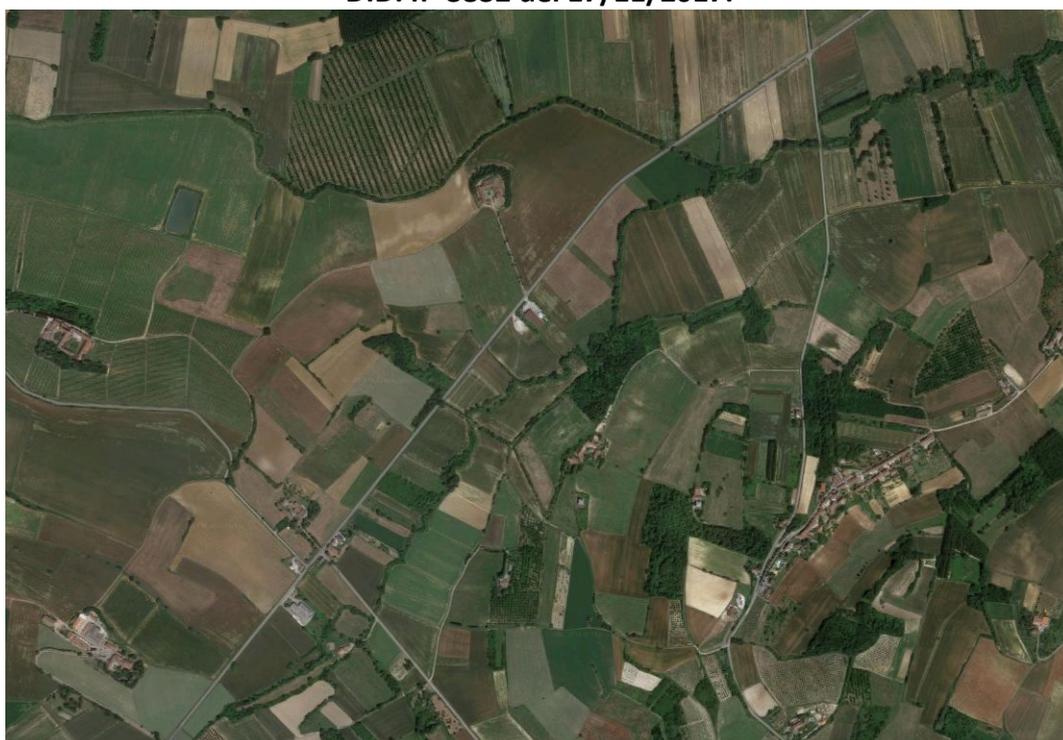




COMUNE DI CAMAGNA MONFERRATO
(PROVINCIA DI ALESSANDRIA)



Programma di carattere straordinario di manutenzione idraulica sul reticolo idrografico passato dalla competenza di A.I.Po alla Regione Piemonte ai sensi della D.C.R. n. 144-3789 del 31/01/2012.
D.D. n° 3832 del 17/11/2017.



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

**RIPRISTINO OFFICIOSITA' IDRAULICA
TAGLIO VEGETAZIONE LUNGO IL TORRENTE ROTALDO
RELAZIONE TECNICA E DESCRITTIVA**

Incaricato: Arch. Barbara Gandolfo

Studio Tecnico ARCHI-LAND Architettura e Paesaggio

Studio: via Legnano, 44 15121 Alessandria

tel 0131/481757 cell: 347/5041353 email: gandolfo.barbara71@gmail.com

Collaboratore: Dott. For. Domenico Camino

Studio: via Ruffino Aliora n° 24 15033 Casale Monferrato (AL)

tel. 0142 71272 cell. 339/3516564 email: d.camino@alice.it

SOMMARIO

1. <i>PREMESSA</i>	3
1.1. <i>Localizzazione e descrizione sintetica degli interventi</i>	3
1.2. <i>Dati del soggetto richiedente ed incarico.</i>	3
1.3. <i>Inquadramento catastale.</i>	3
2. <i>INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO</i>	4
3. <i>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</i>	7
3.1. <i>Descrizione delle opere</i>	7
3.2. <i>Impatti ambientali degli interventi</i>	8
3.3. <i>Impatti ambientali del cantiere.</i>	8
3.4. <i>Cronoprogramma.</i>	8
4. <i>VINCOLI</i>	9
5. <i>INDENNITA' OCCUPAZIONI TEMPORANEE</i>	9
6. <i>METODOLOGIA ESECUZIONE INTERVENTI</i>	12
6.1. <i>Organizzazione e sicurezza cantiere</i>	12
7. <i>VIABILITÀ FORESTALE</i>	16

Indice delle figure

<i>Figura 1: Carta forestale agg.2016 - fuori scala</i>	6
<i>Figura 2: vista del versante dx idrografico con ceppaie "pensili"</i>	6
<i>Figura 3: vista del versante sx idrografico con sponda molto verticale</i>	7

Indice delle tabelle

<i>Tabella 1: vincoli esaminati</i>	9
---	---

1. PREMESSA

1.1. Localizzazione e descrizione sintetica degli interventi

La presente relazione descrive gli interventi da realizzarsi in Comune di Camagna Monferrato (AL), lungo il Torrente Rotaldo.

