



UNIONE DEI COMUNI VALLI DEL RENO, LAVINO E SAMOGGIA

Comuni di Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso Marconi, Valsamoggia e Zola Predosa

SERVIZIO TECNICO, VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO E AREE MONTANE

INTERVENTO DI MANUTENZIONE IDRAULICA E A FORMAZIONI RIPARIALI NEL RIO DELLA CAVANELLA, E LIMITROFA AREA BOSCATA, E NEL RIO DELLE PRATERIE IN COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO) - SCHEDA N. 1 (CUP G42D19000000005)

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE:

dott.ssa geol. Paola Montaguti _____

UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI:

dott.ssa geol. Paola Montaguti _____

DIRETTORE DEI LAVORI:

dott.ssa geol. Paola Montaguti _____

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

geom. Sandro Bedonni _____

OGGETTO ELABORATO

- RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA
- SCHEDA DI PROGETTO PER SINGOLO INTERVENTO DI MANUTENZIONE FORESTALE DA ESEGUIRE IN ATTUAZIONE DELLA D.G. N. 933/2012
- INTERVENTO SU PLANIMETRIA C.T.R. (TAV. 1: SOVRAPPOSIZIONE CARTOGRAFIA TEMATICA FORNITA DA ATERSIR)
- INTERVENTO SU PLANIMETRIA C.T.R. - CATASTALE (TAV. 2)
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- ELENCO PREZZI UNITARI LAVORI
- ELENCO PREZZI UNITARI ONERI DELLA SICUREZZA
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO LAVORI
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
- QUADRO ECONOMICO

TAVOLA N. 1

Zola Predosa, giugno 2019

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

Ai sensi dell'art. 1, comma 3, lettera a), della legge regionale 23/12/2011 n. 23 la Regione e gli Enti locali, nell'esercizio delle funzioni loro attribuite in materia di risorse idriche dalla medesima legge, devono perseguire l'obiettivo di mantenimento e riproducibilità della risorsa idrica, con particolare riferimento alla tutela e protezione delle aree di salvaguardia e delle aree sottese ai bacini idrici che alimentano i sistemi di prelievo delle acque superficiali e sotterranee.

Richiamato:

- la deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 933 del 09/07/2012 ad oggetto *“Indirizzi e linee guida relative alla gestione delle aree sottese ai bacini idrici che alimentano i sistemi di prelievo delle acque superficiali e sotterranee nel territorio montano e delle aree di salvaguardia”*;
- la deliberazione del Consiglio d'Ambito dell'Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i servizi idrici e rifiuti (ATERSIR) n. 18 del 19/03/2018 ad oggetto *“Servizio idrico integrato. Approvazione della proposta di revisione del “Disciplinare per la gestione dei contributi a tutela della risorsa idrica nel territorio montano ai sensi della D.G.R. 933/2012” adottato con deliberazione CAMB/2016/12/ del 10 marzo 2016”*;
- la determinazione dell'Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i servizi idrici e rifiuti (ATERSIR) n. 194 del 20/12/2018 con cui sono stati ripartiti, per l'anno 2019, agli enti beneficiari, i contributi per il finanziamento di interventi a tutela della risorsa idrica montana di cui alla deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 933 del 09/07/2012;
- la deliberazione della Giunta dell'Unione n. 36 del 25/03/2019, esecutiva, con cui veniva approvato il programma degli interventi a tutela della risorsa idrica nel territorio montano annualità 2019 nonché approvati i progetti preliminari/definitivi degli interventi inseriti nel programma comprensivi delle relative *schede di progetto per singolo intervento di manutenzione forestale da eseguire in attuazione della D.G n. 933/2012*;
- la determinazione n. 104 del 19/06/2019 con cui ATERSIR ha approvato gli interventi di cui alla deliberazione della Giunta dell'Unione n. 36 del 25/03/2019.

Il soggetto attuatore, nonché progettista e direttore dei lavori, degli interventi inseriti nel programma è l'Unione dei Comuni Valli del Reno, Lavino e Samoggia – Servizio Tecnico, Valorizzazione del territorio e aree montane.

L'intervento di cui al presente progetto denominato *“Intervento di manutenzione idraulica e a formazioni ripariali nel rio della Cavanella, e limitrofa area boscata, e nel rio delle Praterie, in Comune di Valsamoggia (BO)”* riguarda manutenzione ordinaria e prevede interventi sulla vegetazione in alveo, su boschi ripariali, su boschi limitrofi e manutenzione di opere di sistemazione idraulico forestale; gli obiettivi perseguiti sono il contenimento delle specie forestali alloctone, la manutenzione dei manufatti idraulici, la rimozione del materiale di ostacolo al deflusso e la stabilizzazione della livelletta di fondo.

La tipologia dell'intervento può essere soggetto ai seguenti vincoli:

- 1) Autorità di Bacino Reno - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- 2) R.D. 25/07/1904 n. 523 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie;
- 3) Provincia di Bologna - P.T.C.P. Stesura approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30/03/2004 e successive varianti;
- 4) D.R.L. 30/12/1923 n. 3267 - Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani;
- 5) Regione Emilia Romagna - D.G.R. n. 1117 del 11/04/ 2000 procedure amministrative e norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico;
- 6) Regione Emilia Romagna - Regolamento forestale regionale, emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 122 del 30/07/2018;
- 7) Direttiva 92 /43/CEE - Direttiva Habitat;
- 8) Regione Emilia Romagna - Rete natura 2000 legge regionale 14/04/2004 n. 7 disposizioni in materia ambientale;

9) Decreto legislativo 22/01/2004 n.4 - Codice dei beni culturali e del paesaggio.

10) D.P.R. 13/02/2017 n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

11) Legge regionale 07/11/2012 n. 11 - Norme per la tutela della fauna ittica e per la disciplina della pesca, dell'acquacoltura e delle attività connesse nelle acque interne.

Le autorizzazioni al movimento terra per la realizzazione delle piste di cantiere e per il taglio selettivo, sono insite nella funzioni delegate all'Unione in materia di vincolo idrogeologico e forestazione.

Relativamente alla relazione paesaggistica, si precisa che per natura e tipologia l'intervento è escluso dall'autorizzazione ai sensi dell' art. 149, comma 1, lettere a) e c), del Codice dei beni culturali e del paesaggio; l'intervento è escluso dall'autorizzazione paesaggistica anche ai sensi del D.P.R. n. 13/02/2017 n. 31, in quanto rientra tra quelli previsti al punto A.25 dell'Allegato A (*A.25. interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo*).

Infine l'intervento non ricade in ambiti protetti.

