

L'ATTIVITA' DEL SERVIZIO TERRITORIO MONTANO E MANUTENZIONI NEL 2006











Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna Servizio territorio montano e manutenzioni

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE E DI MANUTENZIONE ESEGUITI NEL 2006



Bacini idrografici di competenza del Servizioterritorio montano e manutenzioni Il Servizio territorio montano e manutenzioni, facente parte della Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna, è connotato da un'accentuata competenza operativa sul territorio montano, all'interno della politica regionale di difesa del suolo. Esso è di fatto l'unico ufficio della Regione che pianifica, programma, progetta ed esegue i lavori di propria competenza utilizzando le risorse interne disponibili, in termini di personale, strumenti hardware e software, attrezzature per il rilievo topografico, sempre aggiornati con gli standard professionali più avanzati.

L'esecuzione dei lavori di sistemazione idraulico-forestale trova poi realizzazione in appalto, solo in parte previa delegazione amministrativa, mentre la manutenzione delle opere e del territorio montano, anche nel senso della conservazione dell'ambiente naturale, è eseguita in amministrazione diretta, con operai dipendenti, come meglio spiegato più avanti nella presente pubblicazione.

Dunque l'Amministrazione regionale diventa, nel caso specifico, "impresa", per l'esecuzione di una nicchia di lavori che sarebbe antieconomico esternalizzare, con ciò assumendo singolari responsabilità, dalla figura del "datore di lavoro", a quella di "direttore tecnico" che è anche direttore o assistente ai lavori, da quella di "direttore del servizio di prevenzione e protezione" a quella di "direttore di cantiere e preposto alla sicurezza".

Per aver consentito tutto quanto sopra, con ottimi risultati nell'anno 2006, che replicano analoghe prestazioni degli anni immediatamente trascorsi, sono profondamente riconoscente al personale del Servizio, sia dipendente regionale che maestranza operaia: a loro tutti è dedicata questa pubblicazione.

il Direttore del Servizio e Vicedirettore Centrale ing. Paolo Stefanelli

1. Lineamenti sommari della regione

1.1 Caratteristiche meteorologiche

La regione Friuli Venezia Giulia ricade nella zona climatica temperata e precisamente temperata umida.

Estendendosi dal mare alle Alpi, nel dettaglio sono poi riconoscibili diverse fasce climatiche. Dai caratteri prevalentemente marini delle zone lagunari e costiere, si passa a quelli di pianura, a quelli delle colline prealpine, fino al clima proprio della montagna alpina.

La pianura è la zona più aperta ai venti di scirocco convogliati lungo il mar Adriatico. Tali venti sono carichi di umidità, e le masse, fluendo verso nord, incontrano la barriera delle Prealpi Giulie e Carniche, raffreddandosi e subendo un forte abbassamento di temperatura: questa situazione meteorica—orografica è la principale causa delle elevate precipitazioni, che avvengono nelle zone del gruppo del M.te Musi, del M.te Canin, del M.te Amariana fino al M.te Coglians, la più alta vetta della Regione.

Sulla catena dei Monti Musi–Canin, le precipitazioni annue assumono valori medi di 3000–3500 mm, cioè quasi quattro volte maggiori delle precipitazioni che si registrano lungo la zona costiera da Grado a Trieste.

I valori medi più elevati delle precipitazioni sono stati misurati sul versante meridionale delle cime del M.te Musi, nella località Musi con 3313 mm di media annua ed ad Uccea, nella stessa zona, con 3183 mm. Immediatamente a nord, nella Val di Resia, a Coritis e ad Oseacco le medie precipitazioni annue risultano essere pari rispettivamente a 2939 mm e 2745 mm. Ad Uccea compete anche il massimo annuo assoluto rilevato nel 1960 con 6103 mm.

Immediatamente oltre l'Isonzo, verso oriente, si eleva l'altipiano carsico. Esso rappresenta una zona di transizione climatica, fra la pianura veneta e quella danubiana e presenta quindi particolari caratteri meteorici e climatici. Nota è la bora che discende sulla città e sul golfo di Trieste, specie nella stagione invernale.

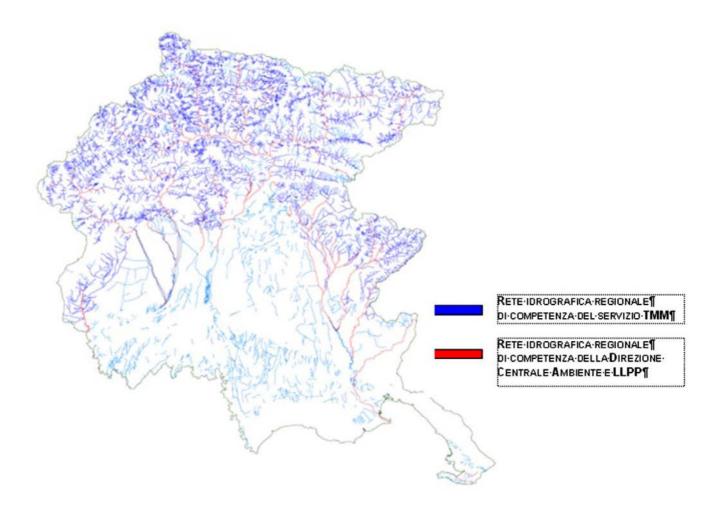
La zona montuosa più elevata della Regione presenta caratteri climatici prevalentemente alpini. La rigidezza dell'inverno viene tuttavia mitigata dalle correnti aeree adriatiche e mediterranee che si alternano spesso ai flussi settentrionali e che ritardano spesso l'inizio dell'inverno, mentre anticipano la primavera. L'andamento annuo delle precipitazioni presenta, in tutta la regione, un andamento oscillante (fluttuazioni stagionali), con due massimi e due minimi, caratteristica propria delle zone temperate. Episodi occasionali e locali possono turbare diversamente, da un anno all'altro, questa situazione però, almeno come media, è valida e caratterizzante la regione. Il massimo principale si registra in autunno (ottobre-novembre), mentre il secondo massimo si registra in primavera (aprile-giugno). Alle località con massima altezza di precipitazioni corrisponde in genere anche il massimo numero di giorni piovosi.

Le perturbazioni temporalesche si presentano prevalentemente nel periodo estivo, sono frequenti nel tardo autunno e non sono eccezionali nel corso dell'inverno. Nella stagione estiva, specialmente nelle zone prealpine ed alpine, si sviluppano prevalentemente nelle ore pomeridiane perturbazioni temporalesche locali, dovute al forte riscaldamento solare di quella limitata zona.

1.2 Inquadramento idrologico generale

corsi d'acqua della regione presentano natura spiccatamente torrentizia, eccezion fatta per i corsi d'acqua di bassa pianura, alimentati da risorgive. Data l'estensione ridotta dei singoli bacini, i tempi di corrivazione sono nell'ordine delle ore, con perdite di subalveo e fenomeni carsici diffusi che, congiuntamente ad una notevole mutevolezza climatica, rendono generalmente difficile assegnare valori di portata rigorosamente collegati a determinati tempi di ritorno. Certo, si possono definire portate teoriche presunte, che si avvicinino il più possibile alle portate reali in relazione ad un certo contesto di piogge; ciò sarà soprattutto possibile nel prossimo futuro, in cui saranno finalmente disponibile dati misurati con nuove stazioni di rilevamento delle portate.

Generalmente la forma dei diagrammi di piena sale molto



rapidamente, in relazione ai tempi di pioggia, mentre si esaurisce più lentamente.

I corsi d'acqua presentano complessivamente grandi variabilità di portata aggravate dalla limitata estensione dei bacini idrografici. Da un punto di vista prettamente idrologico, la regione Friuli Venezia Giulia può venir suddivisa in tre distinte zone:

- la zona alpina e prealpina, caratterizzata da un reticolo fluviale articolato e ben scolpito, che presenta frequenti asimmetrie legate ai fenomeni tettonici;
- la zona della pianura medio-alta, a contatto con i primi rilevanti conoidi, caratterizzata anche dalla presenza di colline moreniche;
- la zona della pianura, costituita da alternanze di sedimenti fluviali, lagunari e marini.

Nella zona alpina e prealpina i corsi d'acqua sono alimentati sia dal ruscellamento superficiale, sia da sorgenti di varia natura. Essendo presenti anche fenomeni carsici, come si è già detto, non sempre è possibile definire in modo palese i limiti dei bacini idrografici dei singoli corsi d'acqua. Questo primo zona territorio ha una grande varietà geologica, che caratterizza localmente i bacini montani sia per la litologia sia per l'età delle singole formazioni.

La zona medio—alta della pianura è formata da potenti coperture di ghiaie permeabili. La forte permeabilità caratterizza tutti i corsi d'acqua che scorrono sul materasso ghiaioso ed infatti la portata liquida in condizioni normali viene assorbita anche completamente, dopo tragitti più o meno lunghi. La formazione ghiaiosa è derivata dall'erosione dei bacini montani dopo l'ultima glaciazione ed è permeata in profondità da un'unica falda freatica che, nonostante l'abbondanza degli apporti idrici, non satura la formazione tranne che presso la fascia delle risorgive.

La bassa pianura è individuata da una zona pressoché pianeggiante ed uniforme, la cui orizzontalità è lievemente interrotta dalla pendenza verso il mare; il limite verso monte è identificato dalla fascia delle risorgive, dalle quali sgorgano copiosi apporti d'acqua, che alimentano tutta una serie di rii, collettori e canali. Molti fiumi di risorgiva sono stati rimaneggiati sia dal punto di vista idrologico sia dal punto di vista ecologico, risultando infine ridotti a canali, rientrando in un reticolo artificiale, ove sono comprese sia opere irrigue che opere di drenaggio, rendendo così difficile l'individuazione della esatta provenienza delle acque.

2. La salvaguardia idrogeologica

2.1 Foreste e uso del suolo

utta la letteratura di settore riconosce alle formazioni forestali una funzione regimante sulle acque di precipitazione e sui deflussi. La benefica azione si esplica sia a livello del soprassuolo arboreo che del terreno forestale.

Le chiome delle piante intercettano le precipitazioni, trattenendone una parte, ma soprattutto riducendo sensibilmente l'energia cinetica posseduta dalla pioggia e quindi l'azione battente della stessa al suolo; lo scorrimento lungo i tronchi di una porzione dell'acqua intercettata influisce positivamente sui tempi di corrivazione, aumentandoli.

La lettiera dei terreni forestali favorisce un'elevata infiltrazione delle acque, riducendone lo scorrimento superficiale. L'orizzonte umifero sottostante presenta una notevole capacità idrica o di trattenuta; il deflusso all'interno del profilo è quindi rallentato; l'acqua viene in buona parte immagazzinata e sottratta momentaneamente ai processi gravitativi di punta causa di azioni erosive e dissesti.

L'efficacia di tali azioni varia ovviamente in rapporto alla durata ed alla intensità delle precipitazioni, riducendosi per alcuni aspetti in concomitanza di eventi prolungati e di forte intensità, ma anche alle caratteristiche dei popolamenti forestali, raggiungendo i livelli di massima funzionalità nel caso delle formazioni miste più evolute di latifoglie e conifere dell'orizzonte montano.

