



## **STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA (VE)**

### **ALLEGATO B30**

# **RELAZIONE DESCRITTIVA SULLE MODALITÀ DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE**

**Ottobre 2024**

## SOMMARIO

<b>A</b>	<b>DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE .....</b>	<b>3</b>
A.1	<b>DATI GENERALI .....</b>	<b>3</b>
A.1.1	<i>RAGIONE SOCIALE E INDIRIZZO DEL GESTORE .....</i>	<i>3</i>
A.1.2	<i>DENOMINAZIONE ED UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO .....</i>	<i>3</i>
A.2	<b>LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE STABILIMENTO .....</b>	<b>3</b>
A.2.1	<i>COROGRAFIA DELLA ZONA .....</i>	<i>3</i>
A.2.2	<i>POSIZIONE DELLO STABILIMENTO .....</i>	<i>3</i>
<b>B</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA RETE ACQUE REFLUE .....</b>	<b>5</b>
B.1.1	<i>GESTIONE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI DALLE AREE DI IMPIANTO .....</i>	<i>6</i>
B.1.2	<i>ACQUE PIOVANE DELLE AREE NON INTERESSATE DAGLI IMPIANTI .....</i>	<i>7</i>
B.1.3	<i>GESTIONE DELLE ACQUE INDUSTRIALI .....</i>	<i>9</i>
B.1.4	<i>GESTIONE DELL'ACQUA DEMINERALIZZATA .....</i>	<i>10</i>
B.1.5	<i>GESTIONE ACQUE NERE ASSIMILABILI AL DOMESTICO .....</i>	<i>10</i>
B.1.6	<i>GESTIONE ACQUE DI SPEGNIMENTO ANTINCENDIO .....</i>	<i>10</i>
<b>C</b>	<b>MODALITÀ DI CALCOLO DELLE ACQUE METEORICHE .....</b>	<b>11</b>

## **A DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE**

### **A.1 DATI GENERALI**

#### **A.1.1 RAGIONE SOCIALE E INDIRIZZO DEL GESTORE**

Il gestore è 3V SIGMA S.p.A. con sede legale in Via Fatebenefratelli n° 20 - 20121 Milano P. IVA 06617260960, rappresentata da Mauro Angelo Ercoli residente per la carica presso lo stabilimento in Via Malcontenta n° 1 - 30176 Porto Marghera VE, codice fiscale RCLMNG72M10F205K.

#### **A.1.2 DENOMINAZIONE ED UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO**

Lo stabilimento oggetto del presente documento è denominato "stabilimento 3V SIGMA di Porto Marghera" di seguito "stabilimento" con ubicazione e indirizzo in Via Malcontenta n° 1 Porto Marghera (VE).

Le coordinate geografiche (WGS84) che identificano il baricentro dello Stabilimento sono:

*Latitudine: 45.447919°*

*Longitudine: 12.215767°*

Lo stabilimento è identificato dal Mappale 847 Foglio 6 Sez. MC.

### **A.2 LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE STABILIMENTO**

#### **A.2.1 COROGRAFIA DELLA ZONA**

L'area su cui sorge lo stabilimento 3V SIGMA è dichiarata nella "Variante al Piano Regolatore per la Terraferma", approvata con D.G.R.V. del 03/12/2004 n° 3905 come "zona industriale portuale di completamento (D1.1.a)".

#### **A.2.2 POSIZIONE DELLO STABILIMENTO**

Nella figura sottostante è riportata la vista dello stabilimento (tratta da Google Earth).



Figura 1 - Vista dello stabilimento (tratta da Google Earth) con indicazione dei confini di stabilimento (in rosso)

## B DESCRIZIONE DELLA RETE ACQUE REFLUE

Le acque reflue dello stabilimento 3V SIGMA sono suddivise in:

- acque meteoriche dilavanti le aree di impianto;
- acque meteoriche dilavanti le strade e i piazzali;
- acqua di processo;
- acque dei servizi igienici.

L'acqua piovana non proveniente dall'impianto e dalle aree di stoccaggio è convogliata nell'esistente rete di fognatura bianca.