I lavori da eseguire sono oggetto di finanziamento da parte della Regione Piemonte con Det. Dirigenziale n° 3832 del 17/11/2017 e consistono in interventi di carattere straordinario di manutenzione idraulica, in particolare lungo il Rio Rotaldo la criticità è costituita dalla vegetazione arboreo-arbustiva instabile sulle sponde o già caduta nel letto del corso d'acqua, e quindi di ostacolo al transitare delle acque correnti.

Le operazioni saranno eseguite da imprese forestali iscritte all'Albo delle Imprese Forestali o in possesso, comunque, dei requisiti minimi previsti dalla normativa forestale per poter operare in proprietà pubblica o su superfici maggiori di 5.000 m².

1.2. Dati del soggetto richiedente ed incarico.

Il richiedente è il comune di Camagna Monferrato, con sede in via Giacomo Matteotti n° 20, cap 15030 Camagna Monferrato (AL), codice fiscale e partita iva 00451490064.

La sottoscritta Architetto Barbara Gandolfo, libera professionista iscritta all'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Alessandria al n°649, C.F. GNDBBR71R42A182X, partita iva 01824000069, con sede in via Legnano n° 44, cap 15121, Alessandria, ha ricevuto l'incarico di redigere il progetto esecutivo dell'intervento con Disciplinare d'incarico n° 20/18 in data 18/04/2018

1.3. Inquadramento catastale.

L'area di intervento si sviluppa linearmente lungo il torrente Rotaldo che, in questo tratto, confina con il comune di Casale Monferrato; catastalmente il tratto è individuato

- nei fogli 1 e 2 del N.C.T. del Comune di Camagna Monferrato
- nei fogli 100 e 101 del Comune di Casale Monferrato

Non è possibile riportare il numero delle particelle interessate dall'intervento perché l'area oggetto di taglio vegetazione ricade interamente nel demanio idrico, privo di numero di particella.

Per maggiori approfondimenti, si vedano le carte tecniche allegate al progetto tavole n° 2A, 2B, 2C, 2D.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

Il torrente Rotaldo nasce a quota 260 m s.l.m. nel comune di Ottiglio e arriva nel territorio del comune di Camagna Monferrato dopo essere transitato nei comuni di Olivola, Frassinello Monferrato, Vignale Monferrato; termina il suo corso nel comune di Bozzole, dove confluisce direttamente nel fiume Po, cambiando nome in torrente Laio.

In comune di Camagna Monferrato il torrente Rotaldo inizia il suo percorso da sud-est, a quota circa 136 m s.l.m., in direzione nord-ovest fino a quota 126 m s.l.m.: vedasi tav. 1 "Corografia" allegata alla presente relazione; si tratta di una morfologia tipica di un tratto di torrente di pianura, con dislivello minimo, dove la dinamica torrentizia non è più impetuosa come nei tratti collinari più pendenti, ciò non toglie che si possano verificare fenomeni di piena con esondazione del corso d'acqua.

Esaminata la dinamica fluviale, risulta importante che la vegetazione non crei ostacolo al passaggio della corrente nei fenomeni sia di piena ordinaria che straordinaria.

Il torrente Rotaldo è stato percorso totalmente nei suoi quasi 3,5 km di tratto nel comune di Camagna M. ed è stato prodotto un album fotografico nel quale sono riportate le problematiche più significative (tavole n° 2 A, B, C, D allegate alla relazione); la vegetazione ripariale che caratterizza il corso d'acqua dal ciglio superiore di sponda alle aree agricole esterne è costituita da robinieti con robinia, olmo campestre e pioppo nero, più raramente querce ed altre latifoglie. Dal ciglio superiore di sponda all'alveo la vegetazione sostanzialmente non cambia, ma nella parte basale la specie principale diventa il pioppo nero, raramente si riscontrano altre specie igrofile (ontano nero, salice bianco). Sono presenti inoltre diverse specie arbustive sovente talmente dense da impedire un agevole accesso all'alveo: nocciolo, sanguinella, sambuco, rovo, vitalba. Si riscontra inoltre la diffusa presenza di vitalba ed edera.

Si riporta anche un estratto della carta forestale 2016 in cui i tipi forestali sono stati attribuiti o ai robinieti o a saliceti e pioppeti ripari.

