



progettista:

Ing. Luca STUCCHI
via Ai Quadri, 18
20884 Sulbiate (MB)
Ord. Ing. Monza Brianza n. A. 1970

committente

PARCO REGIONALE DELLA
VALLE DEL LAMBRO
via Veneto 19 - Triuggio (MB)

firma _____

progetto

PROGETTO DEFINITIVO
Area di esondazione controllata
del Rio Brovada - LOTTO 1
Area di monte in Comune di
Besana in Brianza (MB)

oggetto

BOZZA DEL DISCIPLINARE PER
L'ESERCIZIO, LA MANUTENZIONE
E LA VIGILANZA

scala

-

data

giugno 2023

A 16 02

**DISCIPLINARE PER L'ESERCIZIO, LA MANUTENZIONE E LA VIGILANZA DELLE
TRAVERSE FLUVIALI PER LA LAMINAZIONE DELLE PIENE
DEL TORRENTE RIO BROVADA, IN COMUNE DI BESANA IN BRIANZA (MB)
E TRIUGGIO (MB)**

NORME CONTRATTUALI

ART. 1 – OGGETTO E FINALITA'

Con il presente disciplinare la Regione Lombardia rappresentata dal dirigente competente, (di seguito Regione), in qualità di Ente finanziatore delle opere, affida al Parco Regionale della Valle del Lambro (di seguito Parco), quale Ente Gestore, le attività di esercizio, manutenzione e vigilanza ai sensi della l.r. 23 marzo 1998, n. 8 dei bacini per la laminazione delle piene del torrente Rio Brovada, siti nel territorio del Comune di Besana in Brianza e nel territorio del Comune di Triuggio, ivi compresi la custodia delle opere di regolazione, degli sbarramenti e dell'alveo compreso nei limiti del bacino, le cui caratteristiche si intendono perfettamente note al Parco.

Il Parco dichiara di aver esattamente valutato le attività di cui trattasi mediante presa visione della documentazione tecnica a disposizione redatta dall'ing. Luca Stucchi per quanto concerne il bacino in Comune di Besana in Brianza e _____ per quanto riguarda il bacino in Comune di Triuggio.

Il Parco dovrà espletare le attività di cui al presente articolo nella misura e secondo le modalità di seguito indicate, ed in raccordo con l'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio).

Dovranno essere comunque rispettate, oltre alle norme e prescrizioni contenute nel presente disciplinare di gestione, anche le modalità gestionali e di conduzione generali previste nei dispositivi legislativi nazionali e regionali, per quanto applicabili.

ART. 2 – INQUADRAMENTO DI BACINO

La gestione della traversa fluviale di Besana in Brianza e della traversa fluviale di Triuggio dovrà essere coordinata con la gestione della diga di Pusiano e della diga delle Fornaci poste a regolazione del fiume Lambro a monte dell'immissione dei Rio Brovada e successivamente con le altre opere che, attualmente in corso di progettazione, verranno realizzate in futuro nell'alta valle del Lambro. In particolare, il coordinamento dovrà essere realizzato attraverso l'individuazione di un'unica figura di Ingegnere Responsabile e di un'unica figura di Ingegnere Responsabile Sostituto.

ART. 3 – RESPONSABILITA' DEL PARCO

Il Parco è direttamente responsabile delle attività di vigilanza, manutenzione ed esercizio degli

sbarramenti dei bacini e delle opere annesse e in particolare:

- della corretta utilizzazione delle opere e delle sue parti costituenti;
- della tempestiva segnalazione alla Regione e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio) di anomalie nell'opera e nelle sue parti costituenti;
- della salvaguardia da manomissioni o manovre anche involontarie di terzi;
- della garanzia dell'efficienza degli scarichi e della strumentazione di controllo.

Il Parco dovrà segnalare tempestivamente alla Regione e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio):

- eventuali necessità per il corretto funzionamento dell'opera affinché tutto il complesso del bacino in gestione sia a norma con le leggi vigenti;
- la necessità di aggiornamento del presente disciplinare di gestione a seguito di modifiche normative eventualmente sopravvenute nel corso di svolgimento dello stesso.

