute più lontane.

Raggiunta la condizione di "Livello Massimo" l'ingresso del flusso al bacino di accumulo viene naturalmente interrotto dalla chiusura di una valvola a clapet di non ritorno EV1.

A questo punto, le acque in esubero, altrimenti dette di "Seconda Pioggia" potranno defluire al corpo idrico ricettore, usufruendo della linea di troppo pieno che BY- passerà l'intero sistema di trattamento conducendo direttamente allo scarico

Terminato l'evento meteorologico causa della precipitazione piovosa, potrà finalmente entrare in funzione il dispositivo di allontanamento delle acque di "prima pioggia".

Tale dispositivo consiste essenzialmente in un Timer attivato da apposito interruttore a galleggiante SL. Grazie a questa combinazione di automatismi, sarà possibile gestire il funzionamento dell'elettropompa sommergibile MP1, ubicata all'interno del bacino di accumulo BDA.

Lo scopo dell'elettropompa sommergibile MP1 è quello di permettere lo smaltimento graduale delle acque di "prima pioggia", alimentando a portata costante la susseguente sezione di disoleazione KMC, in un momento successivo all'evento meteorico, ma compreso entro le 48 ore dal termine di quest'ultimo.

Tale meccanismo automatico è gestito mediante Timer alloggiato nel Quadro Elettrico Generale d'automazione e comando.

Il funzionamento graduale e costante dell'elettropompa sommergibile MP1 nell'arco delle 48 ore successive all'evento meteorico, assicurerà un funzionamento regolare della sezione di disoleazione KMC, impedendo la formazione di turbolenze, dannose ai fini della separazione degli Oli e delle sostanze leggere dall'acqua.

Il disoleatore KMC, in particolare, viene attrezzato al suo interno con un filtro a coalescenza, la cui funzione è quella di ottenere la separazione delle sostanze leggere dall'acqua per semplice flottazione, ed incrementare il rendimento di separazione del disoleatore, che deve assicurare gli abbattimenti previsti dalle NORME DIN 1999 -N.E. 858 / I e II.

Il filtro a coalescenza permette, dunque, l'attuazione dei fenomeni fisici dell'assorbimento e della coalescenza.

In pratica le microparticelle d'Olio aderendo al materiale coalescente (assorbimento), unendosi le une alle altre si ingrosseranno dando luogo a grosse particelle o gocce (coalescenza). Al raggiungimento di un determinato volume la goccia d'Olio diverrà instabile, per cui si distaccherà e per effetto del diverso peso specifico rispetto all'acqua, risalirà in superficie.

Il funzionamento del sistema a coalescenza è garantito per un servizio continuo privo di manutenzione per periodi di tempo variabili in funzione delle garanzie che dovranno essere di volta in volta rispettate allo scarico (ad esempio, nel caso di impianti destinati allo scarico sul suolo, sarà necessario provvedere alla pulizia del filtro a coalescenza almeno una volta ogni tre mesi).

Nota: dovendo garantire lo scarico in tabella 4 (scarico al suolo), si prevede l'inserimento all'interno alla vasca di disoleazione di opportuni cuscini oleoassorbenti. Tali cuscini, grazie alla loro particolare natura, galleggiano sul pelo d'acqua, assorbendo gli oli leggeri (e quindi gli idrocarburi) presenti nel refluo. Una volta esaurita la capacità assorbente, i cuscini dovranno essere sostituiti con dei nuovi

Calcoli del bacino d'accumulo acque di prima pioggia

Per acque di prima pioggia si intendono quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche.

Pertanto il volume del bacino d'accumulo corrisponde al prodotto tra il valore della precipitazione (5mm) e l'estensione in mq della superficie scoperta interessata al dilavamento meteorico.

Estensione superficiale dell'area interessata al dilavamento meteorico piazzale di 6,500 mq, altezza acqua di prima pioggia 5 mm + 50% (2.5mm)= 7.5 mm per rispettare i tempi di arrivo delle caditoie più lontane:

Calcolo del bacino $6.500 \text{ mq} \times 7,5 \text{ mm} = 48,750 \text{ mc}$ (arrotondato per eccesso a 50 mc)

Modalità di smaltimento dell'acqua di prima pioggia

Il trattamento delle acque di prima pioggia deve esser effettuato per gli eventi meteoriche si distanziano di almeno 48 ore l'uno dall'altro.

