



SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE EMILIA  
UFFICIO TERRITORIALE DI PIACENZA



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

|            |             |              |           |            |              |
|------------|-------------|--------------|-----------|------------|--------------|
| 0          | Aprile 2026 | Emissione    | A. Genesi | M.M.       | M. Magnaschi |
| Revisione: | Data:       | Descrizione: | Redatto   | Verificato | Approvato    |

PROGETTAZIONE:

 **GEMA**



IL TECNICO  
Ing. Michele MAGNASCHI  
GEMA Srl Stp

COMMITTENTE:

REGIONE EMILIA ROMAGNA  
Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile  
Settore sicurezza territoriale e protezione civile Emilia  
Ufficio Territoriale di Piacenza

COMMESSA:

670

FILE:

670-PFTE-05-DA-02-RM-A

PROGETTO:

OPERE DI DISSIPAZIONE DEL RISALTO  
IDRAULICO E RECUPERO DELLE OPERE  
IDRAULICHE ESISTENTI

Importo complessivo € 3.000.000,00 - CUP: F12B24000080001

SCALA:

-

DATA:

Aprile 2026

L'IMPRESA:

OGGETTO:

DOCUMENTI ARCHITETTONICI  
RELAZIONE DI GESTIONE DELLE MACERIE

TAVOLA N°:

670-PFTE-05-DA-02-RM-A



**GESTIONE MODIFICHE VERSIONI DOCUMENTO**

| <b>Emissione</b> | <b>Data</b> | <b>Oggetto</b>   |
|------------------|-------------|------------------|
| A                | Aprile 2026 | <i>Emissione</i> |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |
|                  |             |                  |

---

**INDICE**

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>1</b>  | <b>PREMESSA</b>   | <b>4</b> |
| 1.1       | INFORMAZIONI GENERALI   | 4        |
| <b>2</b>  | <b>INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO</b>  | <b>5</b> |
| <b>1.</b> | <b>OBIETTIVI DEL PROGETTO</b>   | <b>5</b> |
| <b>3</b>  | <b>LOCALIZZAZIONE</b>   | <b>5</b> |
| <b>4</b>  | <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>  | <b>7</b> |
| <b>5</b>  | <b>PRINCIPALI OPERAZIONI GENERANTI MATERIALI DI RISULTA E RELATIVE MODALITÀ DI GESTIONE</b> | <b>8</b> |
| 5.1       | DESCRIZIONE DELLE OPERE   | 8        |
| 5.2       | TIPOLOGIA DI RIFIUTI  | 9        |
| 5.3       | GESTIONE DEI MATERIALI  | 10       |
| 5.4       | BILANCIO DEI MATERIALI  | 10       |
| 5.5       | LOCALIZZAZIONE DEI SITI PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI                                     | 10       |
| 5.6       | GESTIONE DEI PRODOTTI DA SCAVO  | 10       |

## 1 PREMESSA

La presente Relazione di gestione delle macerie è inerente agli interventi di dissipazione del risalto idraulico e di recupero delle opere idrauliche esistenti con protezione delle sponde del torrente Arda a Castell'Arquato nella porzione immediatamente a valle del ponte della Strada Provinciale 4. L'intervento coincide con le coordinate 44.85393 N, 9.87341 E.

### 1.1 INFORMAZIONI GENERALI

|   |  |
|---|--|
| <b>Committente:</b>                                   | Regione Emilia-Romagna. Ufficio territoriale sicurezza territoriale e Protezione Civile Piacenza<br>Via Santa Franca n° 38, 29121 Piacenza PC. |
| <b>Data di attivazione dei servizi di stima:</b>      | Atto del Dirigente DETERMINAZIONE<br>Num. 4436 del 16/12/2025 PIACENZA   |
| <b>Ubicazione dell'area oggetto di Progettazione:</b> | Comune di Castell'Arquato  |
| <b>Aree del sito soggetto a valutazione:</b>          | Coordinate 44.85393 N, 9.87341 E   |
| <b>Attività richiesta/Intervento:</b>                 | Progetto di Fattibilità Tecnico - Economica  |
| <b>Referente del Committente/RTA/RUP:</b>             | Arch. Cristian Ferrarini<br>Responsabile di area di lavoro dirigenziale<br>cristian.ferrarini@regione.emilia-romagna.it                        |

---

## 2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

La presente relazione tecnica ha come oggetto gli interventi strutturali necessari al ripristino ed al recupero delle opere di risalto idraulico e delle opere idrauliche esistenti e le opere necessarie alla protezione delle sponde del torrente Arda immediatamente a valle del ponte della S.P.4 nel capoluogo di comune di Castell'Arquato (PC).

