



CITTA' DI BIELLA

INTERVENTO

Sistemazione Idraulica Torrente Oropa e rii minori in prossimità del Santuario

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO DOCUMENTO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

RIFERIMENTI DOCUMENTO

DOCUMENTO	LOTTO	PAGINE	DATA
005	U	15	Aprile 2019

CODICE GENERALE ELABORATO

CODICE OPERA	LOTTO	SETTORE	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	OPERA	TIPO DI DOCUMENTO	N° ELABORATO	VERSIONE
001	U	E	D	BI	01	IDR	005	0

3-Revisione	Aprile 2019	REVISIONE INTERVENTI	Ing. Laura Piccinelli	Ing. Emanuele Giletti	Ing. Emanuele Giletti
2-Revisione	Settembre 2015	REVISIONE GENERALE	Geom. Davide Sega	Ing. Emanuele Giletti	Ing. Emanuele Giletti
1-Revisione	Febbraio 2015	REVISIONE GENERALE	Geom. Davide Sega	Ing. Emanuele Giletti	Ing. Emanuele Giletti
0 - Emissione	Giugno 2014	EMISSIONE	Geom. Davide Sega	Ing. Emanuele Giletti	Ing. Emanuele Giletti
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTI SOSTITUITI	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

PROGETTISTA:



Dr. ing. Emanuele Giletti

Via Addis Abeba, 5 -13900- Biella (BI)
e-mail : emanuelegiletti@gmail.com
tel. 015/8496061

COLLABORATORI :

Geom. Davide Sega
Ing. Laura Piccinelli
Geom. Sara Pasotto

TIMBRI E-FIRME

COMUNE DI **BIELLA**

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA PER OPERE /O INTERVENTI IL CUI IMPATTO
PAESAGGISTICO È VALUTATO MEDIANTE UNA DOCUMENTAZIONE
SEMPLIFICATA. [1]

1. RICHIEDENTE: [2] COMUNE DI BIELLA

persona fisica

società

impresa

ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO [3]: Difesa spondale Torrente Oropa ed affluenti

3. OPERA CORRELATA A:

edificio

area di pertinenza o intorno dell'edificio

lotto di terreno

strade, **corsi d'acqua**

territorio aperto

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:

temporaneo o stagionale

permanente

a) **fisso**

b) rimovibile

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

residenziale

ricettiva/turistica

industriale/artigianale

agricolo

commerciale/direzionale

altro

Difesa Spondale ;

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

urbano

agricolo

boscato

naturale non coltivato

altro

Alveo torrente con vegetazione ;

6 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E / O DELL'OPERA:

centro storico

area urbana

area periurbana

territorio agricolo

insediamento sparso

insediamento agricolo

area naturale

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

costa(bassa/alta)

ambito lacustre/vallivo

pianura

versante (collinare/montano)

altopiano/promontorio

piana valliva (montana/collinare)