Le acque meteoriche che interessano l'impianto, la zona stoccaggi e la rampa di carico/scarico, vengano raccolte in fognatura acida e inviate a smaltimento presso il depuratore biologico VERITAS sito a Fusina

Le acque reflue dello stabilimento 3V SIGMA possono essere suddivise in:

- acque piovane delle aree non interessate dagli impianti, derivanti da strade e piazzali interni allo stabilimento per le quali il dilavamento di eventuali sostanze pericolose può essere considerato esaurito con le acque di prima pioggia (art. 39 comma 3 e 4 del PTA) con una superficie complessiva pari a 21 818,98 m<sup>2</sup>.

L'acqua piovana è convogliata nell'esistente rete di fognatura bianca.

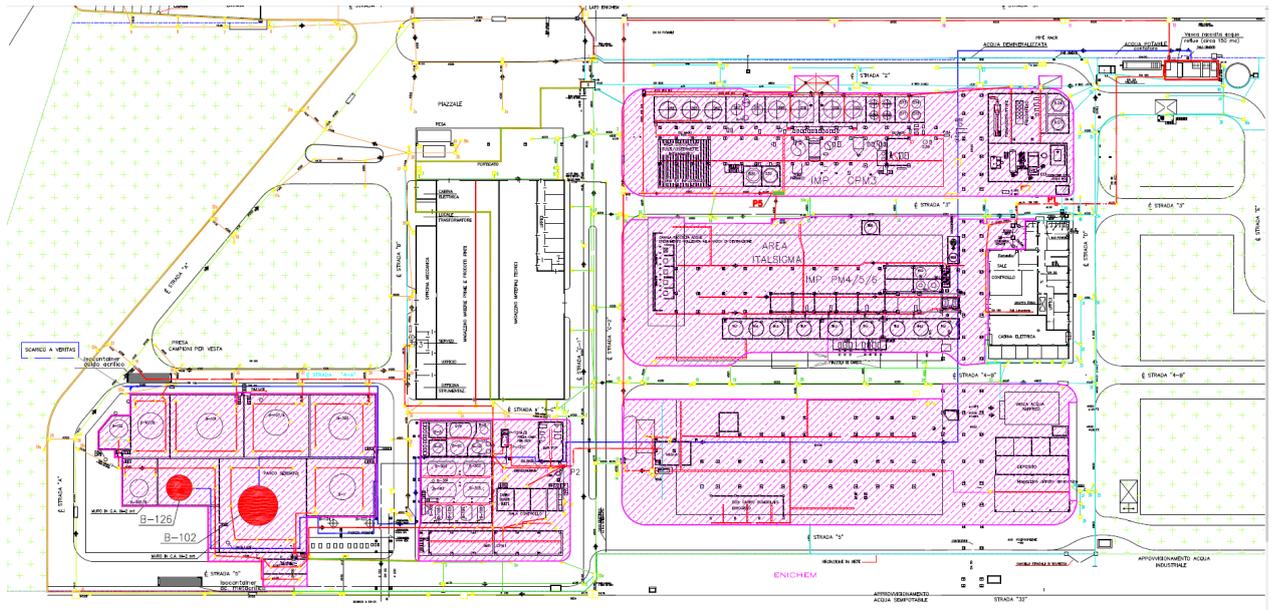
- acque reflue dalle aree d'impianto, derivanti da quelle aree nelle quali sono presenti impianti che possono comportare il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose pregiudizievoli per l'ambiente che non si esaurisce con le prime piogge (art. 39 comma 1 del PTA) con una superficie complessiva di 16.475,66 m<sup>2</sup>. Ricadono in tale area l'impianto PM3, la zona stoccaggio e la rampa di carico/scarico.

Tali acque vengano raccolte in fognatura acida e inviate allo scarico presso il depuratore biologico VERITAS sito a Fusina;

- acque industriali e demineralizzate utilizzate nelle apparecchiature di processo;
- acque nere provenienti dai servizi igienici, vengono accumulate in fosse settiche isolate dalla rete idrica e conferite periodicamente come rifiuto a ditta autorizzata.

### B.1.1 GESTIONE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI DALLE AREE DI IMPIANTO

Le acque meteoriche delle aree di impianto sono dotate di una rete di raccolta indipendente che raccoglie le acque delle n. 5 aree in cui sono presenti impianti di produzione (aree retinate in rosa nell'immagine a seguire).