Ai fini della salvaguardia del territorio regionale dal rischio idrogeologico, la continua espansione della superficie forestale nell'area montana avvenuta negli ultimi decenni dovrebbe quindi essere valutata in termini positivi, sennonché altri elementi pesano negativamente sul bilancio gestionale di tale problematica:

• la colonizzazione spontanea dei prati e dei pascoli abbandonati è un processo lento e graduale che porta all'affermazione iniziale di fasi pioniere, rustiche, frugali, e, solo dopo una lunga evoluzione, alla fase finale climacica; l'efficacia regimante delle fasi pioniere è limitata rispetto alle fasi climax;

anzi, paradossalmente, negli anni immediatamente successivi all'abbandono prati e pascoli presentano un'accentuata propensione al dissesto in relazione all'accresciuto scorrimento superficiale dei deflussi;

- l'abbandono delle aree marginali e la progressiva contrazione della presenza umana sul territorio fa venire meno la costante e puntuale attività di manutenzione delle piccole opere e dei manufatti di presidio, consolidamento e regimentazione esistenti, nonché di sistemazione dei dissesti nelle fasi iniziali, quando presentano dimensioni ancora contenute;
- a fronte di un sensibile declino demografico delle aree montane, i tessuti urbani dei principali centri di fondovalle si sono comunque espansi per ospitare le attività economiche ed i servizi indispensabili; le grandi infrastrutture viarie, ferroviarie e tecnologiche (metanodotti, elettrodotti, ecc.) hanno richiesto nuovi spazi, in buona parte recuperati ai fondi originariamente destinati all'agricoltura, ma anche sottratti ai demani idrici ed alle aree di pertinenza fluviale, con la conseguenza di ridurre anche in questo caso i tempi di corrivazione dei deflussi;
- i regimi pluviometrici, se sostanzialmente invariati nella distribuzione e nei valori medio-massimi, hanno evidenziato, in particolare nell'ultimo decennio, un'aumentata frequenza di eventi di forte intensità, violenti, distruttivi. Precipitazioni di qualche centinaio di mm concentrati in poche ore non sono purtroppo infrequenti con la conseguenza che i bacini idrografici interessati vanno in crisi, si verificano danni ed esondazioni;
- in alcune aree, peraltro limitate al territorio montano e collinare vocato, lo sfruttamento intensivo del territorio con la coltura della vite ha innescato alcune situazioni di dissesto collegate all'eliminazione del

soprassuolo arboreo preesistente, alla messa a nudo del suolo non sempre o non completamente stabilizzato con la copertura erbacea, all'inadeguatezza, a volte, dei sistemi artificiali di raccolta e regimentazione delle acque superficiali e profonde.

La gestione e l'uso del territorio ai fini della salvaguardia idrogeologica comporta quindi anche problematiche complesse, di rilevanza socio-economica e ampia portata, che esulano dalle competenze strettamente tecnico—esecutive del Servizio territorio montano e manutenzioni della Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna; giova però ricordare le azioni e le linee operative adottate per favorire e sfruttare la funzione regimante del bosco, un tempo definita "protettiva".

In senso generale ed estensivo la progressiva contrazione della superficie forestale a gestione selvicolturale attiva, ridotta ormai a meno di un terzo della totale, è contrastata dalle misure di settore del Piano di Sviluppo Rurale regionale, tese a favorire l'utilizzo con tecniche naturalistiche della risorsa legnosa, garantendo nel contempo la perpetuazione del popolamento forestale e di ecosistemi boschivi nel complesso stabili ed efficienti.

Dal punto di vista più strettamente sistematorio, accanto alle tecniche di intervento tradizionale, nel consolidamento di frane, versanti e sponde torrentizie hanno sempre più diffusione gli interventi di ingegneria naturalistica che prevedono l'utilizzo di materiale vegetale "vivo", con lo scopo di accelerare il processo di ricostituzione della copertura arbustiva ed arborea e sfruttare l'azione consolidante e regimante dei relativi popolamenti. Alla tecnica dei semplici inerbimenti potenziati, diffusa a partire dagli anni ottanta, si sono via via aggiunte le palificate vive a parete singola e doppia come opere di sostegno, le gradonate e le cordonate con talee di salice a scopo di stabilizzazione di pendii, le fascinate con funzioni drenanti, le grate vive quali opere di rivestimento, ecc.; tipologie costruttive che oltre a garantire l'efficacia dell'intervento sistematorio non comportano alcun impatto ambientale perché realizzate con materiali naturali (legname, pietrame, parti verdi) reperibili in loco.

2.2 I dissesti idrogeologici

La difesa del territorio dalle calamità naturali e in particolare dalle piene dei torrenti è sempre stata un tema dominante della cultura delle genti di montagna, poiché questi disastrosi eventi hanno costituito, attraverso i secoli, una continua minaccia non solo per la vita stessa delle persone, ma anche per gli altri aspetti legati alla sempre precaria economia della popolazione di quelle zone disagiate.

I dissesti idrogeologici solitamente sono legati a cause naturali con diverse componenti, non sempre contemporanee. Ne richiamiamo due: quella idrologica, relativa alla configurazione della rete di drenaggio e quella geologica, che trae origine, appunto, dalle caratteristiche del substrato geologico e dei suoi parametri geotecnici, che possono peraltro subire un decremento in relazione proprio ad una variata situazione idraulica.

Non sono infrequenti, però, le azioni dell'uomo, già ampiamente descritte dal paragrafo precedente, che hanno favorito e favoriscono tuttora l'innesco di dissesti idrogeologici.

2.3 Il problema del trasporto di massa

I processo di trasporto di massa lungo i corsi d'acqua ad elevata pendenza e con alta disponibilità di materiale detritico avviene con elevatissime concentrazioni del fluido: le caratteristiche reologiche ed il comportamento idraulico, pertanto, differiscono assolutamente da quelli dei corsi d'acqua di pianura.

Le portate di picco assumono valori assai maggiori di quelli delle sole portate idriche in ragione della concentrazione del materiale solido trasportato; anche le velocità raggiungono valori elevati che spesso superano i 10 m/s e pertanto all'energia cinetica del miscuglio competono caratteristiche di alta distruttività.

Oltre alla possibilità di investire e coinvolgere quanto si trova lungo il proprio percorso, dai fenomeni di trasporto in massa, a differenza delle piene fluviali, deriva anche un'alta pericolosità legata alla possibilità di sedimentare improvvisamente il materiale trasportato in corrispondenza sia delle diminuzioni di pendenza di fondo che di allargamento della sezione di deflusso, condizione che può determinarsi ad esempio all'uscita del tratto montano incassato. Corsi d'acqua perfettamente in grado di smaltire le proprie portate idriche, di fronte ai fenomeni di trasporto di massa possono dar luogo ad elevate criticità in quanto non più contenuti nelle sezioni di deflusso (naturali o artificiali) non solo per l'aumento dei valori di portata del miscuglio ma anche per innalzamento del fondo per improvvisa deposizione del materiale.

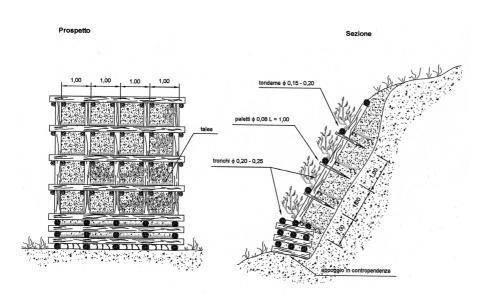
2.4 Gli interventi di sistemazione idraulico-forestale

Richiamando in modo molto sintetico alcune nozioni elementari, ricordiamo che il bacino montano di un corso d'acqua è formato da un bacino imbrifero, che raccoglie e convoglia le precipitazioni, da un'asta principale con il conoide di deiezione e dai suoi affluenti. Nelle parti costituenti il bacino montano sono distinguibili diverse azioni, sintetizzabili in: produzione di materiale lapideo mobilizzabile; raccolta e deflusso delle acque meteoriche; generazione di erosioni e dissesti di vario tipo; adduzione, trasporto e deposito del materiale eroso.

Le opere di sistemazione possono riguardare le varie parti del bacino e del corso d'acqua e sono finalizzate a funzioni spesso differenziabili.

Così, gli interventi estesi all'area intera del bacino sono rivolti alla riduzione e prevenzione delle erosioni, delle frane e in generale dei fenomeni di instabilità. Per chiarezza, interventi riconosciuti come "estensivi" sono gli inerbimenti mediante semina di essenze adeguate, gli impianti di specie arboree od arbustive, le opere di stabilizzazione delle pendici di svariatissimi tipi, dalle cordonate vive ai drenaggi più sofisticati e tecnologici, dalle opere miste ai

Fig. 1 - Grata viva.



muri di sostegno, ecc.

Gli interventi lungo l'asta vera e propria si prefiggono invece di determinarne la stabilizzazione, congiuntamente a quella delle relative sponde, con interventi localizzati (intensivi).

La costruzione delle soglie di fondo fissa la sezione dell'alveo, quella delle briglie diminuisce i tratti di maggiore pendenza e pertanto limita la capacità erosiva del corso d'acqua, stabilizzando nel contempo le sponde. Lo scopo degli interventi di questo tipo è quello di regolare l'attitudine al trasporto solido di fondo, instaurando per tratti la cosiddetta pendenza di compensazione o di equilibrio, ovvero quella pendenza dell'asta che crea un compenso tra materiale eroso e depositato. La sistemazione con le briglie favorisce, come si è detto, anche la stabilizzazione dei versanti, che risulteranno maggiormente protetti contro le erosioni al piede, sia per la diminuita energia del flusso e sia per l'essere il bordo sfiorante delle briglie limitato alla parte centrale della sezione (gaveta); in conseguenza le portate risultano concentrate e la corrente viene allontanata dalle sponde. I risultati che la sistemazione con briglie si propone d'ottenere può conseguirsi distribuendo le opere lungo l'asta con regolarità (serie di briglie o di briglie a cascata, di fatto in realtà una scala di stramazzi).Brevemente si riassumono le tipologie di briglie che si possono adottare a seconda delle specifiche necessità: briglie a gravità, ad arco o rettilinee, in conglomerato di calcestruzzo semplice e armato, in muratura, in pietrame, in gabbioni, in legname e pietrame; briglie chiuse oppure aperte, selettive e filtranti, frangicolate per la trattenuta del materiale fluitante.

I cunettoni, intendendo con tale terminologia dei canali a forte pendenza aventi sezione ristretta e rivestita generalmente con pietrame, sono impiegati sia per evitare erosioni di fondo e delle sponde e sia, in taluni casi, per assicurare velocità elevate e, quindi con portate modeste, il previsto trasporto solido di fondo.

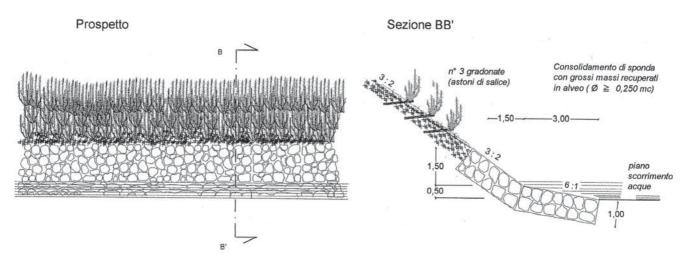


Fig. 2 - Consolidamento di scogliera

Le difese spondali possono essere anch'esse realizzate in vari modi, con l'utilizzo di materiali differenti a seconda delle azioni cui è sottoposta la sponda, a seconda della propensione del corso d'acqua allo scavo e al trasporto del materiale e della scarpa che è possibile assegnare alla sponda.

