

## **VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE ALLEGATI**

***Studio di Impatto Ambientale di impianto già esistente di messa in riserva (R13) e recupero/riciclo metalli (R4) di rifiuti pericolosi, ai sensi del D.Lgs. 152/06 (T.U.A.) e della Legge Regionale n°11 del 12 aprile 2001 e ss.mm.ii.***

## **RELAZIONE DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE ai sensi del R.R. Puglia n°26 del 09.12.2013**

Francavilla Fontana (BR), 11.05.2015



**Indice**

1.	Premessa	pag.	3
2.	Normativa di riferimento	pag.	4
3.	Descrizione delle metodologie e dei sistemi di gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio	pag.	5

\*\*\*\*\*

## **1. Premessa**

Il sottoscritto Ing. Enrico GATTO, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Taranto al n° 2032, con studio in Taranto alla Via Zara n°3, su incarico ricevuto dal Sig. Solazzo Alessandro (C.F.:SLZLSN78S17D761H), Amministratore Unico della **Ditta Demolizioni Industriali S.r.l.**, con sede legale/operativa in agro di Francavilla Fontana (BR), alla via per Oria Km 0,700, ha redatto la seguente relazione tecnico-descrittiva relativa alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio come richiesto dal Servizio Ecologia della Provincia di Brindisi cfr **Richiesta di documentazione integrativa con Prot. n° 13768 del 13.03.2015**, a seguito dell'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA ai sensi del titolo III del D.Lgs. n°152/06 e ss.mm.ii.) depositata c/o l'Ente in data 06.03.2015 con Prot. n°12488.

Nella presente documentazione vengono descritte le metodologie ed i sistemi di raccolta, trattamento, smaltimento/recupero delle acque meteoriche di dilavamento e di la lavaggio ricadenti sull'intera **superficie scolante** di pertinenza avente un'estensione totale di **circa 8.000 mq.**

In particolare l'intera superficie dell'impianto in oggetto, grazie alla presenza di una pavimentazione realizzata in cemento del tipo industriale con buone caratteristiche di impermeabilità e resistenza ed idonee pendenze, convoglia le acque di prima pioggia e di dilavamento ricadenti su di essa all'interno di due impianti di trattamento di acque meteoriche distinti e separati, l'uno a servizio di una superficie scolante di circa **5.000 mq** posta alla sinistra (sud-est) del piazzale e l'altro a servizio di una superficie scolante di circa **3.000 mq** posta alla destra (nord-ovest) rispetto alla strada di accesso al sito. Attraverso i due impianti tutte le acque meteoriche vengono raccolte, separate e gestite nel seguente modo:

- le **acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne**, convogliate in apposite vasche di accumulo, vengono avviate a centri autorizzati mediante autoveicoli ad uso speciale permanentemente allestiti con "serbatoi per spurgo di pozzi neri", anch'essi autorizzati (cfr. art.10 comma 2 del R.R. Puglia n°26/13);
- le **acque di dilavamento (eccedenti le acque di prima pioggia)**, convogliate separatamente dalle prime in apposite vasche/cisterne, dopo un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione, vengono riutilizzate mediante "sistema di irrigazione di superficie" a servizio degli alberi piantumati nella zona perimetrale

dell'impianto in oggetto, oltre che per lavaggio mezzi e/o materiali e riserva idrica antincendio .

\*\*\*\*\*

## **2. Normativa di riferimento**

La normativa ambientale di riferimento per la stesura della presente relazione è la seguente:

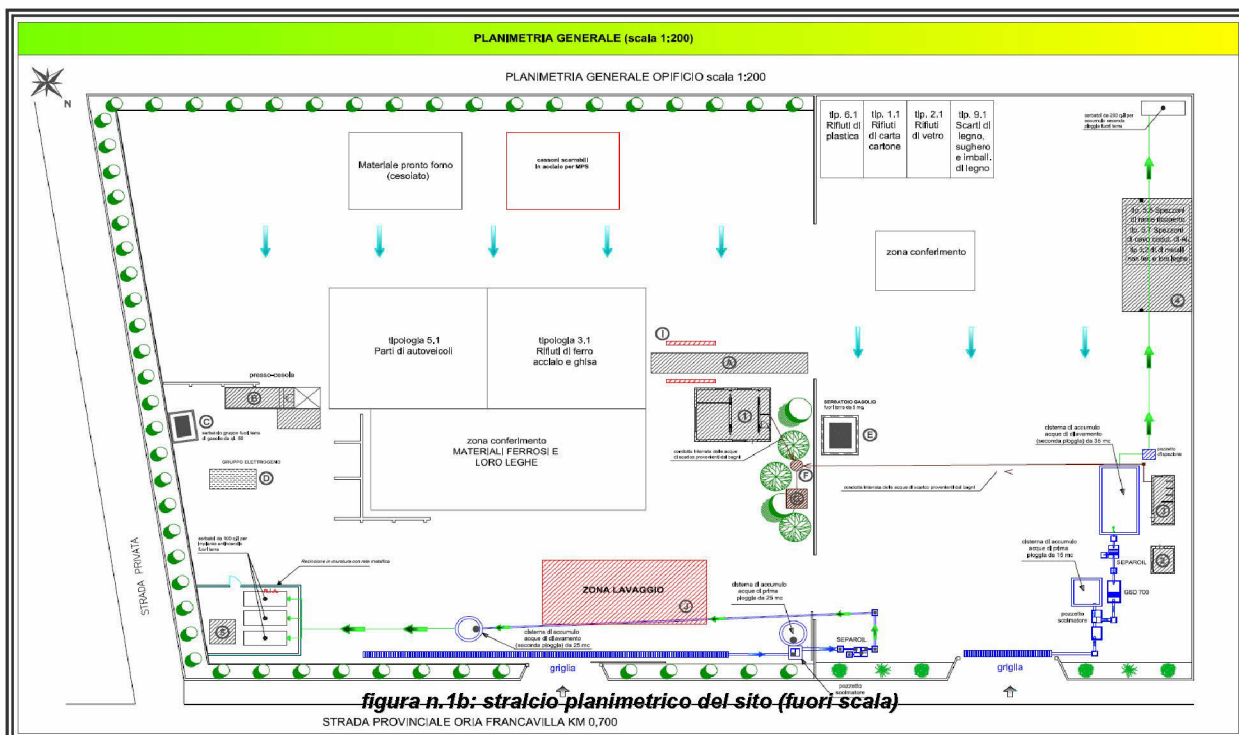
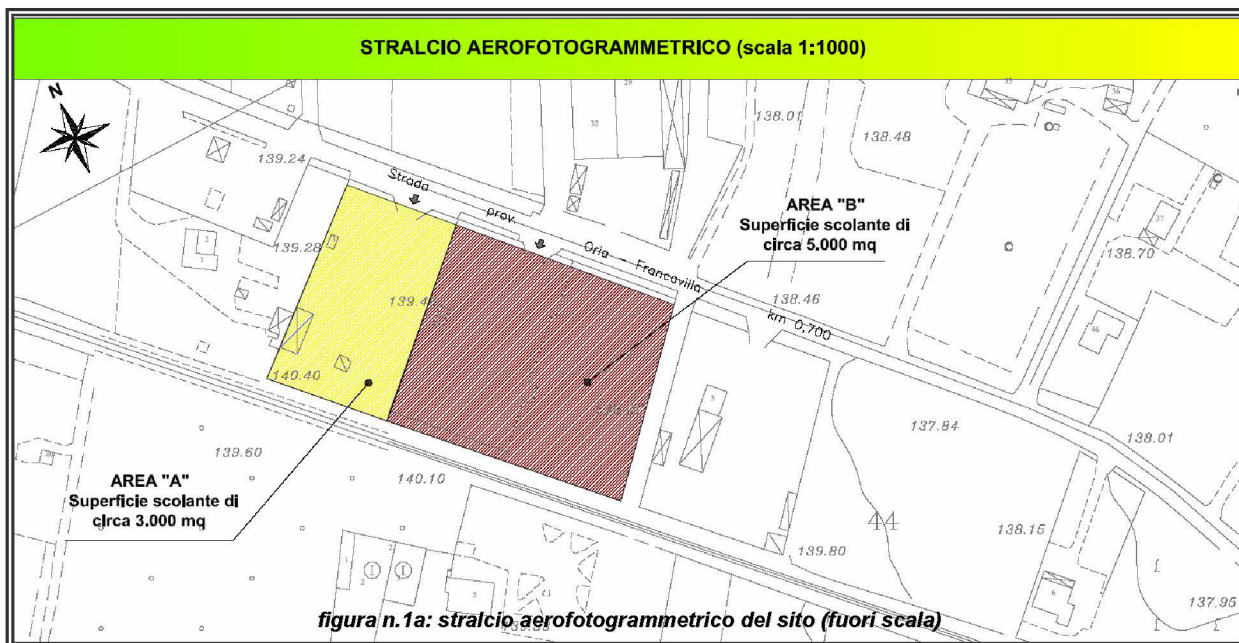
- Regolamento Regionale Puglia n°26 del 09.12.2013;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Puglia (approvato in C.R. il 20.10.09);
- D. Lgs. del 03.04.2006, n° 152 (come modificato dal D. Lgs. 4 gennaio 2008, n°4);
- Piano di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - deliberato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia il 30 novembre 2005;
- D. del C.D. per l'Emergenza Ambientale in Puglia del 21.11.2003, n° 282;
- Appendice A1 al Piano Direttore approvato con Decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia del 13.06.02, n° 191.