Si precisa che l'intervento riguarda manutenzione ordinaria.

L'intervento, più dettagliatamente di seguito illustrato, prevede:

- manutenzione di formazioni forestali ripariali e boschi (ripulitura bosco fortemente invaso da rovi);
- contenimento specie forestali alloctone;
- taglio di vegetazione interferente con il deflusso delle acque e rimozione degli esemplari arborei crollati in alveo o nelle immediate vicinanze;
- taglio di vegetazione mediante utilizzo di autogrù con cestello girevole, ove occorra;
- risagomatura dell'alveo e delle sponde in alcuni tratti a ridotta sezione idraulica;
- realizzazione piccole difese spondali, sogliette e platee in scogliera di pietrame ciclopico, ripristino/integrazione eventuali manufatti idraulici in scogliera presenti in alveo;
- manutenzione opere di regimazione idraulica mediante ripristini paramenti murari (stuccature, riprese di muratura, ripristini copertine), consolidamento platee di valle (ripristino/integrazione scogliera in pietrame ciclopico), consolidamento briglie prossime al ribaltamento mediante realizzazione nel paramento di valle di rampe in pietrame ciclopico, ripristini gabbionate parzialmente crollate o svuotate.

Il materiale legnoso oggetto di taglio per caratteristiche e dimensioni non presenta valore commerciale rilevante e pertanto verrà ove possibile depezzato in dimensioni ridotte e accatastato in aree demaniali al di fuori dell'alveo attivo, oppure, previo accordi con i frontisti, in area contigue al demanio non allagabili. Tale materiale, in relazione a quanto disposto dal Servizio Area Reno e Po Volano, potrà essere utilizzato e smaltito dai cittadini, per uso domestico non commerciale, previa comunicazione. Ove non sia possibile accatastare il legname e la ramaglia può essere prevista una cippatura in loco ed il truciolo di cippatura potrà essere disteso uniformemente fuori dall'alveo attivo in strati di spessore massimo di 5 cm. La legna di grosso diametro prodotta dai tagli dovrà essere accatastata in loco, al margine dell'alveo attivo ed alloggiata in piccoli accumuli a monte di alberi solidamente radicati.

Nei rii sono presenti alcuni manufatti idraulici dei quali lo stato di conservazione potrà essere valutato solo al termine delle pulizie della vegetazione infestante; a seguito di ciò, se necessario, potranno essere soggetti a interventi di manutenzione come la ripresa della muratura, stuccature, ripristini in cls, i rinalzi della fondazione mediante posa di scogliera ciclopica.

In corso d'opera, qualora risultassero delle economie di spesa, si valuterà il prolungamento dei tratti di intervento.

In fase di progettazione sono state analizzate le eventuali interferenze con sottoservizi e reti aeree, rilevando la presenza sia di reti aeree, che di condotte idriche in gestione ad Hera (vedi cartografia allegata) poste, in alcuni tratti, in prossimità degli interventi in progetto; durante tutte le fasi lavorative e durante le operazioni di scavo si dovrà procedere quindi adottando tutti gli accorgimenti necessari.

Non si prevedono movimenti di terreno particolari ad esclusione delle modeste attività di rimozione di accumuli e ripresa di piccoli eventuali dissesti, che si rendessero necessari a seguito della pulizia vegetativa.

Il materiale sarà movimentato esclusivamente nell'ambito del cantiere all'interno dell'alveo demaniale e tali lavorazioni si configurano con la fattispecie di cui all'art.185, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006 "Sedimenti spostati all'interno di pertinenze idrauliche ai fini della gestione dei corsi d'acqua" come interventi esclusi dall'ambito di applicazione del decreto stesso.

Per tale esclusione la norma richiede che ne sia dichiarata la non pericolosità, senza specificare le modalità per accertarla e senza definire parametri di riferimento; in relazione a ciò si può ragionevolmente dichiarare che il materiale presente in alveo sia non contaminato, in virtù delle seguenti considerazioni:

- l'area in oggetto è ubicata lungo un corso d'acqua in territorio montano, all'interno di aree boscate;
- il bacino idrografico risulta costituito prevalentemente da aree boscate e terreni agricoli seminativi.

Qualora in corso d'opera si rilevasse la necessità di approfondire le valutazioni sopra esposte verranno effettuate le relative analisi di laboratorio.

In ottemperanza con quanto previsto nella legge regionale n. 11 del 2012 (art. 9, comma 5) prima dell'inizio dei lavori saranno espletate le procedure finalizzate alla tutela della fauna ittica nei tratti dei due rii interessati dagli interventi, consistenti nell'effettuazione di un sopralluogo da parte di un tecnico referente del Servizio Territoriale Caccia e Pesca della Regione Emilia Romagna e nella eventuale successiva trasmissione di prescrizioni tecniche per la corretta realizzazione degli interventi.

Di seguito si riportano le varie fasi di lavoro previste:

- preparazione dell'area di cantiere;
- eventuali aperture delle piste di cantiere per l'accesso all'alveo dei Rii/;
- interventi previsti in progetto;
- rimozione del cantiere e ripristino dei luoghi.

Le caratteristiche geometriche dell'intervento sono definite negli elaborati grafici allegati al progetto, l'entità delle opere è invece quantificata nel computo metrico estimativo (sia dei lavori che degli oneri della sicurezza), nell'elenco prezzi (sia dei lavori che degli oneri della sicurezza) sono descritte le caratteristiche tecniche costruttive ed i criteri da seguire nell'esecuzione dei lavori.

Il progetto non rientra nei casi previsti dall'art. 90, comma 3, del decreto legislativo 09/04/2008 n. 81, in quanto nel cantiere non si prevede la presenza di più imprese esecutrici e quindi non è stato designato il coordinatore per la progettazione né viene redatto il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del decreto legislativo stesso. Il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al decreto legislativo 09/04/2008 n. 81, ed il piano operativo di sicurezza, di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), e al punto 3.2. dell'allegato XV al decreto legislativo 09/04/2008 n. 81, verranno redatti e consegnati dall'impresa aggiudicataria dell'appalto. Nel caso in cui dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o parte di essi sia affidata a una o più imprese, si applicherà quanto previsto dall'art. 90, comma 5, e dall'art. 92, comma 2, del decreto legislativo 09/04/2008 n. 81.