Il ciclo di funzionamento delle pompe viene impostato in modo tale che entro 48 ore dalla fine dell'evento meteorico, la vasca di accumulo sia vuota e pronta a ricevere nuova acqua.

Più in particolare il funzionamento dei sistemi di trattamento, prevede che, successivamente ad un periodo di sedimentazione dei reflui non inferiori alle 40 ore, questi vengano ripresi e sottoposti al trattamento di disoleazione, entro le 6 ÷ 8 ore successive, diversamente impostabile in funzione delle reali necessità in funzione delle Normative Regionali di riferimento.

Questa modalità di smaltimento consente il raggiungimento di notevoli risultati in termini di qualità dell'acqua depurata, in virtù della lunga permanenza dei reflui all'interno della sezione di disoleazione.

Costruzione dei manufatti

Il pozzetto scolmatore PSC, il bacino di accumulo BDA, risultano costituiti da vasche in cemento armato vibrato in cassero, mediante vibratore ad immersione ad alta frequenza.

La struttura a pianta rettangolare è costituita da un elemento monolitico rettangolare con fondo di chiusura. La copertura è realizzata con una lastra inserita nell'incastro della corona superiore. Le vasche vengono rivestite sia internamente che esternamente mediante trattamento di impermeabilizzazione con resine epossidiche, il cui ciclo di stesura comprende una prima applicazione a mano ed una seconda applicazione a spruzzo (*a bassa pressione*).

Per garantire una migliore funzionalità dell'impianto di disoleazione si è abbassata la portata in ingresso da 100 l/s a 4 l/s

Voce di capitolato dell'impianto disoleatore

Disoleatore tipo KMC-SMA 100-25,0-EN con potenzialità di 100 l/s in continuo realizzato e certificato secondo il sistema S II I P della normativa UNI EN 858 parte 1 e 2. L'impianto dovrà essere realizzato in elementi prefabbricati con calcestruzzo auto compattante (SCC Classe di consistenza del calcestruzzo fresco UNI EN 206-1 S5 superfluida) qualità minima C50/60 B6 XA2T con resistenza caratteristica a compressione $R_{ck} > o = 60 \text{ N/mm}^2$ in conformità al punto 4.3.1 della EN 206-1:2001 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica o altro. Il calcestruzzo inoltre dovrà essere "ad Altissima Resistenza ai Solfati" classificato secondo le norme UNI 9156, dovrà essere ricco di C2S eC4AF, per resistere alle acque aggressive e ad alto contenuto salino. Al fine di evitare fenomeni espansivi causati dal composto chimico fra acque solfatiche o selenitose e l'alluminato tricalcico il calcestruzzo dovrà essere privo di C3A, che non solo garantirà la massima resistenza ai solfati ma conferirà al prodotto un'alta resistenza alle aggressioni di acque carboniche ed acide e lo renderà particolarmente idoneo all' uso in ambiente marino e a contatto con gliceridi (oli e grassi). Il calcestruzzo inoltre dovrà avere una comprovata resistenza chimica agli oli minerali avendo effettuato test di schiacciamento secondo EN 858 dopo prova di 1000 ore in immersione con:

- acqua demineralizzata tenuta a $(40 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$,
- olio combustibile in conformità alla ISO 8217, designazione ISO-F-DMA, tenuto a $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$;
- combustibile senza piombo in conformità alla EN 228 tenuto a $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$;
- una miscela tenuta a $(40 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$, come segue:-90% (m /m) di acqua demineralizzata;
- 0,75% (m /m) di idrossido di sodio;
- 3,75% (m /m) di ortofosfato di sodio;
- 0,50% (m /m) di silicato di sodio;
- 3,25% (m /m) di carbonato di sodio;
- 1,75% (m /m) di metafosfato di sodio.