#### LEGENDA

-  Bacini scolanti acque meteoriche aree impianti di produzione
-  Serbatoi stoccaggio acque meteoriche aree impianti di produzione (B-126; B-102)
-  Vasca generale di raccolta acque reflue
-  Pozzetto recapito acque (P5)



Figura 2 – Planimetria bacini scolanti acque meteoriche aree impianti di produzione

Tali acque vengono convogliate nella "vasca generale di raccolta delle acque reflue di stabilimento" (vasca acida) ubicata nel vertice nord est dell'area dello stabilimento, avente capacità di circa 180 mc (pre-vasca 52 mc e vasca 126 mc).

In particolare, le acque meteoriche relative alle aree degli impianti PM3 ed ex PM4/5/6 confluiscono nel pozzetto P5 all'interno del quale è presente un sensore DCS che analizza la presenza di prodotti ammoniacali e di sostanze organiche:

- nel caso in cui venga rilevata la presenza di queste sostanze, si attiva una pompa di rilancio che avvia le acque meteoriche in esame ai serbatoi
  - D71, di capacità 20 mc
  - D62, di capacità 150 mc
  - D66, di capacità 150 mc

In questo modo le acque vengono separate dal resto della rete e saranno successivamente avviate ad impianti di smaltimento esterni al sito.

- Nel caso in cui non venga rilevata la presenza di prodotti ammoniacali e sostanze organiche, le acque meteoriche vengono recapitate nella vasca acida capacità di circa 180 mc (pre-vasca 52 mc e vasca 126 mc).

Nella pre-vasca le acque vengono nuovamente analizzate per verificare l'assenza di Ammonio e tensoattivi, Cloruri, Azoto totale, COD. Viene effettuato inoltre il controllo e l'eventuale correzione del pH.

Dalla vasca generale di raccolta delle acque reflue, le acque vengono poi avviate tramite una linea dedicata verso lo scarico Veritas: scarico SI2.

Prima del collettore finale è presente una valvola di chiusura che regola la portata in uscita dallo stabilimento in modo da avere una portata allo scarico massima di 30 mc/h.

Se la portata di pioggia da gestire è superiore al limite 30 mc/h (massima portata autorizzata per lo scarico Veritas), le acque meteoriche vengono accumulate in due serbatoi di laminazione denominati B-126 e B-102, rispettivamente di capacità pari a 250 mc e 1.000 mc. A supporto di tali serbatoi è dedicato anche il serbatoio B-302 di capacità pari a 250 mc

Qualora le analisi eseguite nella pre-vasca acida evidenzino concentrazioni superiori ai limiti per lo scarico in SI2, le acque vengono stoccate nei serbatoi B-102, B-126, B-302 e inviate a smaltimento.

### **B.1.2 ACQUE PIOVANE DELLE AREE NON INTERESSATE DAGLI IMPIANTI**

La fognatura bianca raccoglie le acque meteoriche delle aree non interessate dagli impianti e le invia in una vasca denominata "Pozzetto A" ubicato nella zona nord del sito in cui si effettua la separazione delle acque di prima e seconda pioggia.