In questo tratto il torrente è caratterizzato da opere esistenti di risalto idraulico che, col passare degli anni, hanno subito danneggiamenti o hanno perso le caratteristiche funzionali per cui sono state realizzate. Inoltre, nel tratto immediatamente a valle dei risalti, le sponde, caratterizzate da scarpate a forte pendenza, hanno subito evidenti franamenti più o meno localizzati a causa dell'erosione delle acque torrentizie.

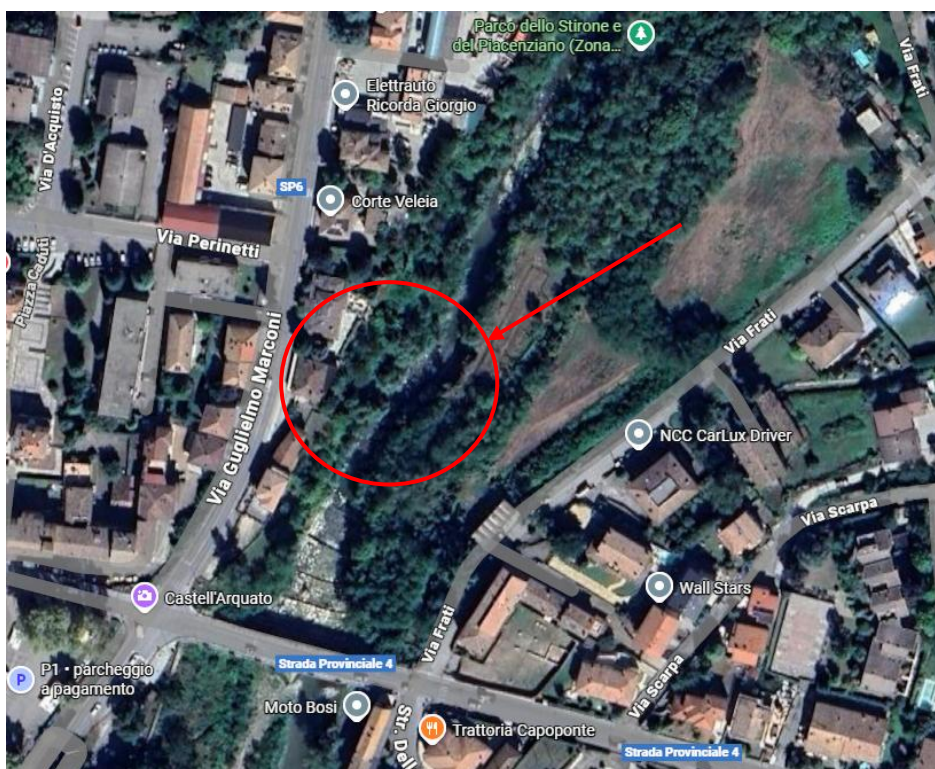
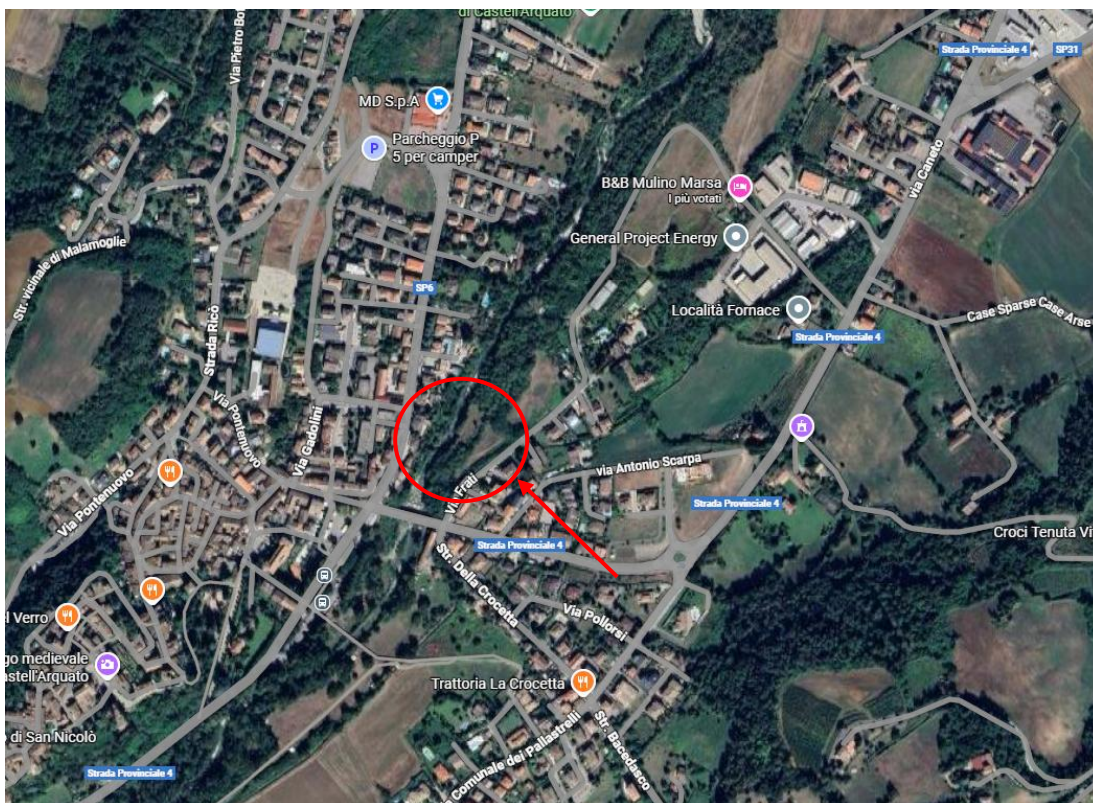
### 1. OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo del progetto è quello di porre in opera gli interventi di ripristino e di miglioramento delle opere idrauliche esistenti nel tratto di torrente interessato, al fine di interrompere il fenomeno di erosione e di escavazione dell'alveo e delle sponde attualmente in atto.