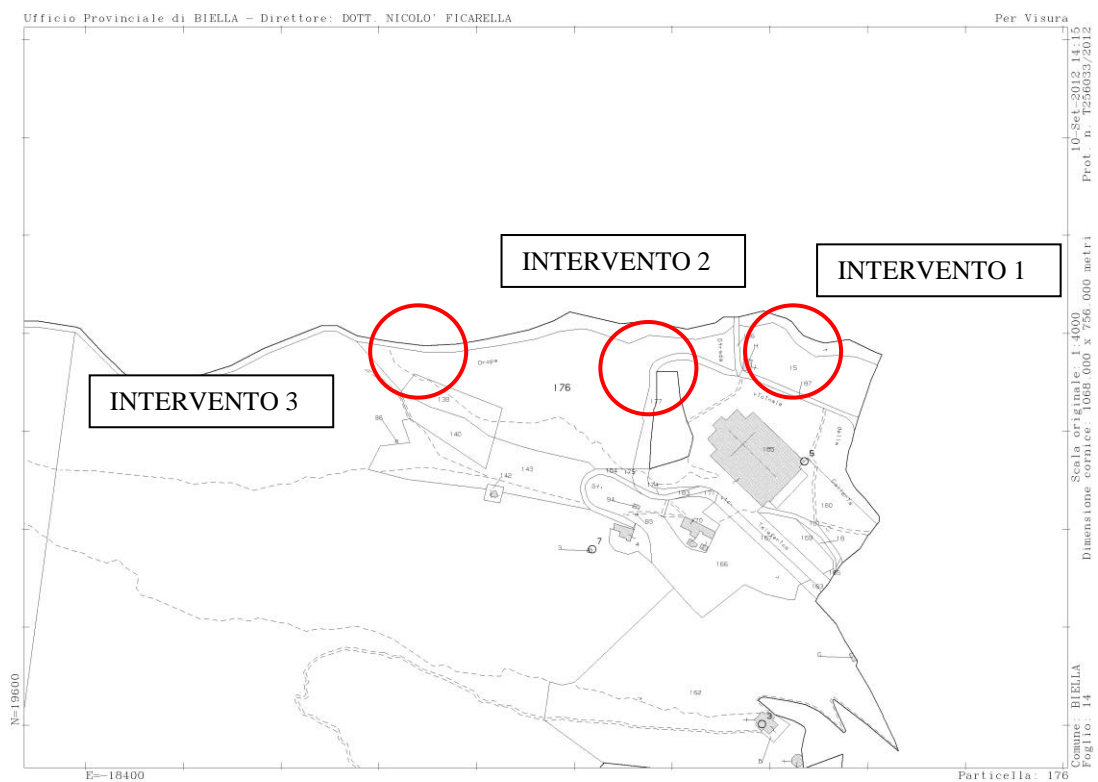
terrazzamento

crinale

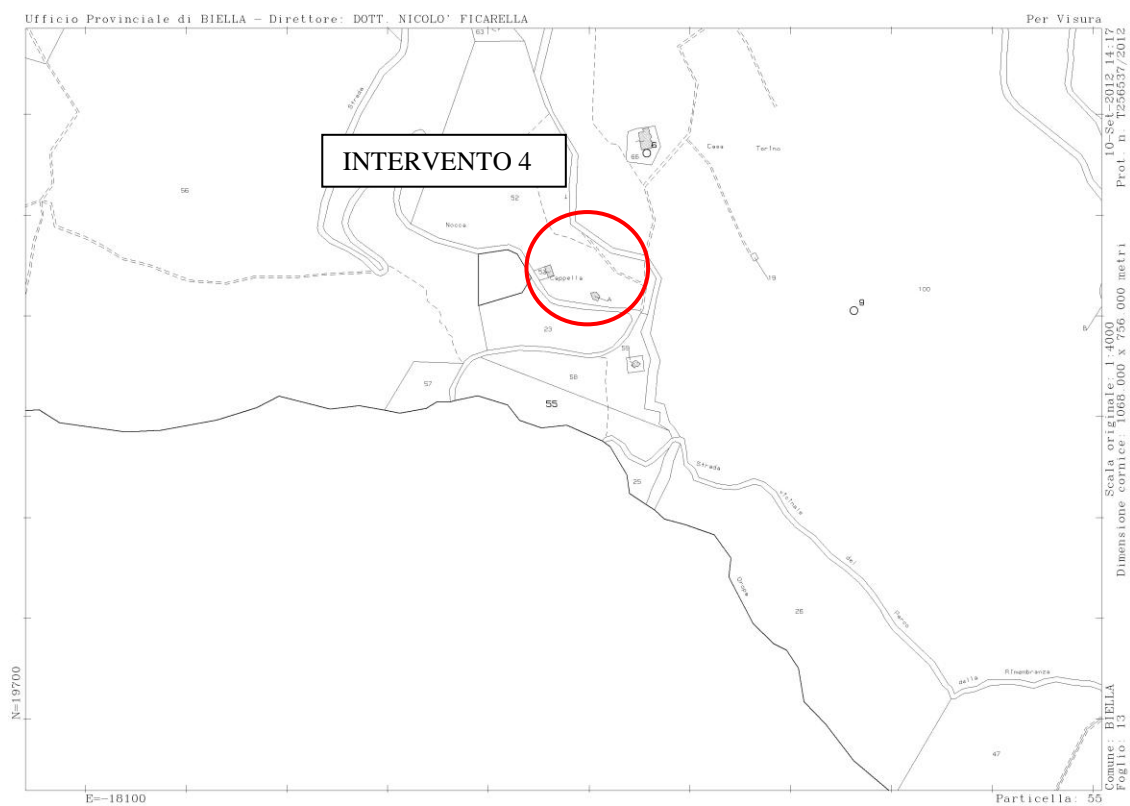
8. UBICAZIONE DELL'OPERA E / O DELL'INTERVENTO:

sul quale sia riportato se ricadente in area urbana:

a) estratto di mappa con indicazione dell'area di intervento se ricadente in territorio extraurbano o rurale

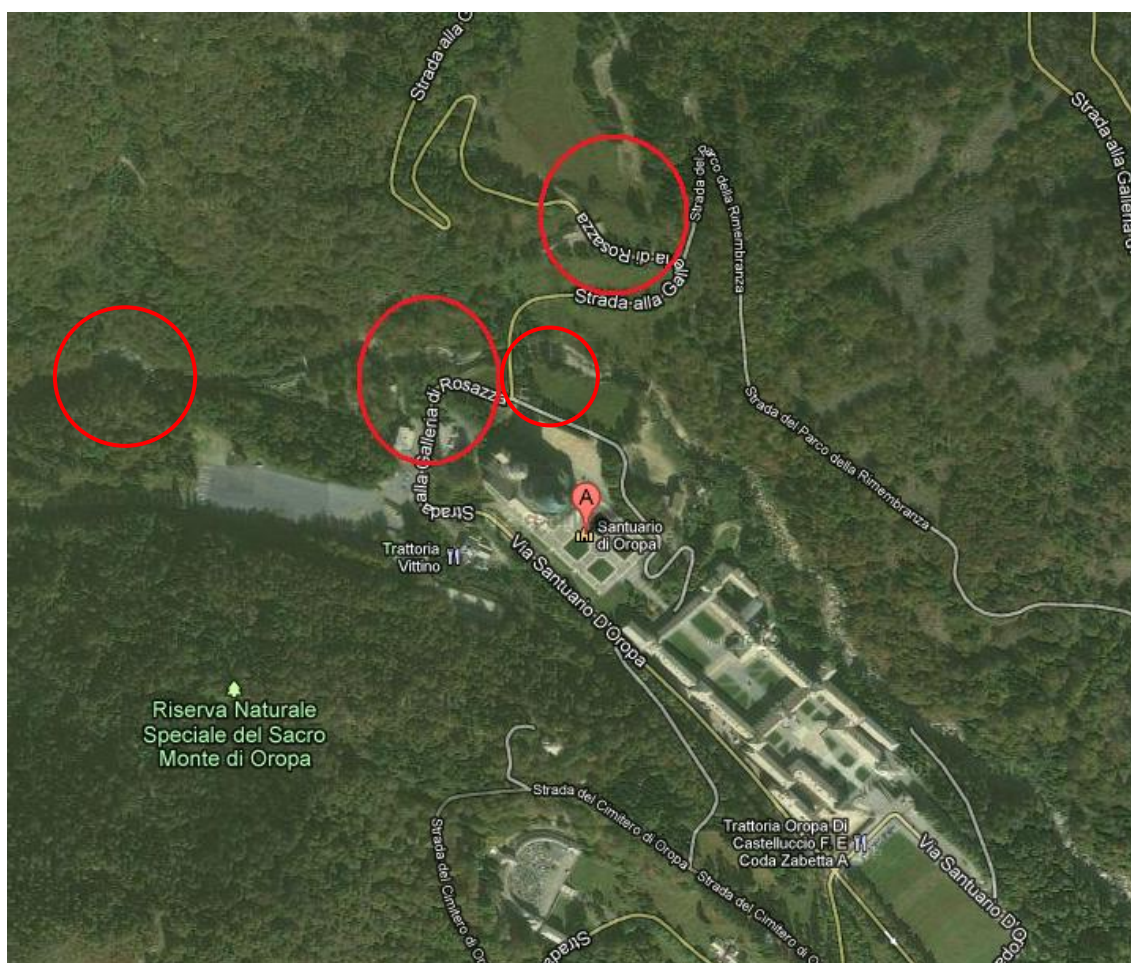


Interventi 1-2-3 su torrente Oropa



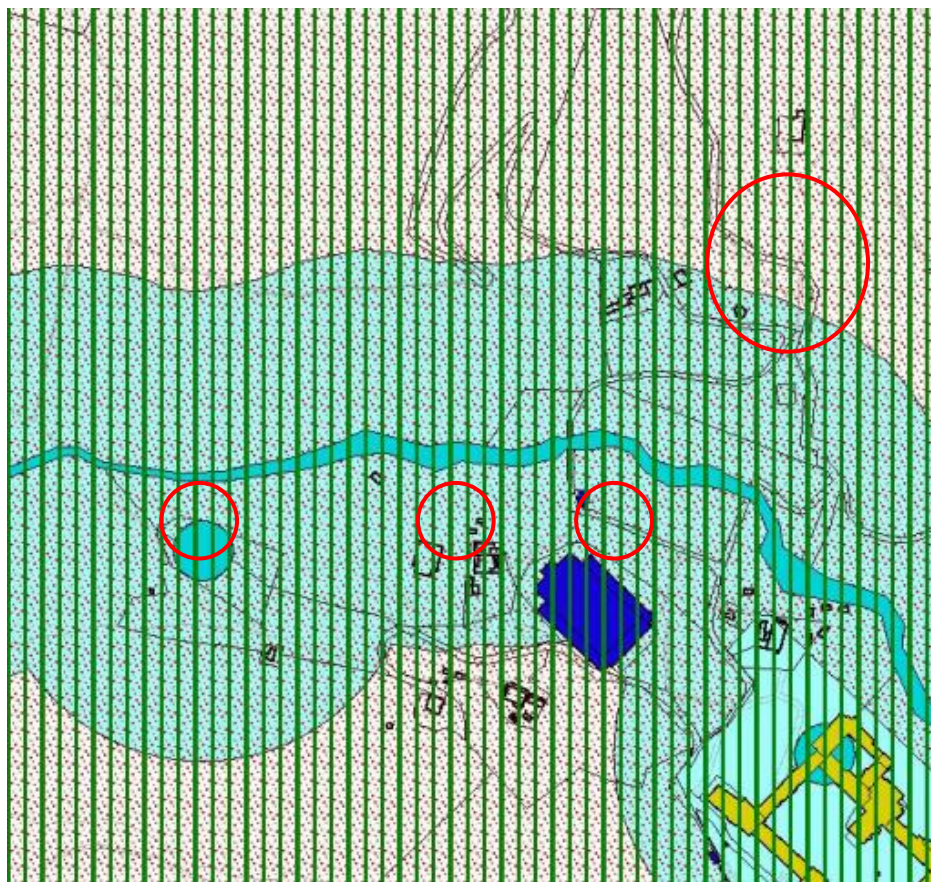
Intervento 4 sul rio Orone

b) estratto CTR/IGM/ORTOFOTO

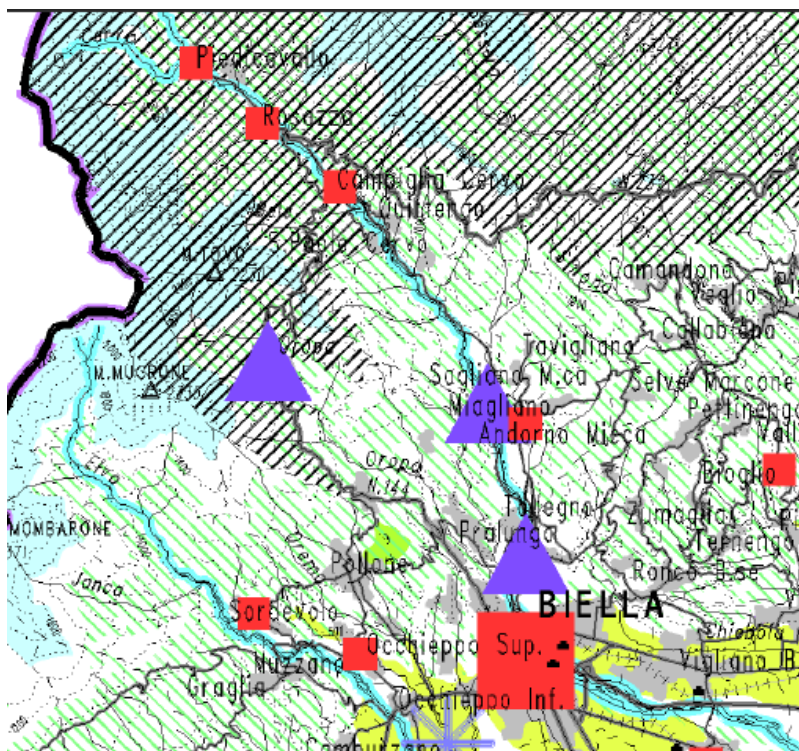


Sulla cartografia l'edificio/area di intervento devono essere evidenziati attraverso apposito segno grafico o coloritura, nonché dovranno essere evidenziati i punti di ripresa fotografica (da 2 a 4).

c) estratto tavola PRG o PdiF e relative norme che evidenzino: l'edificio o sua parte; area di pertinenza/il lotto di terreno, l'intorno su cui si intende intervenire



