

Park 4.0 Srl. via Brusade 81 – San Donà di
Piave (VE)

Richiesta di Permesso di Costruire (art. 20,
d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 – artt. 7, d.P.R. 7
settembre 2010, n. 160)

MIGLIORI TECNICHE DI GESTIONE AL FINE DI IMPEDIRE EVENTUALI SVERSAMENTI OCCASIONALI IMPROPRI O ALTRI EPISODI DISFUNZIONALI

Ai sensi dell'Allegato A alla Dgr n. 842 del 15 Maggio 2012 “Norme Tecniche di
Attuazione del Piano di Tutela delle Acque”.

RELAZIONE TECNICA

| Data | documento | versione |
|---------------------|---|---|
| Gennaio 2022 | MTG_Spanti.docx | 1.0 |
| Autore (i) | Ing. Loris Lovo |  |
| Verificato |  | Approvato |
| Dott. Roberta Rocco | | Dott. Alessandro   |

SOMMARIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Premessa | 3 |
| 2 | Inquadramento normativo..... | 4 |
| 3 | Descrizione del progetto..... | 5 |
| 4 | Tipologie di sversamenti e loro prevenzione | 6 |
| 5 | Impianto di trattamento | 6 |
| 6 | Percorso fino allo scarico in Laguna | 9 |
| 7 | Piano di Gestione | 10 |
| 7.1 | Prescrizioni generali | 10 |
| 7.2 | Elenco manutenzioni | 10 |

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda la richiesta di autorizzazione allo scarico previo trattamento delle acque di dilavamento relative agli interventi previsti dal progetto: "Domanda di permesso di Costruire per realizzazione di parcheggio, di manufatto di servizio e di opere di compatibilità idraulica su lotto parzialmente in fascia di rispetto stradale e sottoposto a vincolo archeologico", sita in località Tessera, Comune di Venezia.

Come richiesto dalla città metropolitana di Venezia, autorità preposta all'autorizzazione allo scarico, la presente relazione integra la documentazione per il rilascio dell'autorizzazione al progetto e contestuale esercizio per l'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento di un parcheggio.

Il sito sul quale sarà realizzato l'intervento è posto a nord est dell'abitato di Tessera ed interessa un ambito contraddistinto catastalmente dal Foglio 163 mappali nn. 964 e 965 esteso su una superficie di m² 19.834 circa.