\*\*\*\*\*



### 3. Descrizione delle metodologie e dei sistemi di gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio

Come già accennato nella premessa, l'impianto è provvisto di due impianti di trattamento delle acque meteoriche, distinti e separati, uno a servizio della superficie scolante impermeabile posta a sinistra rispetto all'ingresso principale, denominata AREA "B", e l'altro a servizio di quella posta a destra, denominata AREA "A", come evidenziato nelle figg. n.1a e 1b sotto riportate ed estrapolata dall'ELAB. E4. Allegato allo S.I.A. depositato c/o l'Ente in data 06.03.2015 con Prot. n°12488.



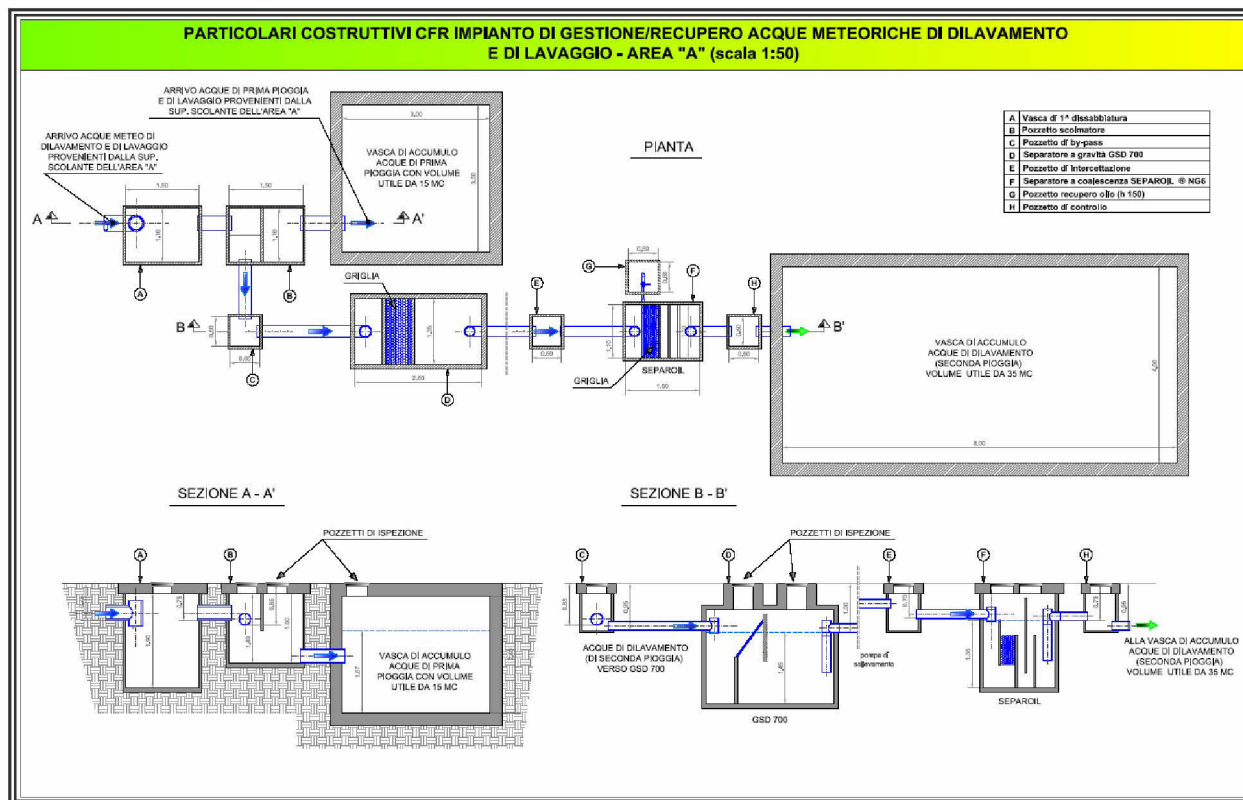
Entrambi gli impianti sono forniti dall'azienda **Edilpref** di Oria, specializzata nella prefabbricazione leggera di componenti e manufatti per l'edilizia civile ed industriale ed in particolare nel settore della depurazione delle acque.