d) estratto degli strumenti di pianificazione paesistica quali P.T.R.; P.P. R.; P.T.C.P.; che evidenzino il contesto paesaggistico e l'area dell'intervento



ESTRATTO PTR



ESTRATTO P.P.R.

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- INTERVENTO 1 TORRENTE OROPA

Si inseriscono n. 4 fotografie, una per zona di intervento; alla presente è allegata la documentazione fotografica relativa agli interventi.



SBOCCO A VALLE DEL PONTE DELLA SP513 – opere di protezione esistenti



SBOCCO A VALLE DEL PONTE DELLA SP513 – Vista area Intervento 1



Vista da valle del ponte ed alveo



Posizione nuova scogliera in blocchi di pietra, altezza 1,00 m; rivestita in terra

- **INTERVENTO 2 TORRENTE OROPA**



VISTA DELLA CURVA DELLA STRADA SP513 DIETRO LA BASILICA E DEL BIVIO DELLA STRADA STERRATA ORTO BOTANICO



VISTA DEL MURO SOTTOSTRADA SP 513 INTERVENTO A



VISTA DELL'AREA INTERVENTO A



CUNICOLO DI SCOLO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

- INTERVENTO 3 TORRENTE OROPA



MURO OTTOCENTESCO A CUI SARÀ ADDOSSATO IL MURO IN MASSI SQUADRATI



PARTE TERMINALE DEL MURO OTTOCENTESCO VISTA DA VALLE



PARTE TERMINALE MURO OTTOCENTESCO VISTA DA MONTE

- **INTERVENTO 4 - RIO ORONE**

Si inseriscono n. 4 fotografie, una per zona di intervento; alla presente è allegata la documentazione fotografica relativa agli interventi