I principali rischi per i lavoratori, oltre a quello legato alla particolare ubicazione del cantiere all'interno di un alveo fluviale, sono rappresentati dagli eventuali urti e seppellimenti degli addetti da parte del materiale movimentato (terreno, pietrame, massi e vegetazione arborea tagliata); si rileva inoltre il rischio di caduta dall'alto relativamente alle lavorazioni che prevedono personale posto sulla sommità ed in prossimità delle briglie. A tali evenienze si farà fronte mediante una ordinata gestione dell'area di cantiere (piste, aree di scarico e deposito dei terreni, preparazione di piani di lavoro stabili); inoltre le maestranze dovranno essere tenute ad una opportuna distanza dai mezzi di cantiere (escavatori e autocarri), mediante segnaletica acustica e visiva. Il costo per l'attuazione dei presidi antinfortunistici è stato stimato sommariamente, in conformità a quanto definito al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81 del 2008.

La sottoscritta progettista dell'opera, ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera c), della legge regionale 30/07/2013 n. 15 ad oggetto "*Semplificazione della disciplina edilizia*", attesta e dichiara che il progetto è stato redatto in conformità:

- alle leggi e ai regolamenti in materia urbanistica ed edilizia;
- alle prescrizioni contenute negli strumenti urbanistici di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti e adottati;
- alle discipline di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia, tra cui la normativa tecnica vigente di cui all'art. 11 della legge regionale 30/07/2013 n. 15 e quindi conforme ai requisiti antisismici, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitari, di efficienza energetica, di superamento e non creazione delle barriere architettoniche, sensoriali e psicologico-cognitive;
- alle normative sui vincoli paesaggistici, idrogeologici, ambientali e di tutela del patrimonio storico, artistico ed archeologico, gravanti sull'immobile.

Si allegano le planimetrie con la rappresentazione delle reti gestite dal Gruppo HERA



DGO - DSSTO – Servizi Cartografici

Legenda dei principali simboli e componenti utilizzati nella rappresentazione cartografica.

Servizio Idrico

Acquedotto Civile

- Rete Adduzione
- Rete Distribuzione
- Allacciamento
- Rete di Scarico
- Rete in Costruzione
- Rete Fuori Servizio
- Rete Acqua Non Potabile

Acquedotto Industriale

- Rete Adduzione
- Rete Distribuzione
- Allacciamento Industriale
- Rete in Costruzione
- Rete Fuori Servizio

Servizio Acque Reflue

Acque Meteoriche

- Rete Bianca a Gravita
- Rete Bianca in Pressione
- Rete Bianca in Costruzione
- Allacciamento rete Bianca
- Rete Bianca Fuori Servizio
- Acque Superficiali
- Acque Superficiali Fuori Servizio
- Rete Scaricatore in Pressione
- Rete Scaricatore a Gravita
- Rete Scaricatore in Costruzione

Rete Fognature

- Rete Mista in Pressione
- Rete Mista a Gravita
- Rete Mista in Costruzione
- Allacciamento rete Mista
- Rete Mista Fuori Servizio
- Rete Nera in Pressione
- Rete Nera a Gravita
- Rete Nera in Costruzione
- Allacciamento rete Nera
- Rete Nera Fuori Servizio
- Rete Interna

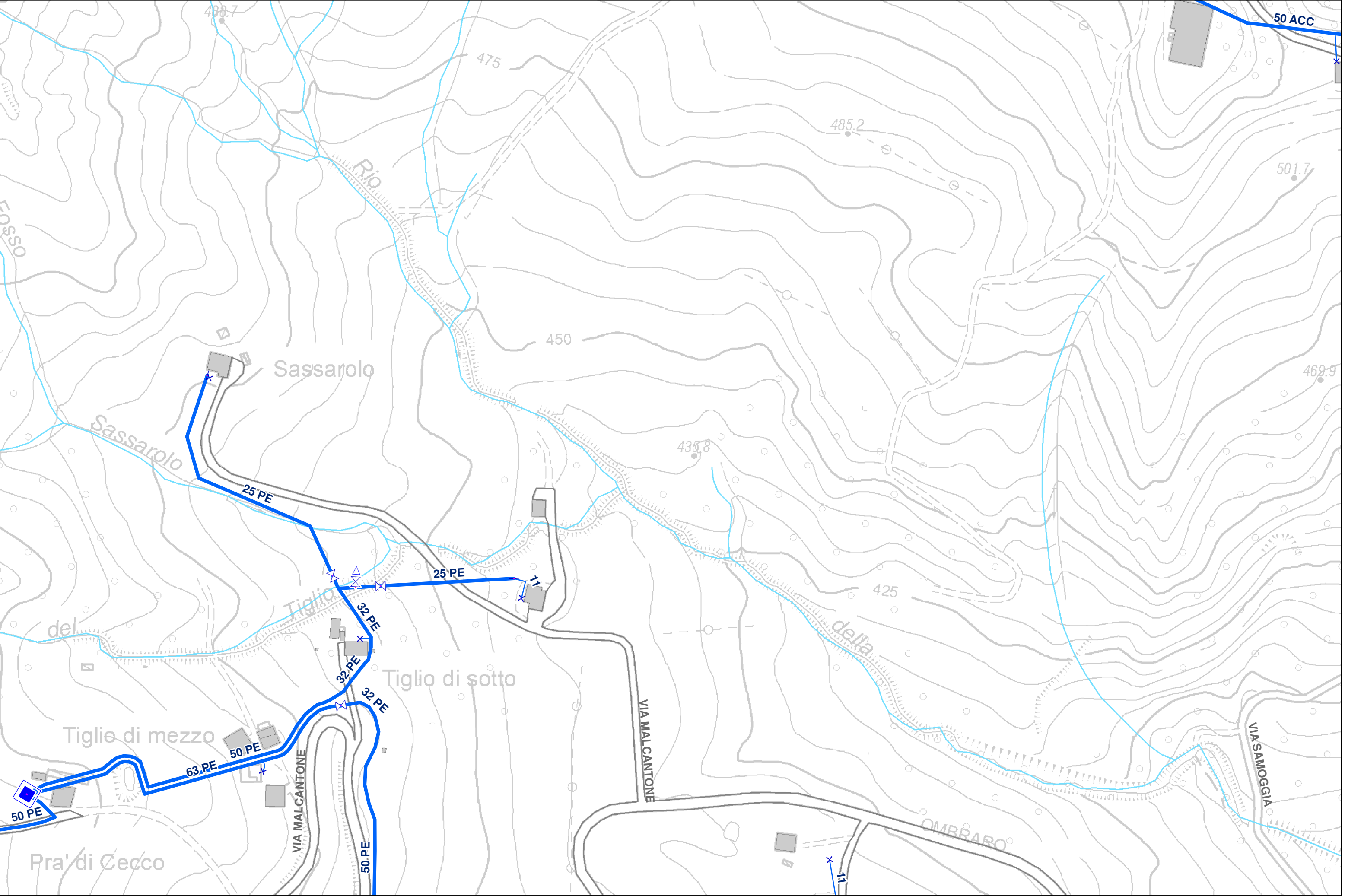
Servizio Gas

- Rete Alta Pressione
- Rete Media Pressione
- Rete Bassa Pressione
- Allacciamento Alta Pressione
- Allacciamento Media Pressione
- Allacciamento Bassa Pressione
- Rete AP in Costruzione
- Rete MP in Costruzione
- Rete BP in Costruzione
- Rete Fuori Servizio