### **Impianto di trattamento AREA "A"**

Relativamente all'area in oggetto, svolgendosi attività di gestione di "rifiuti speciali non pericolosi" (cfr. let. "m", c. 2, art.8 del R.R. Puglia n°26/13), le acque meteoriche di dilavamento, venendo a contatto con le sostanze rilasciate sul piazzale, finiscono per inquinarsi, pertanto necessitano di appropriati trattamenti di grigliatura, sedimentazione e disoleazione per separare le sostanze acquisite durante l'azione dilavante ai sensi dell'art. 9 del R.R. Puglia n°26/13 e del p.to 3.7.2 del PTA. Inoltre è obbligatoria la separazione delle acque di prima pioggia dalle restanti acque di dilavamento, attraverso l'utilizzo di una vasca di prima pioggia delle seguenti dimensione minime:

$$\text{Superficie scolante area "A"} [m^2] \times 0,005 [m] = 3000 \times 0,005 = 15 [m^3]$$

Infatti nell'area in oggetto è installata una **vasca di accumulo delle acque di prima pioggia** con volume utile di **15 [m³]** (= 3m x 3m x 1,67m ) come riportato in figura n.2, estrapolata dai particolari costruttivi riportati nell'Allegato Grafico - **ELAB. E4**.



**figura n. 2: particolari costruttivi dell'impianto di gestione/recupero delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio provenienti dall'AREA "A" (fuori scala)**



Come è evidente dalla fig.2, durante l'evento meteorico, tutte le acque di dilavamento provenienti dal piazzale (superficie scolante - area "A") vengono convogliate attraverso la tubazione di afflusso in un **vasca di 1° sedimentazione** in cui avviene una prima grossolana sedimentazione delle parti più pesanti (la sedimentazione rappresenta una fase importante del trattamento giacché assicura non solo la precipitazione dei fanghi ma anche la separazione di tutte quelle sostanze in sospensione normalmente decantabili).

Successivamente, tutte le acque vengono convogliate attraverso la tubazione di afflusso in un **pozzetto scolmatore** che consente di riempire il bacino di accumulo separando la prima pioggia dalle acque successive per mezzo della tubazione di troppo – pieno posta ad una quota idraulica inferiore. Infatti le acque ricevute direttamente dalla rete di raccolta in continuità si riversano nella vasca di accumulo di prima pioggia dotata di una condotta che favorisce il trabocco della pioggia in eccesso ogni volta che la vasca di accumulo è piena. In questo modo le acque successive alla prima pioggia raggiungono direttamente l'impianto di pre-trattamento attraverso una condotta posizionata ad una quota idraulica superiore.

