
PROGETTO DI MODIFICA AL SISTEMA DI
GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DI
DILAVAMENTO DEI PIAZZALI DELLA
PIATTAFORMA DI STOCCAGGIO “SALANETTI 1”
IN COMUNE DI CAPANNORI – PROVINCIA DI
LUCCA

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA – R01

Preparato per:

ASCIT SERVIZI AMBIENTALI SPA
VIA SAN CRISTOFORO 82, 55013 LAMMARI

Preparato da:

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE
V.LE VENEZIA 22 - 27100 PAVIA
TEL. 0382.47.44.26
Dr. Ing. ANDREA PROTTI
Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872
a.protti@icastudio.com

Data:

FEBBRAIO 2021

Revisione:

00 del 24/02/2021



**STUDIO ASSOCIATO
INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**
V.le Venezia 22 – 27100 Pavia
Tel. 0382.474426 - Fax 0382.1635661
info@icastudio.com
www.icastudio.com

Ing. **Andrea Protti** - Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872



Revisione N.	Data	Dettagli	Preparato da	Controllato da
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
00	24/02/2021	Emesso per consegna	SA	AP

INDICE

1.	PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO	3
2.	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	4
2.1	DESCRIZIONE DEL SITO	4
3.	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE	7
3.1	STATO DI FATTO	7
3.2	CONFIGURAZIONE DI PROGETTO	9
3.2.1	Rete di fognatura per la raccolta dei percolati	10
3.2.2	Rete di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche da piazzale	11

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

ASCIT SERVIZI AMBIENTALI SPA (nel seguito ASCIT) svolge, all'interno del suo ambito territoriale di pertinenza, attività di raccolta di rifiuti urbani e speciali, gestendo contestualmente una molteplicità di servizi che possono essere così sintetizzati:

- raccolta differenziata domiciliarizzata "porta a porta";
- raccolta rifiuti ingombranti;
- raccolta rifiuti da attività produttive;
- raccolta e trasporto presso le piattaforme ecologiche direttamente gestite da ASCIT;
- gestione delle piattaforme ecologiche;
- servizio di spazzamento stradale;
- servizio di spazzamento meccanizzato di piazzali e grandi superfici pavimentate industriali.

L'azienda svolge le attività sopraelencate all'interno di un bacino che include i comuni di Capannori, Altopascio, Montecarlo, Porcari, Pescaglia e Villa Basilica, tutti situati all'interno della provincia di Lucca, per un totale di circa 80.000 abitanti serviti.

La piattaforma ecologica in oggetto è ubicata nel comune di Capannori, fraz. Lunata, ed opera in forza dell'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Lucca con D.D. 2383/2010 e s.m.i., approvata dalla Regione Toscana con D.D. n.15679 del 30/10/2017 e s.m.i..

Le operazioni che vengono svolte all'interno della stazione di travaso in oggetto sono operazioni di:

- messa in riserva R13;
- deposito preliminare D15.

I rifiuti sottoposti a tali operazioni sono:

- Rifiuti Urbani;
- Rifiuti Speciali Non Pericolosi.

ASCIT, in un'ottica di miglioramento delle proprie prestazioni ambientali e una maggiore efficienza gestionale, intende procedere alla modifica delle reti di raccolta e gestione delle acque di scarico, al fine di:

- ✓ ottimizzare la raccolta e lo smaltimento dei percolati derivanti dalle aree di stoccaggio rifiuti, con l'ausilio di due serbatoi fuori terra;
- ✓ ottimizzare la separazione delle acque meteoriche, ed in particolare la raccolta e lo scarico in fognatura delle sole acque di prima pioggia trattate;
- ✓ ridurre i quantitativi di acque reflue scaricate in fognatura, avviando allo scarico in corpo idrico superficiale le sole acque meteoriche di seconda pioggia.

La presente relazione tecnica illustra gli interventi in progetto per la messa in funzione del nuovo sistema di raccolta e smaltimento delle acque.

2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

2.1 DESCRIZIONE DEL SITO

L'impianto "Salanetti 1" di ASCIT è ubicato in comune di Capannori, frazione Lunata, nell'area industriale dalla quale prende in nome.