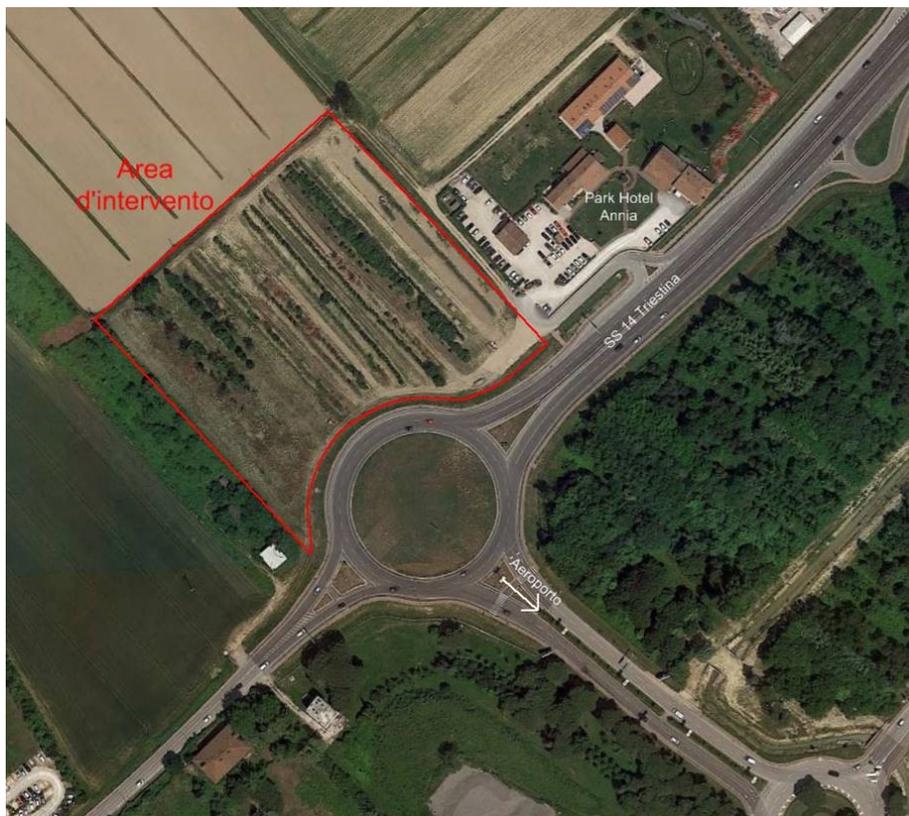


Figura 1-1: Inquadramento dell'area di intervento su foto aerea (Google Earth, 2017)



Figura 1-2: Mappa catastale

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il DECRETO MINISTERIALE 30 luglio 1999 - Limiti agli scarichi industriali e civili che recapitano nella laguna di Venezia e nei corpi idrici del suo bacino scolante, ai sensi del punto 5 del decreto interministeriale 23 aprile 1998 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della laguna di Venezia, prevede al comma 5 dell'art. 1 che :

5. Contestualmente al rilascio di nuove autorizzazioni o al rinnovo delle autorizzazioni esistenti a seguito di revisione, le amministrazioni competenti approvano un piano, presentato dal soggetto titolare dell'autorizzazione, che prevede l'introduzione delle migliori tecniche di gestione al fine di impedire eventuali sversamenti occasionali impropri o altri episodi disfunzionali non disciplinati dall'autorizzazione allo scarico.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la trasformazione dell'area oggi adibita a vivaio a zona parcheggio. E' prevista la generale sistemazione della superficie a verde, che sarà livellata, compattata e ricoperta da uno strato di ghiaia. Tale superficie drenante sarà uniforme sia sugli stalli previsti che su tutta la viabilità interna al parcheggio. Le sole superfici che saranno totalmente impermeabilizzate saranno quelle in cui è prevista la realizzazione di un edificio guardiola in ingresso.

Il progetto si sviluppa contestualmente ai previsti lavori di modifica della viabilità della SS n.14 via Triestina nel punto a confine sud con l'area di intervento. In questo punto l'attuale raccordo stradale con l'ingresso dello scalo aeroportuale Marco Polo sarà modificato inserendo una rotonda. In base alla sistemazione della viabilità esterna è stato progettato l'ingresso al nuovo parcheggio, in cui una via di accesso a via Triestina porterà ad una nuova piccola rotonda, proprio all'ingresso del parcheggio. Da qui si dirameranno le corsie di ingresso e di uscita alla rete di viabilità interna.

A servizio della nuova pavimentazione è prevista la posa di una rete di caditoie lungo la viabilità interna, costituita da pozzetti prefabbricati con griglia tra loro collegati tramite condotte in PVC del diametro di Ø315 mm. Le condotte confluiranno tutte in un pozzetto di raccordo, a valle del quale sarà realizzato l'impianto di depurazione, al cui progetto sarà dedicato uno specifico paragrafo.