VISTA DA MONTE PONTE SU ORONE



VISTA DA VALLE DEL RIO ORONE ED AREA DI ESONDAZIONE



VISTA DA VALLE DEL RIO ORONE ED AREA DI ESONDAZIONE



VISTA DA MONTE DEL RIO ORONE ED AREA DI ESONDAZIONE

Le riprese fotografiche permettono una vista di dettaglio dell'area di intervento e una vista panoramica del contesto da punti dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del contesto paesaggistico, le aree di intervisibilità del sito. Le presenti riprese fotografiche sono implementate nella documentazione fotografica allegata alla presente relazione

10a. ESTREMI DEL PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 - 141 - 157 D.Lgs. n. 42/2004):

cose immobili; ville, giardini, parchi; complessi di cose immobili;

bellezze
panoramiche.

estremi del provvedimento di tutela e motivazioni in esso indicate

L'area oggetto dell'intervento è vincolata ai sensi del D.lgs 490/99 (vincolo Paesaggistico) art. 139 (ex art.2 Legge 1497 del 29.06.1939) D. Lgs. 42/2004, art. 136 Vincolo Bellezze Naturali (ex L. 1497/39);

Zone di interesse paesaggistico (ex DM 01.08.1985 Galassini); Vincolo idrogeologico L.R. 45/89.

11 NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'IMMOBILE O DELL'AREA TUTELATA

Elementi o valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento, il contesto paesaggistico [4]

1° - 2° - 3° Intervento

L'area di intervento si trova all'interno della Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa lungo il torrente Oropa; attualmente il tratto di sponda del corso d'acqua è interessato – in sponda destra- dalla presenza di una vegetazione spontanea con piante e cespugli che crescono all'interno dell'ansa del torrente, creando difficoltà al deflusso delle acque, sono presenti nel tratto 1 zone esondabili e nel tratto 3 il muro ottocentesco realizzato per deviare il corso d'acqua e costruire la nuova basilica.

4° Intervento

L'area di intervento si trova all'interno della Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Oropa lungo il rio Orone; l'intervento riguarda la pulizia dell'alveo, la rimodulazione di alcuni tratti del fondo e la rimozione delle piante cadute.

La zona è destinata da P.R.G. ad Aree di interesse paesistico ambientale (Conca di Oropa) con vincolo ai sensi D.lgs. 42/04 art. 157 Perimetrazione di Zone di interesse paesaggistico (ex DM 01.08.1985 Galassini) e D.lgs. 42/04 art. 136 Vincolo Bellezze Naturali (ex L. 1497/39)

12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.)

CON ALLEGATA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO [5]

Gli interventi previsti, si rendono necessari per garantire la sicurezza idraulica della strada e della Basilica del Santuario d'Oropa in quanto, dalle verifiche idrauliche eseguite nell'ambito della progettazione dell'Opera l'attuale sponda risulta sormontabile dalla portata di progetto con tempo di ritorno duecentennale.

Gli interventi riguardano 2 aree distinte; la prima, dove è previsto l'intervento principale, è ubicata lungo il torrente Oropa nella zona compresa tra il ponte lungo la SP per la galleria di Rosazza, l'Orto Botanico e il muro ottocentesco, la seconda lungo il rio Orone.

- Primo- Secondo e Terzo intervento (torrente Oropa)

Il progetto, che si sviluppa lungo il torrente Oropa, prevede 3 distinti interventi da realizzarsi lungo la sponda sx

Intervento TRATTO 1: è previsto immediatamente a valle del ponte ad arco in pietra della strada SP513 che conduce alla galleria Rosazza. Dalle verifiche idrauliche eseguite l'attuale sponda risulta sormontabile dalla portata di progetto con tempo di ritorno duecentennale; consiste pertanto nella costruzione di una scogliera, realizzata con massi del volume di circa 2 mc cadauno per un'estensione di circa 30 m, a partire dal piano campagna attuale, tale da contenere la portata di progetto; tale manufatto sarà reinterrato su entrambe le facce in modo da mitigarne l'inserimento ambientale.