Servizio Teleriscaldamento

- Rete Primaria
- Rete Primaria in Costruzione
- Allacciamento Primaria
- Rete Fuori Servizio
- Rete Mandata Calore da pozzo
- Rete Secondaria
- Rete Secondaria in Costruzione
- Allacciamento Secondaria
- Rete Fuori Servizio

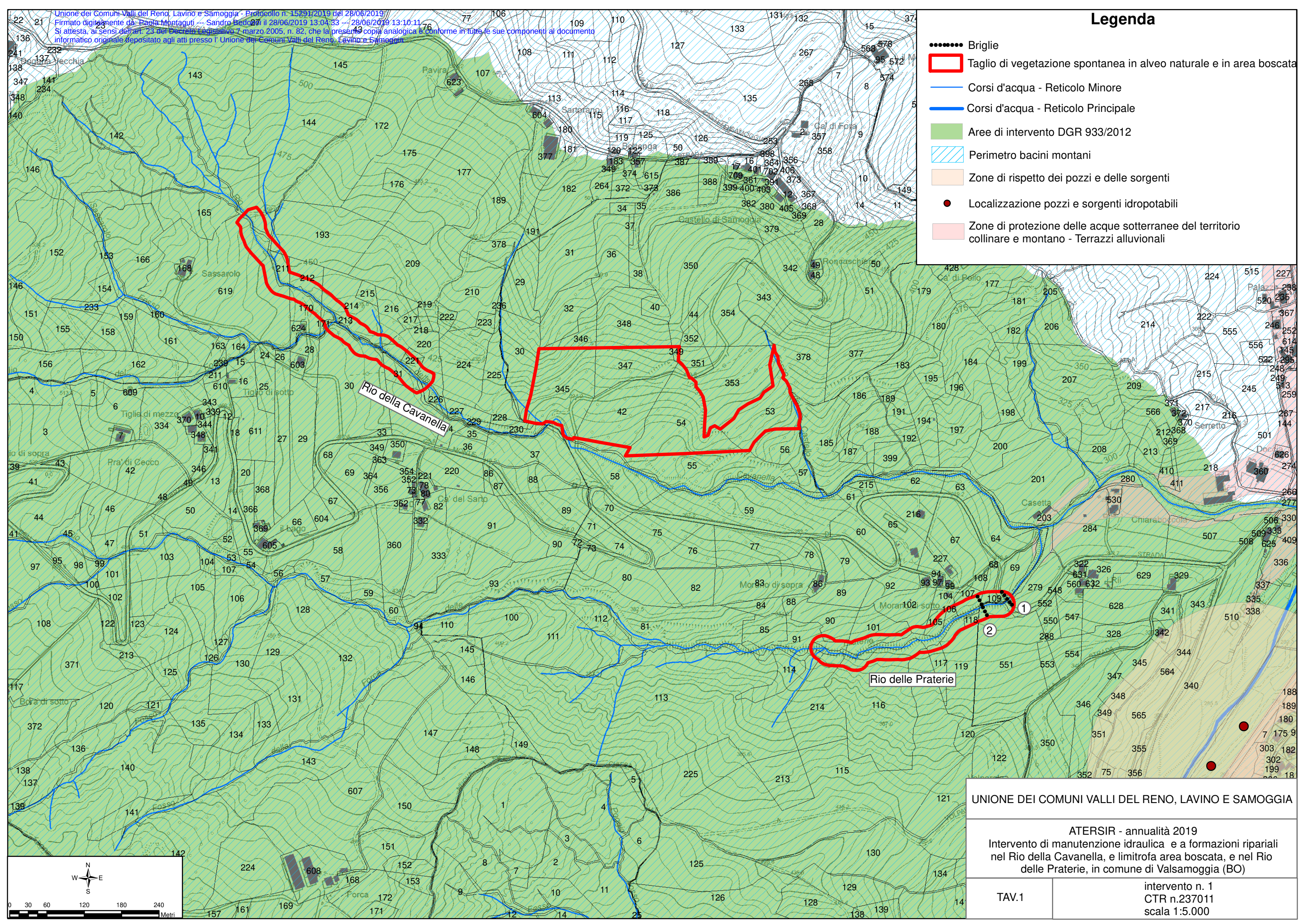




REGIONE EMILIA-ROMAGNA – Agenzia Territoriale Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti		
SCHEDA DI PROGETTO PER SINGOLO INTERVENTO DI MANUTENZIONE FORESTALE DA ESEGUIRE IN ATTUAZIONE DELLA D.G n. 933/2012		
DATI AMMINISTRATIVI		
Ente UNIONE DEI COMUNI VALLI DEL RENO, LAVINO E SAMOGGIA	Progetto <input checked="" type="checkbox"/>	Stato finale <input type="checkbox"/>
Comune di Valsamoggia (BO)	Località Savigno	
Riferimenti cartografici	(Allegare cartografia su base CTR 1:5000 - 1:10.000) Elemento n. 237011 Savigno	
Delib./Anno <input type="text"/> / <input type="text"/>	N. Scheda <input type="text"/> 1	Cod. sub-progetto <input type="text"/> 1 2 3 4 5 6
TIPOLOGIA INTERVENTO (punto 3.2 allegato DGR n. 933/2012)		
<div><input checked="" type="checkbox"/> A Boschi ripariali</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> B Boschi di neoformazione, man. opere regimazione</div> <div><input type="checkbox"/> C Boschi di conifere</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> D Fustaie e boschi cedui invecchiati</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> E Manutenzione opere di sistemazione idraulico-forestale</div>		
DATI TECNICI		
OBIETTIVI DELL'INTERVENTO		
Diradamento/Conversione <input checked="" type="checkbox"/>	Ripristino opere di sostegno <input type="checkbox"/>	
Eliminazione infestanti - cure colturali <input checked="" type="checkbox"/>	Ripristino opere regimazione idraulica <input checked="" type="checkbox"/>	
Rimozione materiali di ostacolo al deflusso idrico <input checked="" type="checkbox"/>	Manutenzione opere ingegneria naturalistica <input type="checkbox"/>	
Interventi fitosanitari <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
AMBITO DI INTERVENTO		
Parco <input type="text"/> no	P.T.P.R./ P.T.C.P <div>Art. 4.2, art. 7.2, artt. 3.2, 7.1 e 10.8, art. 6.8, art. 6.9, artt. 5.2 e 5.3</div>	S.I.C./Z.P.S. ** <input type="text"/> no
Area protetta * Riserva naturale <input type="text"/> no		
Corso d'acqua <input checked="" type="checkbox"/>	Zona umida <input type="checkbox"/>	Infrastruttura viaria <input type="checkbox"/>
Bosco <input checked="" type="checkbox"/>	Area agricola <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Piano di assestamento /gestione <input type="checkbox"/>	Approvato con determinazione regionale n. _____ del _____	