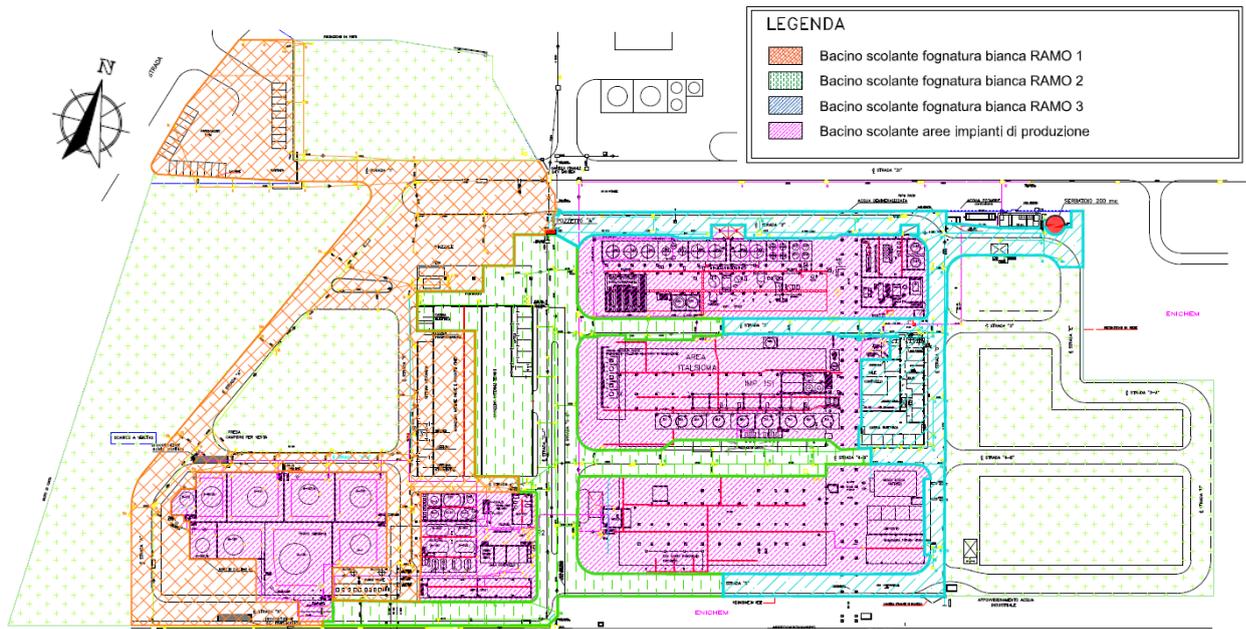


Figura 3 – Planimetria bacini scolanti per la raccolta delle acque meteoriche delle aree non interessate dagli impianti di produzione

All'interno del "Pozzetto "A" sono installate due pompe sommerse (P1 e P2) tali da garantire una portata complessiva di almeno 330 mc/h che rilanciano le acque di prima pioggia al serbatoio di stoccaggio D911 avente 200 mc di capacità per poi essere convogliate con linea dedicata, entro le 48 ore successive, al punto di scarico nel collettore fognario di Veritas.

La pompa di rilancio allo scarico nella rete fognaria è posizionata all'interno del serbatoio D911 con un franco rispetto al fondo della cisterna di 0,38 m in modo da mantenere sempre un volume disponibile sul fondo di circa 12,60 m<sup>3</sup> sul fondo della cisterna per il deposito dei sedimenti (la cisterna ha un diametro di 6,5 m); il fondo della cisterna viene periodicamente sottoposto a procedure di pulizia per lo svuotamento dei sedimenti che vengono smaltiti in impianti di trattamento autorizzati.

Sulla linea di mandata di ciascuna pompa è stata installata una valvola di non ritorno per evitare ritorni in vasca attraverso la pompa non in funzione. Sul collettore di mandata comune è installato il misuratore di portata magnetico FT-200. L'FT-200 è dotato anche di display locale che consente di visualizzare la portata istantanea e la totalizzazione.

Il pozzetto scolatore "A" è equipaggiato con n. 3 sonde di livello LT-200, una di minimo e due a livelli differenti che comandano l'avvio delle pompe, collegate ad un PLC con pluviometro che comanda le pompe di rilancio al serbatoio di stoccaggio da 200 mc e la

saracinesca di chiusura installata sulla tubazione di scarico nel Canale di Raccordo della Darsena della Rana con il seguente funzionamento:

- al raggiungimento del primo valore di alto livello del "Pozzetto A" di raccolta delle acque piovane viene azionata automaticamente una delle due pompe. Nel caso il livello d'acqua all'interno del pozzetto continui a salire al raggiungimento del secondo livello si attiverà anche la seconda pompa;
- le pompe restano in marcia fino a quando il pluviometro collegato al PLC segnala la fine dell'evento meteorico oppure il totalizzatore FT 200 installato sul collettore di mandata raggiunge il valore massimo di 186,05 mc; nel caso di raggiungimento del livello minimo all'interno del pozzetto le due pompe si arrestano;
- raggiunti i 186,05 mc e quindi completato lo stoccaggio delle acque di prima pioggia, si interrompe il funzionamento delle pompe e, sempre in automatico, si apre la saracinesca posta sul tubo di scarico nel Canale di Raccordo della Darsena della Rana e si cominciano a scaricare le acque di seconda pioggia;
- il pluviometro collegato al PLC comanderà il riavvio delle pompe solo una volta trascorse le 48 ore dall'ultimo evento meteorico.

Le acque di seconda pioggia, dal "Pozzetto A" confluiscono direttamente allo scarico nel Canale di Raccordo della Darsena della Rana (SP1); sul tubo di scarico nel Canale è installata una saracinesca automatica che viene mantenuta normalmente chiusa in modo da evitare scarichi diretti in laguna anche in concomitanza di eventuali eventi accidentali.