Successivamente (entro un tempo massimo di 48 ore di tempo asciutto dall'ultimo evento meteorico) le **acque di prima pioggia** accumulate vengono avviate ad idoneo impianto di trattamento/smaltimento, mentre le **acque di dilavamento successive** (acque di seconda pioggia) vengono convogliate in un manufatto monolitico (**separatore a gravità GSD 700**) a scomparti, per subire un **pretrattamento iniziale** del ciclo di depurazione, avente lo scopo di rimuovere l'inquinamento sospeso. Infatti, sfruttando le leggi della gravità, le acque meteoriche di dilavamento subiscono una sgrossatura iniziale, con la quale si favorisce la rimozione dell'inquinamento grossolano decantabile (terriccio, detriti, polveri pesanti, materiale flottante...). La funzione di separazione è perciò garantita dalla struttura della vasca, dotata di setti opportunamente dimensionati per favorire un periodo di ritenzione sufficiente alla sedimentazione per gravità delle particelle sospese decantabili, senza l'utilizzo di additivi e reagenti chimici.

Una volta pretrattate, le acque vengono convogliate (attraverso una pompa di sollevamento) in una vasca prefabbricata in c.a. costruita a monoblocco (**separatore a coalescenza SEPAROIL NG6**) per subire un **trattamento di disoleazione**. Tale vasca è dotata di uno speciale sistema sfioratore che permette il recupero degli oli attraverso un pozzetto, che consente di scaricare periodicamente il materiale flottante, senza svuotare necessariamente la vasca. La separazione a coalescenza, secondo le norme UNI EN 858, avviene attraverso un processo di tipo gravimetrico che agisce secondo leggi fisiche con

l'ausilio di sistemi coalescenti a pacchi lamellari. L'impianto è costituito da un monoblocco prefabbricato dimensionato e strutturato per consentire, secondo la portata in entrata, la rimozione di materiale flottante entro i valori limite fissati dalla norma.

Infine, l'acqua trattata viene convogliata in una **vasca di accumulo acque di seconda pioggia** con volume utile da 35 [m<sup>3</sup>].

Tale cisterna metallica interrata alimenterà n°1 serbatoio metallico fuori terra da metri cubi 20 in modo tale che le acque di seconda pioggia così raccolte, per un totale di 55 mq, previo rapporto di prova analitico, possano essere riutilizzate (cfr. art.11 del R.R. Puglia n°26/13: *"fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente possibile, di riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue,...industriali...nei casi in cui ci sia eccedenza...etc"*) da tali serbatoi per:

- Lavaggio mezzi e materiali;
- Irrigazione della vegetazione perimetrale dell'impianto al fine di essere riutilizzate mediante immissione sugli strati superficiali a servizio degli alberi piantumati e dell'area a verde di pertinenza.

Tale scelta è dettata da uno dei principi generali del PTA al p.to 3.1.a: "La regolamentazione degli scarichi è finalizzata a favorire il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento ai fini irrigui, domestici, industriali e per altri consentiti dalla legge previa valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche per gli usi previsti", principio ribadito anche nel recente R.R. Puglia n°26/13.

Tutte le precipitazioni successive a quelle accumulate a tenuta vengono comunque trattate in continuo mediante grigliatura, dissabbiatura e disoleazione con filtri a coalescenza.

