

Studio Tecnico Associato

Sede legale e uffici:
via S. Pertini 55 - 62029 Tolentino (MC)

Tel. e Fax +39 0733 968606
e-mail geoequipe@geoequipe.it - <http://www.geoequipe.it>

Cod.Fisc. e P IVA 00817500432

Ing. Stefano Leonori (Responsabile)
Geol. Fabrizio Pontoni (Responsabile)
Ing. Floresita Pascucci
Ing. Simone Bissoni
Geol. Franco Pontoni
Geol. Roberta Pontoni
Geol. Angelo Beano
Geom. Mariano Perugini



Comune di:



TOLENTINO **COPIA CONTROLLATA**

Provincia di Macerata

Committente:

COSMARI - impianto di trattamento e recupero rifiuti
- loc. Piane di Chienti -



Oggetto:

Opere di mitigazione rischio idraulico impianto trattamento rifiuti in Loc. Piane di Chienti di Tolentino

PROGETTO ESECUTIVO

EA

Relazione generale e documentazione fotografica

Pagina:
1 di 6

N° commessa:
16_019

ID elaborato:
16_019_T_A_EA



Ediz.	Data	Motivazione	Redatto	Controllato	Approvato
A	Sett. 2016	Prima emissione	Fabrizio Pontoni	Fabrizio Pontoni	Stefano Leonori

RELAZIONE GENERALE

Sommario

1. PREMESSA E FINALITA' DEGLI INTERVENTI.....	3
2. SINTESI STUDI TECNICI SPECIALISTICI	3
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3.1 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI	4
3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE	4
3.3 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI	5
3.4 CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE.....	5
4. INQUADRAMENTO CATASTALE – INTERFERENZE.....	6
5. ASPETTI ECONOMICI.....	6

Allegati:

All. A - Documentazione fotografica

1. PREMESSA E FINALITA' DEGLI INTERVENTI

Il presente progetto è relativo alle opere di mitigazione del rischio idraulico dell'impianto di trattamento rifiuti in loc. Piane di Chienti di Tolentino in relazione alla possibilità di esondazione da parte del fiume Chienti.

Tali opere sono state prescritte ed approvate nell'ambito del rinnovo dell'AIA con Determina Dirigenziale della Prov. di Macerata, Settore Ambiente, n.150 – 10° Settore del 12/04/2016.

In particolare tra le prescrizioni di riferimento si indicava la necessità di approfondire le fondazioni dei muri in c.a. in modo tale da evitare lo scalzamento da parte della corrente in caso di piena.

Per la scelta e la progettazione degli interventi sono stati eseguiti ripetuti sopralluoghi, rilievi topografici e rilievi geologici-geomorfologici.

L'area di intervento è individuata nelle corografie allegate (elab. E.1).

2. SINTESI STUDI TECNICI SPECIALISTICI

Gli studi specialistici hanno riguardato le verifiche idrauliche e le indagini geologiche e geotecniche.

I risultati delle verifiche idrauliche sono riportati nello studio prodotto per il rinnovo dell'AIA (*Studio idrologico e idraulico del F. Chienti per la verifica della compatibilità idraulica dell'impianto del COSMARI ricadente in parte in un'area a rischio inondazione del P.A.I. Piano Assetto Idrogeologico della Regione Marche - E-19-0012 – 2013/2014*).

Le indagini geologiche sono riportati nella specifica relazione tecnica a cui si rimanda (Elab. EB – Relazione geologica e geotecnica).

Riguardo al rischio idraulico, come richiesto dal Genio Civile di Macerata, i muri in progetto garantiscono un franco di sicurezza pari ad 1,0m rispetto al livello di massima piena di progetto con TR 200 anni.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Criteri utilizzati per le scelte progettuali

Trattandosi di un intervento di mitigazione del rischio idraulico per un impianto di trattamento di rifiuti, il criterio principale per le scelte progettuali è stato quello di garantire la stabilità e la sicurezza delle opere di protezione dell'impianto anche in caso di piena del fiume Chienti con TR 200 anni.

Il progetto esecutivo è stato sviluppato a partire dalle soluzioni progettuali sviluppate e proposte preliminarmente in sede di rinnovo dell'AIA.