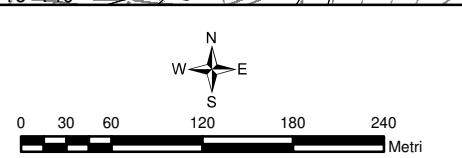
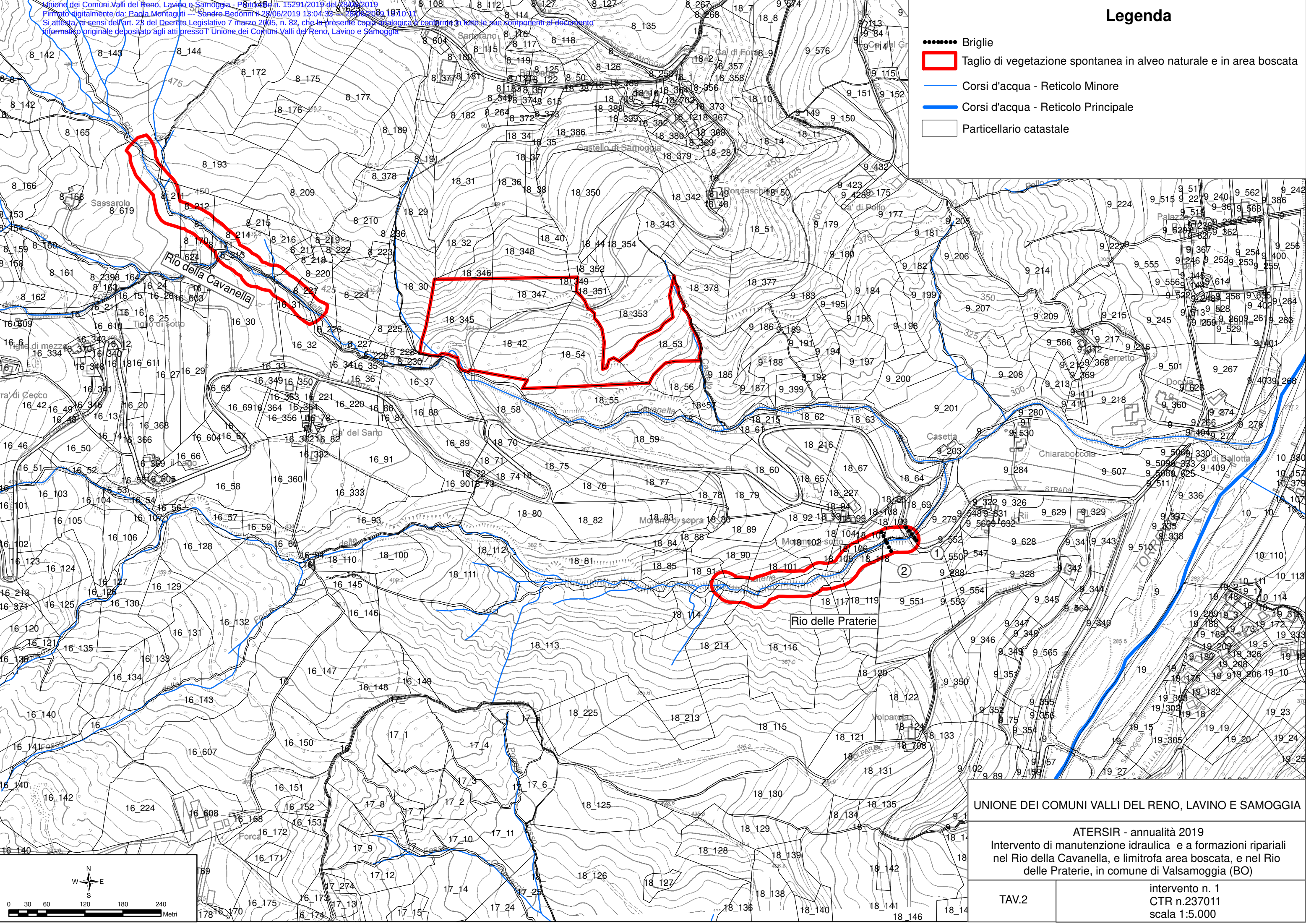
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO						
Intervento di manutenzione idraulica e alle formazioni ripariali nel rio della Cavanella, e limitrofa area boscata, e nel rio delle Praterie, in Comune di Valsamoggia (BO). Intervento di contenimento specie forestali alloctone, manutenzione opere di regimazione idraulica in alveo demaniale, taglio della vegetazione interferente con il deflusso delle acque (circa 500 m), rimozione degli esemplari arborei crollati in alveo o nelle immediate vicinanze, risagomatura dell'alveo e delle sponde in alcuni tratti. Intervento di avviamento all'alto fusto in bosco ceduo invecchiato fortemente invaso da vitalbe, rovi ecc.						
L'intervento è soggetto a nulla osta idraulico da parte della Regione Emilia Romagna – Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Reno e Po di Volano						
MOTIVI DI COERENZA DEGLI INTERVENTI CON GLI OBIETTIVI PERSEGUITI DALLA DGR N. 933/2012						
Contenimento specie forestali alloctone, manutenzione opere di regimazione idraulica, iistemazione idraulica in area forestale, intervento di avviamento all'alto fusto in bosco ceduo invecchiato al fine di favorire una maggiore infiltrazione di acqua piovana nel sottosuolo.						
Prog. N.	N	TIPOLOGIE		Quantità	Unità di Misura	Costo (Euro)
1	EP Opere Difesa Suolo 48.05.036/b	A	Taglio di vegetazione - in alvei di difficile accesso	3.000,00	m²	4.590,00
2	EP Opere Difesa Suolo 48.10.005/a	A	Regolarizzazione e riprofilatura scarpate d'alveo – fino a 8 m	600,00	m²	510,00
3	EP Forest. 2.130	A	Nolo di cippatrice per la cippatura del materiale di risulta dei lavori forestali in prossimità della viabilità	10,00	ore	750,00
4	EP Forest. 1.4	A	Operaio specializzato	8,00	ore	154,08
5	EP Forest. 2.75	A	Nolo di autogrù con cestello girevole	10,00	ore	851,00
6	EP Forest. 2.65	A	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali	10,00	ore	468,00
7	EP Opere Difesa Suolo 18.25.020.b	B	malta cementizia reoplastica fibrorinforzata a ritiro compensato: spessori fino a 5 cm	15,00	m²	2.175,00
8	EP Opere Difesa Suolo 21.30.010	B	Stuccatura di murature di pietrame esistenti	15,00	m²	450,00
9	EP Opere Difesa Suolo 18.05.110.a	B	Calcestruzzo XF3-S3.	3,00	m³	447,00
10	EP Opere Difesa Suolo 21.20.005.a	B	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuci-scuci : muratura di pietrame	9,95	m³	5.912,29
11	EP Opere Difesa Suolo 24.05.020.b	B	Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione :per riprese o rafforzamenti esistenti gabbioni-briglia	9,70	m²	58,20
12	EP Opere Difesa Suolo 24.10.010.c	E	Scogliera in pietrame	56,10	t	1.621,29
13	EP Forest. 36	D	Ripulitura di bosco invaso da vitalbe, rovi ecc.,	1,70	Ha	4.745,47
14	EP Opere Difesa Suolo 06.10.040	E	Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore	238,00	ore	9.282,00
15	EP Opere Difesa Suolo 06.15.005.f	E	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	16,00	ore	940,80
16	EP Opere Difesa Suolo 06.10.075	A	Nolo di attrezzatura di sollevamento	43,00	ore	291,20
17	EP Opere Difesa Suolo 06.10.005.e	A	Nolo di escavatore - 90 – 118 kW	60,00	ore	4.146,00
18	EP Opere Difesa Suolo 06.10.005.E* CON TRINCIA	D	Nolo di escavatore – 90-118 Kw con testata trinciante forestale per escavatori	224,00	ore	19.040,00