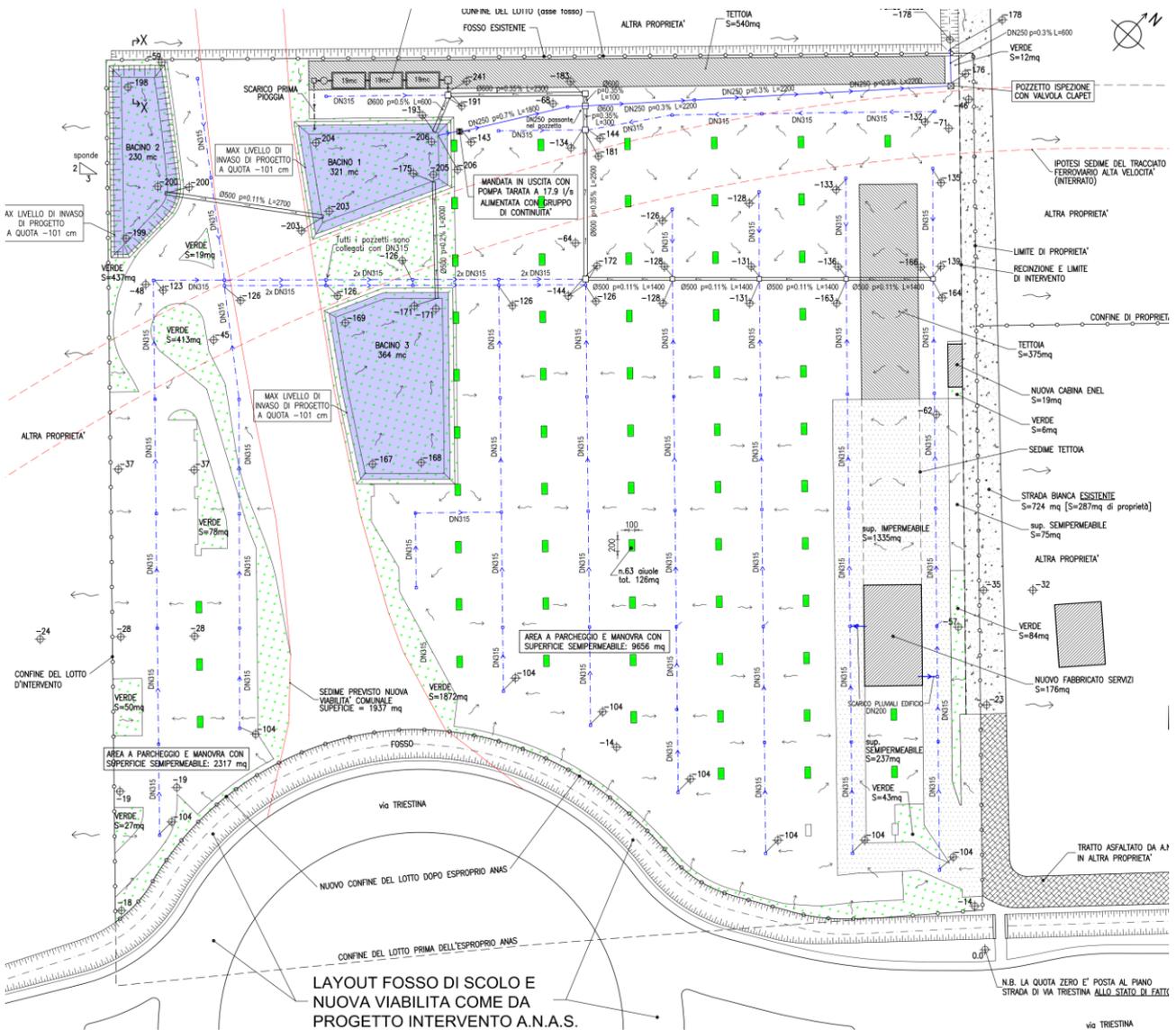


Figura 3-1: Pianta schema impianto laminazione acque meteoriche - lay-out di progetto successivo alla realizzazione della nuova viabilità comunale.

4 TIPOLOGIE DI SVERSAMENTI E LORO PREVENZIONE

Le situazioni di potenziale pericolo tali da attivare le procedure di emergenza possono essere generate da:

- spanti accidentali di oli dagli autoveicoli parcheggiati e/o in transito;
- sversamenti volontari di sostanze da parte di avventori nella struttura;
- rifiuti non solubili in sospensione (ad esempio mozziconi di sigarette, involucri di plastica leggera, carte...).

Per tali tipi di potenziali inquinanti dello scarico si è previsto:

- prevedere una stazione di prima pioggia che dovrebbe permettere un'elevata rimozione degli spanti;
- qualora si verifichi un evento incidentale la ditta ha a disposizione sabbie zeolitiche che permettono l'assorbimento di oli e la riduzione delle quantità inviate allo scarico;
- lo sversamento volontario di inquinanti ha una probabilità di accadimento molto bassa ed i presidi dati dalla vasca di prima pioggia ed il bacino di laminazione ai fini della DGRV 2848/2009 permettono un contenimento degli effetti.
- i rifiuti in sospensione possono non seguire le dinamiche idrauliche di corrivazione verso lo scarico arrivando a stazione di prima pioggia già satura e venendo quindi by-passati verso i bacini di laminazione. I bacini sono fortunatamente un presidio di sicurezza anche per tali inquinanti permettendo con la riduzione della velocità una maggiore sedimentazione e trattenendoli al loro interno essendo lo scarico con pompa.