Occupava una superficie indicativa di circa 2.400 m², completamente impermeabilizzata, in adiacenza al rio Castruccio, ed è raggiungibile tramite la normale viabilità a servizio dell'area industriale. Nelle immagini 2.1 e 2.2 seguenti sono riportate le viste aeree della piattaforma.

Immagine 2.1 – Vista aerea ubicazione piattaforma ecologica (in rosso)

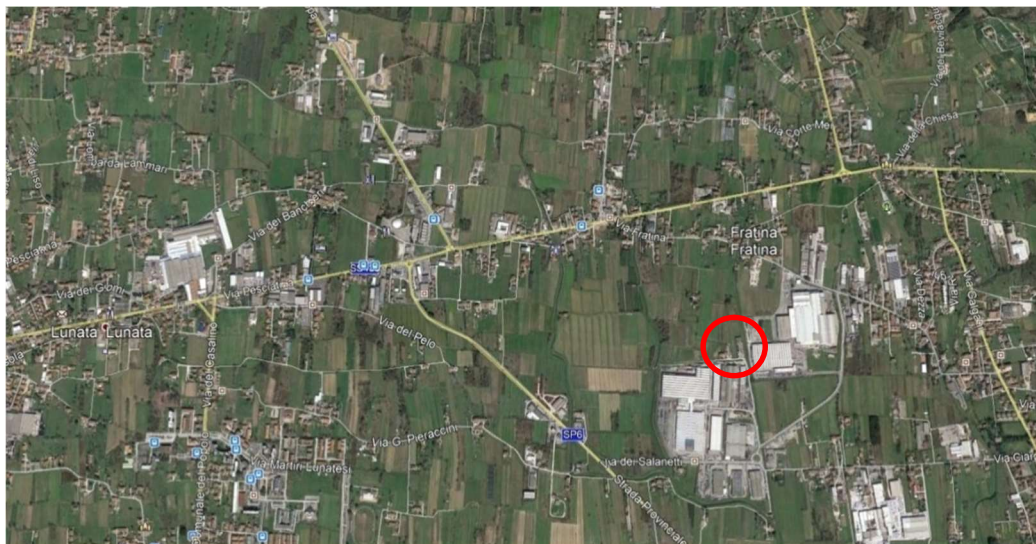
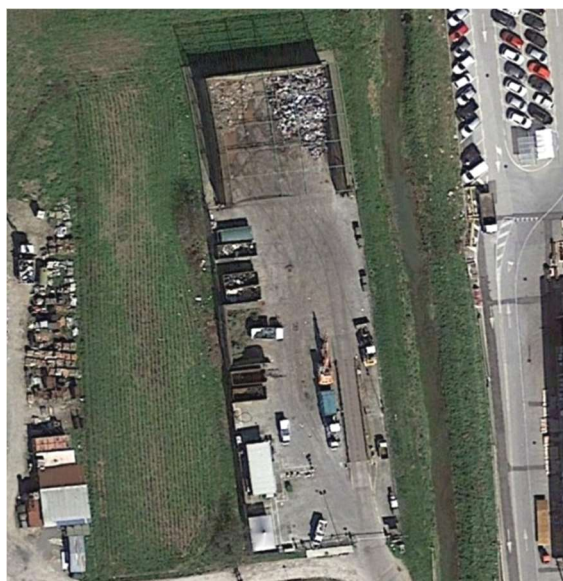


Immagine 2.2 – Vista aerea piattaforma ecologica



I principali elementi costitutivi dell'impianto sono i seguenti:

- stazione di pesatura;
- piazzola di manovra – area movimento veicoli;
- piazzola FORSU e RU;
- piazzola sfalci e potature;
- box uffici.

Il ciclo di lavoro viene organizzato nel modo seguente:

- ingresso dell'automezzo in impianto;
- controlli amministrativi;
- pesatura dell'automezzo;
- scarico del materiale;
- operazioni di messa in riserva e deposito preliminare.

Lateralmente alla stazione di pesatura sono predisposte delle aree dedicate all'eventuale stoccaggio provvisorio di rifiuti movimentati in via sporadica e residuale.