I lavori sono proposti in quanto le opere di risalto idraulico e di protezione dell'alveo esistenti risultano degradate e non più sufficienti ad evitare il fenomeno di forte escavazione dell'alveo che, soprattutto nelle fasi di forte corrente, appare in rapido aumento. Il degrado è accentuato inoltre dal franamento delle sponde che risulta evidente soprattutto sull'argine di destra idraulica nel tratto immediatamente successivo alle opere di risalto esistenti; tale fenomeno può diventare pericoloso ai fini della stabilità sia delle aree verdi comunali presenti sopra alla sponda di destra, sia degli edifici presenti sopra alla sponda di sinistra a lato di via Guglielmo Marconi.

### 3 LOCALIZZAZIONE

Il tratto di torrente Arda interessato dagli interventi è localizzato nel Comune di Castell'Arquato in corrispondenza del centro abitato, immediatamente a valle del ponte stradale della Strada Provinciale 4; come già descritto, si segnala la presenza nelle vicinanze delle sponde di edifici ad uso civile e artigianale, soprattutto sulla sponda di sinistra idraulica.



Inquadramento del manufatto

## 4 RIFERIMENTI NORMATIVI

La relazione relativa alla gestione delle macerie viene redatta in conformità alle normative vigenti al fine di descrivere i fabbisogni di materiali da approvvigionare e le modalità operative da adottare per il corretto utilizzo

dei materiali di risulta derivanti dalle demolizioni relativi all'intervento in oggetto individuando:

- le diverse tipologie dei rifiuti producibili dalle attività di cantiere, fissandone preliminarmente le principali caratteristiche quali-quantitative;
- la definizione delle attività di gestione dei rifiuti;
- i soggetti interessati nelle attività di gestione dei rifiuti derivanti dall'esecuzione del progetto;
- gli adempimenti normativi in capo ai soggetti responsabili individuati;
- le indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera

Documenti di riferimento

“Testo Unico Ambientale” Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152/06, Parte Quarta, Titolo V;

D.M. 06/09/1994 All. 5;

D.M. 05/09/2010 tab.5 (mod. D.M. 24/06/2015) e s.m.i.;

Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n.120, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre

2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”

## 5 PRINCIPALI OPERAZIONI GENERANTI MATERIALI DI RISULTA E RELATIVE MODALITÀ DI GESTIONE

### 5.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Vengono quindi di seguito analizzate e descritte in modo sintetico le opere principali necessarie, suddivise per gli elementi principali costituenti le varie fasi di opere in progetto. Tutti gli interventi verranno preventivamente concordati con le Autorità competenti; le opere saranno eseguite in conformità alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza, con realizzazione di idonei arginelli provvisori ed eventuali esecuzioni in quota con adeguata protezione.

- Esecuzione della cantierizzazione in parte del parcheggio posto a lato della Strada Provinciale 4 con relativo posizionamento delle baracche di cantiere e degli altri apprestamenti necessari all'avvio delle attività in sicurezza;
- Esecuzione della pista di cantiere di I° fase nella metà di sinistra del torrente con passaggio in corrispondenza della seconda campata di sinistra del ponte;
- Esecuzione degli arginelli provvisori di prima fase;
- Esecuzione della degli interventi di sponda sinistra con posa in opera di massi ciclopici intasati in calcestruzzo fino all'altezza derivante dall'analisi idraulica con TR di 50 anni, con relativo slargo ed approfondimento di fondazione; si evidenzia che in questa fase sarà necessario il passaggio di autobetoniere e di piccola autopompa, che quindi necessitano di adeguata pista di cantiere;
- Esecuzione della corazzata di alveo con massi ciclopici intasati in terra, previa parziale riprofilatura dell'alveo, ed esecuzione della metà di sinistra dei traversi in c.a. su micropali;
- Esecuzione della pista di cantiere di II° fase nella metà di destra del torrente con passaggio in corrispondenza della prima campata di destra del ponte, previa posa di guado sormontabile provvisorio necessario per poter attraversare il torrente anche in presenza di corrente di magra;
- Esecuzione della degli interventi di sponda destra con posa in opera di massi ciclopici intasati in calcestruzzo fino all'altezza derivante dall'analisi idraulica con TR di 50 anni, con relativo slargo ed approfondimento di fondazione; si evidenzia che in questa fase sarà necessario il passaggio di autobetoniere e di piccola autopompa, che quindi necessitano di adeguata pista di cantiere;
- Esecuzione della corazzata di alveo con massi ciclopici intasati in terra di seconda fase, previa parziale riprofilatura dell'alveo, ed esecuzione della metà di destra dei traversi in c.a. su micropali;
- Posa in opera, previa attenuazione delle pendenze eccessive della scarpata, del rinforzo con inerbimento tipo prato armato con essenze autoctone ad alta velocità di accrescimento con densità e profondità radicale elevata con resistenza media a trazione almeno pari a 16 MPa nelle porzioni di

sponda sopra alla nuova scogliera, nelle porzioni prive di alberi ad alto fusto che presentano una pendenza molto accentuata;

- Ripristino del verde compromesso durante le fasi di lavorazione, con piantumazione delle piante eliminate ed eventualmente anche degli arbusti rimossi, oltre all'inerbimento delle porzioni di sponda soggette a rinforzo tramite prato armato;
- Rimozione delle baracche di cantiere, cartellonistica e delle recinzioni provvisorie.