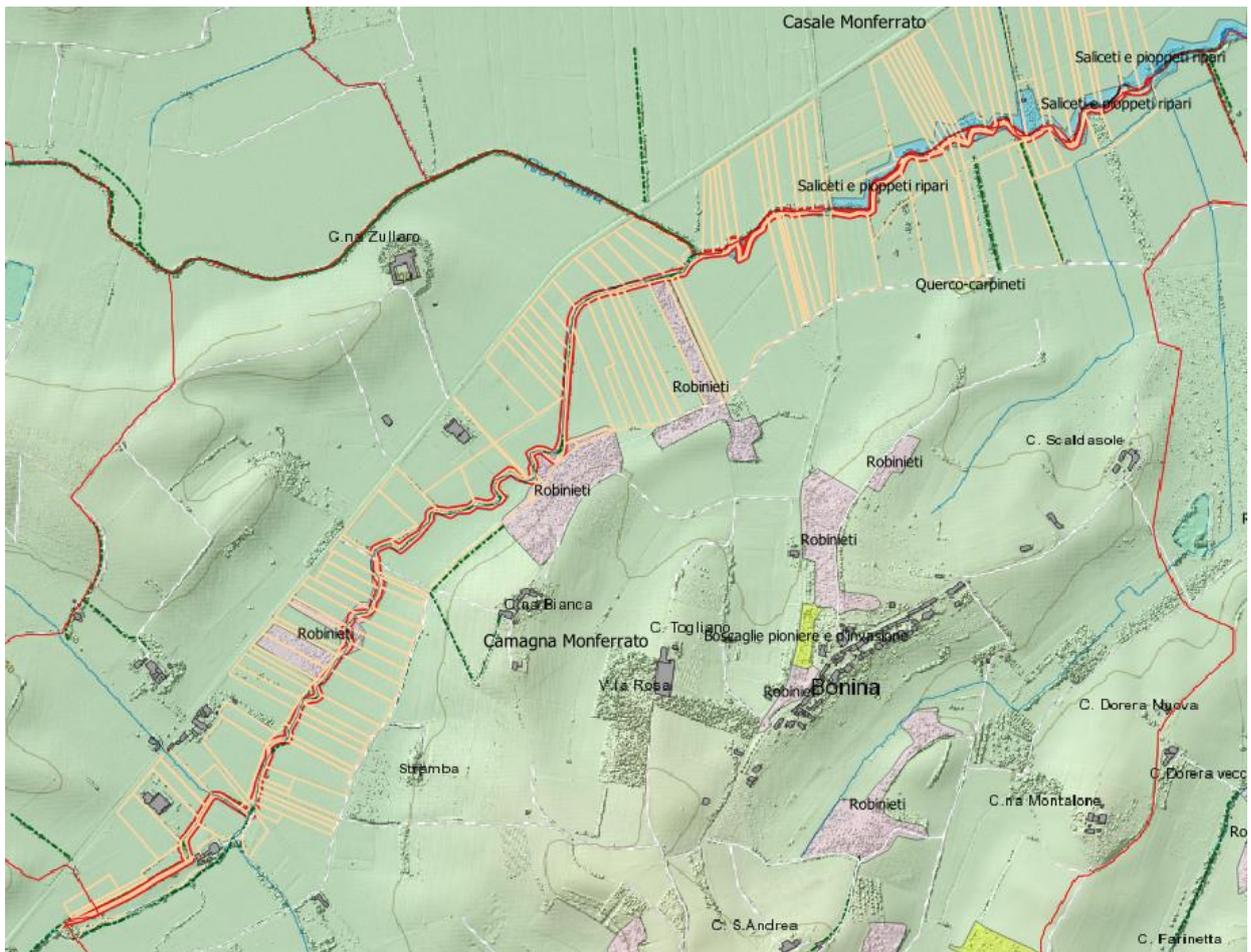


Figura 1: Carta forestale agg.2016 - fuori scala

Il volume di specie forestali presenti lungo l'alveo è stato stimato con l'ausilio di relascopio realizzando rilievi in più tratti del Rotaldo. Ne risulta un volume dendrometrico medio per tutto il tratto interessato pari a circa 30 mc/ha corrispondente a circa 240 q/ha di massa legnosa in piedi (alberi vivi, deperienti e morti).

Considerando che il tratto di Rotaldo interessato dagli interventi è lungo circa 3,5 km e considerando una larghezza media delle aree demaniali di 8 m si ottiene una superficie totale pari a 28.000 mq ed una massa legnosa totale di 672 q.

Poiché non tutta la massa legnosa cadrà al taglio in quanto:

- l'asportazione totale della vegetazione verrà effettuata fino a 2/3 dell'altezza della sponda (come descritto oltre al par.3.1.1), che la larghezza media a quella quota è di circa 5m e che un certo numero di piante si trovano morte o deperienti fortemente inclinate o allettate nell'alveo;
- il taglio selettivo da effettuare nel tratto compreso tra 1/3 dell'altezza della sponda ed il ciglio di sponda stesso (come descritto oltre al par.3.1.2) riguarderà solo piante instabili;

la massa legnosa totale sopra stimata andrà ridotta di circa un terzo, sommando così ad un totale pari a 448 q per l'intero tratto del Rotaldo.

Questo quantitativo corrisponde a 12,8 q/100 m, ossia pari a circa **340 q per il tratto interessato**.