Eventuali giunzioni ad incollaggio (per esempio per pareti divisorie, oppure incollaggio della soletta di copertura) dovranno essere effettuate mediante collanti o resine

elastiche. Per il collegamento a tenuta dei tubi di ingresso e uscita dovranno essere effettuati fori mediante carotatura. Le guarnizioni di tenuta dovranno presentare apposite certificazioni secondo EN 682, dovranno essere resistenti agli oli minerali ed inoltre avere un'elevata resistenza alle sostanze chimiche. I fori di ispezione nella soletta di copertura dovranno avere una luce netta di minimo \varnothing 80 cm. Dovranno poi essere forniti chiusini in ghisa sferoidale diam. 600 posati su idonei manufatti tronco conici 80/60 in classe D 400 kN con la dicitura "separatore". L'impianto dovrà essere progettato in modo da resistere ai vari carichi ai quali si prevede, deve essere assoggettato (peso proprio, peso utile, pressione del suolo, pressione dell'acqua) senza alcun danno alle sue funzionalità e all'ambiente, e dovrà essere protetto da possibili flottazioni quando vuoto. Il Calcolo statico, da presentare alla D.L. prima dell'inizio dei lavori, dovrà basarsi sulle norme nazionali che recepiscono quelle europee quando disponibili, o in assenza di esse dovranno basarsi sulla ÖNORM B 2503. Per una buona resistenza generale contro la corrosione e stabilità contro gli effetti della corrosione intercrystallina dei vari acciai elencati nelle EN 10088-1, EN 10088-2 ed EN 10088-3, per la realizzazione delle apparecchiature interne dovrà essere utilizzato esclusivamente acciaio austenitico di qualità almeno X6 CrNi 1810. L'impianto sarà costituito da due vasche monolitiche di forma ovale delle dimensioni (lxlxh) di 4300x2500x3600 mm con spessore pareti di 100 mm e del peso max. pezzo di 14,99 t e del peso totale di 19,30 t. L'impianto dovrà avere una zona di sfangazione grossolana separata dalla zona di separazione oli della capacità totale di min. 25,0 mc., la zona di separazione oli di rimanenza sarà invece costituita da una vasca in acciaio inox con capacità di contenuto d'olio non inferiore a 2,22 mc. Il passaggio a questa zona avverrà attraverso un sistema composto da 20 pacchetti lamellari realizzati in polipropilene vergine inclinati a 45° che grazie alla funzione coalescente permettono alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato, che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato, una volta attraversata la batteria attraverso un sifone ispezionabile raccordato ad una tubazione \varnothing 400 viene scaricato nel corpo ricettore. Questo filtro, semovibile, dovrà avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad. al fine di facilitare la manutenzione. Il disoleatore dovrà presentare in ingresso (\varnothing 400) uno speciale sistema frangiflutti in acciaio inox al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana. Questo inoltre, dovrà contenere una valvola automatica azionata da galleggiante, che limita e all'occorrenza chiude mediante un sistema azionato da galleggiante la tubazione di ingresso. Il collegamento fra le sezioni di sfangazione dovrà essere realizzato in acciaio inox e polietilene e sarà dotato di una speciale griglia a fori calibrati seguita da un deviatore a flusso avente la funzione di evitare la formazione di dannose turbolenze, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. L'acqua così trattata, verrà scaricata nel corpo ricettore attraverso una tubazione d'uscita che pesca dal fondo dalla vasca. Per evitare fonti d'inquinamento, sia alla tubazione d'entrata sia a quella d'uscita, dovranno essere installate speciali

guarnizioni certificate EN 682 che rendono l'insieme perfettamente ermetico, evitando così la fuoriuscita di sostanze inquinanti dalle fessure create sulla vasca di cemento per l'inserimento delle tubazioni.

