

VASCHE FUNZIONALI ALL'ACCUMULO E ALLA LAMINAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Relativa alle integrazioni richieste a seguito della Conferenza dei Servizi
avvenuta in data 27/02/2023 inerente al progetto di

“MODIFICHE IMPIANTISTICHE, INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI
COGENERAZIONE E AUMENTO DELLA CAPACITA' PRODUTTIVA
AUTORIZZATA”



Industrial Tiles Achievement SpA (ITA SpA)

GENERA

Genera Projects srl

Via Viazza, 30
Fiorano Modenese (MO)

APRILE 2023

PREMESSA

La presente relazione si riferisce all'intervento che apporterà modifiche della configurazione impiantistica e dell'assetto dello stabilimento di ITA S.p.A. ceramiche, sito in Via Viazza n.30 a Fiorano Modenese (MO).

Nello specifico, sono previsti i seguenti interventi:

- Installazione di un mulino di macinazione
- Installazione di due atomizzatori Modello ATM90
- Sostituzione di un forno ceramico esistente con uno di nuova generazione con capacità produttiva maggiore
- Installazione di una linea di rettifica a secco
- Installazione di spazzolatrici su linea scelta con un nuovo punto di emissione
- Riattivazione di un essiccatoio
- Aumento della capacità produttiva dello stesso stabilimento.
- Installazione di un impianto di cogenerazione da parte della società Genera Projects srl al fine di produrre energia elettrica e termica per i fabbisogni dello stabilimento.

L'obiettivo della presente è quello di ottemperare alle richieste di integrazioni pervenute dall'ARPAE, dalla Regione Emilia-Romagna e dal Comune di Fiorano Modenese a seguito della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 27/02/2023, fornendo un progetto di fattibilità relativo alla raccolta e all'accumulo di acque meteoriche recapitanti nell'area dell'installazione e successivo recupero nel ciclo produttivo.

Nello specifico, la realizzazione di vasche funzionali all'accumulo e alla laminazione delle acque meteoriche favorirebbe la riduzione delle portate che incidono sul reticolo di allontanamento delle acque meteoriche, la riduzione del consumo di risorse pregiate, in piena aderenza ai principi di norma ambientale e la riduzione delle criticità idrauliche a valle dello stabilimento, andando a sgravare il carico recepito dalla condotta fognaria esistente.

Nel caso oggetto di studio le modifiche della configurazione impiantistica e dell'assetto dello stabilimento di ITA S.p.A. previste da progetto non comporteranno un aumento della superficie impermeabilizzata rispetto alla configurazione attuale: difatti, gli interventi previsti saranno eseguiti sulla superficie impermeabilizzata esistente.

Non sono previste modifiche delle superfici permeabili e impermeabili esistenti nella configurazione futura.

Al fine di raccogliere le acque meteoriche per poterle riutilizzarle all'interno del ciclo produttivo e per non gravare sulla condotta fognaria esistente, è prevista l'installazione di due vasche funzionali alla raccolta e alla laminazione delle acque meteoriche.

VALUTAZIONE DI FATTIBILITA' DI PROGETTO

Al fine di valutare la compatibilità e la fattibilità in fase preliminare delle opere di progetto con il sito in cui si prevede di eseguire gli interventi, sono stati presi in considerazione le caratteristiche dell'area in esame per individuare eventuali elementi di criticità.

PTR e PTRP

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali e ambientali. La parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) è il Piano Territoriale Paesistico Regionale, che si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando le regole e gli obiettivi per la conservazione e la valorizzazione del paesaggio. A tali scopi, il PTR impone vincoli e prescrizioni che divengono prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati a livello provinciale e comunale.

L'area di intervento rientra nelle Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 28 PTRP).

Le azioni progettuali mostrano elementi di coerenza con la normativa vincolistica regionale (PTR) e gli indirizzi del Piano Paesistico Regionale.

Piano Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano istituito con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI (Piano dell'assetto idrogeologico) vigenti.

Dalla consultazione del PGRA risulta che il sito oggetto di intervento non ricade all'interno di aree potenzialmente a rischio significativo e soggette a fenomeni di alluvione.