Le problematiche idrauliche e vegetazionali riscontrate sono le seguenti:

- 1) la sezione idraulica è caratterizzata da versanti molto pendenti e profondi anche 5 m, il letto è circa 3 metri: insomma, ha l'aspetto di un fosso molto grosso;
- 2) non sono stati ravvisati tratti in cui la sezione diventa più stretta o più larga, risulta quindi relativamente costante, con tratti lungo i quali le sponde diventano meno acclivi;
- 3) in alcuni tratti si sono verificate erosioni localizzate o piccoli smottamenti, ma in corrispondenza di aree agricole, senza mettere a repentaglio infrastrutture o edifici, per cui non si è ritenuto che fosse necessario prevedere interventi che modificassero quest'aspetto;
- 4) il problema maggiore riscontrato, a causa anche dell'eccessiva pendenza delle sponde, è costituito dalla vegetazione che, in numerosi tratti, ha l'apparato radicale che non si appoggia più al terreno e costituisce un pericolo perché potrebbe ostruire la sezione, riducendo l'area idraulica a disposizione dell'acqua corrente. In altri tratti la vegetazione non presenta (o presenta meno) questa problematica: per lo più gli alberi sono stabili, ma sono presenti anche soggetti instabili: piante morte in piedi, atterrate vive o morte, scalzate, con punta e rami morti, inclinate, curve ecc



Figura 2: vista del versante dx idrografico con ceppaie "pensili"



Figura 3: vista del versante sx idrografico con sponda molto verticale

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1. Descrizione delle opere

Il progetto ha come obiettivo il ripristino dell'efficienza idraulica mediante taglio della vegetazione arborea ed arbustiva presente nell'alveo, nel tratto compreso tra il letto del torrente ed il ciglio superiore di sponda e consiste nelle seguenti lavorazioni:

- 1) nel tratto di sponda compreso tra il fondo dell'alveo e i 2/3 dell'altezza della sponda sarà soggetta al taglio tutta la vegetazione presente, sia arborea che arbustiva, per permettere il completo passaggio della piena durante le fasi di elevate precipitazioni. Si dovrà porre particolare cura al taglio degli alberi e degli arbusti con apparato radicale a sbalzo in modo da favorire un alleggerimento della biomassa legnosa incidente sulla scarpata, al fine di evitare un franamento della stessa in alveo; non è previsto il decapeppamento al fine di evitare danni maggiore aumentando l'instabilità del versante stesso;
- 2) nel tratto compreso tra 1/3 dell'altezza della sponda ed il ciglio di sponda stesso, si effettuerà, invece, un taglio selettivo con cui saranno assoggettate al taglio tutte le piante instabili (tronchi curvi, cimati, piegati, rami rotti, piante semimorte o con cavità, malconformate...) e morte, in piedi o a terra e saranno lasciate in loco tutte quelle stabili.
- 3) tutti i residui dei tagli dovranno essere tempestivamente allontanati dalla zona allagabile e comunque tutta l'area soggetta al taglio dovrà essere ripulita da tutti i residui del taglio stesso. Tutte le piante

tagliate dovranno essere esboscate al di fuori dell'alveo e qui sramate, depezzate e concentrate in cataste. Sia la ramaglia che i tronchi potranno essere sottoposti a cippatura e sparsi in loco oppure, essendo il legname stato dichiarato di valore nullo, potranno essere portati via dall'impresa esecutrice sotto forma di tronchi interi o di materiale cippato;

4) in tutte le aree è vietato provvedere all'estirpazione delle ceppaie.

La lunghezza complessiva dell'intervento è circa 2.650 metri, con inizio dell'intervento nei pressi del confine occidentale del comune di Camagna M.to e termine nei pressi, all'incirca, dell'attraversamento sul rio della strada provinciale per la frazione Bonina.

3.2. Impatti ambientali degli interventi

Considerando che il torrente Rotaldo costituisce il principale corridoio ecologico di questa porzione pianeggiante di territorio, non è intenzione dei progettisti tagliare tutto a raso, ma lasciare un congruo numero di alberi ed arbusti, cercando di non interrompere più di tanto la continuità del tratto.

L'utilizzo dei mezzi necessari per il taglio, la lavorazione (esbosco e allestimento) e l'eventuale cippatura potrebbero produrre un costipamento del suolo: per tale motivo il taglio non dovrà essere effettuato dopo eventi meteorici che lasciano il suolo molto costipato.

3.3. Impatti ambientali del cantiere

Gli impatti ambientali maggiori durante l'esecuzione dei lavori saranno causati dai movimenti dei mezzi (trattori, camion, escavatori), attrezzature (motosega) e dal rumore, anche se l'impatto acustico è comunque sufficientemente limitato per quanto riguarda gli escavatori di media tara che non sono particolarmente rumorosi.

3.4. Cronoprogramma

Tenuto conto:

- del periodo di silenzio selvicolturale che va dal 1° aprile al 15 giugno;
- che nel periodo primaverile si concentrano piogge abbastanza elevate che lasciano il terreno molto fangoso e poco percorribile;
- che non vi è una viabilità pubblica parallela al torrente;
- che vicino al corso d'acqua l'uso del suolo è agricolo e quindi bisogna tenere conto della presenza di colture limitrofe al Rotaldo

si prevede di effettuare l'intervento nei mesi di luglio e agosto 2018, per la durata massima di circa 1 mese, soprattutto in funzione di avere i campi agricoli confinanti liberi da colture.