## 5.2 TIPOLOGIA DI RIFIUTI

Una delle principali attività inerenti la gestione dei rifiuti è individuare le tipologie di rifiuti producibili dalle attività di cantiere. Vista la natura delle opere da realizzare, si riporta una tabella che sintetizza le categorie di materie che presumibilmente verranno prodotte:

| CODICE CER | DESCRIZIONE OPERATIVA   | DESCRIZIONE UFFICIALE  | CLASSI DI PERICOLO                      |
|------------|---|--|---|
| 16 10 01*  | Soluzioni acquose dal circuito acque industriali  | soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose   | Definire con analisi di classificazione |
| 16 10 02   | Rifiuti da heater/ riscaldatore, rifiuti da collaudo idraulico apparecchiature e acqua di lavaggio vetreria laboratorio | soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  |   |
| 16 10 03*  | acque di produzione (metanolate) e soluzioni di acqua e metanolo  | concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose  | HP3 HP5 HP6                             |
| 17 04 07   | Raccorderia, scarti e sfridi in metalli misti   | metalli misti  |   |
| 17 04 11   | Cavi non impregnati di olio o altre sostanze pericolose   | cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10  |   |
| 17 05 03*  | Terre e rocce da scavo  | terra e rocce, contenenti sostanze pericolose  | Definire con analisi di classificazione |
| 17 06 03*  | Lana di vetro / roccia  | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose  | Definire con analisi di classificazione |
| 17 06 04   | Guaina bituminosa   | materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03   |   |
| 17 09 03*  | Mattonelle autobloccanti contaminate da olio  | Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose | Definire con analisi di classificazione |

Tabella codici CER materiali attesi

I materiali attesi, i cui codici CER sono riportati nella tabella, in questa fase sono da intendersi indicativi e rappresentativi dello stato ante operam dei luoghi, spetterà poi al produttore dei rifiuti (Appaltatore) la corretta attribuzione del codice CER ai rifiuti da smaltire e le relative modalità di smaltimento e/o recupero, solo dopo avere eseguito gli accertamenti previsti dalla vigente normativa ambientale.

A titolo esemplificativo, sarà possibile che in fase di cantierizzazione vengano all'evidenza porzioni di calcestruzzo o di metallo presenti da dover smaltire.

### 5.3 GESTIONE DEI MATERIALI

Il materiale prodotto verrà gestito come "rifiuto" solamente qualora per quella tipologia di materiale derivante dalla realizzazione dell'opera non sia previsto un riutilizzo sulla base del piano di gestione dei materiali di risulta.

### 5.4 BILANCIO DEI MATERIALI

L'intervento prevede la produzione unicamente di materiali derivanti da demolizioni, secondo i dati riportati nel computo metrico estimativo "PFTE – 05-EC-02-CM-A - Computo metrico estimativo e incidenza manodopera".

### 5.5 LOCALIZZAZIONE DEI SITI PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

Per l'approvvigionamento ed il conferimento dei materiali inerti (ove non previsto il riutilizzo dei terreni scavati in sito) presenti nel territorio circostante si estende l'area di interesse progettuale in un raggio d'azione massimo di 38 km.

Vale la pena precisare che in questa fase della progettazione non è stata verificata la disponibilità dei siti per il conferimento delle quantità di materiale di cui al computo metrico. Tale disponibilità dovrà essere verificata nel momento in cui i lavori verranno appaltati; risulta pertanto necessario che l'effettiva disponibilità venga confermata durante la fase di cantierizzazione a carico dell'appaltatore.

### 5.6 GESTIONE DEI PRODOTTI DA SCAVO

Le terre provenienti dalle escavazioni saranno assoggettate alla disciplina riservata alle escavazioni in alveo e saranno riutilizzate per riprofilature arginali o di alveo.

Già in questa fase di progettazione è stata verificata la disponibilità dei siti per il conferimento delle quantità di materiale derivante dai movimenti terra, individuati nel "cantiere secondario" posto più a valle sul torrente Arda in corrispondenza ai tratti nelle vicinanze del campo sportivo comunale (vedi elaborato specifico 670-PFTE-05-SI-06-LR-A-Layout area di riutilizzo terreno in eccesso). Tale disponibilità dovrà comunque essere verificata nel momento in cui i lavori verranno appaltati; risulta pertanto necessario che l'effettiva disponibilità venga confermata durante la fase di cantierizzazione a carico dell'appaltatore.