Le azioni progettuali non interferiranno in termini peggiorativi con il PAI.

Piano territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali; inoltre, è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il sito oggetto di studio sorge in un territorio insediato, fortemente urbanizzato e non presenta particolari criticità ambientali o risorse naturali, forestali e di biodiversità tali da essere soggetti a tutela.

Nelle vicinanze dello stabilimento non sono presenti elementi di tutela storico – culturale.

Non sono state riscontrate criticità riguardanti il rischio derivante dal dissesto idrogeologico, mentre rientra in aree soggette a criticità idraulica.

L'areale di intervento si inserisce nel settore di ricarica indiretta della falda e presenta un alto grado di vulnerabilità dell'acquifero principale sottostante nei confronti dell'inquinamento causato dalle attività antropiche,

soprattutto inquinamento da nitrati di origine agricola. Difatti, il territorio in cui si inseriscono presenta una compatibilità ambientale condizionata ai fini della tutela della idrica superficiale e sotterranea.

Le azioni progettuali risultano coerenti con il sistema vincolistico vigente e con gli indirizzi del PTCP.

Qualità dell'aria

Le condizioni meteorologiche del territorio oggetto di studio, tipiche della Pianura Padana, sono sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti: negli ultimi anni si è assistito ad una diminuzione della concentrazione degli inquinanti di maggior rilievo, quali NO₂, PM₁₀ e ozono. Nonostante questo, il PM₁₀ si conferma come l'inquinante più critico su tutto il territorio provinciale. Per garantire il minor incremento possibile di impatto sull'ambiente, nelle linee di processo sono inseriti sistemi di abbattimento e vengono attuate le BAT (Best Available Techniques) di settore.

Le azioni progettuali non avranno alcun effetto sulla qualità dell'aria.

Caratteristiche geologiche e sismiche

Lo stabilimento ITA S.p.A. è collocato in un territorio caratterizzato da depositi prevalentemente limosi con strati ghiaiosi –sabbiosi soggetto ad amplificazioni litologiche: infatti, dal punto di vista del rischio sismico, l'area in oggetto è classificata in zona 2 (sismicità medio-alta).

Non si evidenziano elementi di incompatibilità tra l'intervento oggetto di studio e gli aspetti geologici del territorio nel quale si inserisce.

Qualità delle acque

Il corpo idrico superficiale più prossimo al sito in esame è il Torrente Fossa di Spezzano. Quest'ultimo mostra uno stato chimico buono e uno stato ecologico scarso, a causa delle forti pressioni antropiche caratteristiche dell'area in cui si insedia.

La ditta di ceramiche ITA S.p.A. è inserita in un territorio ad elevata permeabilità fortemente antropizzato: per i suddetti motivi le acque sotterranee sono caratterizzate da elevati valori di conducibilità e durezza e si rinvencono inquinanti che rispettano i limiti normativi.

Le azioni progettuali non modificheranno gli scarichi idrici aziendali in tipologia e quantità.

Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità

A causa della presenza di insediamenti industriali, residenziali e agricoli, l'area in esame risulta impoverita, banalizzata e presenta un elevato grado di artificialità.

Le specie vegetali predominanti sono tipiche del paesaggio pianeggiante della Pianura Padana: la vegetazione potenziale è rappresentata boschi planiziali residui. Inoltre, l'analisi della componente biocenotica all'interno dell'area consente di affermare che si tratta di un ecosistema a basso valore di naturalità e di biodiversità.

L'area di intervento si trova all'esterno di siti Rete Natura 2000, e non sono stati rilevati habitat paragonabili a quelli tutelati nei siti di interesse conservazionistico nelle zone interessate dall'intervento in progetto. Le azioni

progettuali non determineranno impatti sulla componente floristico-vegetazionale, o disturbo sulla componente faunistica. Il progetto prevede di effettuare piantumazioni nelle aree verdi al confine del sito aziendale.

Dorsale Snam

A Est dello stabilimento della ditta ITA S.p.A. è presente una dorsale del gas appartenente alla rete Snam, il cui diametro è di 70 cm. Tale condotta è caratterizzata da una fascia di rispetto di 7 m.