4. VINCOLI

La realizzazione degli interventi descritti risulta compatibile con i vincoli esposti nella tabella seguente e tengono conto delle indicazioni degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale esistenti sull'area.

Vincolo	Attuazione nell'area di progetto	Relazione col progetto
Piano regolatore (L.R. 5/12/1977 n. 56 e s.m.i.)	Progetto Definitivo di Variante Strutturale al vigente PRG approvato con D.C.C. n. 06 in data 09.04.2014. Previsione: Zona E – "Aree agricole"	Compatibile
Piano territoriale (di coordinamento) provinciale ((D.Lgs. 267/2000 – L.R. 56/77 art. 3 e segg.)	Approvato con D.C.P. n. 5/2002 del 08/02/2002 e con D.C.R. n. 383-28587 del 05/10/2004	Compatibile
Piano territoriale regionale (L.R. 56/77 art. 3 e segg.)	Approvato con D.G.R. n. 16-10273 del 16/12/2008 D.G.R. 16-10273 del 16 dicembre 2008	Compatibile
Piano paesaggistico regionale approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017	presente;	Compatibile
Vincolo paesaggistico (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42	presente;	Compatibile
Vincolo idrogeologico (L.R. 9/8/1989 n. 45)	non è presente;	-
D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 per quanto riguarda le terre derivanti dagli scavi	presente	Compatibile.
Legge e Regolamento forestale	presente	Comunicazione semplice
R.D. 523/1904	presente	Richiedere autorizzazione idraulica

Tabella 1: vincoli esaminati

5. INDENNITA' OCCUPAZIONI TEMPORANEE

Metodologia di calcolo.

Per ciascuna particella è stata calcolata la superficie di occupazione temporanea, mediamente 5 metri di larghezza dal ciglio superiore di sponda (dove generalmente termina anche in confine demaniale); per il calcolo dell'indennità si è fatto riferimento alle tabelle provinciali del VAM (Valore Agricolo Medio) riferite all'anno 2018, prendendo come prezzo il valore medio tra seminativo e prato, pari a 0,91 €/m².

Questo valore all'unità di superficie viene moltiplicato per la superficie di interesse e poi diviso, secondo la metodologia dell'estimo (*...nel caso di occupazione di un'area, è dovuta al proprietario una indennità per ogni anno pari ad un dodicesimo di quanto sarebbe dovuto nel caso di esproprio dell'area e, per ogni mese o frazione di mese, una indennità pari ad un dodicesimo di quella annua. Art. 50 comma 1 DPR 327/2001*), due volte per 12.

Comune	Foglio	Particella	Superficie catastale mq	Occupazione Temporanea mq	Valore Occupazione Temporanea Annuo €	Valore Occupazione Temporanea Mensile €
Camagna Monferrato	1	76	471	15	1,14	0,09
Camagna Monferrato	1	80	6639	775	58,77	4,90
Camagna Monferrato	1	81	4928	396	30,03	2,50
Camagna Monferrato	1	82	6586	625	47,40	3,95
Camagna Monferrato	1	83	8675	263	19,94	1,66
Camagna Monferrato	1	84	585	62	4,70	0,39
Camagna Monferrato	1	85	24329	2339	177,37	14,78
Camagna Monferrato	1	101	2415	150	11,38	0,95
Camagna Monferrato	1	102	2458	158	11,98	1,00
Camagna Monferrato	1	103	2299	146	11,07	0,92
Camagna Monferrato	1	104	2667	116	8,80	0,73
Camagna Monferrato	1	105	2435	106	8,04	0,67
Camagna Monferrato	1	106	3600	162	12,29	1,02
Camagna Monferrato	1	107	1431	61	4,63	0,39
Camagna Monferrato	1	108	4973	105	7,96	0,66
Camagna Monferrato	1	109	1529	6	0,46	0,04
Camagna Monferrato	1	110	4474	28	2,12	0,18
Camagna Monferrato	1	111	4175	17	1,29	0,11
Camagna Monferrato	1	112	1605	17	1,29	0,11
Camagna Monferrato	1	115	3159	1	0,08	0,01
Camagna Monferrato	1	122	3210	17	1,29	0,11
Camagna Monferrato	1	123	9582	12	0,91	0,08
Camagna Monferrato	1	124	1606	1039	78,79	6,57
Camagna Monferrato	1	125	780	45	3,41	0,28
Camagna Monferrato	1	126	1579	117	8,87	0,74
Camagna Monferrato	1	127	4123	228	17,29	1,44
Camagna Monferrato	1	128	3060	194	14,71	1,23
Camagna Monferrato	1	129	3339	151	11,45	0,95
Camagna Monferrato	1	130	3439	179	13,57	1,13
Camagna Monferrato	1	131	4904	182	13,80	1,15
Camagna Monferrato	1	132	7416	304	23,05	1,92
Camagna Monferrato	1	133	3980	205	15,55	1,30
Camagna Monferrato	1	134	2473	89	6,75	0,56
Camagna Monferrato	1	135	2363	85	6,45	0,54
Camagna Monferrato	1	136	4951	173	13,12	1,09
Camagna Monferrato	1	137	1666	61	4,63	0,39
Camagna Monferrato	1	138	8868	406	30,79	2,57
Camagna Monferrato	1	141	2053	66	5,01	0,42
Camagna Monferrato	1	142	1618	45	3,41	0,28
Camagna Monferrato	1	186	3062	334	25,33	2,11
Camagna Monferrato	1	187	174	102	7,74	0,64
Camagna Monferrato	1	187	174	36	2,73	0,23
Camagna Monferrato	1	188	3102	127	9,63	0,80
Camagna Monferrato	1	189	3123	130	9,86	0,82
Camagna Monferrato	1	190	7905	307	23,28	1,94
Camagna Monferrato	1	192	6690	27	2,05	0,17
Camagna Monferrato	1	201	1345	17	1,29	0,11
Camagna Monferrato	1	202	4888	679	51,49	4,29