NOTE:		LAVORI (escluso oneri della sicurezza) euro	56.432,33
		ONERI DELLA SICUREZZA euro	2.217,70
		TOTALE LAVORI (compreso oneri della sicurezza) euro	58.650,03
ALLEGATI N.	8	SPESE GENERALI (2%) euro	1.173,00
		TOTALE GENERALE (I.V.A. esclusa) euro	59.823,03
Importo richiesto a carico del servizio idrico integrato			



Legenda

- Briglie
- Taglio di vegetazione spontanea in alveo naturale e in area boscata
- Corsi d'acqua - Reticolo Minore
- Corsi d'acqua - Reticolo Principale
- Particellario catastale



UNIONE DEI COMUNI VALLI DEL RENO, LAVINO E SAMOGGIA	
ATERSIR - annualità 2019 Intervento di manutenzione idraulica e a formazioni ripariali nel Rio della Cavanella, e limitrofa area boscata, e nel Rio delle Praterie, in comune di Valsamoggia (BO)	
TAV.2	intervento n. 1 CTR n.237011 scala 1:5.000

Foto 1-4: rio della Cavanella e rio delle Praterie, ricca vegetazione arbustiva ed arborea crollata, in alveo e nelle immediate vicinanze, e ridotta sezione idraulica in alcuni tratti; rio delle Praterie, briglia 1 e briglia 2, manutenzione manufatti esistenti mediante ripristino del paramento e realizzazione di platea in scogliera in pietrame ciclopico



Foto 5-6: bosco ceduo invecchiato contenimento specie forestali alloctone, infestanti, eliminazione piante secche e crollate

ELENCO PREZZI UNITARI LAVORI			
N. articolo	DESCRIZIONE ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
Nr.1 - Dif. Suolo 48.05.036.b	Taglio di vegetazione spontanea in alveo naturale comprensivo di asportazione di tutte le piante secche, male ancorate al terreno, prossime al crollo e di quelle vegetanti all'interno dell'alveo; taglio selettivo sulla rimanente vegetazione arborea presente sulle sponde (anche di individui maggiori di 20 cm di diametro), graduando il taglio e selezionando gli individui migliori per portamento e sviluppo, privilegiando, a parità di condizioni, le specie autoctone indicate dalla D.L.; mantenendo gli arbusti autoctoni e ripulendo dalle infestazioni di piante rampicanti invadenti, le piante da salvaguardare. Compreso l'allontanamento del materiale di risulta e la rimozione di eventuali rifiuti presenti, secondo le disposizioni della D.L.: in alvei di difficile accesso (Euro uno/53)	m ²	1,53
Nr.2 - Dif. Suolo 48.10.005.a	Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o quella stabilita dalla D.L., compresi taglio o estirpamento di alberi e arbusti di qualsiasi specie e dimensione nonché di altra vegetazione di qualsiasi natura, piante franate in alveo, scarico dei ciglioni golenali pericolanti o aventi scarpate eccessivamente scoscese ed irregolari, rimozione di ciglioni franati, trasporto del materiale di risulta ritenuto idoneo (terra, ceppaie, ramaglie) nelle vicinanze a tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la ricostruzione di scarpate erose, formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, ripristini dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: fino a 8 m (Euro zero/85)	m ²	0,85
Nr.3 - Forest 2.130	Cippatrice della potenza da 31 a 60 kw, escluso operatore (Euro settantacinque/00)	ore	75,00
Nr.4 - Forest 1.4	Operaio specializzato (Euro diciannove/26)	ore	19,26
Nr.5 - Forest 2.75	Nolo di autogrù con cestello girevole e con braccio da 15 a 25 m con operatore addetto al mezzo, con operatore (Euro ottantacinque/10)	ore	85,10
Nr.6 - Forest 2.65	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali dotato inoltre di carro e lama appripista per il trasporto di materiale in zone di difficile transito (fino a 59 kw), con operatore (Euro quarantasei/80)	ore	46,80
Nr.7 - Dif. Suolo 18.25.020.b	Fornitura e posa in opera di malta cementizia reoplastica fibrorinforzata a ritiro compensato, per rivestimenti e riparazione monolitica di zone erose, sfaldate o deteriorate di strutture in calcestruzzo o per il trattamento di superfici esposte al passaggio dell'acqua, compresa la pulizia della superficie da ricoprire, che deve essere resa rugosa e priva di qualsiasi parte incoerente, in relazione alle specifiche modalità d'uso: spessori fino a 5 cm (Euro centoquarantacinque/00)	m ²	145,00
Nr.8 - Dif. Suolo 21.30.010	Stuccatura di murature di pietrame esistenti con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., compresi pulitura e lavaggio delle connessioni, stirlatura a ferro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte (Euro trenta/00)	m ²	30,00
Nr.9 - Dif. Suolo 18.05.110.a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF3 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con elevata saturazione d'acqua e in assenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), classe di consistenza S3. Per ripristini. Resistenza caratteristica Rck 30 Mpa (Euro centoquarantanove/00)	m ³	149,00

