



CLIENTE AMIU	COMMESSA 600.069			
	LOCALITA' GENOVA	N doc:		
	PROGETTO CORREZIONE DEL PH DELL'ACQUA TRATTATA DALL'IMPIANTO SIMAM 2	Fig. 1 di 9	Rev.	



**RELAZIONE TECNICA PER
 SEZIONE DI CORREZIONE DEL PH DELL'ACQUA TRATTATA
 DALL'IMPIANTO SIMAM 2**

0	EMISSIONE	PANEPUCCI	GIAVAZZI	MARINELLI	28/05/2025
Rev.	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato	Data

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 2 di 9	Rev.
	0

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DATI DI PROGETTO	4
2.1	Caratteristiche delle acque in ingresso.....	4
2.2	Caratteristiche delle acque trattate.....	4
3	DESCRIZIONE DEL PROCESSO.....	5
4	DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE	6
5	OPERE CIVILI	8
6	ALLEGATI.....	9

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 3 di 9	Rev.
	0

1 INTRODUZIONE

SIMAM, è una società di ingegneria, costruzione e gestione di impianti di trattamento effluenti ed acque industriali che attualmente sta gestendo l'impianto di trattamento percolato sito presso la discarica di Monte Scarpino, di proprietà di AMIU Genova, denominato di seguito impianto SIMAM 2.

L'impianto SIMAM 2 necessita dell'implementazione di una sezione di equalizzazione delle portate dotata di sistema automatico di regolazione del pH, al fine di garantire che il refluo in uscita, prima dello scarico in pubblica fognatura, rientri stabilmente nei limiti di pH compresi tra 7,5 e 9,5, come da ALLEGATO 2 del contratto CONTRATTO N. 02/17 DEL 20/01/2017 fra A.M.I.U. GENOVA S.P.A. e SIMAM S.P.A. (Specifiche Tecniche 2022-06-30 Rev22).

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 4 di 9	Rev.
	0

2 DATI DI PROGETTO

I dati di progetto sono stati estrapolati dalle analisi delle acque che attualmente escono dall'impianto SIMAM 2 e vengono di seguito riportate.

2.1 Caratteristiche delle acque in ingresso

Le caratteristiche delle acque da trattare in ingresso alla sezione di correzione pH sono le seguenti:

- Portata 50 – 220 mc/h
- pH 4 - 10

2.2 Caratteristiche delle acque trattate

In uscita dalla sezione di correzione pH le acque avranno le seguenti caratteristiche:

- pH compreso tra 7,5 e 9,5

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 5 di 9	Rev.
	0

3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

La sezione di correzione pH è formata da un serbatoio verticale in vetroresina da 50 mc geometrici, in cui vengono alimentate le acque provenienti dall'esistente impianto SIMAM 2. Dal fondo del serbatoio due pompe centrifughe (una di riserva) ricircolano l'acqua in testa al serbatoio per garantire la miscelazione dello stesso ed omogeneizzare il pH. Sulla linea di mandata delle pompe di ricircolo viene misurato il pH dell'acqua e successivamente avviene il dosaggio di reagente correttore di pH, che potrà essere una base se il pH risulta inferiore a 7,5 oppure un acido se il pH risulta superiore a 9,5. La base utilizzata è soda caustica al 30% mentre l'acido utilizzato è acido solforico al 50%: entrambi i prodotti sono già disponibili in impianto per altri utilizzi. Il dosaggio dei reagenti avviene tramite pompe dosatrici a membrana.

Dal fondo del serbatoio l'acqua viene prelevata ed inviata tramite scarico a gravità verso l'esistente tubazione di scarico impianto in HDPE. Sulla linea di scarico è presente una valvola di regolazione che controlla il livello del serbatoio di accumulo e garantisce che la correzione di pH abbia un tempo di residenza idraulico di almeno 10 minuti, equivalenti a circa 40 mc alla massima portata di scarico dell'impianto. Per evitare portate eccessive di scarico la valvola è limitata da una portata massima impostabile, che impedisce ulteriori aperture della stessa anche se richieste dal controllo di livello.