Di seguito si riportano le caratteristiche dell'impianto di trattamento.

5 IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Come anticipato in precedenza, le acque meteoriche ricadenti su parcheggi e viabilità per i primi 5 mm di afflusso sono considerate acque di prima pioggia e dovranno essere trattate ai sensi delle norme tecniche di attuazione al Piano di Tutela delle Acque vigente nella Regione Veneto.

Si sottolinea fin d'ora che si tratta di un parcheggio privato adibito principalmente ad autovetture private ed in ogni caso non sarà previsto il deposito né lo spostamento di sostanze pericolose o inquinanti specifici, né la presenza di tipologie di insediamenti previsti dall'Allegato F dell'art 39. Il trattamento delle acque potrà dunque essere strutturato in due distinte fasi:

- una prima fase di accumulo e stoccaggio delle acque di prima pioggia in vasche prefabbricate in cls opportunamente sovradimensionate. I lunghi tempi di residenza favoriranno la sedimentazione delle particelle sabbiose all'interno delle vasche;
- una seconda fase di trattamento in cui l'effluente transiterà a portata molto contenuta all'interno di un disoleatore a coalescenza opportunamente dimensionato.

In questo modo le acque di prima pioggia, vista la composizione media e le caratteristiche qualitative e quantitative previste, risulteranno completamente chiarificate e potranno essere scaricate sul bacino di laminazione come acque superficiali.

Entrando nello specifico della descrizione dei manufatti, il primo dispositivo previsto è appunto il pozzetto di laminazione. Il pozzetto prefabbricato in cls, di dimensioni minime 100x100 cm avrà uno scarico di fondo diretto all'impianto di trattamento, e uno scarico superiore, riservato alle acque di seconda pioggia diretto al bacino di laminazione.

Lo scarico, diretto all'impianto dovrà essere presidiato da valvola automatica regolata in modo da chiudersi una volta raggiunto in vasca un livello prefissato corrispondente all'avvenuto stoccaggio dei volumi di prima pioggia di progetto (per non avviare al trattamento afflussi diversi dalle acque di prima pioggia).

Le opere di stoccaggio potranno essere costituite da una serie di vasche cls collegate in serie, ovvero da un'unica opera gettata in opera. In questa sede si formula un progetto comprendente tre vasche prefabbricate tra loro collegate mediante tubi a tenuta, di dimensioni ricavate da esperienze precedenti, ma l'impresa affidataria potrà modificare la conformazione dei dispositivi di stoccaggio pur assicurando il completo trattamento dei volumi di prima pioggia pari a 57 mc.

La soluzione proposta, elaborata sulla base di esperienze precedenti, prevede dunque 3 vasche prefabbricate a sezione rettangolare, di dimensioni (variabili dalla ditta fornitrice) 550x250x265. Le vasche saranno tra loro comunicanti con tubi di scarico posizionati in prossimità del fondo, anche se poco più alto del fondo stesso, per permettere il deposito del materiale sedimentato.

All'interno dell'ultima vasca sarà alloggiata una pompa sommersa per l'avvio delle acque al disoleatore. La portata di progetto, secondo il citato Piano di Tutela delle acque, deve essere tale che:

"Il rilascio di detti volumi nei corpi recettori, di norma, deve essere attivato nell'ambito delle 48 ore successive all'ultimo evento piovoso. Si considerano eventi di pioggia separati quelli fra i quali intercorre un intervallo temporale di almeno 48 ore".

Ciò significa che la pompa in progetto, la cui portata sollevata coincide con quella in uscita dall'impianto, dovrà essere fissata dalla formula seguente:

$$Q = \frac{V(\text{prima pioggia})}{48 h}$$

Risultano in questo modo 1,208 mc/h, pari a 0,34 l/s circa.