ART. 4 – ATTIVITA' DA SVOLGERE

Il Parco si impegna alla vigilanza, manutenzione ed esercizio dell'opera, in particolare mediante lo svolgimento delle seguenti attività:

- nomina dell'Ingegnere Responsabile e dell'Ingegnere Responsabile sostituto;
- custodia delle opere: il Parco ha l'obbligo della custodia di tutte le opere costituenti lo sbarramento e ogni ulteriore intervento ritenuto utile per la salvaguardia da azioni di terzi;
- custodia, manutenzione e gestione della strumentazione di monitoraggio installata nonché degli eventuali sistemi di teletrasmissione dei dati ovvero della trasmissione degli stessi secondo modalità concordate con la DG Protezione Civile e/o ARPA;
- assicurare la trasmissione dati secondo le modalità consentite dal sistema installato e degli allarmi al Centro funzionale regionale che assicurerà la visibilità delle stesse informazioni al sistema di protezione civile e agli uffici regionali interessati nonché all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio);
- vigilanza in condizioni ordinarie, vigilanza rinforzata o in condizioni di allarme (artt. 11, 12, 13 e 14);
- manutenzione ordinaria e straordinaria mediante:
 - manutenzione delle strade di accesso;
 - sfalcio dell'erba sui paramenti degli sbarramenti e sulle strade di coronamento;
 - sfalcio del prato delle casse di laminazione;
 - rimozione tronchi e materiale grossolano accumulato contro le bocche tarate;
 - rimozione e smaltimento di eventuali rifiuti accumulati nelle casse di laminazione;
 - verifica del sistema di illuminazione (se presente) e manutenzione;
- trasmissione del presente disciplinare all'Amministrazione Comunale competente per territorio perché provveda all'aggiornamento del Piano di Protezione civile comunale;
- esame e controllo di eventuali stati fessurativi delle opere in c.a. e, se necessario, del loro monitoraggio.

ART. 5 – ONERI A CARICO DELLA REGIONE

Gli oneri derivanti dall'espletamento delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e di gestione delle opere saranno a carico di Regione Lombardia. Al fine della corretta programmazione e attuazione degli impegni posti in capo al Parco, Regione Lombardia partecipa alla copertura finanziaria con un contributo annuale fino a _____.000,00 €.

Il Centro funzionale della DG Protezione civile si assume l'onere di inviare all'Ente Gestore della vasca di laminazione gli avvisi di criticità.

ART. 6 – MODALITA' DI EROGAZIONE DELLE SPESE

Gestione ordinaria

Per le attività di cui all'art. 4 il Parco trasmetterà, entro il primo novembre di ogni anno, una relazione acclarante le spese sostenute al fine dell'erogazione da parte di Regione Lombardia.

Gestione straordinaria

Al verificarsi della necessità di interventi di straordinaria manutenzione, interventi di ripristino della funzionalità del manufatto a seguito di eventi di piena, il Parco segnala prontamente a Regione tale necessità, specificando in particolare, con apposita relazione, le motivazioni e allegando dettagliata stima della spesa.

Regione Lombardia, verificata la richiesta del Parco, invierà il proprio assenso consentendo l'ulteriore fase di intervento. L'erogazione avverrà:

- fino alla spesa di € 10.000 mediante erogazione a consuntivo, previa trasmissione dei documenti giustificativi;
- per interventi superiori a € 10.000 mediante un acconto pari all'80% (se richiesto) della spesa preventivata e saldo previa trasmissione dei documenti giustificativi.

ART. 7 – DURATA DEL SERVIZIO

Il servizio avrà decorrenza dalla data di sottoscrizione del presente disciplinare e durata di 15 anni. Il termine potrà essere ulteriormente prorogato con decreto del dirigente regionale che sottoscrive il presente atto, previo accordo tra le parti.

Nel caso una delle parti volesse recedere dovrà darne comunicazione mediante lettera raccomandata A.R. all'altra parte.

ART. 8 – EFFICACIA DEL DISCIPLINARE E CONSEGNA DELL'OPERA

Il presente disciplinare è efficace a partire dalla data della sottoscrizione.