Esse sono sostanzialmente di due tipi: difese longitudinali e difese sporgenti (pennelli o repellenti). Le prime si prefiggono di fissare e proteggere la linea di sponda, mentre le seconde sono rappresentate da manufatti ammorsati nella sponda che si protendono verso l'alveo per concentrare con la loro testa la corrente verso il centro, allontanandola pertanto dalle sponde e

prevenendo pericolose erosioni al piede.

La difesa in scogliera è realizzata con massi, cementati o a secco, le cui dimensioni devono essere tali da non poter essere asportati dalla corrente di piena.

Altre tipologie costruttive sono rappresentate dall'impiego di gabbioni riempiti da pietrame e da strutture a cassone realizzate con tondame di legno (larice o castagno), anch'esse riempite di pietrame.

Le opere realizzate lungo il conoide di deiezione, infine, hanno come scopo principale quello di evitare pericolosi depositi o violente erosioni, con conseguenti esondazioni in aree spesso antropizzate.

Le sistemazioni lungo i conoidi di deiezione vengono realizzate indirizzando le portate di piena con robuste arginature e tramite la strutturazione di apposite aree, denominate piazze di deposito, distribuite lungo l'alveo che consentono il controllo del materiale trasportato e chiuse generalmente da una briglia filtrante. Una piazza di deposito è in grado di trattenere i materiali il cui deposito in zone poste più a valle potrebbe rappresentare una fonte di pericolo per i centri abitati e le vie di comunicazione. L'efficacia di tali sistemazioni è legata alla funzionalità dell'opera di chiusura ma soprattutto alla regolare rimozione del materiale depositato. Infine, attualmente è riservata grande attenzione alla sistemazione dei bacini idrografici (ove possibile) tramite le tecniche dell'ingegneria naturalistica già descritte in precedenza.

2.5 La manutenzione del territorio: prevenzione del danno idrogeologico

a riduzione del rischio idrogeologico si ottiene pertanto attraverso una costante cura del territorio e l'esecuzione di interventi sistematori a carattere intensivo ed estensivo.

La piena efficacia dell'intervento sistematorio si mantiene peraltro mediante una puntuale manutenzione delle opere realizzate allo scopo di preservarne la piena funzionalità. E' indispensabile cioè intervenire tempestivamente a carico delle opere che presentano i primi segni di cedimento o risultano parzialmente lesionate, se si vuole salvaguardare gli stessi manufatti e la loro funzione regimante nel tempo con il minor costo possibile.

Oltre che sui singoli manufatti l'intervento manutentorio deve il più possibile estendersi all'intero territorio, assumendo un deciso connotato di prevenzione rispetto al danno idrogeologico.

Il più sollecito ripristino di piccoli dissesti e situazioni di crisi idrogeologica localizzate quali frane, erosioni spondali, accumuli di materiale in alveo, ecc. mediante modesti interventi manutentori con tecniche di ingegneria naturalistica o con limitati movimenti di terra prevengono l'insorgenza di fenomeni di instabilità più ampi senza ricorrere all'esecuzione di opere sistematorie di maggiore impatto.

2.6 Compiti e organizzazione del Servizio

Al Servizio territorio montano e manutenzioni competono le funzioni sistematorie e manutentorie dei bacini montani regionali. In particolare il Servizio opera sui bacini montani dei F. Tagliamento e T. Slizza, T. Cellina, T. Meduna, T. Vajont, Alto Livenza, affluenti pedemontani del F. Tagliamento, T. Torre, F. Natisone, Altopiano Carsico e affluenti F. Judrio, secondo quanto previsto dal D.G.R.n.3667 del 9 agosto 1989.

Schematicamente l'attività del Servizio si realizza attraverso la:

- costruzione di nuove opere di sistemazione idraulico-forestali sui corsi d'acqua e sulle pendici, comprese le opere di difesa dalle valanghe;
- manutenzione delle opere di sistemazione idraulico-forestali esistenti e, in senso più ampio, dell'ambiente e del territorio montano.

E' peraltro del tutto evidente che la gestione dell'assetto idrogeologico di un bacino montano deve poter contemplare entrambe le tipologie di interventi summenzionate che, realizzate in stretto coordinamento, garantiscono la più efficace e funzionale

azione di salvaguardia idrogeologica del territorio.

Da qui la felice riunione di competenze, in precedenza attribuite a Servizi diversi della Direzione centrale risorse agricole, naturali forestali e montagna, realizzata con la Delibera G.R.n.3701 del 24 novembre 2003.

Nel caso delle sistemazioni, in riferimento a quanto previsto dalle L.R.14/2002 e 33/2002, il Servizio esegue direttamente gli interventi, provvedendo con le proprie strutture tecnico-aministrative alla progettazione, appalto e direzione dei lavori, ovvero li affida in esecuzione alle Comunità Montane mediante l'istituto della delegazione amministrativa intersoggettiva.

Gli interventi di manutenzione, secondo il combinato disposto delle L.L.R.R. n. 22/1982, n. 9/1990 e n. 14/2002, vengono invece eseguiti in economia nelle forme del cottimo e dell'amministrazione diretta.

Nei cottimi l'affidamento può avvenire direttamente alle Imprese Cooperative Agricole operanti sul territorio, ai sensi della L.97/ 1994, oppure ad Imprese qualificate a seguito di gara ufficiosa. L'esecuzione in amministrazione diretta avviene mediante il personale operaio assunto allo scopo dal Servizio, il cui numero

massimo all'attualità é di 154 unità. In entrambi i casi la progettazione, l'eventuale affidamento e la direzione lavori viene svolta dal personale tecnico dipendente.

Il Servizio, con sede centrale in Udine, è altresì costituito da due unità periferiche in Tolmezzo e Pordenone e da un ufficio distaccato presso l'Ispettorato Ripartimentale delle foreste di Udine, deputati in particolare all'esecuzione degli interventi in amministrazione diretta e

Fig. 3 - Serie di briglie in c.a. rivestite in pietrame.



rappresentanti il più prossimo riferimento dell'istituzione regionale per le aree montane e marginali in genere in materia di salvaguardia idrogeologica del territorio.

A Tolmezzo, Maniago e a S. Pietro al Natisone il Servizio dispone anche di magazzini per le attrezzature, i macchinari ed i materiali impiegati nelle attività manutentorie dalle squadre degli operai dipendenti.

Presso la sede centrale, oltre alle attività organizzative ed amministrative, agli uffici tecnici impegnati nella gestione degli interventi sistematori, nella tenuta del sistema di monitoraggio dei dissesti e del catasto delle opere, nello sviluppo di studi ed iniziative comunitarie di difesa dal rischio idrogeologico, svolgono attività fondamentale il Servizio Prevenzione e Protezione del rischio e di tutela dagli infortuni sul lavoro, funzionale ai lavori in amministrazione diretta, e l'Ufficio nevi e valanghe che garantisce la previsione e prevenzione dal pericolo di valanga sul territorio regionale in particolare con l'emanazione dei bollettini nivometeorologici a cadenza trisettimanale.

L'articolata strutturazione del Servizio, la presenza capillare sul territorio, la competenza tecnica in materia di sistemazione e manutenzioni ambientali, la possibilità di utilizzo della manodopera specializzata dipendente, ne fanno un riferimento per gli altri uffici regionali nello svolgimento delle attività di competenza (es. opere antincendio, manutenzioni boschive e ambientali sulla proprietà regionale) ed in particolare per la Protezione Civile della Regione che si avvale sistematicamente delle professionalità del Servizio per gli interventi urgenti e di riassetto idrogeologico nei territori montani.

2.7 Problematiche e azioni da intraprendere

I problema più difficile da risolvere, nell'attività istituzionale ordinaria, è quello di correlare la scarsità delle risorse disponibili ad un'adeguata gestione del territorio in termini di prevenzione e difesa dal rischio idrogeologico, affrontando i problemi e le

situazioni di pericolo per le persone e le cose, che appaiono oggi indubbiamente aggravati da un'accresciuto livello di antropizzazione del territorio stesso, a seguito della realizzazione di numerose e importanti infrastrutture viarie e tecnologiche, nonché dell'espansione degli insediamenti.

Le attività indispensabili per migliorare l'efficienza e l'efficacia degli interventi sistematori sono quelle di seguito elencate e sono state in parte oggetto di studio nel progetto CATCHRISK:

- 1. Approfondimento dell'analisi delle precipitazioni attese per determinati tempi di ritorno, procedendo quindi alla verifica se precipitazioni così intense e prolungate facciano parte di un evento con elevato tempo di ritorno, ovvero se siano da attendersi con maggiore frequenza per effetto di una variazione climatica già in atto. Le conclusioni del presente studio hanno portato alla "regionalizzazione" dei dati di pioggia, ai quali attenersi in fase pianificatoria e progettuale.
- 2. Adeguamento della rete regionale di misura delle portate, posto che l'implementazione del sistema radar regionale esistente è in fase di realizzazione da parte della Protezione civile regionale, con previsione di installazione di un radar meteorologico proprio in area montana. L'obiettivo non può essere solo quello della gestione delle emergenze, ma deve essere proiettato verso la definizione della "regionalizzazione "delle portate, ai quali attenersi in fase pianificatoria e progettuale.
- 3. Accrescimento del livello di conoscenza scientifica dei fatti collegati a piogge molto intense e delle colate detritiche in particolare, con preciso riferimento alle caratteristiche dei bacini regionali; si possono in tal modo andare a definire degli standard di calcolo e dei metodi di valutazione dei pericoli, proposti e verificati dall'ente pubblico responsabile della sicurezza dei cittadini. La disamina passa necessariamente, come nel presente progetto, attraverso la valutazione delle magnitudo che possono assumere i fatti naturali in esame, tenuto conto di quali siano le piogge oggi possibili, dello specifico contesto fisico e idrogeologico, delle trasformazioni del territorio operate dall'uomo: questi dati

serviranno a configurare e tarare dei modelli informatici rappresentativi del territorio e quindi ad effettuare delle verifiche idrauliche rispetto a corretti scenari.

- 4. Perimetrazione della aree a rischio, secondo i criteri disposti dalla normativa statale per le emergenze.
- 5. Individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione per le medesime zone: quanto più ampio e discrezionale può essere l'insieme delle misure da assumere, tanto più il processo decisionale deve essere aperto e condiviso. In alcuni casi, infatti, potranno essere realizzate le tradizionali opere di difesa, mentre in altri si dovranno usare misure precauzionali non strutturali, quali i sistemi di monitoraggio ed allarme locale, ovvero, in considerazione dell'esiguità degli intervalli di tempo tra le precipitazioni intense e gli effetti delle colate detritiche, i sistema di allerta basati sulle previsione dell'intensità di pioggia critica mediante radar a terra. In pochi e gravissimi casi, infine, si dovrà ricorrere all'evacuazione definitiva delle aree non difendibili.

Definizione dei Piani di bacino idrografico (PBI) per tutta la regione; questi strumenti programmatori sono resi obbligatori dalla legge 183/89, ma ancora non disponibili, per diversi motivi sui quali non è momento di soffermarsi. Nell'ambito di tali piani, ovvero dei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) in fase di definizione e diffusione territoriale, si collegherà, finalmente in modo organico, la pianificazione territoriale con una sostenibile politica di difesa del territorio stesso, attraverso norme per l'uso del suolo. In questo senso la scelta di campo tra la perimetrazione di aree di "pericolo" oppure di aree di "rischio", anche se sotto il profilo normativo il trattamento è praticamente identico, dovrebbe propendere per le aree pericolose; in queste sarebbe infatti possibile introdurre prescrizioni di tipo funzionale che poco si giustificherebbero nelle aree a rischio.