Tale portata, del tutto modesta, entrerà in continuo nel manufatto previsto a valle, un disoleatore a coalescenza, impedendo la formazione di turbolenze, dannose ai fini della separazione degli oli e delle sostanze leggere dall'acqua.

Il manufatto di disoleazione sarà costituito da una vasca cilindrica prefabbricata in cls attrezzata al suo interno con un filtro a coalescenza, la cui funzione è quella di ottenere la separazione delle sostanze leggere (densità non superiore a 95 gr/litro) 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.

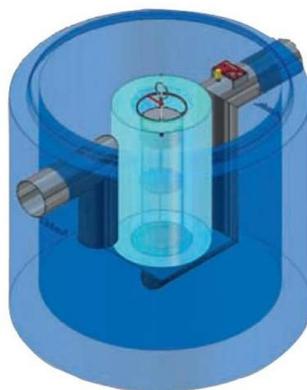


Figura 5-1: Schema di disoleatore a coalescenza tratto da catalogo commerciale

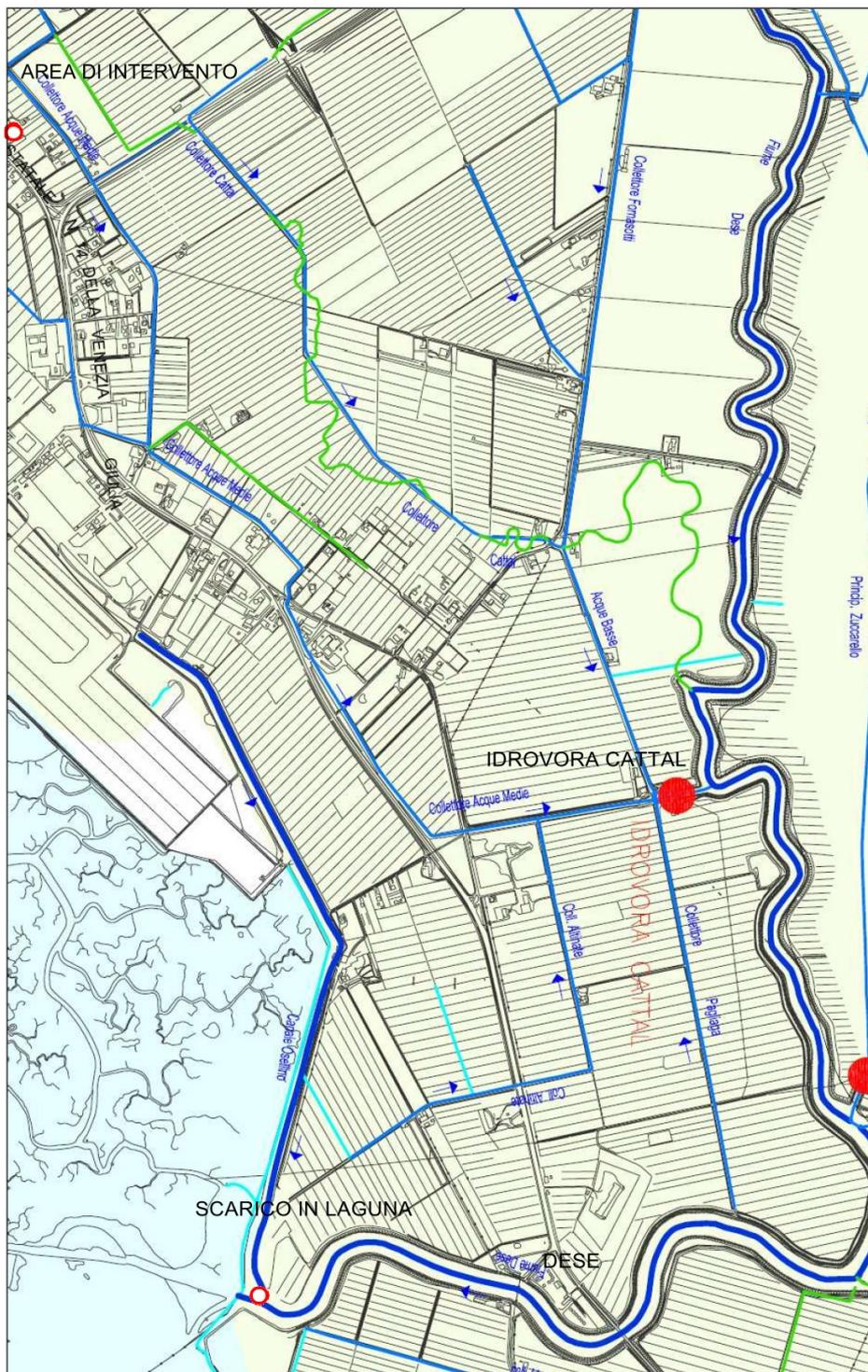
Anche in questo caso la ditta fornitrice dell'impianto potrà fissare le dimensioni e le caratteristiche di dettaglio, tuttavia si ritiene che il diametro minimo sia di 1200 mm per una capacità utile interna di almeno 600 litri, meglio se attorno ai 900 litri, come da catalogo commerciale.