Una volta scaricati i rifiuti, gli stessi vengono stoccati separatamente, a seconda del codice EER di appartenenza.

I rifiuti solidi urbani e la frazione organica vengono stoccati in apposite zone, all'interno della piazzola dedicata avente le seguenti dimensioni geometriche:

L x P = m 21,80 x 19,60

Superficie utile totale = m² 427,30

La piattaforma è perimetrata su tre lati (nord, est e ovest) con pareti di contenimento in c.a. rivestite in lamiera di spessore pari a circa 1,00 m e altezza pari a circa 4,00 m.

Tale piazzola è inoltre corredata delle necessarie attrezzature per il deflusso e l'accumulo dei percolati che si vengono a generare con lo stazionamento dei rifiuti nella stessa.

Attualmente la piazzola non è fornita di copertura, ma solo di una rete a protezione dei rifiuti dai volatili, perciò, dal momento in cui si vengono a verificare eventi meteorici di pioggia, si ha un considerevole aumento della quantità dei percolati prodotti.

All'interno dell'insediamento è predisposta una seconda piazzola, dedicata allo stoccaggio degli sfalci e potature, dalle seguenti dimensioni geometriche:

L x P = m 8,90 x 6,00

Superficie utile totale = m² 53,40

Anch'essa è perimetrata su tre lati (nord, sud e ovest) da pareti di contenimento in c.a. rivestite in lamiera di spessore pari a circa 1,00 m e altezza pari a 6,00 m, è fornita di sistema di raccolta dei percolati e non è provvista di copertura.

Le altre tipologie di rifiuti che vengono conferiti in impianto sono stoccate in cassoni chiusi.

Immagine 2.3 – Piazzola FORSU ed RU



Immagine 2.4 – Piazzola sfalci e potature



3. RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE

In questo capitolo è descritto il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche allo stato di fatto ed in configurazione di progetto.

3.1 STATO DI FATTO

Attualmente l'impianto è servito da due reti di fognatura:

- 1) rete di fognatura dedicata alla raccolta dei percolati;
- 2) rete di fognatura dedicata alla raccolta delle acque meteoriche del piazzale di manovra e del perimetro della piazzola FORSU e RU.

Tali reti hanno le seguenti caratteristiche:

- 1) Per quanto riguarda la rete dedicata alla raccolta dei percolati, questa è composta da due collettori: uno per il convogliamento dei percolati dalla piazzola FORSU e RU, raccolti per gravità mediante canalina esistente; ed un secondo collettore per il convogliamento dei percolati dalla piazzola sfalci e potature mediante caditoia laterale.

Entrambi i collettori convogliano i percolati all'interno della vasca a tenuta di raccolta denominata **BA01**, di volume pari a 6 m³.

Ad un prestabilito livello di riempimento della vasca, gli operatori provvedono al suo svuotamento mezzo autopompa, ed al successivo invio dei percolati a smaltimento presso impianti terzi autorizzati.

- 2) Per quanto riguarda la rete di fognatura dedicata alla raccolta delle acque meteoriche del piazzale di manovra e del perimetro della piazzola FORSU e RU, la stessa è costituita da una serie di collettori del diametro pari a 200 mm, che convogliano per gravità le acque raccolte, all'interno della vasca denominata **BA02**.