3. Il progetto F.R.A.N.E. "Foreste: Recupero Ambientale, Naturalistico ed Ecologico"

o sviluppo socioeconomico che ha caratterizzato le aree montane negli ultimi decenni ha influito negativamente sul rapporto uomo-ambiente. Per questo motivo è parso utile realizzare questo progetto che, partendo dalle esperienze maturate dai diversi Enti che agiscono sul territorio, avesse come obiettivo la definizione di modelli d'intervento nel settore della difesa del suolo e, in modo particolare, della mitigazione del rischio idrogeologico in aree montane.

Il progetto F.R.A.N.E. si è articolato in due macro linee d'intervento:

- 1) attività infrastrutturali di natura idraulicoforestale
- 2) attività di animazione con scambio di know-how.

3.1 Attività infrastrutturali

Gli interventi realizzati, di natura idraulicoforestale, hanno avuto come duplice finalità la regimazione dei deflussi e la limitazione

dell'azione erosiva nell'area orientale del Friuli Venezia Giulia che presenta particolari condizioni ambientali e paesaggistiche che favoriscono l'instaurarsi di situazioni d'instabilità e di rischio per le popolazioni ivi residenti.

Infatti, nel corso degli eventi alluvionali succedutisi negli anni (non ultimo, l'episodio del 29 agosto 2003 che ha colpito la Valle del Fella) le intense precipitazioni hanno determinato numerose erosioni e fenomeni franosi all'interno dei bacini idrografici che hanno provocato abbondanti deflussi di piena ed aggravato le precedenti situazioni di dissesto. In particolare, i fenomeni franosi hanno causato danni alla viabilità forestale,



ai manufatti, alle aree agricole ed alle infrastrutture presenti sul territorio.

Le opere realizzate, in questa prima fase del progetto, sono consistite nella realizzazione di scogliere, briglie, avambriglie, opere trasversali, soglie, opere a verde, nonché nei lavori di manutenzione delle opere preesistenti quali la pulizia dei canali, il ripristino di tombotti, la sghiaiatura degli alvei, la realizzazione di opere miste in legname e pietrame, la pulizia di fossi e capofossi. Questi interventi, finalizzati al miglioramento della stabilità del territorio ed alla tutela delle risorse naturali, umane ed infrastrutturali, hanno consentito il completamento e il consolidamento delle sistemazioni preesistenti. L'inserimento di queste opere è stato fatto tenendo conto della necessità di adottare tipologie costruttive perfettamente compatibili con i materiali ed il paesaggio circostante e di favorire la rinaturalizzazione delle aree. Per questo motivo si è data precedenza, dove applicabile, alle tecniche dell'ingegneria naturalistica che meglio s'inseriscono nel quadro paesaggistico-ambientale in generale ed in quello regionale in particolare.

Gli interventi realizzati sono quelli riassunti nella Tabella 1. Gli obiettivi di questa prima fase del progetto, possono essere sintetizzati come di seguito:

- riduzione del degrado ambientale a seguito di calamità naturali mediante sistemazioni idraulico-forestali all'interno dei bacini maggiormente colpiti;
- rispetto e tutela dell'ambiente mediante l'adozione di tipologie costruttive perfettamente compatibili con l'ambiente circostante;
- finalità di tipo turistico attraverso la valorizzazione delle risorse naturali.

A titolo d'esempio, si riporta di seguito la descrizione di tre progetti, ritenuti rappresentativi dal punto di vista della tipologia d'intervento.

Tab. 1 - Interventi realizzati

| N | COMUNE | CORSO D'ACQUA | DESCRIZIONE INTERVENTO | IMPORTO |
|----|---|---|---|------------|
| 1 | Tarvisio | T. Slizza | Scogliere, opere spondali a verde e soglia di stabilizzazione | 194.080,44 |
| 2 | Malborghetto Valbruna | R. Pad Tamer | Opere d'ingegneria naturalistica per stabilizzazione versante e in alveo | 327.416,92 |
| 3 | Tarvisio | R. Prode e Apnen | Canalizzazione del fondo in pietrame e realizzazione di alcuni attraversamenti | 394.313,84 |
| 4 | Tarvisio | R. Tschopfen e Vorciar | Vasca di deposito con briglie, canlizzazione in pietrame; opera mista con controbriglia | 386.460,66 |
| 5 | Malborghetto Valbruna | R. Cucco | Vasca di deposito con briglie e sghiaiamento | 381.753,47 |
| 6 | Gorizia | R. Trebes | Consolidamento alveo e realizzazione attraversamenti stradali | 106.345,32 |
| 7 | Tarvisio | R. Vorcia | Briglia, ricalibratura alveo | 266.269,95 |
| 8 | Moggio Udinese | R. Fassoz | Palificata in legname e pietrame | 80.988,58 |
| 9 | San Floriano del Collio | T. Barbucina | Ricalibratura alveo e scogliere | 312.671,21 |
| 10 | Malborghetto Valbruna | T. Uque | Opere miste in legname e pietrame | 101.542,98 |
| 11 | Tarvisio | R. Tschopfen e Sciarpa | Ricalibratura alveo, scogliera, sistemazione frane con opere miste | 176.747,23 |
| 12 | S. Dorligo della Valle | T. Rosandra | Ricalibratura alveo, scogliera | 66.727,04 |
| 13 | Malborghetto Valbruna, Pontebba | T. Uque e Pirgler | Scogliera, soglia, platee in massi | 218.095,81 |
| 14 | Taipana | T. Cornappo e R. Gorgos | Ricalibratura alveo e scogliere | 151.683,40 |
| 15 | Taipana | R. Bianco | Palificate miste, scogliere, cordoli e cordonate | 135.117,52 |
| 16 | Cividale del Fr., Faedis, Torreano | R. Lesa, roggia di Cividale, R. Costa | Sghiaiatura, realizzazione di scogliere | 153.540,41 |
| 17 | Savogna, Grimacco, S. Leonardo | Viab. for. Brizza-Passo Prievolo | Sistemazione frane con geomuri e drenaggi, manutenzione sede stradale | 132.422,87 |
| 18 | Lusevera | R. Malischiach e viab. for. Cesariis - M. Ver | Ripristino piano viario, palificate, cordoli e cordonate | 133.649,27 |
| 19 | Pontebba, Moggio Udinese | T. Pontebbana | Opere miste e scogliere | 158.900,63 |
| 20 | Pulfero | F. Natisone | Ricalibratura alveo, scogliera e rinverdimento | 128.351,41 |
| 21 | Malborghetto Valbruna | R. Zolfo, R. Malborghetto, R. Priusnigh | Opere miste, scogliera, ripristino briglie e viabilità forestale | 258.224,53 |
| 22 | Tarvisio, Malborghetto Valbruna, Pontebba, Dogna | R. Casarenza, R. Tschopfen, R. Sciarpa, R. Pri Jalnu, R. Bianco | Sghiaiatura, scogliere, soglie in massi, ripristino opere miste, rinverdimento | 180.757,98 |
| 23 | Moggio Udinese, Chiusaforte, Resia, Amaro | T. Raccolana, R. Molino, R. Tunis, R. Bevorchians, T. Resia | Sghiaiatura, ripristino manufatti, realizzazione opere miste, scogliere, rinverdimento | 180.756,43 |

TOTALE (Euro) 4.626.817,90

RIPRISTINO DELLA VIABILITA' FORESTALE DEL RIO BIANCO (Comune di Taipana - UDINE)

La pista forestale è stata realizzata nel 1983 e nel 2002 risultava interrotta per la presenza di diversi movimenti franosi. Fino a tale data non era mai stato realizzato alcun lavoro di manutenzione di una certa importanza. Il suo ripristino si è reso necessario soprattutto perché, percorrendo il crinale spartiacque tra il rio Nero ed il rio Bianco, la strada rappresenta un collegamento strategico sia a fini antincendio, sia a fini di esbosco da parte della popolazione locale.

Fig. 4 - Sistemazione di una zona in frana lungo la viabilità forestale.

In Fig. 4 è riportata un'immagine dei lavori di sistemazione. L'intervento ha previsto le seguenti tipologie di lavoro:

ricalibratura dell'alveo del Rio Bianco;



- consolidamento dei movimenti franosi mediante scoronamenti e realizzazione di opere miste di sostegno;
- ripristino dei guadi in scogliera;
- realizzazione di opere di presidio alla pista: canalette, cordoli e cassonetti drenanti.

Tutte le opere (schematizzate in Fig. 5) sono state realizzate con materiali naturali tipici dell'ingegneria naturalistica: pietrame, legname e specie arboree ed arbustive.

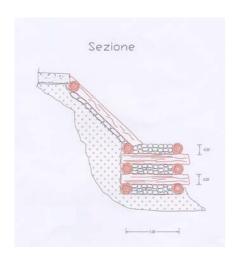




Fig. 5 - Opere realizzate lungo la pista forestale del Rio Bianco (2a: cassonetto drenante; 2b: palificate vive con talee).

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE LUNGO IL RIO TSCHOPFEN (Comune di Tarvisio)

Il bacino del rio Tschopfen è situato in una zona con notevole valenza turistica essendo interessata dal comprensorio sciistico di Tarvisio e soggetta a tutela paesaggistica in quanto "forma un quadro naturale di non comune bellezza panoramica e costituisce altresì, nel suo insieme, un caratteristico complesso di valore estetico". L'importanza della sistemazione è connessa, oltre che agli aspetti turistici ed ambientali, anche alla vicinanza del centro abitato di Tarvisio ed alla strada statale di collegamento internazionale.

Il dissesto del bacino, soprattutto nella parte alta, è legato alla notevole pendenza dei versanti ed alla natura piuttosto degradata del materiale roccioso (Formazione di Werfen) ed è stato accentuato dallo scarico incontrollato delle acque di scorrimento superficiale dalla vicina pista di sci (Pista "B"). Il materiale eroso dai versanti viene convogliato in alveo e rappresenta la fonte principale di detrito per il trasporto solido che spesso avviene anche sotto forma di colata detritica (debris flow). Il trasporto solido, che avviene in occasione di eventi meteorici più intensi, provoca il danneggiamento della pista da sci, il sovralluvionamento dell'alveo del rio nel suo tratto terminale (Fig. 6) e l'esondazione del rio in corrispondenza del centro abitato.

Per limitare il rischio legato al trasporto solido, il progetto ha previsto la realizzazione di una briglia a fessura, che rappresenta



<u>Fig. 6 – Sovralluvionamento lungo</u> il rio Tschofen.

il manufatto cardine della sistemazione, dotata di una fessura centrale di forma trapezoidale e munita d'apposita griglia in profilati metallici (Fig. 7).

A monte della briglia è stata realizzata una vasca di deposito per il materiale più grossolano, affinché sia garantita la riduzione del trasporto solido durante gli eventi di precipitazione di maggiore intensità.

A valle è stato realizzato un canale rivestito in grossi massi che si sviluppa fino al

tombotto di attraversamento della pista da sci. A completamento della sistemazione è stato effettuato il rinverdimento delle aree interessate.