Camagna Monferrato	1	202	4888	1	0,08	0,01
Camagna Monferrato	1	206	8579	1473	111,70	9,31
Camagna Monferrato	1	207	2206	5	0,38	0,03
Camagna Monferrato	1	207	2206	60	4,55	0,38
Camagna Monferrato	1	261	3505	154	11,68	0,97
Camagna Monferrato	1	271	4070	1394	105,71	8,81
Camagna Monferrato	1	308	1675	879	66,66	5,55
Camagna Monferrato	1	339	2388	77	5,84	0,49
Camagna Monferrato	1	340	877	74	5,61	0,47
Camagna Monferrato	1	342	1472	120	9,10	0,76
Camagna Monferrato	1	344	685	59	4,47	0,37
Camagna Monferrato	1	347	1828	375	28,44	2,37
Camagna Monferrato	2	4	3851	43	3,26	0,27
Camagna Monferrato	2	5	4095	217	16,46	1,37
Camagna Monferrato	2	6	3986	227	17,21	1,43
Camagna Monferrato	2	7	3393	174	13,20	1,10
Camagna Monferrato	2	8	3139	179	13,57	1,13
Camagna Monferrato	2	9	4974	362	27,45	2,29
Camagna Monferrato	2	10	3101	250	18,96	1,58
Camagna Monferrato	2	11	2550	167	12,66	1,06
Camagna Monferrato	2	12	2534	148	11,22	0,94
Camagna Monferrato	2	13	2534	126	9,56	0,80
Camagna Monferrato	2	14	3145	142	10,77	0,90
Camagna Monferrato	2	15	3172	76	5,76	0,48
Camagna Monferrato	2	20	8976	1079	81,82	6,82
Camagna Monferrato	2	21	534	53	4,02	0,33
Camagna Monferrato	2	22	1695	459	34,81	2,90
Camagna Monferrato	2	23	578	208	15,77	1,31
Camagna Monferrato	2	25	10836	1115	84,55	7,05
Camagna Monferrato	2	26	8998	318	24,12	2,01
Camagna Monferrato	2	28	6379	112	8,49	0,71
Camagna Monferrato	2	29	4617	68	5,16	0,43
Camagna Monferrato	2	30	8450	161	12,21	1,02
Camagna Monferrato	2	31	3156	68	5,16	0,43
Camagna Monferrato	2	32	2896	62	4,70	0,39
Camagna Monferrato	2	33	39892	1385	105,03	8,75
Camagna Monferrato	2	34	4216	102	7,74	0,64
Camagna Monferrato	2	35	1220	24	1,82	0,15
Camagna Monferrato	2	36	1429	35	2,65	0,22
Camagna Monferrato	2	37	3211	93	7,05	0,59
Camagna Monferrato	2	38	2991	76	5,76	0,48
Camagna Monferrato	2	39	6426	240	18,20	1,52
Camagna Monferrato	2	40	12439	369	27,98	2,33
Camagna Monferrato	2	41	5432	614	46,56	3,88
Camagna Monferrato	2	45	13846	122	9,25	0,77
Camagna Monferrato	2	46	7362	167	12,66	1,06
Camagna Monferrato	2	47	1844	99	7,51	0,63
Camagna Monferrato	2	48	5055	835	63,32	5,28
Camagna Monferrato	2	54	1231	24	1,82	0,15
Camagna Monferrato	2	56	1309	86	6,52	0,54
Camagna Monferrato	2	58	2803	184	13,95	1,16
Camagna Monferrato	2	60	3992	669	50,73	4,23
Camagna Monferrato	2	62	2537	179	13,57	1,13
Camagna Monferrato	2	64	6799	646	48,99	4,08

Camagna Monferrato	2	274	13410	251	19,03	1,59
Camagna Monferrato	2	281	6635	119	9,02	0,75
Camagna Monferrato	2	291	4082	83	6,29	0,52
Camagna Monferrato	2	314	4532	73	5,54	0,46
Camagna Monferrato	2	323	2425	245	18,58	1,55
			TOTALI	28110 m²	2131,68 €	177,64 €

L'importo minimo di cui tenere conto, per questa indennità, è quindi pari a 177,64 €.