In via cautelativa e previsionale, per la costruzione di nuovi manufatti deve essere rispettata una distanza di almeno 6 m dalla fascia di rispetto della dorsale Snam.

SUPERFICI SCOLANTI

Il dimensionamento delle vasche oggetto della presente relazione è stato eseguito sulla superficie scolante complessiva dello stabilimento della ditta ITA S.p.A. e sul volume delle acque di prima pioggia.

La ditta ITA S.p.A., sita in Via Viazza n.30 a Fiorano Modenese (MO), è caratterizzata sia da superfici impermeabili, sia da superfici permeabili, per un totale di 93.200 m².

Di seguito si riportano i valori specifici delle superfici in oggetto:

- Superficie coperta impermeabile (capannone) 34.452 m²
- Piazzali esterni 51.188 m²
- Superficie esterna permeabile (area verde) 7.560 m²

In via cautelativa e previsionale, la superficie scolante, ai fini di determinare il dimensionamento delle vasche, è composta sia dalla superficie coperta impermeabile, sia dai piazzali esterni.

Pertanto, dalle superfici di cui sopra, emerge che la superficie scolante complessiva è di 85.640 m².

VASCHE FUNZIONALI ALL'ACCUMULO E ALLA LAMINAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Le acque di prima pioggia sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuite su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio.

Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore venga raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 minuti di pioggia.

Da una prima stima ottenibile dall'Estratto dalle linee guida Arpa Emilia-Romagna (LG 28/DT) si può ricavare che il volume della vasca funzionale alla raccolta d'acqua e alla laminazione della stessa:

$$V_{pp} = S \cdot 0,005$$

dove con S si intende la superficie scolante, e 0,005 costituisce il valore relativo ai primi 5 mm delle acque di prima pioggia, di cui sopra.

$$V_{pp} = 85.640 \cdot 0,005 = 428.2 \text{ mc}$$

Sulla base della quantificazione della superficie scolante consegue un volume di prima pioggia indicativamente di 428,2 mc.

Annesso al volume della vasca di prima pioggia, per un corretto dimensionamento della vasca oggetto di studio, viene considerato anche il volume dei fanghi, derivante dal trasporto del materiale solido, organico e inorganico, durante gli eventi meteorici lungo le superfici scolanti.

Volume vasca di sedimentazione (volume dei fanghi):

$$Q = S \cdot i$$

$$Q = 85.640 \cdot 0,0056 = 479,6 \text{ l/s}$$

dove Q è la portata dei reflui dovuta all'evento meteorico (l/s) e i è l'intensità delle precipitazioni piovose definita pari a 0,0056 l/s m².

$$V_{SED} = Q \cdot Cf / 1000$$

$$V_{SED} = 479,6 \cdot \frac{100}{1000} = 48 \text{ mc}$$

Dove V_{SED} è il volume utile della vasca di sedimentazione dei fanghi espresso in mc e Cf è il coefficiente della quantità di fango prevista per le singole tipologie di lavorazione ed assume un valore pari a 100, poiché è previsto un ridotto quantitativo di fango nelle acque di prima pioggia.

Pertanto, il volume totale delle vasche (V_{TOT}) sarà pari a:

$$V_{TOT} = V_{pp} + V_{SED}$$

$$V_{TOT} = 428,2 \text{ mc} + 48 \text{ mc} = 476,2 \text{ mc}$$

In via cautelativa e previsionale, è stato considerato un volume complessivo di 500 mc.

Da progetto si prevede la suddivisione di tale volume in due vasche:

- Una vasca destinata all'accumulo delle acque meteoriche, denominata "VASCA 1", con l'obiettivo di poter riutilizzare tali acque all'interno del ciclo produttivo della ditta ITA S.p.A., il cui volume sarà pari a 250 mc.

L'ubicazione di tale vasca è prevista all'interno del perimetro aziendale, nel piazzale collocato ad Est dello stabilimento.

- Una vasca destinata alla laminazione delle acque meteoriche, denominata "VASCA 2", per sgravare la condotta fognaria esistente e per non aggravare le criticità idrauliche relative al Torrente Spezzano durante gli eventi alluvionali estremi, il cui volume sarà pari a 250 mc.