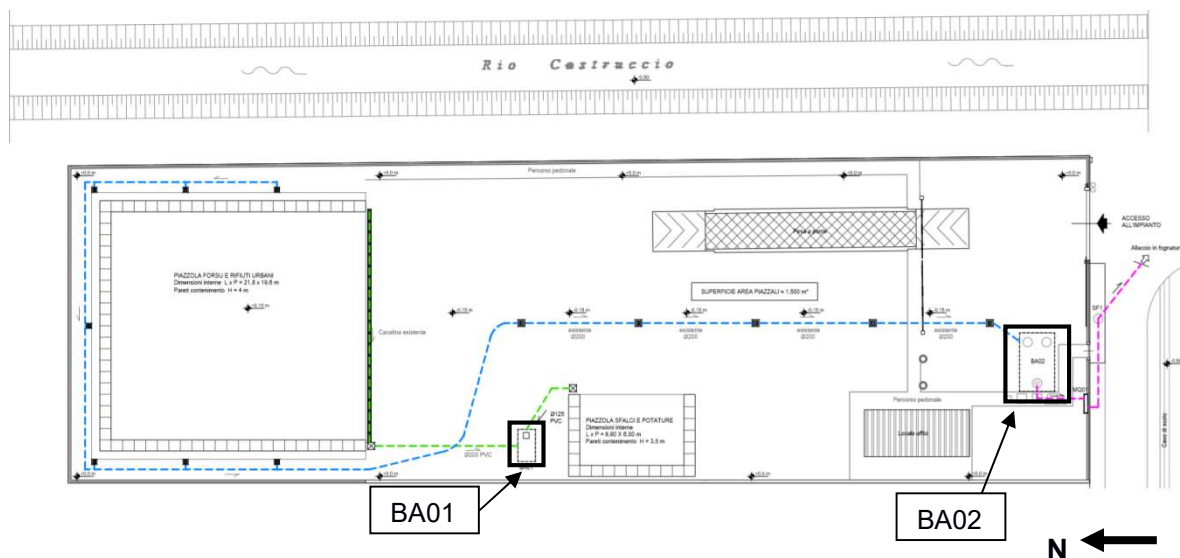
La stessa ha un volume pari a 23 m³ ed al suo interno è installata sul fondo n. 1 elettropompa centrifuga sommersa (**P02**).

La vasca **BA02** permette di rilanciare le acque raccolte alla pubblica fognatura.

Dalla **BA02** le acque di dilavamento (prima e seconda pioggia) sono rilanciate in fognatura mezzo tubazione in pressione, previo passaggio in un misuratore di portata con rubinetto, predisposti per permettere il campionamento.

Nella figura della pagina seguente è riportato un estratto della tavola 01 "Planimetria e particolari della rete di fognatura – stato di fatto".

Figura 3.1 – Estratto della tavola 01 raffigurante la rete di fognatura allo stato di fatto.



In figura 3.1 sono rappresentate:

- in verde la rete dedicata alla raccolta dei percolati;
- in blu la rete dedicata alla raccolta delle acque meteoriche;
- in viola il tratto tramite il quale le acque raccolte vengono rilanciate a pubblica fognatura.

Di seguito è riportata la descrizione della nuova soluzione in progetto.

3.2 CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Al fine di un miglioramento in termini di prestazioni ambientali e gestionali del sistema di raccolta delle acque della stazione di travaso Salanetti 1, ASCIT intende realizzare una nuova rete di fognatura così come descritta nel seguito.

Si prevede un sistema di separazione tra:

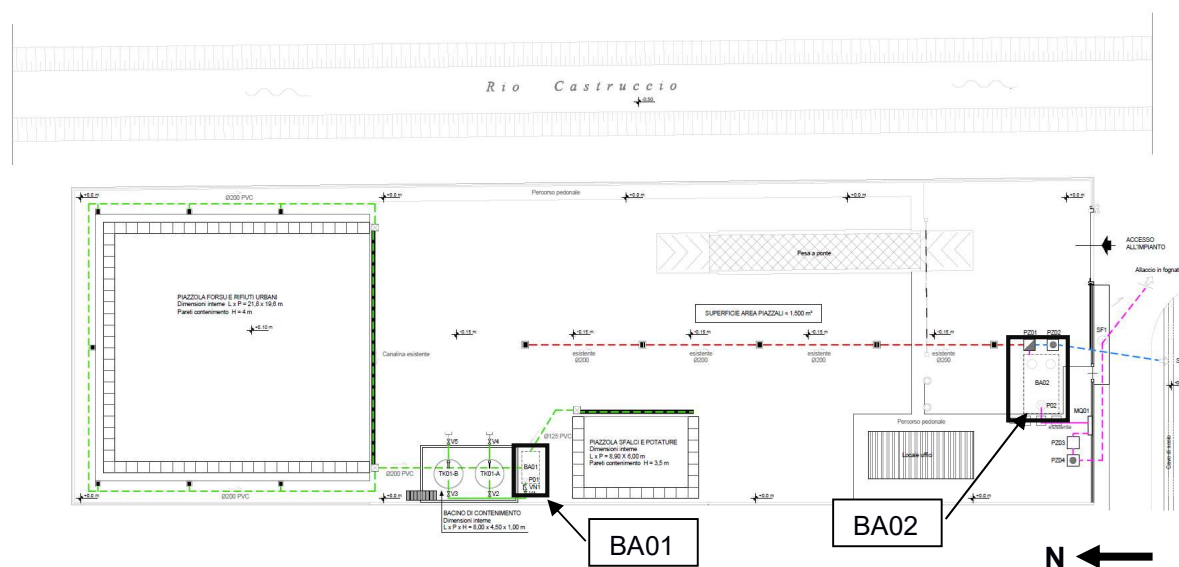
- raccolta dei percolati;
- raccolta delle acque meteoriche.