<u>Fig. 7 – Briglia a fessura realizzata</u> <u>lungo il rio Tschopfen, Comune di</u> <u>Tarvisio.</u>

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE LUNGO IL RIO TAMER (Comune di Malborghetto-Valbruna)

Il Rio Tamer è affluente di destra del torrente Uque, a sua volta tributario del torrente Fella. Il bacino appartiene alle aree protette previste dalla Legge Regionale n. 42/1996, entro il perimetro del Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) IT 3320005 "Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto". L'area si caratterizza per la presenza di vasti pascoli d'alta quota e formazioni boscate e prative mantenute in buono stato dalle attività agricolo-forestali della popolazione residente. E' inoltre interessante l'aspetto relativo all'archeologia mineraria del Villaggio Cocco, i cui resti sono tuttora visibili a quota 1460 metri slm.

La geologia dell'area si presenta piuttosto complessa e vede la presenza di rocce molto antiche (dall'Ordoviciano al Permico) e litologicamente eterogenee, quali argilliti, arenarie e calcari massicci. Nel corso degli eventi alluvionali intensi, il bacino è stato soggetto a piene con abbondante trasporto solido, ad erosioni

laterali e all'instaurarsi di fenomeni franosi lungo i versanti, favoriti dalla presenza di rocce piuttosto erodibili. I fenomeni di dissesto hanno coinvolto la viabilità forestale che risale tutto il bacino e le attività delle aziende agricole operanti nell'area.

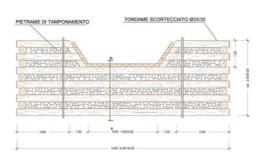
Con quest'intervento sono state realizzate le seguenti tipologie di opere:

- 14 briglie in legname e pietrame per la stabilizzazione del rio Tamer e di un suo affluente,
- 4 palificate vive a doppia parete per dare piede ai versanti in frana e per ricostituire la sede viaria danneggiata,
- gradonate vive, graticciate con cunetta e talee, grate vive ed altre opere di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione di 4 aree soggette a scivolamenti superficiali.

Le rappresentazioni grafiche delle opere principali sono riportate nelle Fig. 8, 9 e 10.

Il progetto è stato realizzato prima dell'alluvione del 29 agosto 2003. Nonostante la Val Uque sia stata al centro del disastroso

BRIGLIE IN LEGNAME E PIETRAME PROSPETTO FRONTALE



PALIFICATA IN LEGNAME E PIETRAME PROSPETTO

evento, le opere sono state danneggiate solo in minima parte ed hanno potuto svolgere la loro importante azione di mitigazione.

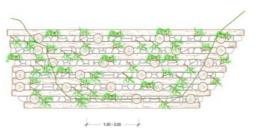
GRATA IN LEGNAME CON TALEE



<u>Fig. 8 – Briglie in legname e pietrame.</u>

<u>Fig. 9 – Palificata in legname e pietrame.</u>

<u>Fig. 10 – Grata in legname con talee</u>



3.2 Attività di animazione

La seconda parte del progetto è stata dedicata alla promozione dello scambio di know-how e di esperienze in tema di prevenzione del dissesto idrogeologico. Quest'attività ha avuto come partner il Comune di Bovec.

Per raggiungere questa finalità sono state elaborate delle iniziative che permettessero un aggiornamento tecnico degli operatori, impegnati in questo campo, ed il confronto sulle metodiche di studio e di lavoro utilizzate. Tutto ciò è stato fatto attraverso l'organizzazione e la partecipazione a seminari, giornate di studio, incontri sul campo e di convegni cui hanno partecipato i due partners del progetto unitamente al personale tecnico sloveno appartenente ad Istituti di ricerca pubblici e privati, Pubblica Amministrazione e liberi professionisti, nonché personale tecnico impiegato presso diversi uffici dell'Amministrazione regionale tra cui la Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, la Protezione civile della regione e l'Autorità di Bacino Regionale.

Durante il periodo gennaio-giugno 2006 sono stati organizzati dei cicli di seminari suddivisi in 5 moduli sui seguenti argomenti:

- Fenomeni franosi.
- Valanghe.
- Strumenti per il rilievo: GPS e Laserscanner.
- Rischio idraulico.
- Simulazione di colate detritiche con il software FLO-2D.

Per ogni tematica affrontata si è cercato di trovare relatori che illustrassero nuove tecniche di studio e lavoro, mettendo in evidenza le soluzioni più concrete per la risoluzione dei problemi di difesa del suolo. I seminari si sono svolti presso le strutture del CeSFAM (Centro Servizi per le Foreste

Fig.11 – Visita alla frana di Log pod Mangartom (Bovec). Foto di Miha Zidaric.



Tab. 2 - Materie trattate nei moduli

5 - SIMULAZIONI CON FLO-2D

- Introduzione al modello ed alcune

applicazioni a casi reali

MODULO DOCENTI - Sandro Silvano e Alessandro Pasuto (CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione 1- FENOMENI FRANOSI Idrogeologica, Padova) - Eugenio Castelli - Individuazione dei fenomeni franosi, (Università di Trieste) classificazione e sistemi di monitoraggio, - Giampietro Pinzani modelli per la dinamica delle frane da (libero professionista) - Sebastiano Sanna - Tecniche di stabilizzazione dei versanti (Servizio territorio montano e manutenzioni (soil nailing, terre rinforzate, paratie tirantate, muri cellulari, palificate doppie, - Regione FVG) - Lorenzo Malpaga trincee tubi e pozzi drenanti, sistemi "lasar", (Provincia autonoma di Trento) gabbioni, reti paramassi, ecc...); - Riccardo Di Bella Tecniche di ingegneria naturalistica (Betonform) - Modellazione dei fenomeni di insatbilità Davide Cavazza e Daniele De Togni superficiale; (Hydrogeo) - Determinazione dell'affidabilità delle - Bruno Mazzorana opere di consolidamento d'alveo e di (Provincia autonoma di Bolzano) versante. - Paolo Tarolli (Università di Padova) - Enrico Filaferro 2 - VALANGHE (Servizio territorio montano e manutenzioni - Rilievi neve, rete raccolta e gestione dati, Regione FVG) schede valanghe, CLPV (Carta di - Vittorino Betti Localizzazione Pericolo Valanghe), (libero professionista) distacco artificiale di valanghe; - Michele Martinelli - Criteri di progettazione di opere di difesa (libero professionista) (attiva e passiva) dalle valanghe - Betti Sovilla e Marc Christen - Modellazione della dinamica delle (Istituto federale per lo studio della neve e valanghe su casi reali di siti valanghivi. delle valanghe - Davos, CH) 3 - STRUMENTI PER IL RILIEVO - Teoria del sistema GPS, rilievi in campo e post-elaborazione dei dati; Gianluca Tartarini (Galileo Sistemi) - Concetti base del LaserScan 3D, acquisizione dati, schema del processo del rilievo. - Lorenzo Marchi (CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione 4 - RISCHIO IDRAULICO Idrogeologica, Padova) - Le colate detritiche: fenomenologia e - Luca Bincoletto determinazione dei volumi; (libero professionista) - Regionalizzazione delle piogge ed - Vincenzo D'Agostino applicazione di "Piene - FVG"per il calcolo (Università di Padova) delle portate; - Bruno Mazzorana - Determinazione del trasporto solido; (Provincia autonoma di Bolzano) valutazione della scabrezza; - Davide Cavazza e Daniele De Togni - Progettazione di opere di difesa nei corsi (Hydrogeo) d'acqua montani. - Alessandro Coccolo (libero professionista)

- Jim O'Brien

- Reinaldo Garcia

(FLO-2D Software Inc. - USA)

(Università di Miami - USA)

e le Attività della Montagna) di proprietà regionale situate a Paluzza (Udine) dove i partecipanti hanno potuto essere ospitati per il vitto e l'alloggio.

Per ciascun modulo sono state trattate le materie indicate nella Tabella 2.

A completamento del ciclo di seminari, sono state organizzate due giornate di visita a delle opere per la mitigazione del rischio realizzate in Slovenia ed in Italia (fig. 11)

Il progetto si è concluso con la realizzazione di un Convegno con diversi interventi di entrambi i partner in materia di dissesto idrogeologico e difesa del suolo e nel quale sono state presentate le linee-guida in italiano e sloveno, per la mitigazione del rischio idrogeologico.

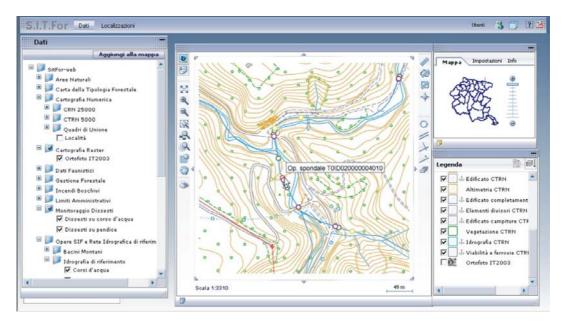
4. Il sistema informativo territoriale SITFOR gestito dal servizio territorio montano e manutenzioni

4.1 Catasto delle opere di sistemazione idraulico-forestale

a realizzazione di un catasto delle opere di sistemazione idraulico-forestale è finalizzata a disporre di un'ampia base di dati che, attraverso una gestione automatizzata, consenta di pervenire ad una più corretta ed attenta pianificazione dell'attività sistematoria nei bacini montani, di programmare una più razionale e tempestiva attività manutentoria delle opere esistenti, nonché di sviluppare la ricerca applicata su aspetti particolarmente significativi della rete idrografica regionale montana.

A questo scopo si è proceduto a individuare i perimetri dei bacini montani ed a rilevare sul campo le caratteristiche idrauliche principali di tutti i corsi d'acqua montani, opportunamente suddivisi in tronchi di omogenee peculiarità: in totale sono stati codificati 4676 corsi d'acqua.

Sopra di questi sono state collocate le opere di sistemazione, a loro volta misurate e verificate rispetto al loro stato di manutenzione e di funzionalità: in totale sono state censite 21585 opere di vario tipo.



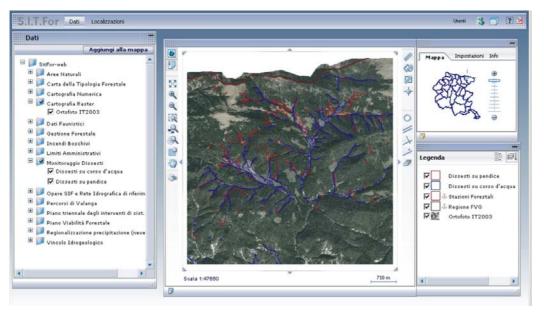
4.2 Il monitoraggio dei dissesti idrogeologici

I Servizio territorio montano e manutenzioni, si è dotato di un sistema di monitoraggio dei dissesti, composto da un database su piattaforma Oracle e da Geomedia, un GIS (Geographical Information System) della Intergraph Corporation. L'archivio dei dati raccolti sui dissesti è informatizzato con un software dedicato predisposto dall'INSIEL, in modo tale che i dati acquisiti siano resi direttamente disponibili su rete regionale alla Direzione, agli Ispettorati e ad altri utenti collegati alla rete Intranet regionale. L'archivio è operativo da novembre 2002 e contiene circa 1800

L'archivio è operativo da novembre 2002 e contiene circa 1800 dissesti, distribuiti tra dissesti idraulici e frane.