DATI TECNICI

Classe di disoleazione: S-II-I-P
Grandezza nominale (NS):.100 l/s --
Contenuto utile sfangazione: 25,0 mc .
Capacità accumulo oli: 2,22 mc
Dimensioni esterne: (lungh./largh.) 430/250 cm
Profondità d'installazione (standard): 390 cm ~
Profondità d'entrata (standard): 140 cm
Diametro entrata/uscita: 400 mm "
Peso max. a pezzo: 14,99t
Peso totale; 19,30 t
Copertura; 400 kN,
Carico soletta di copertura: classe I
Ritombamento: 1,0 m (soletta)
1,00 = 1,00

La struttura risulta carrabile da mezzi pesanti e può essere fornita con chiusino in ghisa D/400 a Norma UNI EN 124 avente luce netta d'ispezione pari a cm. 62.

Le vasche risultano corredate con tubazioni di ingresso ed uscita in PVC (*serie pesante*) e di idonei ganci per il sollevamento delle stesse.

Gli accessori interni (*filtro a coalescenza, dispositivo di sicurezza per Oli, ecc.*) sono costruiti con materiali di prima qualità e per quanto concerne le parti in carpenteria metallica è previsto esclusivamente l'utilizzo di Acciaio Inox.

Per il posizionamento e la posa in opera è sufficiente predisporre idoneo scavo e appoggiare i separatori su un fondo di sabbia costipata o magrone (sabbia e cemento) a seconda delle condizioni del terreno.

Il collegamento tra un modulo e l'altro risulta essere molto semplificato in quanto gli attacchi di entrata ed uscita sono provvisti di appositi giunti in gomma antiemulsione a perfetta tenuta stagna.

Il montaggio viene completato con l'inserimento della copertura superiore dotata di un vaso circolare di accoppiamento tra vasca e coperchio. Il sistema adottato nel processo di fabbricazione del manufatto in c.a.v. rispetta le seguenti norme e leggi:

N.T.C 2008 –Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008

Norme tecniche per le costruzioni

UNI ENV 206 01/02/91

"Calcestruzzo. Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità".

EUROCODICE 2 UNI EN 1992-1 1 Novembre 2005

"Progettazione delle strutture di calcestruzzo, parte 1.1, regole generali e regole per gli edifici".

UNI EN 124 01/04/95

“Dispositivi di coronamento e di chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli. Principi di costruzione, prove di tipo, marcatura, controllo di qualità”.

EUROCODICE 8

“Progettazione delle strutture per resistenza al terremoto; regole generali”

“Parte 4: vasche e silos”.

Elenco delle manutenzioni:

1. al termine di ogni evento meteorico di forte intensità, controllare il livello di sedimenti depositatosi all'interno del bacino d'accumulo il cui spessore non dovrà mai superare il 20% dell'altezza totale della vasca.
2. con la medesima frequenza di manutenzione espressa al punto 1, verificare il livello dello stato di oli trattenuti nell'apposito comparto di disoleazione provvedendo alla loro completa evacuazione mediante ditte autorizzate. Per garantire la completa separazione degli oli lo stato degli stessi sulla superficie dell'acqua non deve superare il 20% del volume totale netto della relativa vasca.
3. controllo mensile (ed eventuale pulizia) del filtro a coalescenza, estraendolo dall'apposita sede ed eseguendo il lavaggio mediante getto d'acqua a pressione.
4. provvedere tassativamente alla manutenzione del filtro ogni 6 (sei) mesi, la sostituzione dei cuscini oleoassorbenti ed effettuare le analisi allo scarico ogni 6 mesi per certificare il buon funzionamento dell'impianto.

Analisi da effettuare ogni 6 mesi

TABELLA 4 ALLEGATO 5 D.LGS. N° 152 DEL 03.04.2006 (PARTE TERZA) scarico al suolo

PARAMETRI LIMITI

pH	6 – 8
Solidi sospesi totali mg/L	≤ 25
COD mg O ₂ /L	≤ 100
Azoto totale mg N /L	≤ 15
Fosforo totale mg P /L	≤ 2
Tensioattivi totali mg/L	≤ 0,5
Alluminio mg/L	≤ 1
Berillio mg/L	≤ 0,1
Arsenico mg/L	≤ 0,05
Bario mg/L	≤ 10
Boro mg/L	≤ 0,5
Cromo totale mg/L	≤ 1
Ferro mg/L	≤ 2
Manganese mg/L	≤ 0,2