Intervento TRATTO 2: è previsto lungo il ciglio verso monte della strada che conduce alla partenza della funivia nel tratto in curva verso nord. Consiste nella realizzazione di una scogliera a sostegno della scarpata della strada, nel raccordo altimetrico della soprastante strada bianca, ove presente, con la creazione di un tratto di rilevato con scogliera al piede e nel rivestimento, sempre in pietra, del fondo del canale di scolo delle acque per un tratto di circa 6 m a partire dallo sbocco del cunicolo esistente.

Intervento TRATTO 3: è previsto lungo il ciglio, in destra del torrente Oropa, della strada sterrata che conduce al giardino botanico. Consiste nella realizzazione di un muro ciclopico in massi di cava squadriati a tergo dell'esistente muro in pietra ottocentesco, verso la strada.

Rimandando alla specifica relazione l'illustrazione dettagliata della tipologia di difesa progettata, di seguito si descrivono le caratteristiche e tipologia individuata, che riprendono le opere realizzate in prossimità sia a monte che a valle.

- Secondo intervento (rio Orone)

Il progetto, si sviluppa lungo l'asta del rio Orone e prevede solamente la pulizia dell'alveo, la rimodellazione di alcuni tratti del fondo e la rimozione delle piante cadute nell'alveo.

13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA [6]:

Gli effetti generati dall'opera in progetto sono stati suddivisi in base all'incidenza sulle diverse componenti sulle quali ricadono ed in relazione al momento in cui sono generati (fase di cantiere, fase di esercizio).

La maggior parte degli impatti individuati ricadono sulla componente ambientale in fase di cantiere nella quale le varie fasi di

lavorazione incideranno principalmente sulla fauna, sulla flora e sulla qualità delle acque del torrente Oropa.

La tipologia dell'intervento e le precauzioni che dovranno essere poste in opera (limitato intervento nelle zone d'alveo al fine di non incidere sulla qualità delle acque e sulla fauna) durante le lavorazioni sono ampiamente compatibili con la natura dei luoghi.

Fauna

Sottrazione momentanea diretta di habitat alla fauna La sottrazione diretta di superfici e la conseguente sottrazione di vegetazione e di habitat per la fauna deriva dalla realizzazione delle opere e delle relative infrastrutture di servizio (aree e strade di cantiere) e dalla realizzazione di depositi per la collocazione del materiale di scavo. Tale impatto risulta legato esclusivamente alle superfici di cantiere collocate in sponda destra dell'Oropa; inoltre il contesto periurbano nel quale l'opera si inserisce rende l'effetto di sottrazione limitato e trascurabile.

Inquinamento acustico e vibrazioni

Il rumore prodotto durante le fasi di cantiere potrebbe teoricamente determinare disturbo alla fauna da fonoinquinamento tale da produrre alterazioni significative dei modelli comportamentali.

E' pertanto indispensabile che i livelli acustici prodotti dai mezzi in movimento e dalle apparecchiature di cantiere rispettino in ogni caso le normative vigenti in materia di sicurezza sul posto di lavoro (626/94, 81/08 e s.m.i).

Sollevamento di polveri

La deposizione di polveri sulla superficie fogliare potrebbe determinare la riduzione dei processi biochimici delle piante. Tale impatto potrebbe risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste ed al traffico di mezzi pesanti.

L'impatto è temporalmente limitato alla fase di cantiere e coinvolge una superficie variabile in relazione a diversi momenti delle fasi di cantiere ed alle condizioni atmosferiche (vento, pioggia). Vista la tipologia dell'opera si ritiene che tale impatto sia trascurabile.

Inquinamento atmosferico

Le attività di cantiere possono teoricamente determinare un incremento dei valori di concentrazione degli inquinanti, in relazione a: utilizzo di attrezzature e macchinari/impianti alimentati con motori a combustione; incremento di traffico indotto dalle attività di cantiere, in termini di transiti degli automezzi diretti e provenienti dal cantiere. Gli inquinanti che potrebbero essere generati dalle attività di cantiere sono i seguenti: gas di combustione (monossido di carbonio (CO) - ossidi di azoto (NOx) – ossidi di zolfo (SOx); idrocarburi (HC); idrocarburi policiclici aromatici (IPA) quali il benzene.