Queste ultime sono a loro volta suddivise in:

- acque meteoriche di prima pioggia;
- acque meteoriche di seconda pioggia.

Nella figura a seguire è riportato un estratto della tavola 02 "Planimetria e particolari della rete di fognatura – Progetto".

Figura 3.2 – Estratto della tavola 02 raffigurante il progetto della rete di fognatura.



Sono rappresentate:

- in verde la rete dedicata alla raccolta dei percolati;
- in rosso la rete dedicata alla raccolta delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, convogliate in un pozzetto ripartitore per la successiva separazione delle acque meteoriche di prima pioggia da quelle di seconda pioggia;
- in blu la rete dedicata alla raccolta delle acque meteoriche di seconda pioggia con scarico nel Rio Castruccio tramite cavo di scolo;

- in viola la rete dedicata alla raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia, inviate a scarico in fognatura nel rispetto dei limiti stabiliti nella Tabella 3 dell'Allegato 5, Parte Terza del D.Lgs. 152/06.

La separazione delle acque meteoriche dai percolati è garantita, oltre che dalla pendenza del piazzale (pari circa all'1 %), anche da un adeguato sistema di confinamento delle piazzole, costituito dalle pareti perimetrali e dalle canaline di raccolta dei percolati posizionate all'ingresso.

In particolare, per quanto riguarda la piazzola di raccolta FORSU, allo stato di fatto vi è già la canalina di raccolta percolati.

Mentre, per quanto riguarda la piazzola di raccolta sfalci e potature, è prevista la realizzazione di una canalina in calcestruzzo con griglia in ghisa rinforzata.

Entrambe le canale saranno collegate alla vasca di raccolta percolati **BA01** esistente, per mezzo di tubazioni a gravità.

3.2.1 Rete di fognatura per la raccolta dei percolati

I percolati prodotti presso l'insediamento derivano esclusivamente da:

- 1) piazzola di stoccaggio della FORSU e RU;
- 2) piazzola di stoccaggio sfalci e potature.

Per la rete di raccolta dei percolati generati nelle piazzole sopraelencate, si prevede di:

- collegare il sistema di fognatura perimetrale esistente della piazzola di stoccaggio FORSU e RU al sistema di raccolta percolato;
- riutilizzare la vasca a tenuta di raccolta **BA01** esistente;
- realizzare una nuova canalina di scolo dei percolati davanti la piazzola di stoccaggio sfalci e potature;
- installare n. 2 serbatoi cilindrici verticali in PRFV di raccolta percolato da 30 m³ cadauno;
- realizzare un bacino di contenimento in cemento armato per i serbatoi di cui sopra.

All'interno della vasca **BA01**, di circa 6 m³ di volume, verrà installata un'elettropompa centrifuga sommersa (**P01**) dalle seguenti caratteristiche:

- portata: 15 m³/h;
- prevalenza: 10 m.

Dalla vasca di raccolta i percolati vengono convogliati per mezzo di tubazioni in pressione nei serbatoi, opportunamente collegati con valvola di ritegno e valvole di sezionamento.

I serbatoi **TK01-A** e **TK01-B** sono realizzati in vetroresina PRFV verticali con piedi con le seguenti caratteristiche:

- volume: 30 m³;
- diametro: 2,5 m;
- altezza totale: 7 m.