Nichel mg/L	≤ 0,2
Piombo mg/L	≤ 0,1
Rame mg/L	≤ 0,1
Selenio mg/L	≤ 0,002
Stagno mg/L	≤ 3
Vanadio mg/L	≤ 0,1
Zinco mg/L	≤ 0,5
Cloruri mg Cl/L	≤ 100
Solventi organici aromatici totali mg/L	≤ 0,01
Solventi organici azotati totali mg/L	≤ 0,01

Saggio di tossicità su Daphnia magna (vedi nota 8 di tabella 3) LC50 24h *





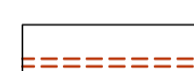
Escherichia coli UFC/100 MI *

* il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

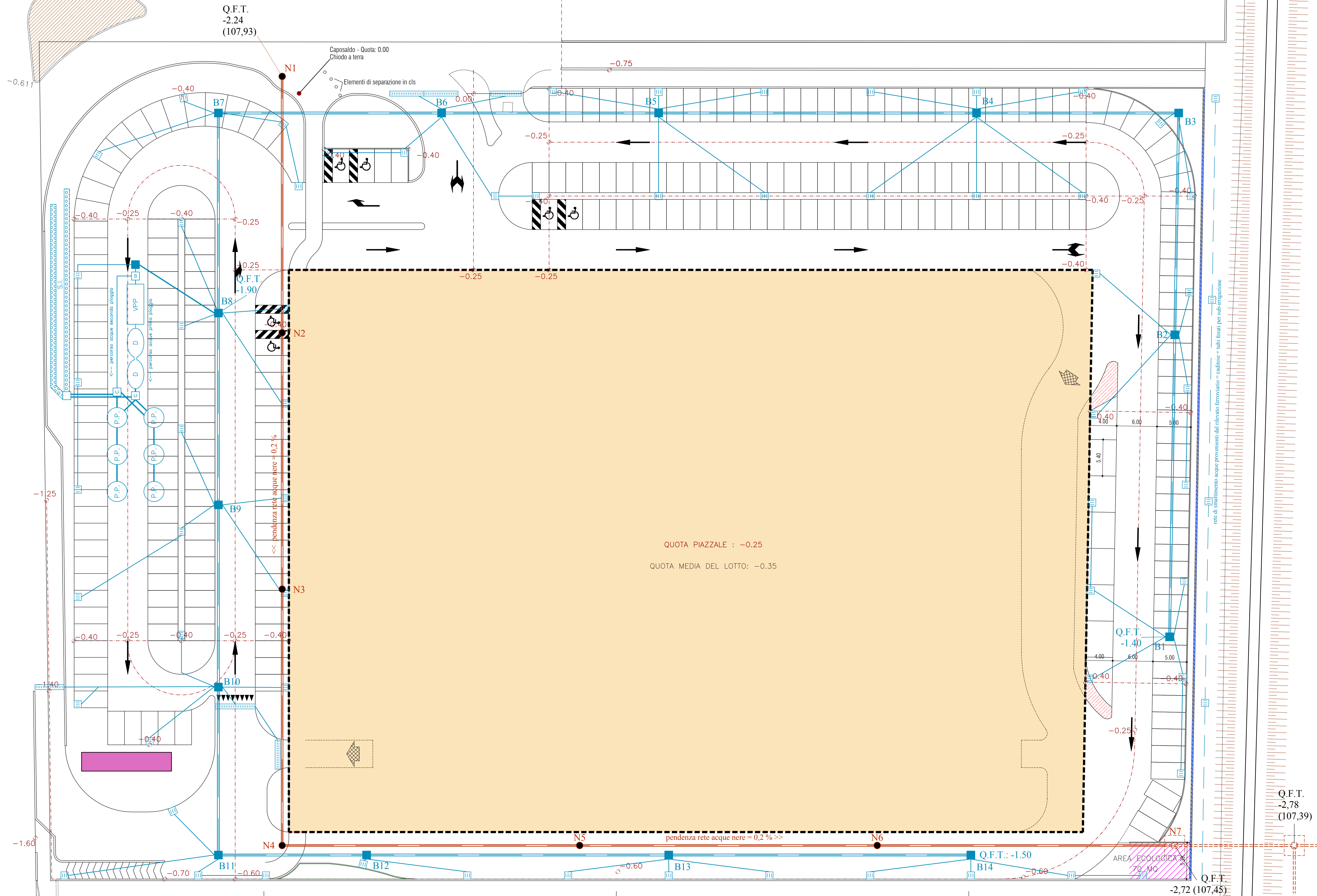
LEGENDA FOGNATURA ACQUE BIANCHE:

-  CONDOTTA PRINCIPALE IN C.A.V. Ø 40 cm
-  COLLEGAMENTI - TUBO PVC Ø160 mm
-  B1,B2, ecc POZZETTI DI ISPEZIONE ACQUE BIANCHE
-  CADITOIE
-  CANALETTA DI RACCOLTA
-  IMPIANTO DISSABBIATORE - DISOLEATORE
-  VASCA PRIMA PIOGGIA CON POMPA
-  POZZO PERDENTE - Diam. 200, H = 3 m
-  SUB-IRRIGAZIONE - circa 60 ml
-  POZZETTO SCOLMATORE
-  POZZETTO DI CAMPIONAMENTO
-  Q.F.T. QUOTA FONDO TUBO

LEGENDA FOGNATURA ACQUE NERE:

-  CONDOTTA PRINCIPALE IN GRES Ø250 mm
-  COLLEGAMENTI - TUBO PVC Ø160
-  N1,N2, ecc POZZETTI DI ISPEZIONE TIPO KOMPLET
-  Q.F.T. QUOTA FONDO TUBO
-  CONDOTTA REALIZZABILE DOPO L'INIZIO LAVORI EFFETTIVO DEL PUA "CIM"

PLANIMETRIA FOGNATURA BIANCA e NERA
- scala 1:250 -



CAPITELVECCHIO REAL ESTATE S.R.L.
Via della Stazione, 100
38059 Cassola (TN)
C.F. e P.IVA: 055720247

<p>Geometra ANDRIOLLO Angelo Architetto FIORAVANZO Valter Luigi</p> <p><small>U.I. NDRI NGL 9720 27004 - p. via 03169000208 U.I. FRV VTR 87728 AF03R - p. via 52517140246</small></p> <p><small>36060 Romano d'Ezzelino (VI) - Via Isorzo, 15 tel. 0424/510585 - fax 0424/390946 - e-mail at.isorzo@iscali.it</small></p>		<p>Comune di CASSOLA Provincia di VICENZA</p>
<p>TAVOLA: 12bis</p>	<p>PROGETTO URBANISTICO VARIANTE 2 AL P.D.L. "DOBRU"</p>	<p>IL PROGETTISTA: Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori Provincia di Vicenza VALTER LUIGI FIORAVANZO n° 898</p>
<p>SCALA: 1:250</p>	<p>ELABORATO: FOGNATURA BIANCA E NERA Planimetria</p>	
<p>COMMITTENTE: "CAPITELVECCHIO Real Estate Srl"</p>	<p>DATA: 13/12/2017</p>	<p>FILE: H:\CARTELLE_Capitelvecchio_1 Disegni\PUA\Progetto urbanistico Acque prima pioggia</p>

Q.F.T.
-2,78
(107,39)