Il sistema presenta i seguenti requisiti che lo rendono efficiente ed efficace:

- distribuzione capillare sul territorio dei centri di rilevamento (le diverse Stazioni forestali);
- semplicità e rapidità nell'esecuzione dei rilievi e trasmissione dei dati, attraverso un database Oracle presente nella rete Intranet regionale.



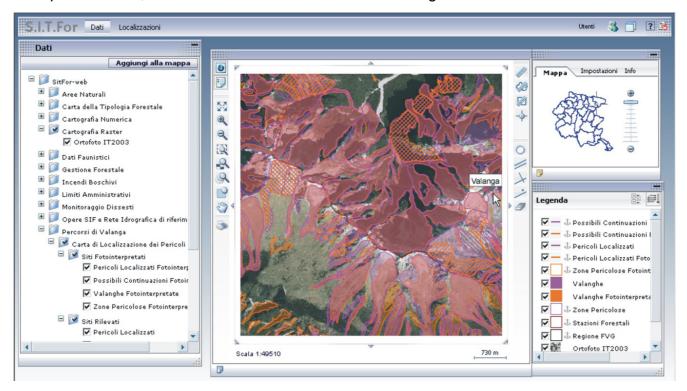
Ogni scheda di rilevamento corredata del rilievo topografico dissesto. effettuato su della estratto tecnica carta numerica regionale (C.T.N.R.) al 5.000.

Ogni dissesto è georiferito

all'interno del sistema informativo territoriale, sul quale si possono innestare innumerevoli applicazioni, quali ad es., produzione di carte tematiche dei dissesti, analisi legate a diversi aspetti come la viabilità, le opere di sistemazione presenti, l'uso del suolo, ecc.. L'obiettivo è quello di fornire, in tempo reale, la situazione dei dissesti all'interno dei vari sottobacini idrografici della nostra Regione, al fine di predisporre i programmi annuali per l'esecuzione delle opere di sistemazione idraulico-forestale (opere S.I.F.) e quelli per la loro corretta manutenzione.

4.3 Carta di localizzazione dei pericoli di valanga

a costituzione della cartografia per la localizzazione dei pericoli di valanga (CLPV) è stata indirizzata ad una gestione informatica della problematica, mediante l'individuazione dei siti su cartografia



numerica in scala 1:25.000 e il collegamento con il relativo database. I percorsi di valanga riconosciuti in Regione, nelle diverse tipologie del fenomeno convenute, costituiscono un insieme di 13978 oggetti (5004 sono collegati ad elementi di descrizione alfa-numerica) che si sta procedendo ad evolvere, dall'individuazione e georeferenziazione quali siti storicamente percorsi dalle valanghe, verso la loro perimetrazione in quanto aree con diverso grado di esposizione al pericolo. Questa operazione comporta l'utilizzo di modelli matematici di simulazione della dinamica dei fenomeni considerati, da collegare alla cartografia tecnica numerica in scala maggiore (1:5000), per fruire dei modelli digitali del terreno ottenibili dalla stessa e per rappresentare nel dettaglio i confini delle aree a rischio.

La cartografia e le banche dati sono gestite con sofisticati e potenti mezzi hardware e software.

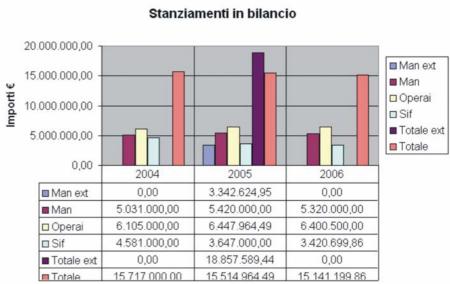
5. L'attività svolta nel 2006 e nel triennio 2004-2006

Con il 2006 si è concluso il primo triennio di attività del Servizio territorio montano e manutenzioni, istituito con D.G.R. n.3701 dd.24/11/2003 dalla unificazione del Servizio tutela suolo montano con il Servizio delle manutenzioni. La riunione delle competenze in materia di sistemazioni idraulico-forestali e di manutenzione del territorio montano in capo ad un unico soggetto dell'amministrazione regionale è stata una decisione quanto mai opportuna e funzionale in un'ottica di corretta gestione dell'assetto idrogeologico dei bacini montani. La complessità delle problematiche trattate, l'altrettanto complessa articolazione della struttura, la sussistenza di difficoltà di coordinamento con gli altri soggetti pubblici operanti sul territorio, hanno pesato sull'organizzazione e sull'attività del Servizio, ma sono stati comunque raggiunti obiettivi confortanti in termini di quantità e qualità degli interventi svolti, come di seguito illustrati dalle schede tecniche dei lavori eseguiti nel corso del 2006.

Un ulteriore contributo alla comprensione del ruolo che la struttura ha assunto nell'ultimo biennio viene fornito dai dati e dalle informazioni di seguito illustrate, sottoforma di grafici, riferite agli stanziamenti di bilancio regionale, all'entità del progettato e dello

speso, ovvero dell'eseguito, nel periodo di osservazione. Il primo grafico è riferito agli stanziamenti del bilancio regionale sui principali capitoli d'imputazione dell'attività sistematoria e manutentoria del Servizio TMM ed evidenzia, pur in un periodo di sensibile contrazione delle risorse, un trend ordinario solo inleggera flessione e comunque sempre superiore ai 15.000.000 di Euro.





Anni

assegnato al Servizio nel 2005 (Man ext) è costituito dai fondi per l'esecuzione degli "interventi di ripristino della viabilità interpoderale danneggiata dall'alluvione del 29/08/2003 della Val Canale" (cap.2997) e dagli storni dei fondi comunitari di cui al progetto F.R.A.N.E. già illustrato (cap.2937).

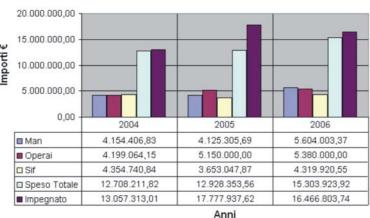
La posta per la manutenzione della viabilità di accesso ai comprensori malghivi, istituita nel 2005, ma con previsione di continuità negli anni, è ricompresa invece tra gli stanziamenti ordinari per la manutenzione (Man), essenzialmente rappresentati dal cap.2938.

Alla voce "Operai" si riferiscono le spese per la manodopera dipendente (cap.2960 e 2961), mentre con "Sif" si intendono le spese per la realizzazione di nuove opere di sistemazione idraulico forestale, finanziate dai cap. 2940 e 2941.

L'orientamento già adottato nel 2005 di limitare la realizzazione di nuove opere a tutto vantaggio della manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti esistenti, e del territorio montano più in generale, è stato confermato anche nel 2006 con una sostanziale stabilizzazione delle risorse ordinarie per i lavori in economia (Man e Operai) ed un'ulteriore, seppure più contenuta, contrazione della previsione di spesa relativa alle nuove opere di sistemazione idraulico-forestali (da • 4.581.000 a • 3.420.700).

Lo stanziamento sotto la voce "Operai", comprensivo dei fondi

Spesa e Impegno



■ Man
■ Operai
□ Sif
□ Speso Totale
■ Impegnato

per la Cassa Integrazione Guadagni, oltre a coprire tutte le spese per la manodopera dipendente del Servizio (153 unità alla data del 31/12/2006) è destinato alla retribuzione e a tutti gli oneri connessi del personale operaio alle dipendenze del Servizio gestione forestale e antincendio boschivo e dei tre vivai forestali regionali, per

un totale di circa 200 operai dipendenti.

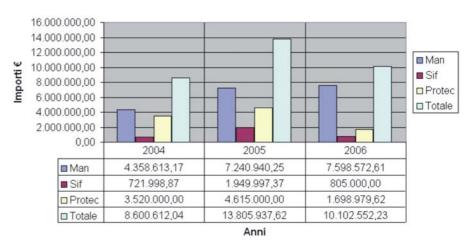
Alla leggera flessione degli stanziamenti si contrappone un'accresciuta capacità di spesa della struttura., incrementata del 20% circa nel triennio. Il dato saliente é rappresentato in particolare dal buon rapporto speso/impegnato (93%), da migliorare ulteriormente nel 2007, passaggio necessario per ridurre l'ingente accumulo di massa spendibile verificatosi nei trascorsi esercizi finanziari ed indice di un maggiore efficienza funzionale del Servizio.

Nel triennio concluso, la spesa per il personale operaio è costantemente aumentata (da • 4.199.064,15 a • 5.380.000,00) di pari passo alla crescita dell'organico, come anche la spesa per le manutenzioni (da • 4.154.406,83 a • 5.604.003,37), con un incremento complessivo nel periodo pari al 31% per entrambi i settori. La spesa per le "Sif" è invece relativamente stabile con tendenza alla riduzione (- 1%).

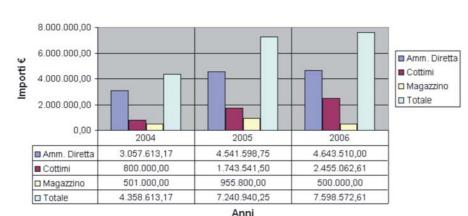
Il terzo grafico rappresenta l'attività di progettazione del Servizio TMM e quindi la capacità di impegno delle risorse assegnate. Nel campo dei lavori di Protezione Civile la struttura ha concentrato nel 2006 la propria azione, più che nella fase di progettazione, relativamente limitata ed esaurita già nel primo semestre,

nell'esecuzione dei numerosi interventi programmati e cantierati. Lo stesso vale per le nuove opere di sistemazione idraulico-forestali (Sif) alla cui progettazione si è riservato, dopo l'exploit del 2005, legato all'intervento stralcio sul Torrente Miozza, ed in relazione contrazione dei finanziamenti specifici, impegno un contenuto ma comunque in linea con il 2004.

Progettato



Progettato economia



Del tutto eccezionale è stata invece l'attività di progettazione nel campo dei lavori in economia (Man), in quanto, oltre al programma ordinario, si è provveduto al completamento della relativa fase riguardante gli interventi straordinari finanziati con l'esercizio 2005.

E' proseguito comunque lo sforzo della struttura,

finalizzato alla riduzione dei tempi di attesa tra la segnalazione del dissesto o del danno e l'esecuzione dell'intervento di ripristino, riuscendo anche nel corso del 2006 a progettare una parte dei lavori nello stesso anno di formazione ed approvazione del programma, secondo quanto previsto dalla L.R.14/2002.

Sono stati inoltre redatti specifici progetti di manutenzione localizzati in area pedemontana, allo scopo di impiegare le maestranze durante il periodo invernale, ridurre il ricorso alla CIG e migliorare la produttività del Servizio.

La progettazione svolta dal personale dipendente, che si fa carico anche delle successive fasi tecnico-amministrative di realizzazione dell'opera pubblica, ha consentito nel 2006 un risparmio di risorse della Regione pari a circa • 1.100.000,00.

Il grafico soprariportato evidenzia l'attività di progettazione del Servizio nel campo delle manutenzioni, con la suddivisione tra progetti per lavori in amministrazione diretta, progetti per cottimi e progetti per le forniture di "magazzino", comunque propedeutiche agli interventi da eseguirsi in economia nella forma dell'amministrazione diretta. L'importo di progettazione dei lavori in amministrazione diretta, più che raddoppiato nel triennio 2003-2005, si è sostanzialmente stabilizzato nel 2006, mentre l'incremento sensibile delle progettazioni per i cottimi è motivato dalla necessità di completare il programma di ripristino della

viabilità interpoderale danneggiata dall'alluvione del 29/08/2003 in Val Canale, con fondi straordinari.