3.2 Descrizione delle opere

Sono previste tre tipologie di opere di mitigazione di seguito descritte:

- 1) realizzazione di un nuovo muro sul lato ovest in prosecuzione di quelli già realizzati, a cui è stato associato un terrapieno di protezione sul lato esterno;
- 2) sopraelevazione dei muri in c.a. esistenti sull'angolo nord-ovest, che attualmente presentano una quota inferiore a quella derivante dal franco di sicurezza imposto.
- 3) realizzazione ex novo di un muro in c.a. fondato su pali sul lato nord verso il fiume Chienti, che prosegue anche sul lato est per il tratto necessario.

La protezione idraulica dell'impianto del COSMARI verrà inoltre completata con la realizzazione di adeguati sistemi antiriflusso in corrispondenza delle condotte sia dell'impianto stesso che di quelle superficiali che scaricano verso il fiume Chienti a valle delle opere di mitigazione ad una quota inferiore a quella di sicurezza prevista.

Per i dettagli delle opere si rimanda ai disegni esecutivi di progetto.

3.3 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti

Le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali sono riportate in dettaglio nella relazione di calcolo e nel capitolato tecnico.

Nella scelta dei materiali per le opere si è tenuto conto delle particolari condizioni ambientali proprie di un ambiente di pianura prossimo ad un corso d'acqua con presenza di falda di subalveo.

Per la scelta dei materiali da impiegare per l'esecuzione delle opere in c.a. si è ritenuto necessario prevedere: una:

- opere di fondazione: classe di esposizione XC2 – cls C25/30;
- opere in elevazione: classe di esposizione: XF1 – cls C32/40.

Tutte le opere strutturali previste verranno eseguite garantendo un copriferro minimo di 3cm alle barre in acciaio B450C con cui vengono armate le opere.

3.4 Criteri di progettazione delle strutture

Per quanto riguarda i criteri di dimensionamento delle strutture si rimanda alla specifica relazione di calcolo (Elab. EC).

Il dimensionamento delle strutture è stato eseguito con gli usuali metodi della scienza e tecnica delle costruzioni secondo i dettami stabiliti dalle seguenti norme:

- D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008
- Circolare 2 febbraio 2009 n°617/C.S.LL.PP.

Il dimensionamento delle opere in c.a. previste nel progetto è stato condotto utilizzando i programmi di calcolo Max-10 e PAC 11 della Aztec Informatica, che consentono il dimensionamento delle opere di sostegno (muri e paratie) mediante l'utilizzo di modelli di calcolo che tengono conto: della geometria, della stratigrafia, delle caratteristiche geotecniche dei terreni, dei carichi e delle caratteristiche meccaniche dei materiali costituenti le opere.

L'opera consisterà nella realizzazione di muri di sostegno in c.a. sia con fondazioni superficiali che profonde su pali trivellati.

Per quanto riguarda le caratteristiche geologico-tecniche dell'area, necessarie per il dimensionamento geotecnico delle opere, si è fatto riferimento ai dati riportati nella relazione geologico-tecnica (Elab. EB).

4. INQUADRAMENTO CATASTALE – INTERFERENZE

Con riferimento all'assetto catastale, le opere in progetto, come indicato nell'elab. E1, ricadono nella proprietà del Cosmari.

Per l'intervento sul lato nord occorre prevedere l'occupazione temporanea delle particelle lato fiume di proprietà della Fondazione Giustiniani-Bandini.

Per l'intervento sul lato ovest è previsto l'acquisto da parte del Cosmari di una fascia di terreno più esterna al costruendo muro.

Con riguardo alle possibili interferenze, nella demolizione e ricostruzione dei muri sul lato nord occorrerà considerare la presenza dei sottoservizi presenti nel lato interno a servizio dell'impianto del Cosmari (antincendio, illuminazione, fognatura). Nel lato ovest il nuovo muro interferisce con una condotta fognaria.

5. ASPETTI ECONOMICI

Il computo metrico estimativo delle opere è stato redatto con riferimento al vigente prezziario per le opere pubbliche della Regione Marche.