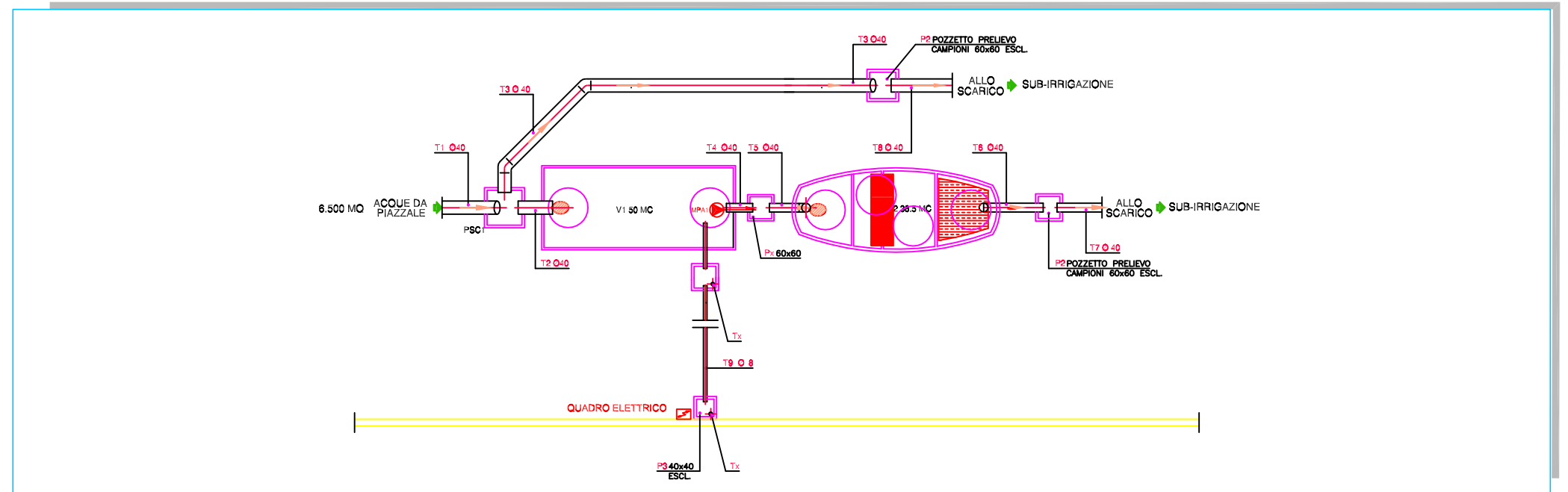
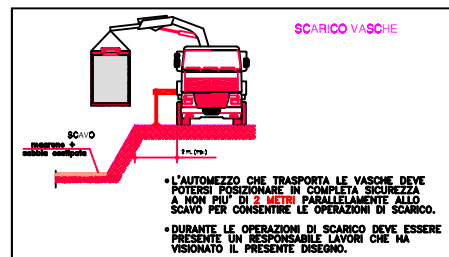
Q.F.T.
-2,72 (107,45)

LEGENDA : PRIMA DI INIZIARE I LAVORI SI CONSIGLIA DI PRENDERE ATTENTA VISIONE DELLE NOTE RIPORTATE NELLA PRESENTE LEGENDA.