In relazione alla mole progettuale prodotta dal Servizio nel 2006, e in parte già nel 2005, e dei lavori di sistemazione che, gestiti dalle Comunità montane, verranno affidati o completati nel corso del 2007, è prevedibile che il fabbisogno di cassa del Servizio TMM per l'anno prossimo resti confermato sui 15.500.000 • complessivi.

La conclusione dei programmi di progettazione straordinari assegnati al Servizio TMM nell'ultimo biennio, consentirà inoltre di dedicare maggiormente le risorse tecnico-amministrative della struttura all'obiettivo fondamentale di ridurre la tempistica riguardante l'iter tra la segnalazione del dissesto e l'esecuzione dell'intervento sistematorio ed alla diffusa applicazione dei sistemi di controllo di gestione adottati nel 2006, al termine di un lavoro preparatorio intrapreso nell'anno precedente.

6. Le schede tecniche

Di seguito si riportano le schede tecniche dei lavori di sistemazione idraulico-forestale e di manutenzione eseguiti dal Servizio TMM nel corso del 2006.

Le schede sono raggruppate a seconda della tipologia di lavori, iniziando dagli interventi di manutenzione eseguiti in economia, nella forma dell'amministrazione diretta (realizzati direttamente dagli operai dipendenti) e per cottimi (affidati a imprese esterne), passando poi ai lavori di sistemazione progettati e diretti dal personale tecnico della struttura, ma affidati in appalto a imprese esterne, per finire con gli interventi delegati al Servizio TMM dalla Protezione Civile della Regione.

Ogni paragrafo è introdotto da prospetti riassuntivi generali e da eventuali testi illustrativi con l'intento di fornire un quadro completo ed esauriente delle capacità operative della struttura.

Lavori in amministrazione diretta

I personale tecnico del Servizio programma, progetta e dirige direttamente l'esecuzione degli interventi di manutenzione e ripristino delle opere idraulico-forestali, lavori che sono poi condotti in amministrazione diretta, quindi con manodopera e mezzi propri. In particolare la manodopera necessaria alla realizzazione dei lavori è assunta a tempo indeterminato con il contratto di diritto privato del settore edile. Questa particolare forma organizzativa consente di mantenere una buona proporzione fra la struttura e le reali necessità degli interventi di prevenzione, mantenendo costante nel tempo l'operatività. Consente così un'elevata flessibilità di intervento, che spazia dai lavori di notevole entità ai piccoli interventi su singole parti di piccole opere, spesso con lavori fortemente frazionati sul territorio, anche in zone raggiungibili solo a piedi.

Queste esigenze rendono di fatto impossibile l'intervento in appalto, che richiederebbe anche un'elevata precisione progettuale, mentre la fase progettuale non può che essere di massima, andando poi a verificare quanto sia realmente compromessa la funzionalità di un'opera.

La scelta di intervenire preventivamente, limita in modo evidente i danni causati dagli eventi meteorologici intensi e quindi gli interventi che si rende necessario eseguire urgentemente per il verificarsi di danni alluvionali. Consente inoltre di avere a disposizione una struttura preparata ed attrezzata di pronto intervento nel caso del verificarsi di calamità, da poter affiancare alla competente Protezione Civile.

L'organizzazione operativa del Servizio si basa su un Servizio di prevenzione e protezione e su tre uffici decentrati, competenti su una specifica parte del territorio regionale: questo consente di mantenere uno stretto contatto ed un positivo raccordo con gli Enti territoriali locali, di poter disporre di una manodopera legata al territorio in cui opera e di coinvolgere positivamente l'economia delle aree periferiche e montane della Regione.

Le strutture periferiche sono costituite da personale tecnico laureato in scienze forestali o in ingegneria, da personale tecnico diplomato (geometri, periti edili ed agrari) e da personale forestale, coadiuvati dal personale amministrativo necessario per la gestione contabile della manodopera e dei materiali necessari alla realizzazione degli interventi. Attualmente il Servizio ha alle proprie dipendenze 154 operai suddivisi in 22 squadre composte da 5-8 lavoratori ciascuna (14 alle dipendenze della struttura di Tolmezzo ed operanti in Carnia, Canale del Ferro e Val Canale, cui si somma la squadra del magazzino centrale di Tolmezzo; 5 alle dipendenze delle Struttura di Pordenone ed operanti nella pedemontana e vallate del Pordenonese; 2 alle dipendenze della Struttura di Udine ed operanti nella fascia pedemontana e nelle Valli del Natisone e del Torre).

In questa organizzazione assume notevole importanza la figura del capo operaio quale responsabile di cantiere e preposto alla sicurezza. Non meno significativo è poi il fatto che le maestranze, persone residenti nelle aree di intervento, abbiano un ottima conoscenza del territorio e siano consapevoli del proprio ruolo e dell'importanza del lavoro svolto in termini di prevenzione e difesa dal rischio idrogeologico. La continuità dell'attività manutentoria nel tempo, prima alle dipendenze degli Ispettorati delle foreste ora del Servizio TMM, e la trasmissione di esperienze dal personale anziano alle nuove leve ha permesso di formare e specializzare manodopera altamente qualificata nella realizzazione di lavori di sistemazione idraulicoforestale e di ingegneria naturalistica, capacità riconosciuta anche a livello extra-regionale dai numerosi tecnici che hanno fatto visita ai nostri cantieri.

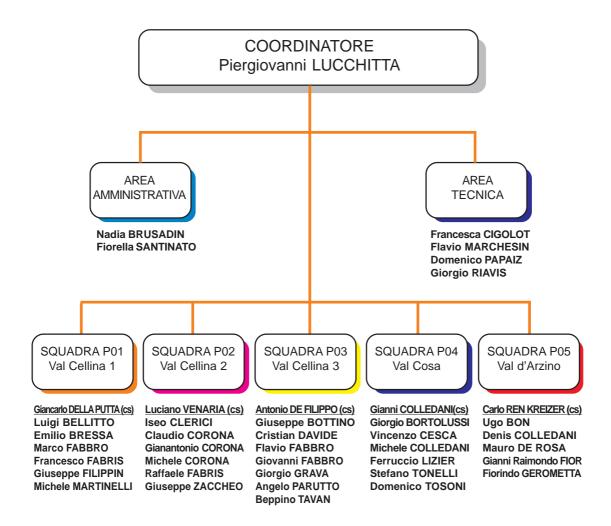
RIEPILOGO GENERALE Lavori in amministrazione diretta

| Operai in forza al 31/12/2005 n° 144 Operai assunti n° 19 Operai licenziati n° 12 Operai in forza al 31/12/2006 n° 151 Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF n° 188.032 Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali n° 10.798 Ore lavorative manodopera per I.R.F. n° 5.592 Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio m° 29.852 ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 3.980 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 518 </th <th></th> <th></th> <th></th> | | | |
|---|--|-----|---------|
| Operai in forza al 31/12/2006 n° 151 Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF n° 188.032 Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali n° 10.798 Ore lavorative manodopera per LR.F. n° 5.592 Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 455.000 | Operai in forza al 31/12/2005 | n° | 144 |
| Operai in forza al 31/12/2006 n° 151 Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF n° 188.032 Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali n° 10.798 Ore lavorative manodopera per I.R.F. n° 5.592 Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde Palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 <td>Operai assunti</td> <td>n°</td> <td>19</td> | Operai assunti | n° | 19 |
| Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF n° 188.032 Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali n° 10.798 Ore lavorative manodopera per I.R.F. n° 5.592 Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 gabbionate mc. 160 drenaggi mc. 20 corazzature mq. 4705 Opere a verde palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 canalette in legname e pietrame mq. 82.050 grate vive manodopera al 11/12/2006 n° 10.4422 n° 20.4522 n° 20.4522 n° 20.4522 n° 20.4540 n° 20.4540 palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 representative manodopera di manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Operai licenziati | n° | 12 |
| Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali n° 10.798 Ore lavorative manodopera per I.R.F. n° 5.592 Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 gabbionate mc. 160 drenaggi mc. 20 corazzature mq. 4705 Opere a verde palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 canalette in legname e pietrame ml. 705 inerbimenti mq. 82.050 grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio mq. 455.000 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Operai in forza al 31/12/2006 | n° | 151 |
| Ore lavorative manodopera per I.R.F. Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) drenaggi corazzature mc. 20 corazzature mq. 4705 Opere a verde palificate (traverse, opere di sostegno) cordonate, gradonate, viminate cordonate, gradonate, viminate inerbimenti processoria di servizio mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio mq. 455.000 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mo. 204.422 n° 204.422 n° 204.422 n° 204.422 n° 29.852 mc. 3.980 mc. 11.794 processoria di sostegno) mc. 11.794 processoria di sostegno) mc. 13.330 processoria di sostegno mc. 20 processoria di sostegno | Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF | n° | 188.032 |
| Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 n° 204.422 Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde Palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali | n° | 10.798 |
| Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 n° 29.852 Opere a grigio mc. 3.980 ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde Palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Ore lavorative manodopera per I.R.F. | n° | 5.592 |
| Opere a grigio ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 | n° | 204.422 |
| ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) mc. 3.980 ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 | n° | 29.852 |
| ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) mc. 11.794 ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | Opere a grigio | | |
| ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) mq. 5.876 ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) | mc. | 3.980 |
| ▶ gabbionate mc. 160 ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde | ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) | mc. | 11.794 |
| ▶ drenaggi mc. 20 ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde | ► rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) | mq. | 5.876 |
| ▶ corazzature mq. 4705 Opere a verde | ▶ gabbionate | mc. | 160 |
| Opere a verde ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | ▶ drenaggi | mc. | 20 |
| ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) mc. 13.330 ▶ cordonate, gradonate, viminate ml. 4.540 ▶ canalette in legname e pietrame ml. 705 ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | ► corazzature | mq. | 4705 |
| ▶ cordonate, gradonate, viminateml.4.540▶ canalette in legname e pietrameml.705▶ inerbimentimq.82.050▶ grate vivemq.518Ripristino e manutenzione viabilità di servizioml.105.200Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamentomq.455.000 | Opere a verde | | |
| ▶ canalette in legname e pietrameml.705▶ inerbimentimq.82.050▶ grate vivemq.518Ripristino e manutenzione viabilità di servizioml.105.200Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamentomq.455.000 | ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) | mc. | 13.330 |
| ▶ inerbimenti mq. 82.050 ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | cordonate, gradonate, viminate | ml. | 4.540 |
| ▶ grate vive mq. 518 Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | canalette in legname e pietrame | ml. | 705 |
| Ripristino e manutenzione viabilità di servizio ml. 105.200 Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | ▶ inerbimenti | mq. | 82.050 |
| Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento mq. 455.000 | ▶ grate vive | mq. | 518 |
| 7 9 1 7 1 9 | Ripristino e manutenzione viabilità di servizio | ml. | 105.200 |
| Movimenti di terra per inalveamenti mc. 56.220 | Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento | mq. | 455.000 |
| | Movimenti di terra per inalveamenti | mc. | 56.220 |