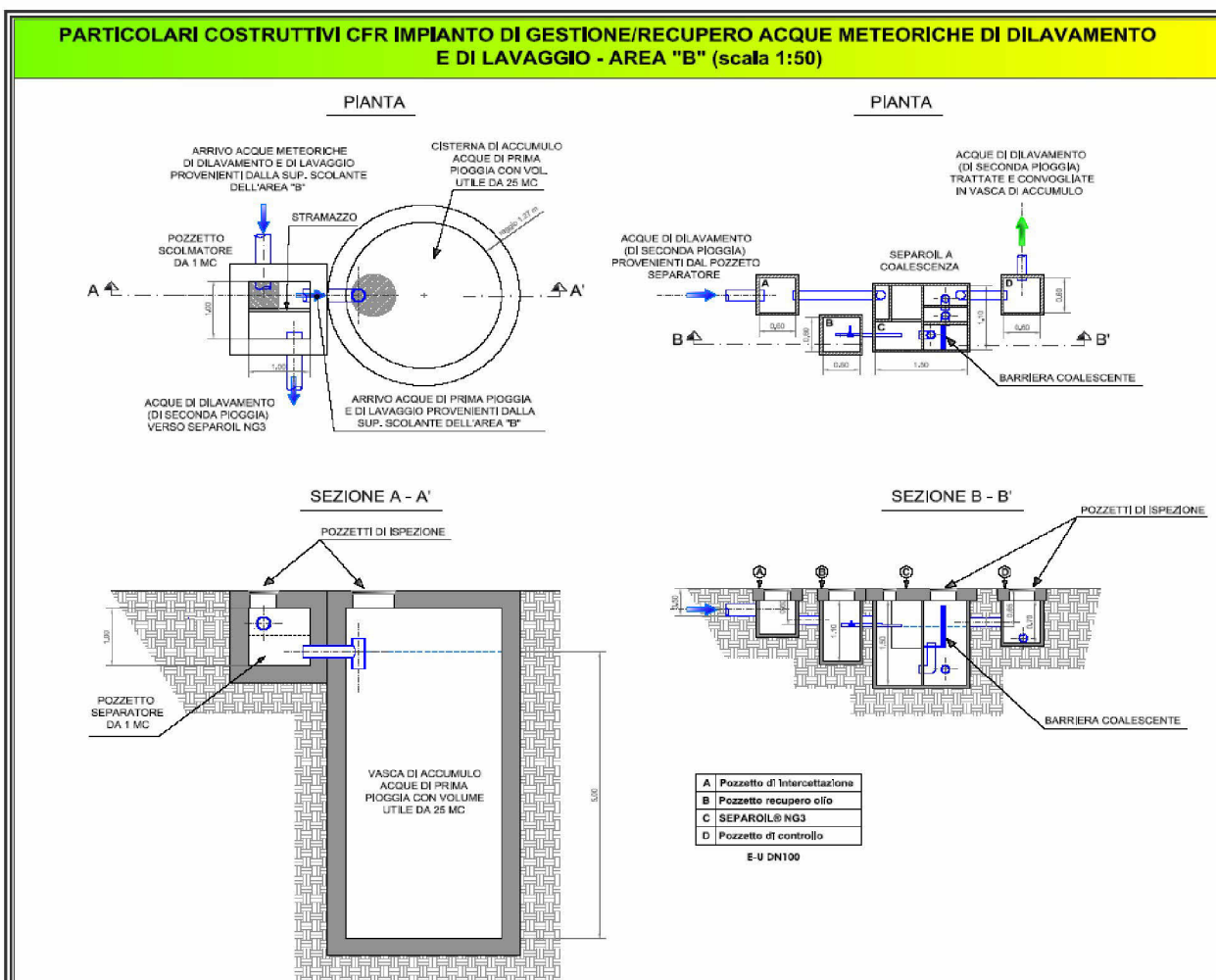
**Le portate/dimensioni dell'impianto sono calibrate al fine di gestire l'evento meteorico più gravoso con tempi di ritorno di 5 anni e 10 anni** (cfr. Relazione Geologica-Idrogeologica del Dott. Geol. Antonio Tramonte allegata al SIA depositato c/o l'Ente in data 06.03.2015 con Prot. n°12488).

### Impianto di trattamento AREA "B"

Relativamente anche all'area in oggetto, svolgendosi attività di gestione di "rifiuti speciali non pericolosi" (cfr. let. "m", c. 2, art.8 del R.R. Puglia n°26/13), le acque meteoriche di dilavamento, venendo a contatto con le sostanze rilasciate sul piazzale, finiscono anche in questo caso per inquinarsi, pertanto necessitano di appropriati trattamenti di grigliatura, sedimentazione e disoleazione per separare le sostanze acquisite durante l'azione dilavante ai sensi dell'art. 9 del R.R. Puglia n°26/13 e del p.to 3.7.2 del PTA. Inoltre è obbligatoria la separazione delle acque di prima pioggia dalle restanti acque di dilavamento, attraverso l'utilizzo di una vasca di prima pioggia di dimensione minime:

$$\text{Superficie scolante area B [m}^2\text{]} \times 0,005 \text{ [m]} = 5000 \times 0,005 = 25 \text{ [m}^3\text{]}$$