ALLEGATO A

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1 - Foto aerea recente dell'area del COSMARI (google earth - 2013)



Foto 2 - Muro esistente oggetto di sopraelevazione - lato nord



Foto 3 - Muro esistente oggetto di sopraelevazione - lato nord e ovest

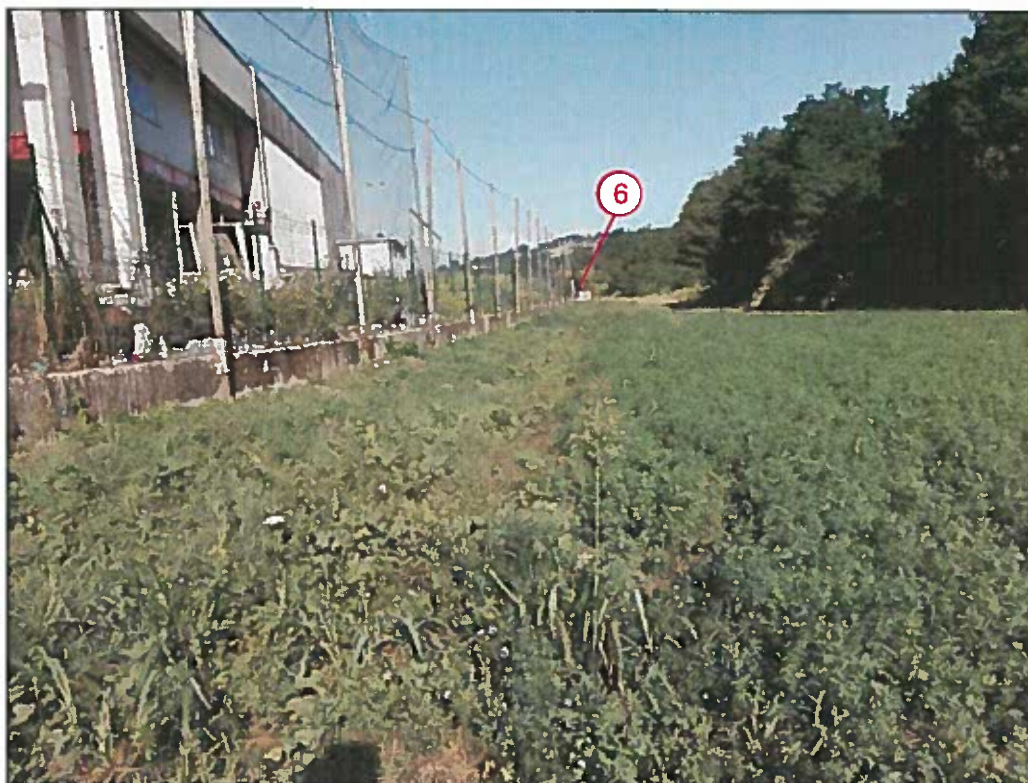


Foto 4 - Muro oggetto di demolizione e rifacimento su pali - lato nord



Foto 5 - Muro oggetto di demolizione e rifacimento su pali - tratto 4-5 lato nord



Foto 6 - Muro oggetto di demolizione e rifacimento su pali - tratto 5-6 lato nord
visto dall'interno dell'impianto



Foto 7 - Muro oggetto di demolizione e rifacimento su pali - tratto 4-5 lato nord
visto dall'interno dell'impianto



Foto 8 - Panoramica lato nord oggetto di intervento



Foto 9 - Inizio tratto realizzazione muro in c.a. su pali - tratto 3-1 lato nord



Foto 10 -
perimetro in cui è prevista
la realizzazione di muro
in c.a. su pali
- tratto 1-3 lato nord



Foto 11 - perimetro in cui è prevista la realizzazione di muro in c.a. su pali
- tratto 1-3 lato nord visto dall'interno dell'impianto



Foto 12 -
perimetro in cui è prevista
la realizzazione di muro
in c.a. su pali
- tratto 0-1 lato est

*canale di scolo in forte erosione
in cui è prevista la sistemazione
con massi*



Foto 13 - Panoramica da nord del perimetro ovest oggetto di intervento



Foto 14 - Panoramica da nord del perimetro ovest oggetto di intervento in cui verrà realizzato il muro in c.a. con terrapieno di protezione



Foto 15 - Panoramica da nord del perimetro ovest oggetto di intervento in cui verrà realizzato il muro in c.a. con terrapieno di protezione