RegioneEmilia-Romagna
AGENZIA REGIONALE
PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE - PARMA

Allegato n° 1

Legge di finanziamento: Proteggi Italia - Legge n. 145 del 30 dicembre 2018 (art 1, comma 1028) - Piano degli interventi urgenti relativi agli eventi metereologici giugno, luglio, agosto 2017 - OCDPC 511/2018; 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018; 2 febbraio-19 marzo 2018 – OCDPC 533/2018; 27 ottobre-5 novembre 2018 - OCDPC 558/2018 annualità 2021. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2019 Assegnazione di risorse finanziarie di cui all'articolo 1, comma 1028, della legge 30 dicembre 2018, n. 145".
D.G.R. Num. 18 del 24/02/2021.

*Codice intervento: Cod.**16920*** - *Comune:* **Sala Baganza (PR)**

Importo Progetto € 300.000,00

Titolo: **Realizzazione di opere di difesa spondale sul torrente Baganza in località Castellaro**

Coordinate WGS84: **LAT:** *44,689701; LONG: 10,219058;*

CUP: F45H19000110001 *CIG:* _____

RELAZIONE GENERALE

Parma 14 MAGGIO 2021

Gruppo di progettazione

Responsabile del progetto

Ing. Alessandro Bacchi

Ing. Arch. Alessia Schianchi

Dott.ssa M.F. Anzolla

Visto di validazione *(art. 26 D.lgs. 50/2016)*

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Ing. Gabriele Bertozzi

e-mail: stpc.parma@regione.emilia-romagna.it- pec: stpc.parma@postacert.regione.emilia-romagna.it
SEDE OPERATIVA
Strada Garibaldi, 75 - 43121 Parma (PR) - tel 0521--788711 - fax 0521-772654

1. PREMESSA

Il presente intervento è finanziato dal Proteggi Italia - Legge n. 145 del 30 dicembre 2018 (art 1, comma 1028) ed è compreso nel "Piano degli interventi urgenti relativi agli eventi metereologici giugno, luglio, agosto 2017 - OCDPC 511/2018; 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018; 2 febbraio-19 marzo 2018 – OCDPC 533/2018; 27 ottobre-5 novembre 2018 - OCDPC 558/2018 annualità 2021. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2019 Assegnazione di risorse finanziarie di cui all'articolo 1, comma 1028, della legge 30 dicembre 2018, n. 145"approvato con D.G.R. Num. 18 del 24/02/2021.

L'articolo 1 comma 1028 della legge n. 145 del 30 dicembre 2018 (legge di stabilità 2020) autorizza la spesa di 900 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021 al fine di permettere l'immediato avvio e la realizzazione nell'arco del triennio 2019 – 2021 degli investimenti strutturali e infrastrutturali urgenti di cui all'articolo 25, comma 2, lettere d) ed e) del d.lgs. n.1 del 2018, finalizzati esclusivamente alla mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico nonché all'aumento del livello di resilienza delle strutture e infrastrutture individuate dai rispettivi Commissari delegati, nominati a seguito delle deliberazioni del Consiglio dei Ministri di dichiarazioni di stato di emergenza ancora in corso alla data di entrata in vigore della richiamata legge ovvero nei casi in cui alla stessa data lo stato di emergenza sia terminato da non oltre sei mesi, ai sensi e nei limiti dell'articolo 26, comma 1 secondo periodo del citato decreto legislativo n. 1/2018.

Gli interventi programmati con il presente piano sono finalizzati al tempestivo superamento degli eventi calamitosi richiamati in premessa ed in particolare all'immediato avvio e alla realizzazione degli investimenti strutturali ed infrastrutturali urgenti di cui all'articolo 25, comma 2 lettere d) ed e) del codice della protezione civile di cui al decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018.

L'intervento in oggetto:

Cod. 16920 - Realizzazione di opere di difesa spondale sul torrente Baganza in località Castellaro.

finanziato dall' Art. 1 Comma 1028 Legge Stabilità 2021 Decreto Presidente n. 18 del 24/02/2021

con un finanziamento €. 300.000,00

ha la funzione di attuare lavori per l'esecuzione di difese spondali (scogliere e pennelli) anche cementate nel t. Baganza in prossimità e tra le loc. Castellaro e Limido in comune di Sala Baganza a protezione di insediamenti produttivi e infrastrutture viarie.

2. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO Scala 1:25000
CTR LANGHIRANO tavola 199-SE

INQUADRAMENTO TERRITORIALE Scala 1: 5000
CTR N. 199199 – 199114

3. ASPETTI FISICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI E IDROLOGICI *

Il Baganza è il più importante affluente del torrente Parma con un bacino sotteso di circa 225 km2, chiuso al Ponte Nuovo, ed una lunghezza d'asta principale di circa 58 km.
Nasce sulle pendici dello spartiacque appenninico, presso "La Cisa", dal monte Borgognone (1.400 m s.l.m.). Scorre inizialmente in direzione sud-nord fino a Berceto per poi assumere la direzione principale che mantiene fino alla foce lungo l'asse sud-ovest, nord-est; tra Fugazzolo e Calestano descrive un'ampia ansa in direzione nord. Nel tratto montano il torrente scorre tra pendii acclivi e incassato tra le rocce fino ad una strettoia prodotta dal monte Castello in sponda destra e dal monte Croce in sponda sinistra.
Successivamente, poco prima di entrare in Calestano l'alveo si allarga notevolmente raggiungendo una larghezza di 300÷400 m; da S.Vitale Baganza fino alla foce il torrente riprende a scorrere in un ampio alveo. La quota massima del bacino è rappresentata dai 1.492 m del monte Cervellino, la minima dai 58 m della foce in Parma. L'altitudine media del bacino è di 600 m s.l.m.. I principali affluenti del Baganza sono il rio Pradella, il torrente Arso, il rio Spigone, il torrente Moneglia, il rio S.Mario, il rio Bertone, tutti di sponda destra. Nei pressi di Gaione il Baganza riceve le acque del suo più importante affluente il torrente Cinghio, anch'esso di sponda destra.
Da un punto di vista geomorfologico, il bacino del Baganza è caratterizzato da una predominanza di flysch alloctoni delle unità liguri sovrascorsi alle serie toscane del più antico crinale. Sono presenti unità calcareo-marnose negli affioramenti di Cassio e dello Sporno in sponda sinistra; nel tratto fino a Marzolara s'individuano formazioni di argille scagliose di diverso tipo, mentre qualche affioramento di terreni sabbiosi è presente tra Marzolara e Felino in sponda sinistra. Il tratto collinare è caratterizzato da argille
plioceniche fino alla pianura. La fascia di montagna è costituita da complessi strutturali caotici e fortemente tettonizzati, da depositi di versanti e di trasporto torrentizio. La parte

valliva fino alla foce è caratterizzata da depositi provenienti da alterazioni di rocce e terreni. Un grosso movimento di versante è presente, e tutt'ora attivo, nei pressi di Casaselvatica; si tratta di una frana di notevoli dimensioni prodotta da fenomeni di scorrimento e colata.

Il presente studio analizza il tratto che va dal ponte di Calestano fino al ponte di Sala Baganza.

Nella tabella seguente vengono riportate le caratteristiche dei bacini dei principali affluenti con indicate rispettivamente il nome dell'affluente, la superficie imbrifera del bacino relativo a quel particolare affluente, la quota massima, la quota nella sezione di chiusura, la quota media dell'affluente, la progressiva di immissione a partire dalla sorgente e la sponda su cui insiste.

TABELLA 2.2-4: CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI AFFLUENTI DEL TORRENTE BAGANZA DALLE SORGENTI FINO A SALA BAGANZA

Affluente	Sup.	Hmax	Hs	Hm	prog. Immiss.	sponda
	km^2	m s.l.m.	m s.l.m.	m s.l.m.	km	
Rio Pradella	4,75	1.493	671	1.086	15,20	dx
T. Arso	11,25	1.493	485	954	22,00	dx
Rio Spigone	8,40	1.226	420	832	25,90	dx
T. Moneglia	12,00	1.090	385	708	27,70	dx
Rio S.Mario	11,60	784	227	441	38,00	dx
Rio Bertone	5,50	409	197	250	40,36	dx

Dalle sorgenti a Calestano

Il torrente scorre interamente in forma irregolare e incanalato, conservando un buon assetto naturale e solo in alcuni tratti è parzialmente controllato da opere di contenimento.

Non si segnalano problemi di particolare entità legati alle dinamiche fluviali, se non quelli limitati a problemi di erosione che, come per il t. Parma, sono spesso associati a dissesti del versante attiguo.

In particolare tra Casa Selvatica e Ravarano all'altezza dei "Salti del Diavolo", si segnala la presenza di un'instabilità del versante in sponda sinistra che ha comportato lo scalzamento delle briglie in alveo in corrispondenza del piede dei dissesti. Un ulteriore esempio di erosione localizzata si ritrova subito a monte dell'abitato di Calestano, in sponda destra in corrispondenza dell'immissione del Rio Spigone e determinata

principalmente da quest'ultimo.