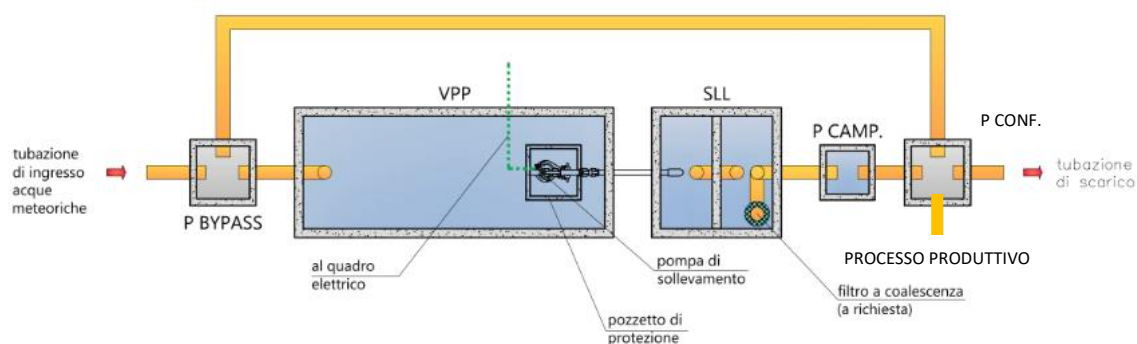
L'ubicazione di tale vasca è prevista nel piazzale esterno, situato presso il punto di accesso allo stabilimento della ditta ITA S.p.A. su Via Viazza n.30.

SCHEMA FUNZIONALE

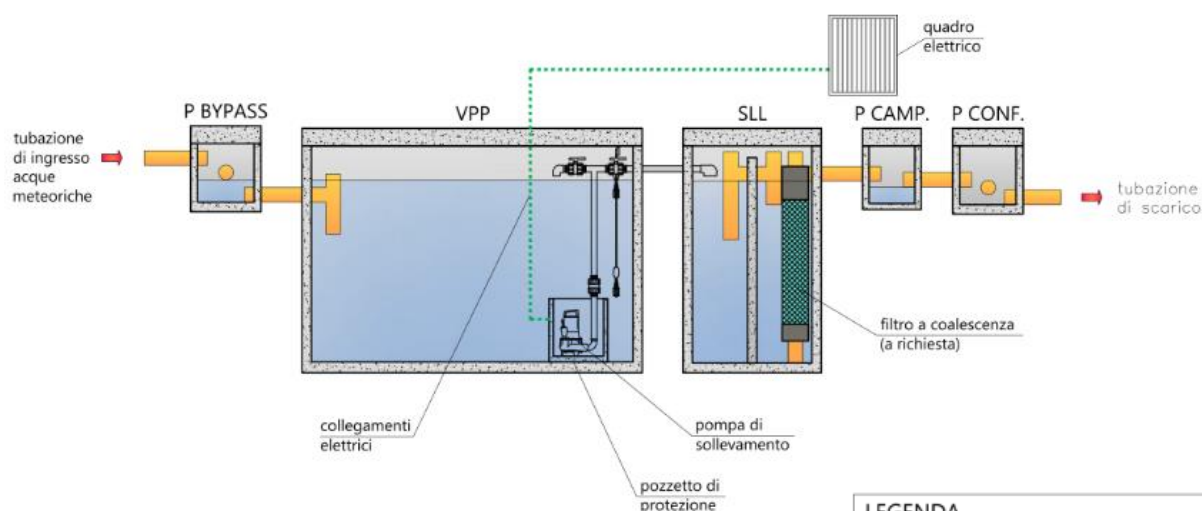
Vasca funzionale all'accumulo delle acque meteoriche (VASCA 1)

La vasca funzionale all'accumulo delle acque meteoriche avrà la funzione di accumulare l'acqua piovana con il fine di riutilizzarla all'interno del ciclo produttivo per ridurre il consumo della risorsa idrica a fronte dell'incremento della domanda di acqua derivante dalle modifiche della configurazione impiantistica, dell'assetto dello stabilimento di ITA S.p.A. e dell'aumento della produzione di prodotti ceramici.