N. articolo	DESCRIZIONE ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
Nr.10 - Dif. Suolo 21.20.005.a	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuci-scuci delle lesioni mediante allargamento delle fessure, rimozione delle parti sconnesse, pulizia, lavaggio, ripristino della continuità muraria con elementi di recupero o simili all'esistente con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, compresi puntellature, stuccatura, ammorsamenti, spigoli, riseghe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: muratura di mattoni pieni o semipieni: muratura di pietrame (Euro cinquecentonovantaquattro/20)	m³	594,20
Nr.11 - Dif. Suolo 24.05.020.b	Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione, con maglia esagonale tipo 8x10, filo di diametro 3 mm, rivestito in lega di Zinco-Alluminio, certificati CE, in conformità alle "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., posto in opera secondo le prescrizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:per riprese o rafforzamenti esistenti (Euro nove/70)	m²	9,70
Nr.12 - Dif. Suolo 24.10.010c	Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, costruzione di briglie, soglie, rampe, compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: elementi di peso da 1000 a 3000 kg (Euro ventotto/90)	t	28,90
Nr.13 - Forest 36	Ripulitura di rimboschimento o di bosco invaso da vitalbe, rovi ecc., in modo uniforme mediante taglio alla base delle infestanti ed asportazione dei tralci penduli recisi onde diminuire la probabilità di risalita dei ricacci; trasporto eventuale dei materiali di risulta in luogo idoneo a giudizio della Direzione Lavori (Euro duemilasettecentonovantuno/45)	Ha	2.791,45
Nr.14 - Dif. Suolo 06.10.040	Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio. (Euro trentanove/00)	ora	39,00
Nr.15 - Dif. Suolo 06.15.005.f	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t (Euro cinquantotto/80)	ora	58,80
Nr.16 - Dif. Suolo 06.10.075	Nolo di attrezzatura di sollevamento per la rimozione di massi instabili od altro, costituita da centralina idraulica, martinetto idraulico e verricelli, per ogni ora di effettivo esercizio (Euro undici/20)	ora	11,20
Nr.17 - Dif. Suolo 06.10.005.e	Nolo di escavatore con benna o pinza da legna, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza da 90 a 118 kW (Euro sessantanove/10))	ora	69,10
Nr.18 - Dif. Suolo 06.10.005.e-trincia	Nolo di escavatore con benna o pinza da legna, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza da 90 a 118 kW, con testata trinciante forestale per escavatori (Euro ottantacinque/00)	ora	85,00

ELENCO PREZZI UNITARI ONERI DELLA SICUREZZA			
Numero articolo	DESCRIZIONE ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
Nr.1 - Dif. Suolo 57.05.005.a	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240x270x240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi <i>(Euro centonovantanove/60)</i>	cad	199,60
Nr.2 - Dif. Suolo 57.05.005.b	idem c.s....per altezza 240x270x240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a) <i>(Euro trentasei/80)</i>	cad	36,80
Nr.3 - Dif. Suolo 57.05.010.a	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi <i>(Euro centocinquantatre/00)</i>	cad	153,00
Nr.4 - Dif. Suolo 57.05.010.b	idem c.s..... per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>(Euro centodieci/00)</i>	cad	110,00
Nr.5 - Dif. Suolo 57.15.010.a	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere, costituita da steccato in legno (piantone e correnti) compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari e la sua rimozione finale, per tutta la durata dei lavori: rete plastificata stampata per i primi 30 giorni lavorativi <i>(Euro tre/90)</i>	m²	3,90
Nr.6 - Dif. Suolo 57.15.010.b	idem c.s..... rete plastificata stampata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>(Euro zero/40)</i>	m²	0,40
Nr.7 - Dif. Suolo 57.15.016.a	Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto – nolo mensile <i>(Euro quarantatre/80)</i>	cad	43,80
Nr.8 - Dif. Suolo 57.40.010	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere. <i>(Euro ventitre/50)</i>	cad	23,50
Nr.9 - Dif. Suolo 60.10.015.a	Trabattello a telai prefabbricati su ruote, della dimensione in pianta 1,2x2 m , compreso trasporto, montaggio e smontaggio: nolo per un mese lavorativo <i>(Euro quarantasei/00)</i>	cad	46,00
Nr.10 - Dif. Suolo 60.10.015.b	idem c.s.....sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione <i>(Euro sei/80)</i>	cad	6,80
Nr.11 - Dif. Suolo 57.25.015.b	Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori. <i>(Euro sedici/10)</i>	cad	16,10

Numero articolo	DESCRIZIONE ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
Nr.12 - Dif. Suolo 57.25.010	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute. (Euro quindici/90)	cad	15,90
Nr.13 - Dif. Suolo 57.25.012	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate. (Euro nove/40)	cad	9,40
Nr.14 - Dif. Suolo 60.05.020.a	DPI per abbattimento rumore (Cuffie anti rumore, tappi auricolari,...): inserti auricolari in lana piuma monouso. Fornitura confezione 100 pezzi (Euro sedici/70)	cad	16,70