Da Calestano a Sala Baganza

In questo tratto le problematiche idrauliche si concentrano soprattutto all'altezza dell'abitato di Calestano, subito a valle del ponte della strada Provinciale. In questa area si riscontra la presenza in fascia B di un'area golenale in sponda destra occupata in parte da edifici ad uso artigianale e produttivo. Proprio per quest'area, nonostante la presenza di una difesa attiva, permane vivo, un rischio di esondazione in occasione della piena di progetto. Sempre nello stesso tratto, la strada comunale sulla sponda opposta ricade in fascia A, così come l'attiguo metanodotto.

Subito a valle del ponte di Marzolara (sezione 57) in sponda destra, si ravvisa la presenza in fascia B di un'area destinata alla edificazione ed in parte già occupata da alcuni edifici posti sul terrazzo fluviale.

Poco più a valle, tra le sezioni 55 e 54 si segnalano ulteriori edifici in sponda destra all'interno della fascia B, così come anche all'altezza della sezione 50, sempre in sponda destra. Analogo problema si riscontra sulla sponda opposta, all'altezza della sezione 47, dove la realizzazione di difese attive non elimina il rischio di esondazione per portate con TR 200 anni degli attigui edifici artigianali, ma giustamente riduce processi erosivi.

3) Aspetti idrografici

Il regime di precipitazioni sul bacino idrografico del torrente Baganza può definirsi, alla luce delle osservazioni pluviometriche misurate alle varie stazioni, come sublitoraneo appenninico, caratterizzato da due massimi, in primavera ed autunno e due minimi in inverno ed estate. Durante la stagione estiva, in alcune giornate, la portata di magra si azzera.

Nel tratto montano, dove si concentra la maggior parte dei sottobacini tributari, l'elevata acclività dei versanti riduce la capacità d'accumulo delle acque meteoriche favorendo la formazione d'elevati deflussi, rapido esaurimento delle portate e conseguenti tempi brevi di corrivazione.

Per il torrente Baganza, gli strumenti di misura dei livelli idrometrici attualmente attivi e gestiti in parte dalla Provincia di Parma ed in parte dalla Regione Emilia Romagna, attraverso l'ARPA, vengono riportati nella Tabella 2.2-5.

TABELLA 2.2-5: STAZIONI IDROMETRICHE ESISTENTI LUNGO L'ASTA DEL TORRENTE BAGANZA

Località	Ente gestore
Berceto	Prov. Parma
Fugazzolo	Prov. Parma
Marzolara	Prov. Parma
Sala Baganza	Prov. Parma
Parma Ponte Nuovo	Prov. Parma
Berceto	ARPA/RER
Marzolara	ARPA/RER
Parma Ponte Nuovo	ARPA/RER

Di seguito si riportano i valori delle portate al colmo per i tempi di ritorno di riferimento lungo l'asta del torrente, limitatamente al tratto indagato in occasione dello studio per la definizione delle fasce fluviali a cura della Provincia di Parma.

TABELLA 2.2-6: PORTATE MAX AL COLMO PER TEMPO DI RITORNO ASSEGNATO NEL TORRENTE BAGANZA

Sez.	Anno rilievo	Distanza parziale	Distanza progressiva	Quota fondo alveo	Portata max al colmo per TR=20 anni	Portata max al colmo per TR=200 anni	Portata max al colmo per TR=500 anni
n°		m	m	m s.l.m.	m3/s	m3/s	m3/s
65-P.te Calestano	1997	0	27100	392,61	236	496	598
63	1997	1040	29075	360,42	235	494	595
58	1997	845	32310	311,76	277	583	703
56	1997	390	33390	296,98	277	582	703
48	1997	400	37530	234,77	276	581	700
43	1997	185	39355	210,75	293	615	742
39	1997	530	41935	178,64	292	614	741
36-P.te Sala Baganza	1997	340	43290	163,00	309	648	783

Nel tratto di montagna, dalle sorgenti a Calestano, l'alveo risulta essere molto incassato e profondamente inciso nella roccia, la valle è stretta con versanti ripidi e l'andamento del torrente è marcatamente tortuoso. In questo tratto il Baganza riceve le acque del rio Pradella nei pressi di Fugazzolo, le acque del torrente Arso a Ravarano e del rio Spigone poco prima di Calestano. Le pendenze variano da valori di circa il 10% alle sorgenti, a valori del 6,3% a Berceto e valori che poi decrescono fino al 2,2% a Calestano.

Poco a monte di Calestano l'alveo si allarga notevolmente e scorre con pendenze variabili tra l' 1,7% e l' 1,0% fino a Sala Baganza. Poi più a valle e alla confluenza in Parma, la struttura dell'alveo rimane prevalentemente ramificata, con sezione di larghezza estremamente variabile.

4. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE

I lavori previsti nella presente perizia hanno come oggetto opere di difesa alla strada comunale Sala Baganza – San Vitale Baganza minacciata da un'erosione di circa 700 m prodotta dalle piene del Torrente Baganza.

Si prevede di eseguire una serie di pennelli in massi ciclopici cementati a protezione della strada comunale a monte dell'abitato di Castellaro, tali pennelli di dimensioni di circa 15.00 m e larghezza intorno ai 5.00 m saranno posizionati lungo il fronte minacciato a interasse massimo di 70 m l'uno dall'altro (o minimo di 35 m). Con interventi successivi si prevede, a completamento dell'intervento, di inserire ulteriori pennelli al fine uniformare l'interasse tra i pennelli a 35 m.

5. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI

Per l'esecuzione dei lavori non si prevede, attualmente, la presenza di più imprese; pertanto non è necessaria la nomina del Coordinatore per la sicurezza in fase progettuale (art. 90, punto 3 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni).

E' fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il piano di sicurezza sostitutivo e piano operativo di sicurezza avente i contenuti minimi stabiliti dal punto 3 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008; si dispone che il piano medesimo sia redatto utilizzando il modello semplificato di cui al Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, emanato in applicazione dell'art. 104-bis (Misure di semplificazione nei cantieri temporanei o mobili), al quale si richiede di allegare gli attestati di formazione oltre all'elenco dei macchinari utilizzabili in cantiere.

La redazione del Piano Sostitutivo e del Piano Operativo di sicurezza sarà a totale carico dell'impresa affidataria dei lavori.

L'impresa esecutrice presenterà il PSS, piano sostitutivo della Sicurezza, e il POS, Piano Operativo di Sicurezza, che, in seguito ad approvazione da parte del RUP, consentirà di iniziare le lavorazioni.
In caso di ingresso in cantiere di una seconda impresa o qualora ne ricorra la necessità (comma 5, art. 90 del D.Lgs. 81/2008), il committente nomina in corso di esecuzione il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera il quale redige il Piano di Sicurezza e coordinamento di cui all'art.100 del D.Lgs. 81/2008.

La somma per gli oneri di sicurezza di € **2.774.60** è da riconoscere a corpo per tutte le lavorazioni comprese nelle opere di progetto. Il costo a corpo comprende tutte le lavorazioni in sicurezza e non potrà essere maggiorata se non per lavorazioni oggetto di specifica variante. Tale importo, viceversa, potrà essere contabilizzato con decurtazioni come da elenco prezzi sicurezza nel caso il coordinatore della sicurezza (ovvero D.LL. in sua mancanza) e impresa concordino di non eseguire alcune lavorazioni/forniture previste nel computo metrico sicurezza di progetto.

Il piano di sicurezza e di coordinamento, ovvero il piano di sicurezza sostitutivo, nonché il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto o di concessione. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore o del concessionario costituiscono causa di risoluzione del contratto da parte della stazione appaltante. Il direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (ovvero, in sua mancanza, gli incaricati dei controlli di cantiere per la stazione appaltante), ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

6. ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

Gli interventi di progetto consistono nell'esecuzione di pennelli in pietrame, ripristino e rinforzo di opere esistenti nel corso d'acqua danneggiate dagli eventi meteorologici.

Detti lavori risultano pertanto esclusi da procedure autorizzative relative a vincoli paesaggistici di cui all'articolo 146 del D. L.gs 22 gennaio 2004 n. 42 in quanto trattasi di opere assimilabili a lavori di manutenzione di cui all'art. 149 lettera a) del D. L.gs 22 gennaio 2004 n. 42.

7. QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

Il presente progetto esecutivo prevede l'utilizzo di una somma complessiva di Euro 300.000,00 IVA compresa ripartita secondo il seguente quadro economico:

A	**LAVORI:**		
A1	Lavori	€	**239.761,81**
A2	Oneri della sicurezza **non soggetti a ribasso**	€	**2.774.60**
A	**TOTALE IMPORTO A BASE DI GARA**	**€**	**242.536,41**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE**		
B1	I.V.A. (22%)	€	53.358,01
B2	Incentivo comma 3 art. 113 D.Leg.vo n. 50/2016 1,6%	€	3.880,58

B3	Contributo ANAC della S.A.	€	225,00
B	**TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE**	**€**	**57.463,59**
	IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO (A+B)	**€**	**300.000,00**

Il progetto prevede categorie di lavori OG8. I tempi contrattuali complessivi per dare compiute le opere è di giorni 150 e la penale giornaliera per eventuali ritardi è pari all'0,1% dell'importo.

Parma 14 maggio 2021