Vista in pianta del sistema



Vista in sezione del sistema



LEGENDA

P BYPASS = pozzetto di bypass delle acque meteoriche di "seconda pioggia"
P CAMP. = pozzetto di campionamento
P CONF. = pozzetto di confluenza
SLL = Separatore di liquidi leggeri
VPP = vasca di prima pioggia

La vasca di accumulo delle acque meteoriche avrà un volume complessivo di 250 mc.

A valle di tale vasca sarà posizionato un disoleatore (SLL), con lo scopo di separare eventuali oli, idrocarburi, grassi e altri residui, dalle acque provenienti da aree soggette al transito o alla sosta di veicoli e macchinari, al fine di renderle conformi all'utilizzo nel processo ceramico.

A monte della vasca oggetto di studio è prevista l'installazione di un pozzetto bypass con funzioni di deviatore delle acque piovane, che devia le stesse verso il ricettore finale, nel momento in cui la vasca in oggetto, sarà piena. Contestualmente a ciò, verrà installato un secondo pozzetto di bypass (pozzetto di confluenza) a valle del sistema della vasca di accumulo e del disoleatore, per riutilizzare la risorsa idrica all'interno del processo produttivo. Nel caso in cui la vasca risulta essere piena poiché non si ha richiesta idrica dal ciclo produttivo della ditta ITA S.p.A., il pozzetto di bypass installato a valle garantirà il deflusso di tali acque verso il ricettore finale o le condotte fognarie esistenti gradualmente.

Attraverso questo sistema non si andranno ad aumentare le criticità idrauliche esistenti a valle dello stabilimento.

Nella vasca 1 saranno convogliate le acque provenienti dal piazzale collocato ad est dello stabilimento, della superficie di circa 18.000 m². Di seguito si riporta la superficie scolante (area delimitata dalla linea viola) le cui acque confluiranno all'interno di tale vasca.

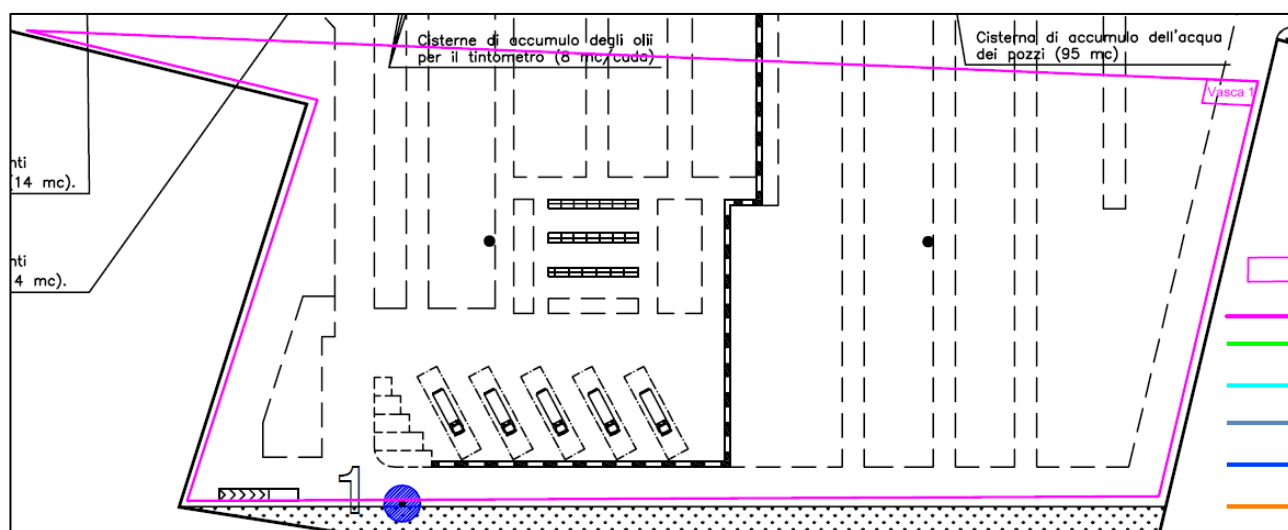


Figura 2. Superficie le cui acque confluiranno nella Vasca 1

Vasca funzionale alla laminazione delle acque meteoriche (VASCA 2)

La vasca funzionale alla laminazione delle acque meteoriche avrà la funzione di accumulare l'acqua piovana con il fine farla confluire gradualmente, dopo essere stata opportunamente trattata, verso il ricettore finale, senza gravare ulteriormente sulle condotte fognarie esistenti e sulle criticità idrauliche legate al Torrente Spezzano durante i fenomeni alluvionali estremi.