Infatti nell'area in oggetto è installata una **vasca di accumulo delle acque di prima pioggia** a forma cilindrica con volume utile di 25 [m<sup>3</sup>] (h = 5 m e r = 1,27 m), come riportato nella figura n.3, cfr particolari costruttivi dell'ELAB. E4 allegato allo S.I.A. depositato c/o l'Ente in data 06.03.2015 con Prot. n°12488



**figura n. 3: particolari costruttivi dell'impianto di gestione/recupero delle acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio provenienti dall'AREA "B" (fuori scala)**



Anche in questo caso, come è evidente dalla fig. n. 3, durante l'evento meteorico, tutte le acque di dilavamento provenienti dal piazzale (superficie scolante - area "B") vengono convogliate attraverso la tubazione di afflusso in un **pozzetto scolmatore** che ha il compito di separare le prime acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia e di lavaggio) da quelle successive e tale separazione è garantita dalla presenza di uno stramazzo interno al pozzetto separatore su cui sfiorano le acque di seconda pioggia nel momento in cui il pelo libero dell'acqua di prima pioggia raggiunge il livello di 5,30 mt nella vasca di accumulo.

Successivamente (entro un tempo massimo di 48 ore di tempo asciutto dall'ultimo evento meteorico) le acque di prima pioggia accumulate vengono avviate ad idoneo impianto di trattamento/smaltimento, mentre le acque di dilavamento successive (acque di seconda pioggia) vengono convogliate in una vasca prefabbricata in c.a. costruita a monoblocco (**separatore a coalescenza SEPAROIL NG3**) per subire un ciclo di depurazione, avente lo scopo prima di rimuovere l'inquinamento sospeso, sfruttando le leggi della gravità, con la quale si favorisce la rimozione dell'inquinamento grossolano decantabile (terriccio, detriti, polveri pesanti, materiale flottante...) e in un secondo tempo di separare gli oli attraverso uno speciale sistema sfioratore che permette il recupero in un pozzetto dedicato, che consente di scaricare periodicamente il materiale flottante, senza svuotare necessariamente la vasca.

La separazione degli oli avviene anche in questo caso attraverso la coalescenza, secondo le norme UNI EN 858, attraverso quindi un processo di tipo gravimetrico che agisce secondo leggi fisiche con l'ausilio di sistemi coalescenti a pacchi lamellari.

Infine, l'acqua trattata viene anche in questo caso convogliata in una **cisterna di accumulo acque di seconda pioggia** interrata con volume utile da 25 [m<sup>3</sup>].

Tale cisterna metallica interrata alimenterà n°3 serbatoio metallici fuori terra da 10 [m<sup>3</sup>] in modo tale che le acque di seconda pioggia così raccolte, per un totale di 55 [m<sup>3</sup>], previo rapporto di prova analitico, possano esser riutilizzate (cfr. art.11 del R.R. Puglia n°26/13: *"fermo restando l'obbligo, ove tecnicamente possibile, di riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue,...industriali...nei casi in cui ci sia eccedenza...etc"*) da tali serbatoi per:

- Lavaggio mezzi e materiali;
- Riserva antincendio;

- Irrigazione della vegetazione perimetrale dell'impianto al fine di essere riutilizzate mediante immissione sugli strati superficiali a servizio degli alberi piantumati e dell'area a verde di pertinenza.

Tale scelta anche in questo caso è dettata da uno dei principi generali del PTA al p.to 3.1.a: *“La regolamentazione degli scarichi è finalizzata a favorire il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento ai fini irrigui, domestici, industriali e per altri consentiti dalla legge previa valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche per gli usi previsti”*, principio ribadito anche nel recente R.R. Puglia n°26/13.

Tutte le precipitazioni successive a quelle accumulate a tenuta vengono comunque trattate in continuo mediante grigliatura, dissabbiatura e disoleazione con filtri a coalescenza.

**Le portate/dimensioni dell'impianto sono calibrate al fine di gestire l'evento meteorico più gravoso con tempi di ritorno di 5 anni e 10 anni** (cfr. Relazione Geologica-Idrogeologica del Dott. Geol. Antonio Tramonte allegata al SIA depositato c/o l'Ente in data 06.03.2015 con Prot. n°12488).