La consegna delle opere, ai fini della gestione, sarà formalizzata attraverso apposito verbale. Nella Scheda tecnica, facente parte integrante e sostanziale del presente atto, è riportato lo stato di consistenza dei bacini e dei manufatti di sbarramento/regolazione. La firma del presente atto vale come accettazione dello stato di consistenza delle opere.

ART. 9 – COMUNICAZIONI

Durante l'espletamento del servizio, il Parco dovrà dare tempestiva comunicazione alla Regione e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio) (anche per i fini di cui all'art. 6) di ogni inconveniente che dovesse verificarsi alle opere e al manufatto di sbarramento, soprattutto nel caso in cui ciò possa compromettere il funzionamento o vi sia pericolo per la pubblica incolumità o possibilità di danno a persone o cose.

In particolare dovranno essere immediatamente comunicati alla Regione e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio) (anche per i fini di cui all'art. 6), alla Sede Territoriale e all'Unità Organizzativa Protezione civile:

- raggiungimento di livelli/arrivi di portate superiori alla soglia di allerta (allarme tipo 1);
- arrivi di inquinanti nel bacino;
- intasamenti della luce di fondo dello sbarramento e/o delle luci di fondo di esaurimento della cassa;
- cedimenti o smottamenti degli argini e/o delle sponde;
- eventuali furti o danneggiamenti alle strutture costituenti i bacini;
- preavviso delle operazioni di manutenzione programmata;
- eventuale fuori servizio delle opere;
- sedimentazione di materiali o sostanze inquinanti nei bacini;
- ogni altro evento o notizia che abbia rilevanza per il corretto funzionamento.

ART. 10 – REGISTRO

Presso il Parco sarà tenuto apposito Registro sul quale dovranno essere riportati:

- data delle ispezioni e descrizione di quanto rilevato, anche se positivo;
- indicazioni delle anomalie riscontrate, i conseguenti comportamenti adottati, le segnalazioni effettuate, i giustificati provvedimenti assunti;
- indicazione dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguiti, descrivendone motivo e tipologia;
- ubicazione e dimensioni delle eventuali lesioni che si fossero manifestate negli sbarramenti o nelle sue opere accessorie ed i provvedimenti presi;
- le visite annuali e le prescrizioni della Sede Territoriale competente, nonché i risultati dei controlli sugli organi di scarico ed i risultati delle osservazioni dirette;
- gli eventi meteorici o idrologici di particolare importanza e le conseguenti situazioni particolari createsi per lo sbarramento e l'invaso;
- i dati della strumentazione di controllo installata, conservando anche i dati in formato digitale.

ART. 11 – VIGILANZA IN SITUAZIONE DI NORMALITA'

Ai sensi dell'art. 4, il Parco dovrà nominare:

- uno o più responsabili tecnici della conduzione dei bacini;
- un responsabile informatico che curi la ricezione dei dati di allerta.

I designati devono essere in grado di assicurare la reperibilità e disponibilità.

I nominativi dei suddetti responsabili della sorveglianza diretta ed i loro relativi recapiti dovranno essere comunicati alla Regione e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio).

Ogni eventuale variazione in merito ai designati alla vigilanza sarà comunicata tempestivamente.

Il Parco esegue i controlli e i rilievi periodici e, in particolare, verifiche almeno semestrali delle condizioni degli sbarramenti.

Qualora, all'esito delle ordinarie verifiche semestrali vengano riscontrate delle anomalie, i controlli verranno intensificati (frequenza minima trimestrale).

Annualmente, dovrà redigere una apposita relazione con i seguenti contenuti:

- data e attività svolte durante i sopralluoghi;
- data e natura delle principali anomalie nel funzionamento delle opere, con nota sulle cause accertate o presumibili e sui rimedi adottati;
- descrizione delle operazioni di manutenzione ordinaria e programmata, eseguita nel semestre, con relative date di esecuzione;
- eventuali interventi straordinari di manutenzione.

Tale relazione dovrà essere inviata alla Regione (in particolare: al dirigente che sottoscrive il presente disciplinare e alla Sede Territoriale competente) e all'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio).