6. METODOLOGIA ESECUZIONE INTERVENTI

Gli interventi selvicolturali saranno condotti con una tecnica ordinaria: si prevede una squadra di operai forestali composta da 3 operai di cui uno specializzato con funzione capo-squadra (motoseghista, trattorista) e 2 qualificati (motoseghisti e addetti ai lavori manuali di gestione delle ramaglie e di esbosco).

Poiché la facile accessibilità e le pendenze minime facilitano gli interventi, le distanze di esbosco sono contenute da pochi metri a qualche decina di metri, utilizzando i campi agricoli circostanti, senza colture nel periodo di intervento previsto.

Non verranno mai lasciati né ramaglie né cimali né tronchi nelle aree limitrofe al ciglio di sponda e quindi più soggette ad essere fluite dalla corrente durante gli eventi alluvionali.

6.1. Organizzazione e sicurezza cantiere

Durata del cantiere: il cantiere avrà una durata presunta di circa 30 giorni lavorativi complessivamente, con periodo lavorativo estivo, sia per la possibilità di accesso che presenza di terreno duro percorribile da mezzi pesanti.

Modalità di segnalazione del cantiere: per la segnalazione del cantiere saranno utilizzati nastri di segnalazione colorati (fettucce bianco/rosse) e cartelli di avvertimento, di pericolo e/o di divieto, così collocati:

- cartelli: all'imbocco di tutte le piste agro-silvo-pastorali ed in prossimità del cantiere;
- nastro segnaletico bicolore: a chiusura delle vie d'accesso dell'area di intervento.

Squadra di lavoro: come già accennato al paragrafo precedente, la squadra di lavoro sarà composta da 3 operai; l'impresa esecutrice dovrà essere preferibilmente un'impresa iscritta all'Albo delle Imprese Forestali o deve, comunque, avere almeno un addetto dell'impresa che ha seguito e superato i corsi di formazione previsti dalla normativa; i dipendenti dovranno essere assunti con il CCNL degli operai e impiegati forestali addetti alle sistemazioni idraulico-forestali attualmente in vigore.

Predisposizione aspetti di sicurezza: l'impresa dovrà aggiornare il documento della valutazione dei rischi all'interno del quale vengono esplicitati tutti gli aspetti relativi allo svolgimento in sicurezza dei lavori nel cantiere, dovrà eseguire i lavori con tutti i dispositivi di protezione individuale previsti dal D. Lgs. 81/2008 (elmetto con otoprotettori, guanti possibilmente antitaglio, pantaloni e scarponi antitaglio, stivali

antitaglio quando si opera vicino all'acqua, possibilmente giubotto o gilet alta visibilità) e dovrà redigere un Piano Operativo della Sicurezza con analisi dei rischi propri di questo cantiere. Dovranno essere individuati gli addetti al Primo soccorso e il Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza. Tutti gli operai dovranno avere un tesserino di riconoscimento con fototessera in cui sia ben visibile l'identità e la dipendenza da quell'impresa forestale.

Mezzi impiegati: durante questa fase progettuale non è ancora possibile quantificare e qualificare tutti i mezzi necessari per l'esecuzione dei lavori; si può preventivare l'utilizzo di mezzi di accesso al cantiere (fuoristrada pick-up, furgoni preferibilmente 4x4), strumenti per gli abbattimenti (decespugliatori, sramatori, motoseghe, cunei di abbattimento, pinze giratronchi e quant'altro necessario per eseguire bene l'abbattimento), mezzi per l'esbosco (trattore con verricello, trattore con rimorchio e pinza, midi-escavatore con pinza da tronchi) e mezzi per la cippatura della ramaglia piccola in situ (piccole cippatrici a motore o alimentate dal trattore).

SCHEDA RIASSUNTIVA SULLA SICUREZZA DEL CANTIERE

Tipo di cantiere	Taglio manutentivo di vegetazione ripariale e taglio selvicolturale lungo acque pubbliche
Produzione	Totale operai compreso il caposquadra: 3
Attrezzature	Motoseghe per abbattimento e sramatura Utensili manuali: roncola, accetta, pala, mazza Utensili manuali d'uso corrente
Mezzi	Trattore forestale o trattore agricolo con protezioni alla cabina Rimorchi Verricello Cippatore Gru carica tronchi Escavatore con pinza da legna
Opere provvisionali	Nessuna
Rischi	<u>Rischi generici</u> <i>Accidentalità del terreno e ostacoli:</i> cadute, scivolamenti, perdita di controllo dei mezzi con possibili contusioni, distorsioni, fratture, lesioni muscolo-tendinee, ferite, lesioni anche gravi agli organi interni. <i>Agenti meteorici:</i> pioggia, neve e vento (caduta di rami), con possibili contusioni, fratture, ferite, lesioni anche gravi agli organi interni, malattie da raffreddamento. <i>Alberi:</i> caduta di rami, cimali, parti di fusto con possibili contusioni, fratture, ferite,

lesioni anche gravi agli organi interni.