Infine, per concludere la descrizione dei due impianti occorre precisare che tutte le acque provenienti dai due piazzali sono captate attraverso pozzetti a caditoia muniti di griglia metallica, che di per sé garantisce una buona grigliatura dello scarico al fine di evitare che parti voluminose ostruiscano le condotte o danneggino parti dell'impianto.

Infatti, volendo esser ancora più precisi, sia la grigliatura e che la sedimentazione grossolana avvengono rispettivamente già nelle caditoie e nelle griglie poste sul piazzale, trattenendo i solidi grossolani, e nei pozzetti di continuità alla cui base si depositano i solidi più pesanti, mentre i due impianti precedentemente descritti operano una sorta di trattamento secondario.

Infine è importante sottolineare che:

- tutti i sedimenti ed il grigliato, prelevato dalle caditoie, nelle griglie continue e nell'intero impianto di filtrazione e sedimentazione di entrambe le superfici scolanti ricadenti nelle due aree in oggetto, oltre il rifiuto prodotto dall'impianto di disoleazione, vengono smaltiti ai sensi del T.U.A. (D.Lgs. n°152/06 e s.m.i.);
- tutte le vasche sono costruite a monoblocco in cls e/o c.a. (vasche interrato) e in materiale metallico (vasche fuori terra), e sono realizzate con una protezione delle superfici interne ottenuta per mezzo di resine epossidiche anti-olio, resistenti agli idrocarburi ed alle sostanze acide, e con delle superfici esterne ottenute con emulsioni bituminose;



**STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE - RELAZIONE GESTIONE ACQUE METEORICHE**

- tutti e due gli impianti sono stati costruiti secondo le norme DIN 1999 per capacità idraulica e di separazione (in linea con le nuove EN 858);
  - entrambi gli impianti sono dotati di **pozzetti** destinati all'intercettazione delle acque, al recupero degli idrocarburi separati ed al controllo delle acque nelle varie fasi di trattamento del sistema. Tutti i pozzetti, completi di piastre di copertura con telai e chiusini in ghisa sferoidale già incorporati, sono trattati con protezione epossidica interna;
  - Le acque meteoriche successive alla prima pioggia per entrambe i piazzali vengono convogliate per pendenza nelle griglie di raccolta ed avviate a n° 1 disoleatore con filtro di coalescenza ed infine convogliate in cisterne di accumulo a tenuta per un totale di 55 m<sup>3</sup> per ciascun piazzale, previo rapporto di prova analitico, che verranno riutilizzate per lavaggio mezzi e materiali, irrigazione della vegetazione perimetrale dell'impianto (a mezzo condotta disperdente, da realizzare secondo i dati riportati nella relazione idrogeologica allegata al presente S.I.A.), riserva idrica antincendio.
  - L'accumulo a tenuta di acque meteoriche di prima e seconda pioggia è complessivamente pari a 150 [m<sup>3</sup>] (mc 40 di prima pioggia e lavaggio + mc 110 di seconda pioggia) su una superficie scolante considerata pari all'estensione del sito e, dunque, considerando l'ipotesi più gravosa (non avendo scorporato dagli 8000 mq sia le aree a verde che e le tettoie). Tale modalità consente l'accumulo effettivo di circa 20 mm di acque meteoriche di prima pioggia (primi 5 mm) e seconda (ulteriori 15 mm). Tale modalità soddisfa, in ogni caso, quanto previsto dal recente Regolamento Regionale Puglia 26/13, art. 10 comma 5°.
- Infatti tutte le precipitazioni successive ai 20,00 mm accumulati a tenuta vengono comunque trattate in continuo mediante grigliatura, dissabbiatura e disoleazione con filtri a coalescenza + smaltimento nel suolo con condotta disperdente (da realizzare).
- Particolari precauzioni vengono adottate dall'impresa richiedente in materia di manutenzione e pulizia dell'impianto ad opera di società esterna specializzata sia per la manutenzione ordinaria che straordinaria (interventi a secco in caso di sversamenti accidentali con utilizzo di idonei materiali inerti assorbenti) in applicazione a quanto previsto dall'art. 12 del recente R.R. Puglia 26/13.

\*\*\*\*\*

*Francavilla Fontana (BR), 11 maggio 2015*



**Il Tecnico:**  
**Ing. Enrico GATTO**