Le acque chiarificate, potranno a questo punto essere scaricate in gravità su un pozzetto di raccordo dove avverrà il ricongiungimento con le acque di seconda pioggia. Si raccomanda anche in questo punto l'utilizzo di valvole di non ritorno per evitare fenomeni di rigurgito in caso di bacino di laminazione pieno o in difficoltà di scarico.

Come si può osservare all'interno degli elaborati grafici allegati, sia per le acque di prima pioggia che per quelle di seconda pioggia è previsto un pozzetto fiscale prefabbricato in cls per il prelievo dei campioni di acqua allo scopo di svolgere le necessarie analisi chimico fisiche.

6 PERCORSO FINO ALLO SCARICO IN LAGUNA

L'immagine precedente illustra un estratto del vigente Piano delle Acque del Comune di Venezia in cui è possibile individuare il percorso di scarico. Le acque di scarico provenienti dall'impianto di trattamento e dalla laminazione percorrono un fossato privato diretto a nord il quale scarica sul fossato consortile "Trego di Levante". Di qui il fossato prosegue verso est fino al Collettore Acque medie, sempre diretto a est. Il canale prosegue fino al tratto finale del Fossato Cattal, che termina nell'idrovora Cattal, che scarica le acque nel tratto finale di fiume Dese. Dopo 4-5 Km avviene lo scarico in Laguna di Venezia.



7 PIANO DI GESTIONE

7.1 PRESCRIZIONI GENERALI

Di seguito viene riportato l'elenco delle principali prescrizioni a cui attenersi per una corretta gestione al fine di impedire eventuali sversamenti occasionali impropri o altri episodi disfunzionali

1. Tutte le acque di dilavamento meteorico devono essere convogliate all'impianto di trattamento, mediante rete di caditoie grigliate disposte in linee provviste di adeguata pendenza, senza possibilità di fuoriuscita o ingresso delle acque meteoriche ricadenti in aree circostanti.
2. L'impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento, durante il suo funzionamento deve essere seguito periodicamente da un operatore. Come avvertenza generale si consiglia di eseguire periodicamente, in relazione alla frequenza delle piogge e relativa messa in funzione dell'impianto, un giro di controllo generale e una verifica sul quadro elettrico per assicurarsi che tutte le apparecchiature stiano funzionando correttamente. L'impianto deve essere controllato funzionalmente.
3. Deve essere effettuata la manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria dell'impianto, comprensiva della sostituzione di eventuali parti di ricambio in conformità a quanto dettagliatamente descritto al Paragrafo "ELENCO MANUTENZIONI" riportato nel presente piano di gestione.
4. La manutenzione dovrà inoltre essere eseguita in conformità al manuale d'uso fornito con l'impianto di trattamento acque e secondo le indicazioni impartite dal Servizio di Assistenza Tecnica della ditta fornitrice.
5. Ogni intervento di controllo/manutenzione effettuato, comprensivo delle tarature dell'impianto, deve essere riportato su apposito quaderno avente la funzione di raccogliere periodicamente tutte quelle informazioni necessarie alla prevenzione e all'eventuale risoluzione di qualsiasi problema inerente il funzionamento dell'impianto di depurazione, nell'ottica di garantire in ogni istante un effluente depurato qualitativamente conforme ai previsti limiti di legge.
6. La costanza del trattamento di depurazione dovrà essere verificata mediante analisi chimiche e fisiche da effettuarsi mediamente ogni 365 giorni nelle varie sezioni impiantistiche, e con particolare riferimento all'analisi delle acque inviate allo scarico al fine di poter intervenire su ogni eventuale anomalia riscontrata.
7. Nell'eventuale blocco dell'impianto di trattamento acque, le stesse non potranno essere scaricate. Sarà possibile stocarle mediante un sovradimensionamento del bacino di accumulo in progetto ma il guasto dovrà essere segnalato immediatamente mediante appositi dispositivi di allarme, quale ad esempio segnalazione all'interno degli uffici previsti all'ingresso del piazzale. In ogni caso le acque reflue dovranno essere smaltite da Ditte autorizzate tramite impianti idonei e autorizzati.