Per contenere sversamenti accidentali da tali serbatoi è prevista la realizzazione di un bacino di contenimento in c.a. dalle seguenti dimensioni indicative:

- L x P x H: 8,00 x 4,50 x 1,00 m;
- volume: 36 m³.

La vasca **BA01** ed i serbatoi **TK01-A** e **TK01-B** saranno dotati di sistema di monitoraggio e rilevazione del riempimento, che entreranno in funzione nel periodo in cui l'impianto non è presidiato.

I percolati raccolti nei serbatoi verranno estratti dagli operatori tramite autopompa ed inviati successivamente a smaltimento presso impianti terzi autorizzati.

3.2.2 Rete di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche da piazzale

Questa rete è adibita alla raccolta delle acque meteoriche provenienti dall'area pavimentata dell'insediamento (piazzale di manovra), ad esclusione delle zone adibite a stoccaggio FORSU, RU, sfalci e potature, avente estensione pari a circa 1.500 m².

La raccolta delle acque meteoriche avviene per gravità, per mezzo della pendenza della pavimentazione (pari circa all'1 %), la quale permette di convogliare le acque meteoriche del piazzale di manovra verso il centro di quest'ultimo, in cui è presente il sistema fognario.

Per la rete di raccolta delle acque meteoriche sono previsti i seguenti interventi:

- riutilizzare il sistema di fognatura esistente, senza variare l'area da servire;
- riutilizzare la vasca a tenuta di raccolta **BA02**;
- inserire n. 1 pozzetto ripartitore (**PZ01**) per la separazione delle acque di seconda pioggia;
- inserire n. 1 pozzetto con disoleatore statico (**PZ03**);
- inserire n. 2 pozzetti di controllo (**PZ02** e **PZ04**).

La vasca **BA02** acquisisce funzione di vasca di prima pioggia di volume pari a circa 23 m³.

Essendo attualmente adibita a raccolta di acque di prima e seconda pioggia, la volumetria della vasca esistente è largamente sufficiente alla nuova funzione di raccolta delle sole acque di prima pioggia.

La separazione delle acque di prima e seconda pioggia è possibile tramite l'installazione, a monte della vasca **BA02**, di un pozzetto ripartitore **PZ01**.

Lo stesso è in grado di deviare il flusso, in arrivo dalla rete raccolta, alla vasca **BA02**.

Al riempimento di tale vasca, il flusso delle acque di seconda pioggia viene indirizzato con tubazione a gravità a scarico, denominato **SF2**, in cavo di scolo (passante al lato sud dell'insediamento), il quale convoglia le acque di seconda pioggia al Rio Castruccio.

Lungo la tubazione di scarico delle acque di seconda pioggia, a valle del pozzetto ripartitore PZ01, si prevede l'installazione di un pozzetto PZ02 di campionamento.

Si prevede inoltre di sostituire la pompa sommersa esistente, in appoggio sul fondo della vasca, con n. 1 nuova elettropompa centrifuga sommersa, dalle seguenti caratteristiche:

- portata: 3 l/s;
- prevalenza: 5 m.

In uscita dalla vasca si intende riutilizzare il tratto di tubazione in pressione che va dalla vasca al pozzetto con misuratore di portata **MQ01** esistente.

A valle di tale pozzetto si prevede di installare, prima dello scarico delle acque di prima pioggia a fognatura, le seguenti apparecchiature:

- n. 1 disoleatore statico interrato (PZ03), in polietilene monoblocco, con filtro oleoassorbente a coalescenza, con portata di trattamento pari a circa 3 l/s;
- n. 1 pozzetto di campionamento delle acque di prima pioggia (PZ04).

Da quest'ultimo pozzetto di campionamento, le acque di prima pioggia sono convogliate, tramite collettore a gravità in PVC alla pubblica fognatura (scarico denominato **SF1** – lato sud della stazione ecologica).

Nella figura alla pagina seguente è rappresentato un confronto dello stato di fatto e del progetto del sistema predisposto di scarico delle acque di dilavamento del piazzale.

Figura 3.3 – Confronto schema impianto - Stato di fatto e progetto.