### **B.1.3 GESTIONE DELLE ACQUE INDUSTRIALI**

L'acqua industriale utilizzata per il raffreddamento delle apparecchiature di processo circola in stabilimento a circuito chiuso. Il consumo effettivo di acqua industriale è legato al reintegro di acqua alle torri di raffreddamento derivante dalle perdite per evaporazione. L'acqua di integrazione alle torri di raffreddamento viene fornita da S.P.M. La fonte è costituita da acque superficiali che vengono attinte dal Canale di raccordo con il Naviglio Brenta ("presa Oriago", convenzionalmente indicata con la sigla AS1).

L'acqua di integrazione entra in un vascone e passa nelle torri evaporative per il raffreddamento attraverso l'ausilio di pompe di circolazione.

Le uniche acque in uscita da tale circuito sono rappresentate dalle acque derivanti dallo spurgo delle torri di raffreddamento, operazione che viene effettuata saltuariamente per la pulizia delle torri di raffreddamento, che vengono raccolte in fognatura acida, inviate alla vasca di raccolta acque acide, analizzate ed inviate alla linea dedicata verso lo scarico Veritas, scarico SI2.

#### **B.1.4 GESTIONE DELL'ACQUA DEMINERALIZZATA**

L'acqua demineralizzata viene fornita da S.P.M. attraverso una tubazione dedicata connessa alla rete di distribuzione generale dello stabilimento. Può essere anche auto prodotta da un impianto a membrane e fornita ai reparti alla pressione di 4 barg.

L'acqua demineralizzata, oltre ad essere necessaria per le reazioni di sintesi dei prodotti, è utilizzata saltuariamente per il lavaggio delle linee e delle apparecchiature per poi essere raccolta ed inviata a smaltimento presso terzi.

#### **B.1.5 GESTIONE ACQUE NERE ASSIMILABILI AL DOMESTICO**

Le acque reflue dei servizi igienici (officina meccanica, area CPM 1 e area CPM 3) vengono accumulate in fosse settiche a tenuta, isolate dalla rete idrica e periodicamente conferite come rifiuto a ditta esterna autorizzata.

#### **B.1.6 GESTIONE ACQUE DI SPEGNIMENTO ANTINCENDIO**

In caso di evento incidentale tutte le acque raccolte saranno opportunamente segregate e – previa caratterizzazione analitica – smaltite come rifiuto.

Il funzionamento delle pompe di svuotamento a servizio delle vasche di raccolta (vasca PM3, pozzetto "A", vasca reparto PM1) e invio ai serbatoi di riferimento è assicurata da gruppo elettrogeno dedicato e deviazione del flusso, in modo da assicurare il sistematico svuotamento della rete di raccolta acque ed evitare il recapito di tali reflui in corpo idrico superficiale (SP1) e/o in fognatura (scarico SI2).

Il serbatoio dedicato allo stoccaggio di eventuali acque di spegnimento è il B126 presso il parco serbatoi oltre al B305/B.

## C MODALITÀ DI CALCOLO DELLE ACQUE METEORICHE

Di seguito si riporta il calcolo delle acque di prima e seconda pioggia, sulla base delle indicazioni fornite da VERITAS S.p.A. e sulle caratteristiche costruttive del sistema fognario, già oggetto di valutazione e approvazione da parte degli Enti. Tale progetto è contenuto nel documento a titolo "Relazione gestione delle acque meteoriche" redatto da SGI Ingegneria S.r.l. nell'aprile 2022 e presentato dalla ditta 3V sigma S.p.a. un al fine di ottemperare alla richiesta di Veritas del 15/12/2021 per l'adeguamento del sistema di gestione delle acque meteoriche di dilavamento a quanto previsto dal comma 4 dell'art. 39 del vigente PTA della Regione Veneto in termini di segregazione delle acque di prima pioggia. A seguito della Conferenza di Servizi del 12/12/2023 (verbale prot. 85753/23 del 19/12/2023) che ha richiesto un "nuovo calcolo dei volumi destinati alla raccolta delle acque meteoriche", il progetto sopra descritto è stato aggiornato con documento a titolo " **Aggiornamento relazione gestione delle acque meteoriche**" trasmesso a mezzo SUAP con Prot. REP\_PROV\_VE/VE-SUPRO/0107613 del 29/02/2024.