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO LAVORI									
n. d'ordine - n. art. elenco prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ					PREZZO UNITARIO	IMPORTO
			n. parti ug.	lung.	larg.	alt/peso	totale		
Nr.1 - Dif. Suolo 48.05.036.b	Taglio di vegetazione spontanea in alveo di difficile accesso (Rio della Cavanella 350 m – rio delle Praterie 150 m)	m²		500,00	6,00		3.000,00	1,53	4.590,00
Nr.2 - Dif. Suolo 48.10.005.a	Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo ((Rio della Cavanella 100 m – rio delle Praterie 100 m)	m²		200,00	3,00		600,00	0,85	510,00
Nr.3 - Forest 2.130	Nolo cippatrice 31 a 60 kw	ore	10,00				10,00	75,00	750,00
Nr.4 - Forest 1.4	Operaio specializzato	ore	8,00				8,00	19,26	154,08
Nr.5 - Forest 2.75	Nolo di autogrù con cestello girevole con operatore (Rio delle Praterie)	ore	10,00				10,00	85,10	851,00
Nr.6 - Forest 2.65	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali (fino a 59 kw), con operatore	ore	10,00				10,00	46,80	468,00
Nr.7 - Dif. Suolo 18.25.020.b	Fornitura e posa in opera di malta cementizia reoplastica fibrorinforzata a ritiro compensato: spessori fino a 5 cm. Ripristino di manufatti idraulici (Rio delle Praterie Briglia 1)	m²	15,00				15,00	145,00	2.175,00
Nr.8 - Dif. Suolo 21.30.010	Stuccatura di murature di pietrame esistenti. Ripristino porzione di paramenti di manufatti idraulici (Rio delle Praterie) (Briglia 1)	m²	15,00				15,00	30,00	450,00
Nr.9 - Dif. Suolo 18.05.110.a	Calcestruzzo durevole di classe di esposizione XF3 classe di consistenza S3. Per ripristini. Resistenza caratteristica Rck 30 Mpa (Rio delle praterie Briglia 2)	m³	3,00				3,00	149,00	447,00
Nr.10 - Dif. Suolo 21.20.005.a	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuci-scuci delle lesioni. Rio delle Praterie, ripristino porzioni paramento briglia: muratura di pietrame: (Rio delle Praterie) Briglia 1 (ponte): (7x1x1)+(7x0,5x0,20)=7.70 m³ Briglia 2 (3x1,5x0,5)=2,25	m³						594,20	5.912,29
					7,00	1,00	1,00		
					7,00	0,50	0,20		
					3,00	1,50	0,50		
							9,95		
Nr.11 - Dif. Suolo 24.05.020.b	Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione :per riprese o rafforzamenti esistenti (Briglia 2) (Rio delle Praterie)	m²		3,00		2,00	6,00	9,70	58,20

n. d'ordine - n. art. elenco prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ					PREZZO UNITARIO	IMPORTO
			n. parti ug.	lung.	larg.	alt/peso	totale		
Nr.12 - Dif. Suolo 24.10.010.c	Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava peso da 1000 a 3000 kg (Rio delle Praterie):								
	Briglia 1 (5x3x1,5)		2,20	5,00	3,00	1,50	49,50		
	Briglia 2 (3x1x1)		2,20	3,00	1,00	1,00	6,60		
		t					56,10	28,90	1.621,29
Nr.13 - Forest 36	Ripulitura di bosco invaso da vitalbe, rovi ecc., (Bosco invecchiato per avviamento all'alto fusto)	Ha	1,70				1,70	2.791,45	4.745,47
Nr. 14 - Dif. Suolo 06.10.040	Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore.	ora	238,00				238,00	39,00	9.282,00
Nr.15 - Dif. Suolo 06.15.005.f	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	ora	16,00				16,00	58,80	940,80
Nr.16 - Dif. Suolo 06.10.075	Nolo di attrezzatura di sollevamento costituita da centralina idraulica, martinetto idraulico e verricelli	ora	26,00				26,00	11,20	291,20
Nr.17 - Dif. Suolo 06.10.005.e	Nolo di escavatore, con benna o pinza da legna, pala o ruspa, compresi operatore, potenza da 90 a 118 kW	ora	60,00				60,00	69,10	4.146,00
Nr.18 - Dif. Suolo 06.10.005.e-trincia	Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, potenza da 90 a 118 kW con testata trinciante forestale per escavatori	ora	224,00				224,00	85,00	19.040,00
TOTALE LAVORI A MISURA euro									56.432,33

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA									
n. d'ordine - n. art. elenco prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ					PREZZO UNITARIO	IMPORTO
			n. parti ug.	lung.	larg.	alt/peso	totale		
Nr.1 - Dif. Suolo 57.05.005.a	Utilizzo di box prefabbricato: per i primi 30 giorni lavorativi	cad	1,00				1,00	199,60	199,60
Nr.2 - Dif. Suolo 57.05.005.b	Utilizzo di box prefabbricato: ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)	cad	1,00				1,00	36,80	36,80
Nr.3 - Dif. Suolo 57.05.010.a	Utilizzo di wc chimico	cad	1,00				1,00	153,00	153,00
Nr.4 - Dif. Suolo 57.05.010.b	Utilizzo di wc chimico: ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi	cad	1,00				1,00	110,00	110,00
Nr.5 - Dif. Suolo 57.15.010.a	recinzione di cantiere: per i primi 30 giorni lavorativi	m²		210,00		1,50	315,00	3,90	1.228,50
Nr.6 - Dif. Suolo 57.15.010.b	recinzione di cantiere: ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi	m²		210,00		1,50	315,00	0,40	126,00
Nr.7 - Dif. Suolo 57.15.016.a	cancello	cad	2,00				2,00	43,80	87,60
Nr.8 - Dif. Suolo 57.40.010	Cartello segnalatore	cad	3,00				3,00	23,50	70,50
Nr.9 - Dif. Suolo 60.10.015.a	Trabattello a telai prefabbricati su ruote	cad	2,00				2,00	46,00	92,00
Nr.10 - Dif. Suolo 60.10.015.b	Trabattello per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego	cad	2,00				2,00	6,80	13,60
Nr.11 - Dif. Suolo 57.25.015.b	Nolo di estintore portatile omologato: 9 kg	cad	1,00				1,00	16,10	16,10
Nr.12 - Dif. Suolo 57.25.010	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso con set completo per l'asportazione di zecche	cad	2,00				2,00	15,90	31,80
Nr.13 - Dif. Suolo 57.25.012	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi	cad	2,00				2,00	9,40	18,80
Nr.14 - Dif. Suolo 60.05.020.a	DPI per abbattimento rumore	cad	2,00				2,00	16,70	33,40
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA A MISURA euro									2.217,70

QUADRO ECONOMICO			
A)	Importo dei lavori in appalto (a misura)	euro	58.650,03
	di cui:		
	- importo oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetto a ribasso	euro	2.217,70
	- importo soggetto a ribasso	euro	56.432,33
B)	Somme a disposizione della stazione appaltante:	euro	14.334,07
	così suddivise:		
	- spese tecniche (spese per incentivi per funzioni tecniche - art. 113 D.Lgs. n. 50/2016)	euro	1.143,00
	- contributo a favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (delibera n. 1174 del 19/12/2018 dell'Autorità)	euro	30,00
	- I.V.A.	euro	13.161,07
	così suddivisa:		
	- I.V.A. 22% sui lavori in appalto	euro	12.903,01
	- I.V.A. 22% su spese tecniche	euro	251,46
	- I.V.A. 22% su spese generali	euro	6,60
C)	TOTALE (A+B)	euro	72.984,10