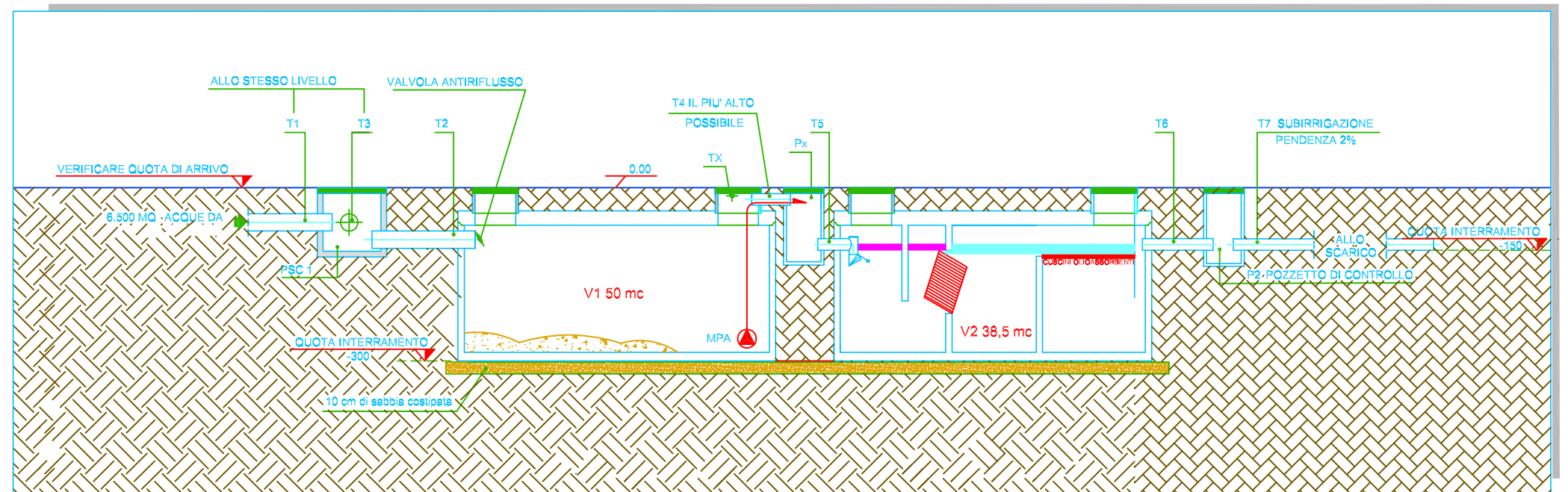
- PSC 1: POZZ. SCOLMAT. DIM. 120x120 cm H= 119 cm. 1 PIOGGIA
 - V1: BAC. ACC. 1 VASCHE DA 50 mc
 - P.X: POZZ. DIM. 60x80 cm
 - TX1: CAVO CORRENTE MPA1
 - V2: DISOLEATORE COALESCENTE KMC LUN 430 cm - LAR 250 - H= 360 cm.
 - P.2: POZZ. DI CONTROLLO DIM. 60x60 cm
 - T8: TRINCEA 2 PIOGGIA DI SUBIRRIGAZIONE 2%
 - T7: TRINCEA DI 1 PIOGGIA SUBIRRIGAZIONE 2%
- QUOTE : ESPRESSE IN CENTIMETRI.
- TUBAZIONI DA T1 a T8 : IN PVC TIPO 40 cm (ARANCIONE, GROSSO SPESSORE)
 - TUBAZIONI DA T1 T2 T3 T8 : IN PVC TIPO 40 cm (ARANCIONE, GROSSO SPESSORE)
 - IN PENDENZA DELL'1% OVE INDICATO DALLE FRECCE.
 - TUBAZIONE Tx : TUBO CORRUGATO Ø 8 cm PER PASSAGGIO CAVI DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA 220 V MONOFASE+TERRA. POTENZA INSTALLATA 2 kW. NOTA : L' ALLACCIAMENTO CAVI CORRENTE - QUADRO ELETTRICO E' A CARICO DEL CLIENTE. Nota: prevedere linea di alimentazione elettrica impianto secondo normativa CEI 64-8, con interruttore magnetico-termico provvisto di differenziale installato a monte del quadro di comando in fornitura.
 - CORREDARE I POZZETTI CON CHIUSINI FACOLTATIVAMENTE CARRABILI - P3 escl.
 - PRIMA DEL MONTAGGIO DELL'IMPIANTO, ESEGUIRE ACCURATA
 - PULIZIA INTERNA DELLE VASCHE DA OGNI TIPO DI DETRITI.

IMPORTANTE

• LA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DEVE ESSERE INDIPENDENTE RISPETTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO GENERALE, IN QUANTO IL FUNZIONAMENTO DEL DEPURATORE E' DISTRIBUITO SULLE 24 ORE/GIORNO E SU 7 GIORNI/SETTIMANA.
 • LE GIUNZIONI FRA LE VASCHE E I POZZETTI, E TUTTE LE TUBAZIONI AD ESSE COLLEGATE, DEVONO ESSERE SIGILLATE A PERFETTA TENUTA IDRAULICA.



PLANIMETRIA IMPIANTO TRATTAMENTO



SEZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO 1° PIOGGIA

Ma.Pe.Ba.
www.mapeba.com

VIA S.G.B. LASALLE, 25
36060 ROMANO D'EZZELINO (VI)
P.I/C.F. - 03033470240

PROGETTO

COMUNE DI CASSOLA
IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE DA PIAZZALE DI UN FABBRICATO AD USO PRODUTTIVO (1° e 2° PIOGGIA)

COMMITTENTE:
DISEGNO: SCHEMI FUNZIONALI
DATA: NOVEMBRE 2017
SCALA: VARIE

Il progettista:
Il committente:
TAVOLA
1