ART. 12 – VIGILANZA RINFORZATA

La fase di vigilanza rinforzata è attivata al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- avviso di criticità moderata o elevata emesso dal Centro Funzionale di Protezione civile sull'area omogenea su cui insiste l'opera;
- raggiungimento della soglia di attenzione (come individuate nello specifico documento tecnico allegato al progetto);
- osservazioni a vista o strumentali relative al comportamento dello sbarramento anomali o fenomeni di instabilità delle sponde;
- segnali di possibili franamenti e aumento del trasporto solido o di materiale flottante del bacino.

La vigilanza rinforzata comporta, per il Parco, la sorveglianza attiva dei dati strumentali e verifiche periodiche a vista dell'opera.

Al verificarsi della sorveglianza rinforzata, il Parco agirà di conseguenza attuando le procedure necessarie previste dal proprio Piano di Protezione Civile (ovvero segnalando agli enti preposti) ed in raccordo con l'autorità idraulica (Comune di Besana in Brianza e Comune di Triuggio).

Il regime di sorveglianza si esaurisce alla diminuzione dell'afflusso idrometrico.

ART. 13 – ALLARME DI TIPO 1 (PERICOLO)

La fase di allarme di tipo 1 è attivata al verificarsi delle seguenti condizioni:

- il livello delle acque, sulla base dei dati forniti dal sistema di controllo, superi la quota corrispondente ad un livello di invaso alla traversa di Besana in Brianza superiore a 4.2 metri rispetto all'estradosso della bocca tarata;

- perdite, movimenti franosi nelle aree circostanti gli invasi o sui versanti incombenti gli sbarramenti, e ogni altra manifestazione che faccia temere la compromissione della funzionalità degli sbarramenti.

L'allarme di tipo 1 comporta per il Parco la sorveglianza attiva e permanente e la messa in atto di tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti del fenomeno in atto.

Al Parco è riservata la facoltà di attivare le procedure necessarie stabilite dal Piano di Protezione Civile (ovvero segnalando agli enti preposti).

ART. 14 – ALLARME DI TIPO 2 (COLLASSO)

La fase di allarme di tipo 2 è attivata al verificarsi delle seguenti condizioni:

- apparire di fenomeni di collasso, parziale o totale, delle opere di ritenuta;
- verificarsi di fenomeni che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'imminenza di un evento di collasso.

Al verificarsi della fase di allarme di tipo 2, il Parco, o chiunque constati lo stato di pericolo imminente o di collasso in atto, avvisa, nel più breve tempo possibile i Sindaci dei Comuni situati a valle lungo il Lambro, AIPO, la Prefettura, la Stazione dei Carabinieri e i Vigili del Fuoco. In tale fase, il Parco (quale gestore) dovrà garantire in ogni caso:

- la sorveglianza attiva e permanente delle opere;
- la messa in atto di tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti del fenomeno in atto.

I Sindaci attiveranno le procedure necessarie stabilite dai Piani di Protezione Civile.

ART. 15 – CONTROVERSIE TRA IL PARCO E REGIONE

Ogni controversia in ordine alla interpretazione ed esecuzione della presente convenzione è deferita, ai sensi dell'art. 806 e segg. c.p.c., ad un collegio arbitrale composto da tre arbitri, dei quali uno designato dalla Regione, uno dall'Ente Gestore ed il terzo designato congiuntamente dagli arbitri delle due parti. Gli arbitri procederanno in via rituale e secondo diritto. La sede dell'arbitrato sarà Monza.

ART. 16 – CONTROLLI DA PARTE DELLA REGIONE E AIPO

La Regione si riserva il diritto di effettuare con proprio personale tutti i controlli che ritiene utili al fine di verificare il rispetto delle norme contrattuali da parte del Parco. I controlli potranno essere effettuati in qualsiasi momento, anche senza preavviso.

In particolare, la Sede Territoriale di Monza effettua visite di controllo almeno annualmente al fine di verificare la funzionalità, lo stato di manutenzione ed efficienza delle opere, l'evoluzione delle situazioni di rischio idrogeologico e idraulico eventualmente presenti nel territorio influenzato.

ART. 17 – CLAUSOLA DI SALVAGUARDIA

In caso di provata negligenza dell'Ente Gestore, nello svolgimento degli adempimenti previsti dal presente disciplinare, Regione Lombardia si riserva ogni opportuna iniziativa per la salvaguardia della funzionalità delle opere.