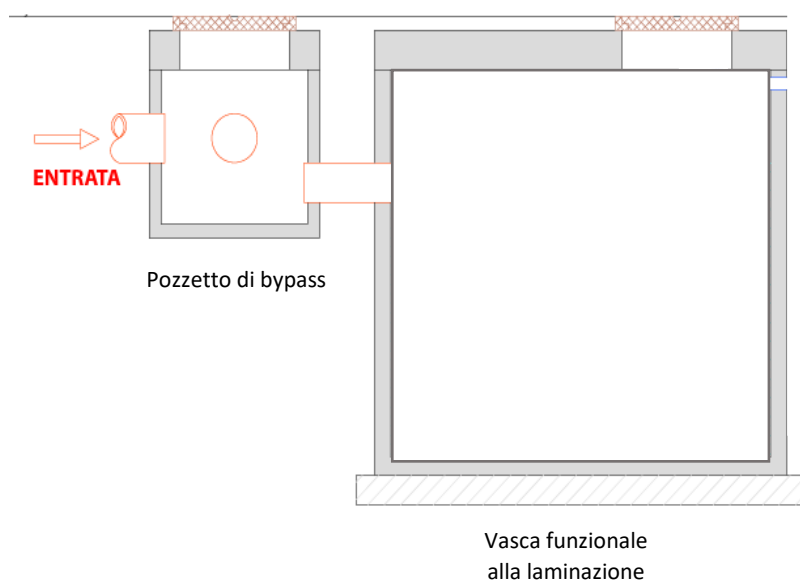


Figura 3. Schema vasca di laminazione

La vasca funzionale alla laminazione delle acque meteoriche avrà un volume complessivo di 250 mc.

A monte della vasca oggetto di studio è prevista l'installazione di un pozzetto bypass con funzioni di deviatore delle acque piovane, che devia le stesse verso il ricettore finale in modo graduale, nel momento in cui la vasca in oggetto, sarà piena.

La risorsa idrica raccolta in tale vasca non verrà riutilizzata all'interno del processo produttivo della ditta ITA S.p.A., ma verrà convogliata gradualmente verso il ricettore finale.

Pertanto, la vasca funzionale alla laminazione delle acque meteoriche prevista deve fungere da ammortizzatore idraulico durante gli eventi piovosi di particolare intensità e durata, trattenendo temporaneamente la portata intercettata dalle superfici impermeabili, evitando pertanto pericolosi sovraccarichi a scapito dei riceventi finali.

CONCLUSIONI

L'area in cui sorge lo stabilimento della ditta ITA S.p.A., sito in Via Viazza n.30 a Fiorano Modenese (MO) non presenta criticità o limitazioni dal punto di vista delle normative vigenti, di cui sopra, ambientale e territoriale.

Pertanto, si ritiene fattibile la realizzazione delle vasche funzionali all'accumulo e alla laminazione delle acque meteoriche, sgravando così il carico idrico che confluisce allo stato attuale nella condotta fognaria esistente e a riducendo, le criticità idrauliche a valle dello stabilimento presso il Torrente Spezzano durante i fenomeni alluvionali estremi.

Si prevede di realizzare due vasche distinte del volume ciascuna di 250 m³:

- VASCA 1, funzionale all'accumulo delle acque meteoriche e riutilizzo delle stesse nel processo produttivo. In tale vasca confluiranno le acque provenienti dal piazzale ad est dello stabilimento per una superficie scolante pari a circa 18.000 m².
- VASCA 2, funzionale alla laminazione delle acque meteoriche, nella quale confluiranno parte delle acque recapitanti sulle coperture del capannone e parte delle acque recapitanti sul a nord e ovest dello stabilimento, per una superficie scolante pari a circa 14.500 m².

Documento redatto in data: 20/04/2023

Geom. Gianluca Savigni