Per il calcolo del volume delle acque meteoriche è stata considerata una piovosità media annua pari a 841 mm/m2.

Per le prime piogge (primi 5 mm dell'evento meteorico), è stato assunto il valore convenzionale di 35 eventi/anno, per un totale di 175 mm.

Per l'attribuzione delle metrature delle diverse superfici scolanti, si fa riferimento a quanto contenuto nel progetto di gestione delle acque meteoriche, descritto al precedente par. D. Sulla base di tali calcoli, le superfici scolanti impermeabili (coperte e scoperte) sono pari a 38.294,64:

Tipologia superfici (rif. Par. D)	Coefficiente afflusso	m <sup>2</sup>	Destinazione acque
bacini scolanti per la raccolta delle acque meteoriche interessate dagli impianti di produzione (art. 39 comma 1 del PTA)	0,9	16.475,66	Trattamento di tutte le acque con scarico in SI2
bacini scolanti per la raccolta delle acque meteoriche delle aree non interessate dagli impianti di produzione (art. 39 comma 3- 4 del PTA)	0,9	21.818,98	Trattamento delle sole acque di prima pioggia con scarico in SI2. Scarico delle acque di seconda pioggia nel Canale di Raccordo Darsena della Rana (scarico SP1)
Totale		38.294,64	

Non vengono conteggiate le aree verdi esterne ai bacini sopra identificati in quanto non

concorrono alla formazione dei volumi di acque convogliate allo scarico.

Il **volume totale delle precipitazioni** è stato calcolato applicando la seguente formula:

$$V(m3/anno) = [(S_{imp} * 0,9)] * 0,841$$

da cui:

- ❖ bacini scolanti per la raccolta delle acque meteoriche interessate dagli impianti di produzione (art. 39 comma 1 del PTA)

$$V(m3/anno) = [(16.475,66 * 0,9)] * 0,841 = 12.470,43$$

Tutte le acque raccolte su tale bacino vengono inviate a trattamento pertanto il volume determinato, ai fini dei successivi calcoli, viene interamente assimilato al volume di acque di prima pioggia.

- ❖ bacini scolanti per la raccolta delle acque meteoriche delle aree non interessate dagli impianti di produzione (art. 39 comma 3- 4 del PTA)

$$V(m3/anno) = [(21.818,98 * 0,9)] * 0,841 = 16.514,79$$

Il volume totale delle precipitazioni sulle intere superfici considerate risulta pari a 28.985,22 mc/anno.

Per il **calcolo delle acque di prima pioggia** convogliate allo scarico VERITAS relative ai bacini scolanti delle aree non interessate dagli impianti di produzione, è stata utilizzata la seguente formula, considerando una precipitazione di 175 mm/anno.

$$V(m3/anno) = [(S_{imp} * 0,9)] * 0,175$$

da cui:

$$V(m3/anno) = [(21.818,98 * 0,9)] * 0,175 = 3.436,49$$

Sulla base di quanto sopra descritto, i volumi delle acque di prima pioggia che vengono scaricate a Veritas (scarico SI2) e il volume delle acque di seconda pioggia che confluiscono nel Canale di Raccordo Darsena della Rana (scarico SP1) sono le seguenti:

- ❖  $V_{prima\ pioggia} = 12.470,43 + 3.436,49 = 15.906,92\ m3/anno$
- ❖  $V_{seconda\ pioggia} = 28.985,21 - 15.906,92 = 13.078.30\ m3/anno$

Di seguito il bilancio idrico riportante maggiori dettagli sul calcolo della portata di scarico in fognatura di Veritas.

**Acquedotto**

Acqua Potabile	311	mc
----------------	-----	----

**Approvvigionamento 3V Sigma**

Acqua demi	14.557	mc
Acqua semipotabile	-	mc
Acqua Brenta	25.000	mc
<b>Totale</b>	<b>39.557</b>	<b>mc</b>

**Acque meteoriche**

Piovosità media anno	0,841	m/anno
Piovosità 1a pioggia	0,175	m/anno

**Superfici (art. 39 c. 3 - 4 PTA)**

coperte	0,9	21.818,98
scoperte impermeabili	0,9	-
scoperte semi-permeabili	0,6	-
scoperte permeabili	0,2	-
<b>Totale</b>		<b>21.818,98</b>

**Superfici scoperte dilavamento (art. 39 c. 1 PTA)**

	0,9	16.475,66
--	-----	-----------