Il serbatoio è fornito di troppo pieno che scarica sulla linea dreni di processo verso vasche di accumulo percolato di AMIU. Il troppo pieno evita che il serbatoio vada in pressione in caso di errate manovre sulle valvole della linea di scarico o errato controllo della valvola di regolazione che controlla il livello. Le portate che dovrà gestire possono essere elevate (fino alla portata massima entrante nel serbatoio di 220 mc/h) per questo la tubazione di scarico del troppo pieno deve essere di almeno DN250. I tempi in cui sarà attiva la tubazione saranno brevi per il pronto intervento degli operatori di turno.

La linea di scarico attualmente utilizzata sarà usata come bypass della sezione di correzione pH per permettere le manutenzioni del serbatoio di accumulo. Da tale linea sono derivati due tie-in verso e dal serbatoio, composti da due T (Tie-in 001 e 002).

Le due pompe dosatrici dell'acido solforico (una di riserva) sono posizionate nell'area chemicals vicino al rispettivo serbatoio di stoccaggio perché devono ricevere il fluido a gravità nell'aspirazione delle pompe. Il tie-in 004 è quindi posizionato sul collettore di aspirazione delle attuali pompe dosatrici dell'acido solforico a servizio dell'impianto.

Le due pompe dosatrici della soda caustica (una di riserva) possono essere posizionate lontano dal rispettivo serbatoio di stoccaggio, quindi nella posizione disponibile più vicina al punto di dosaggio (mandata delle pompe di ricircolo) perché è presente un anello di soda caustica in pressione che serve le varie pompe dosatrici presenti in impianto. Il tie-in 003 è quindi posizionato nel punto dell'anello più vicino al punto di dosaggio.

Per dettagli sul posizionamento dei tie-in si faccia riferimento al documento GB-A-61059_R0 allegato alla presente relazione.

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 6 di 9	Rev.
	0

4 DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE

Vengono di seguito descritte le principali apparecchiature costituenti la sezione aggiuntiva di correzione pH dell'impianto di trattamento SIMAM 2.

ITEM	T-401
Descrizione	Serbatoio accumulo acqua trattata
Tipologia	Verticale a fondo piano
Volume utile	45 m ³
Volume geometrico	50 m ³
Materiale	PRFV

ITEM	P-401 A/B
Descrizione	Pompa ricircolo acqua trattata
Tipologia	Centrifuga orizzontale
Portata	100 m ³ /h
Prevalenza	15 m
Materiale corpo	AISI316
Materiale girante	AISI316

ITEM	P-706 A/B
Descrizione	Pompa dosaggio soda caustica
Tipologia	a membrana
Portata	30-220 l/h
Prevalenza	40 m
Materiale testata	AISI316/EPDM
Materiale membrana	PTFE

ITEM	P-707 A/B
Descrizione	Pompa dosaggio acido solforico
Tipologia	a membrana
Portata	15-120 l/h
Prevalenza	40 m



Materiale testata

PVDF/FPM

Materiale membrana

PTFE

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 7 di 9	Rev.
	0

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 8 di 9	Rev.
	0

5 OPERE CIVILI

La nuova sezione viene realizzata in parte su aree dell'impianto esistente ed in parte su una nuova platea in calcestruzzo armato, dimensionata per il carico del serbatoio pieno di acqua.

Le aree dell'impianto esistente sono nello specifico:

- Area 5 per posizionamento pompa dosatrice dell'acido solforico
- Aree 1, 2A e 6 per passaggio tubazioni reagenti ed aria nei cunicoli e nelle passerelle esistenti

La nuova platea ha dimensioni indicative di 8,8 metri per 4,4 metri, ha una quota di calpestio all'altezza del cordolo esterno della platea attuale e prevede a sua volta un cordolo di contenimento di 15 cm per eventuali perdite di liquidi, che potranno così fluire verso la platea attuale dell'impianto, indicativamente vicino al flottatore.

Per il dettaglio delle aree interessate si rimanda al documento GB-A-61059_R0 allegato alla presente relazione.

COMMESSA 600.111	
N doc:	ZX-E-82001
Fig. 9 di 9	Rev.
	0

6 ALLEGATI

- Allegato 1 – GD-A-63020_R0_P&ID_area correzione pH
- Allegato 2 – GD-A-63008_R2_P&ID_sezione chemicals
- Allegato 3 – GC-A-61059_R0_planimetria_correzione pH