Alberi, arbusti e rovi: urti, frustate, bucatore con possibili contusioni o lesioni in varie parti del corpo (occhi), infezioni.

Lesioni, ferite, punture: infezione da Clostridium tetani.

Insetti (api, vespe, calabroni): punture con reazione locale, shock anafilattico

Rif. Legislativi

- D.Lgs. 09/04/2008, n.81

- Legge 46 del 5 marzo 1990

- DPR 26 marzo 1980

- DM 20.11.68 DM 28 novembre 1987, n. 593

- DM del 12 settembre 1958

- art. 64 del DPR 303 del 19 marzo 1956

- RD 719 del 23 maggio 1932.

- DPR 321 del 20 marzo 1956

- DPR 320/56

- DPR 459/96

- Vestiario e DPI: UNI EN 397:2012 - UNI EN 166:2004 - UNI EN ISO 20345:2012 - UNI EN 388:2012 - UNI EN 352-1:2004 - UNI EN 381-5:1996 - UNI EN 381-7:2001 - UNI EN 381-9:1999 - UNI EN 381-11:2004 - UNI EN 1731:2007 - UNI EN ISO 17249:2007

Adempimenti

Dispositivi di protezione forniti

Guanti anti-taglio e anti-vibrazione;

Calzature di sicurezza;

Calzature anti-taglio per gli operatori che utilizzano la motosega;

stivali antitaglio per operazioni nell'acqua;

Pantaloni anti-taglio per gli operatori che utilizzano la motosega;

Vestiario contro gli agenti atmosferici;

Casco con visiera e cuffie; visiera; occhiali; Inserti auricolari.

Procedure

Utilizzazione

Sistema del legno corto con un livello di meccanizzazione intermedio, motosega ed attrezzi da taglio manuali.

Abbattimento, allestimento e concentramento:

Semimeccanico con motosega media, allestimento a pezzi lunghi da 2,5 a 4 m, concentramento manuale, squadra composta da 3 operatori tutti motoseghisti, 1

addetto all'uso del trattore.

Esbosco:

Eseguito con trattore agricolo con potenza di 60 kW e verricello,

Eventuale carico su camion all'imposto.

Allestimento dei residui

Sminuzzatura della ramaglia con sminuzzatrice a disco ad alimentazione manuale azionata da trattore agricolo con potenza di 70 kW, squadra composta da 1-2 operatori. Carico dello sminuzzato per usi energetici direttamente sul cassone dell'autocarro

Prescrizioni

Usare i dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso;

Informare e formare i lavoratori sul luogo delle operazioni sull'orografia del terreno e le relative pendenze, sulle aree viabili, sulle possibili vie di fuga e sulla distanza dai centri abitati più vicini;

Informare e formare i lavoratori sulle condizioni climatiche su il tipo di animali ed insetti presenti nel luogo;

Informare e formare i lavoratori sulla corretta movimentazione dei carichi pesanti e/o ingombranti;

Prendere visione della valutazione dei rischi;

Verificare con frequenza le condizioni dei macchinari e delle attrezzature ed il loro funzionamento, compresi i dispositivi di sicurezza;

Effettuare il rifornimento a motore spento;

Allontanare dall'area di lavoro le persone estranee alla squadra;

Mantenere le distanze di sicurezza tra i lavoratori;

Informare e formare tutti i lavoratori sulle misure di prevenzione e protezione adottate

**Procedure di sicurezza
in caso di infortunio**

Il capo squadra assieme all'addetto all'emergenza sanitaria deve:

Verificare la gravità dell'infortunio verificatosi

Avvertire il 118 precisando:

L'ora dell'evento;

Le circostanze dell'evento;

Nominativo dell'infortunato;

Le condizioni dell'infortunato;

Il luogo dell'incidente;

Le coordinate per il raggiungimento del luogo dell'evento

L'addetto all'emergenza sanitaria deve:

Esaminare l'infortunato e valutare la natura e l'entità del danno subito e le funzioni vitali dell'infortunato;

Prestare le prime cure se necessarie;

Eventualmente attivarsi per le manovre di tipo rianimatorio (BLS).

Il capo squadra deve avvertire l'ufficio amministrativo dell'azienda precisando:

Luogo dell'avvenuto incidente;

L'ora dell'avvenuto incidente;

Le circostanze che hanno determinato l'infortunio;

I nominativi di eventuali testimoni;

7. VIABILITÀ FORESTALE

Circa la viabilità forestale, si utilizzerà quella agricola esistente per arrivare lungo l'alveo, che non ha strade lungo i lati, pertanto è necessario muoversi su terreni agricoli privati. Non sono comunque previste operazioni né di adeguamento di viabilità esistente né di costruzione di nuova viabilità.

Per i depositi temporanei di legna, si potrà usare, per lo stretto tempo necessario all'esecuzione dei lavori, le aree individuate in Tavola 4 od altra area in prossimità della sponda e ritenuta idonea, possibilmente non interessata da coltivazione agricola.