Considerata la tipologia di opera, gli impatti sulla componente atmosfera derivano unicamente dalle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto: esse riguardano prevalentemente l'emissione di sostanze inquinanti da parte dei motori diesel dei macchinari impiegati e il risollevarsi di polveri durante le fasi di scavo e di movimentazione del materiale, nonché il traffico indotto dalle attività di cantiere.

In considerazione dell'esiguità dei lavori previsti e delle brevi durate degli stessi, si stima nulla l'interferenza dell'opera con la componente atmosfera

Impatti ricadenti sulla qualità delle acque

Aumento della torbidità delle acque del T. Oropa

Le fasi di costruzione delle opere in progetto potrebbe determinare un aumento del trasporto solido e della torbidità delle acque del T. Oropa, con impatti sulle comunità vegetali e animali del corso d'acqua dovute ad una diminuzione della capacità di penetrazione della luce e al colmamento degli interstizi del substrato

14. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO [7]

La scogliera andrà a sostituire la sponda esistente prolungando la difesa esistente.

Al termine dei lavori non genererà alcun impatto significativo sulle componenti ambientali.

Le aree adibite a cantiere in fase di lavorazione saranno recuperate e inerbite in modo da cancellare gli inevitabili segni lasciati dal movimento delle macchine e dall'accumulo del materiale d'opera.

Mitigazione degli impatti sulla componente vegetazione

Nelle aree individuate per l'insediamento del cantiere, prima dell'inizio dei lavori non sarà asportato, dove possibile, il cotico erboso; questo intervento permetterà di recuperare una parte di suolo superficiale (topsoil) al termine dei lavori per favorire il ripristino dei luoghi.

Al fine di risistemare l'area utilizzata, verrà previsto un apposito inerbimento, eseguito mediante semina di miscuglio di sementi commerciali; sono attualmente reperibili in commercio sementi per la costituzione di miscugli di specie erbacee che sono in grado di rispondere in modo sufficientemente adeguato alle esigenze di carattere biotecnico e a quelle di carattere ecologico svolgendo un efficace ruolo preparatorio atto a garantire un successivo insediamento di flora spontanea.

Mitigazione degli impatti sulla componente rumore e atmosfera

ATMOSFERA

Gli interventi di mitigazione risultano differenti in funzione delle tipologie di inquinante che si intende contenere.

Per ciò che concerne le emissioni autoveicolari è fondamentale impiegare macchinari non vetusti ed effettuare periodici controlli degli scarichi, assicurandosi che siano conformi alle indicazioni prescritte dalla normativa.

Per le polveri, invece, risulta fondamentale evitare di movimentare materiale con livelli di umidità particolarmente bassi, in tal caso sarà necessario provvedere ad attività di innaffiamento.

Relativamente alla strade di cantiere risulta necessario attenersi alle seguenti prescrizioni:

- limitazione della velocità massima sulle piste di cantiere a per es. 5 km/h;
- predisposizione di adeguata copertura dei carichi.

RUMORE

Al fine di minimizzare il disturbo sulle popolazioni, anche in presenza di un sostanziale rispetto delle prescrizioni normative, sarà compito dell'impresa appaltatrice dei lavori applicare ogni possibile cautela per contenere le emissioni di rumore. A tale scopo si riporta nel seguito una serie di prescrizioni e attenzioni.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;

Firma del Richiedente

Firma del Progettista dell'intervento

15. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE E PER EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMPETENTE.

Firma del Responsabile

16. EVENTUALE DINIEGO O PRESCRIZIONI DELLA SOPRINTENDENZA COMPETENTE

Firma del Soprintendente o del Delegato