7.2 ELENCO MANUTENZIONI

La Ditta che gestirà l'area è obbligata ad effettuare le operazioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione degli impianti ed effettuare interventi di ripristino dettati dalla buona tecnica di manutenzione preventiva.

Si ricorda che relativamente alle operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto, nella qualità di Datore di Lavoro l'Impresa è tenuta ad osservare ed a far osservare al personale dipendente ed a quello di cui a qualsiasi titolo si avvalga per l'esecuzione del Servizio, tutte le norme, disposizioni, prescrizioni, e cautele in materia sanitaria, di prevenzione e protezione dagli infortuni e di igiene del lavoro secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e norme collegate.

A tal fine l'appaltatore, tra gli altri obblighi, è tenuto a:

- impiegare attrezzature e macchinari perfettamente in regola con le norme
- vigenti assicurandone gli eventuali adeguamenti;
- utilizzare prodotti e materiali di fornitura in regola con tutti i requisiti di legge o regolamento;
- vigilare, attraverso il proprio Responsabile di Contratto, affinché il personale che espleta le prestazioni osservi tutte le disposizioni in materia ed operi in conformità alle informazioni fornite da ATAF S.p.A., ai sensi del D.

Lgs. 81/08 su eventuali rischi specifici esistenti negli ambienti in cui si svolge il Servizio, assumendo ogni misura di prevenzione ed emergenza richiesta dalle attività svolte.

Il seguente elenco delle operazioni di manutenzione è puramente indicativo e non esaustivo.

Manutenzione ordinaria/Controllo Trimestrale

- Ispezionare l'impianto, controllare lo stato delle condotte di collettamento del parcheggio, quelle di collegamento tra le vasche di accumulo e quella di scarico, se necessario provvedere allo spurgo mediante idropulizia con fluido in pressione;
- Controllare la quantità di sedimenti accumulati sul fondo del Bacino di Accumulo costituito dalle vasche Bacino 1- Bacino 2 – Bacino 3 ed, in caso di necessità, provvedere allo spurgo a mezzo ditte autorizzate;
- Controllare la quantità di oli stratificati sulla superficie delle Vasca di Disoleazione e in caso di necessità provvedere all'asporto mediante ditte autorizzate;
- Provvedere alla pulizia del filtro a coalescenza in acciaio inox installato nella tubazione di uscita della Vasca di Disoleazione. Per estrarre il filtro necessita agire sull'impugnatura superiore, ruotando leggermente in senso Antiorario per sganciarlo ed estraendo quindi verso l'alto il cilindro filtrante. La pulizia può essere eseguita utilizzando un getto ad alta pressione (idropulitrice) meglio se con acqua calda.

Infine reinserire il filtro nella propria sede ruotando in senso orario.

Altre manutenzioni periodiche previste

- Manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico, comprendente se necessario la sostituzione di fusibili, lampade spia e piccole manutenzioni di componenti;
- Ispezione periodica delle valvole di non ritorno e di ogni altra apparecchiatura meccanica presente con test di apertura ed eventuale lubrificazione;
- Manutenzione ordinaria degli strumenti di controllo regolazione e misura;
- Controllare le superfici esterne al fine di rimuovere eventuali spanti o materiale che può essere trasportato allo scarico.