SCHEDA TECNICA SBARRAMENTO DI BESANA IN BRIANZA

Notizie generali

Provincia: Monza e Brianza

Comune: Besana in Brianza

Utilizzazione: laminazione delle piene

Corso d'acqua: rio Brovada

Grado di sismicità: 3

Posizione amministrativa

Ente Gestore: Parco Regionale della Valle del Lambro

Approvazione progetto: ...

Anno di costruzione:

Collaudo tecnico amministrativo e statico: redatto dall'ing. di (..) in data; approvazione con

Dati principali dello sbarramento

Cautelativamente, si riportano i valori delle grandezze facendo riferimento alla configurazione maggiormente strozzata della bocca tarata di fondo.

Altezza dello sbarramento: 8,60 m

Altezza massima di ritenuta: 7,60 m

Franco: 1,05 m

Franco netto: 0,93 m

Sviluppo del coronamento: 19,00 m (solo manufatto in cls); 183,00 m

Larghezza del coronamento: 4,00 m

Volume dello sbarramento: 7'500 mc, di cui: 2'270 mc di opera di regolazione (calcestruzzo armato, scogliere e riempimento in mistone di ghiaia); 4'400 mc di argine di raccordo (terre rinforzate); 830 mc di rampe di accesso all'argine (terre sciolte e massi ciclopici).

Descrizione sintetica dell'opera: Opera di presa e regolazione delle portate costituita da un corpo diga in mistone di ghiaia e scogliera in massi ciclopici per la parte in alveo, terra armata inerbita per il rilevato fuori alveo.

Tipo di fondazione: platea di fondazione e muro in elevazione solidale alla fondazione, realizzato trasversalmente all'alveo per tutta la sua larghezza.

Dati principali dell'invaso

Volume complessivo di invasore: 57'000 mc

Quota di massimo invasore: 242,55 m

Quota massima di regolazione: 241,60 m

Superficie dello specchio liquido alla quota di massimo invasore: 24'000 mq

Tempo di svuotamento del bacino alla quota di massimo invasore: 3 ore;

Descrizione delle sponde dell'invasore: naturali (inerbite, vegetate o alberate), a meno dei tratti di raccordo all'opera, a monte e a valle, dove è previsto il corazzamento in massi ciclopici.

Dati principali del bacino imbrifero

Corso d'acqua: Rio Brovada

Bacino principale: Fiume Lambro

Superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso: 6,6 Km²

Caratteristiche generali: Bacino di alta pianura, urbanizzato al 18%, modestamente boschivo (16%), per il resto prativo o coltivato a seminativo (66%).

Descrizione alveo a valle e relative particolari situazioni: alveo naturale a sezione molto variabile e non regimato dovuto alla presenza di un paesaggio circostante prevalentemente agrario e boschivo. Elementi/dati sul trasporto solido e materiale flottante: presenza frequente di vegetazione flottante prodotta da versanti boschivi non mantenuti. Possibile presenza, nelle prime fasi della piena, di rifiuti solidi provenienti dagli sfioratori delle reti fognarie. Poco probabile la presenza di trasporto solido rilevante in arrivo all'opera di regolazione, vista l'esistenza di un restringimento significativo (l'attraversamento di Via della Valle) in ingresso da monte all'area di laminazione.

Accessi allo sbarramento

L'accesso allo sbarramento è accessibile dalla pubblica via della Valle di Besana in Brianza;

L'accesso al manufatto di regolazione, allo sfioratore e all'alveo è assicurato dalla pista di manutenzione a sua volta accessibile dalla pubblica via della Valle di Besana in Brianza;

La presente convenzione è sottoscritta digitalmente dalle parti; una copia della stessa verrà conservata in apposito registro da parte della Direzione Generale Territorio, Urbanistica, Difesa Suolo e Città Metropolitana.

Per la Regione Lombardia

Il Dirigente della Unità Organizzativa

Difesa del suolo

(.....)

Comune di Besana in Brianza

(.....)

Comune di Triuggio

(.....)

Per il Parco Regionale
della Valle del Lambro

(.....)