Riepilogo lavori in amministrazione diretta per la zona di Pordenone

| Operai in forza al 31/12/2005 | n° | 34 |
|--|-----|---------|
| Operai assunti | n° | 2 |
| Operai licenziati | n° | 1 |
| Operai in forza al 31/12/2006 | n° | 35 |
| Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF | n° | 47.703 |
| Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali | n° | 88 |
| Ore lavorative manodopera per I.R.F. | n° | 832 |
| Ore lavorative manodopera al 31/12/2006 | n° | 48.623 |
| Ore cassa integrazione guadagni al 31/12/2006 | n° | 9.900 |
| Opere a grigio | | |
| ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) | mc. | 800 |
| ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) | mc. | 870 |
| ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) | mq. | 2.700 |
| ▶ gabbionate | mc. | 0 |
| ▶ drenaggi | mc. | 0 |
| Opere a verde | | |
| ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) | mc. | 2.700 |
| cordonate, gradonate, viminate | ml. | 700 |
| canalette in legname e pietrame | ml. | |
| ▶ inerbimenti | mq. | 34.500 |
| ▶ grate vive | mq. | 128 |
| Ripristino e manutenzione viabilità di servizio | ml. | 3.200 |
| Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento | mq. | 165.000 |
| Movimenti di terra per inalveamenti | mc. | 320 |

Organigramma ufficio di Pordenone



ANDREIS, BARCIS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 190.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

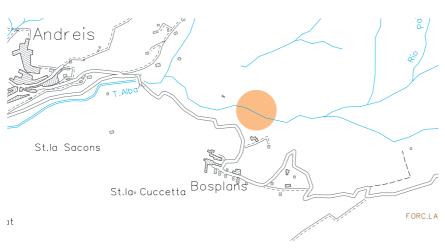
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

ANTONIO DE FILIPPO





<u>Fig.1</u>. Veduta d'insieme delle opere realizzate nel 2005.

<u>Fig.2</u>. Ultimazione dei lavori nel 2006.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 216

2500 2600 100%

PROGETTO 63/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Ciarpineit, Prescudin e affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori iniziati nel 2005 sono stati conclusi con la realizzazione di due piccole rampe di risalita per la fauna ittica, il completamento di opere a verde e la semina a spaglio di essenze da prato.

PROGETTO 64/1258

M 218

100%

COMUNI:
CIMOLAIS, CLAUT
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 125.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:

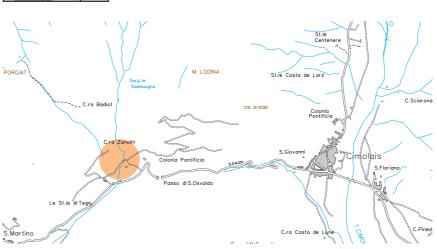
LUCIANO VENARIA

INTERVENTO

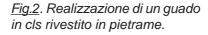
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei rii Fiessen, Zitta, Salduogna e manutenzione alla viabilità forestale "Pinciadona".

LAVORI ESEGUITI

I lavori nel corso del 2006 si sono resi necessari per terminare il recupero ambientale iniziato nel 2005 e consistente nella riprofilatura dell'alveo del torrente Saleduogna, la difesa delle sponde tramite palificate con talee ed il completamento di un guado in cls rivestito con pietrame.



<u>Fig.1</u>.Particolare dell'opera mista realizzata lungo le sponde tra le opere trasversali realizzate nel corso del 2005.







CIMOLAIS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 125.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

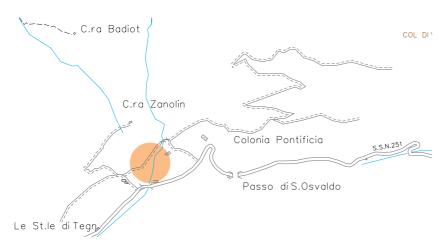
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

LUCIANO VENARIA





<u>Fig.1</u>.Difesa di sponda in opere miste.

<u>Fig.2</u>. Rinverdimento dell'area a lavori ultimati.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 218

PROGETTO 64/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei rii Fiessen, Zitta, Salduogna e manutenzione alla viabilità forestale "Pinciadona".

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione di sponda e di fondo del torrente Saleduogna e sono consistiti nella realizzazione di una serie di opere idrauliche trasversali collegate assieme da palificate in legname con talee di salice. A termine lavori è stata realizzata la semina a spaglio di essenze da prato.

PROGETTO 64/1258

M 208/218

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei rii Fiessen, Zitta, Salduogna e manutenzione alla viabilità forestale "Pinciadona".

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche: nel rio Fiessen ripristino della sezione d'alveo tramite ripulitura dalla vegetazione invadente, lungo la pista Pinciadona tramite la posa di canalette cacciaacqua e piccole opere di ingegneria naturalistica. COMUNI:

CIMOLAIS, CLAUT

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 125.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

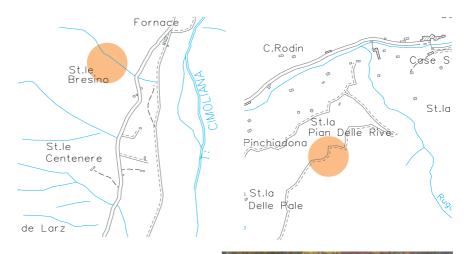
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

LUCIANO VENARIA



<u>Fig.1</u>.Ripulitura dell'alveo dalla vegetazione invadente.

<u>Fig.2</u>.Posa di canalette cacciaacqua per la captazione delle acque meteoriche.



CLAUT

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 165.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

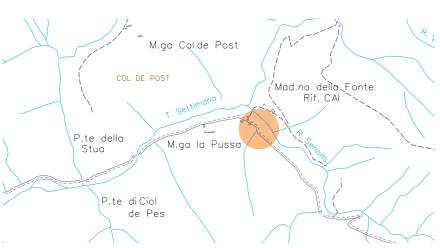
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

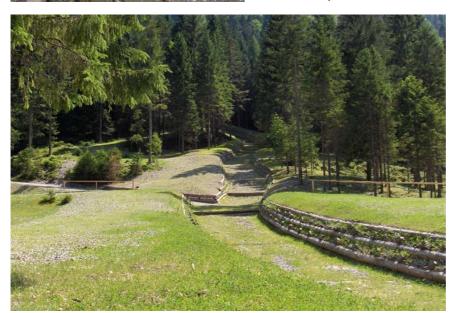
GIANCARLO DELLA PUTTA





<u>Fig. 1</u>. Palificata in legname lungo le sponde di un rio oggetto della riqualificazione ambientale in località rifugio Pussa.

<u>Fig.2</u>. Riqualificazione ambientale mediante distribuzione di terra vegetale e semina a spaglio di essenze da prato.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 211

100%

PROGETTO 65/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori ultimati nella primavera 2006, si sono resi necessari per terminare il recupero ambientale iniziato nel 2005 e consistente nella sistemazione di un rio affluente del torrente Settimana e la riqualificazione dell'intera area in prossimità del rifugio Cai Pussa.

PROGETTO 65/1258

M 208

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione superficiale del versante che portava materiali lapidei lungo la viabilità della strada della Val Cimoliana e sono consistiti nella realizzazione di una serie di opere miste realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica quali palificate in legname e cordonate di talee di salice. A termine lavori è stata realizzata la semina a spaglio di essenze da prato.

COMUNI:
CIMOLAIS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 125.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:
L. VENARIA

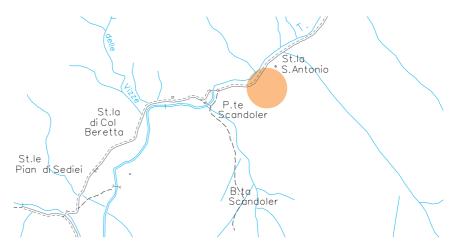


Fig.1. Erosione lungo i versanti.

<u>Fig.2</u>.Realizzazione di una serie di opere di riqualificazione ambientale mediante l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica e semina di essenze prative.





CLAUT

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 170.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

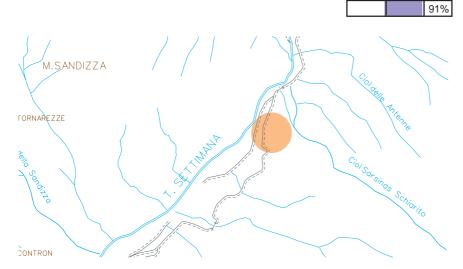
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

GIANCARLO DELLA PUTTA





<u>Fig.1</u>.Erosione del versante in prossimità della strada della Val Settimana.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di una serie di opere di ingegneria naturalistica a difesa del versante.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 283

PROGETTO 65B/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo i versanti della Val Cimoliana e della Val Settimana.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione dell versante e sono consistiti nella realizzazione di una serie di opere di ingegneria naturalistica: palificate in legname con talee, cordonate di talee di salice, idrosemina rinforzata.

PROGETTO 65B/1204

M 282

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo i versanti della Val Cimoliana e della Val Settimana.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione superficiale del versante e sono consistiti nella realizzazione di una serie di opere miste realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica come: palificate in legname con talee e cordonate di talee di salice. A termine lavori è stata realizzata la semina a spaglio di essenze vegetali da prato. COMUNI:
CIMOLAIS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 170.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:

GIANCARLO DELLA PUTTA

St.la
St.la
St.la
Scandoler
Beretta
St.le
Pian di Sediei

Fig.1. Erosione lungo i versanti.

<u>Fig.2</u>.Realizzazione di una serie di opere di riqualificazione ambientale mediante l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica e semina di essenze prative.





ERTO E CASSO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 165.732,09

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

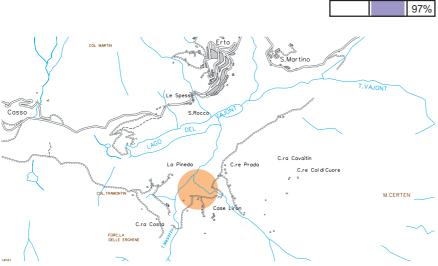
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

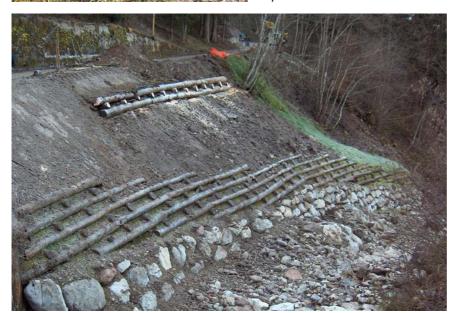
LUCIANO VENARIA





<u>Fig. 1</u>. Versante in sinistra orografica del torrente Lagerìa: gabbionata disarticolata e non più funzionante, versante in erosione.

<u>Fig.2</u>. Ripulitura dalla vegetazione invadente, difesa di sponda in scoglio e realizzazione di una palificata in legname con talee soprastante.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 221

PROGETTO 68/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del torrente Alba, del torrente Vajont e degli immissari del lago di Barcis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per sostituire una gabbionata realizzata in passato a difesa del versante con una scogliera e una palificata in legname con talee. Si è inoltre provveduto alla semina delle scarpate con essenze scelte.

PROGETTO 68/1204

M 221

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del torrente Alba, del torrente Vajont e degli immissari del lago di Barcis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per ripristinare la sezione d'alveo di un affluente del torrente Lageria intasato dalla vegetazione ripariale ed avente i muri di sponda disarticolati e in crollo. I lavori si sono conclusi con il pareggiamento delle superfici e la semina a spaglio di essenze selezionate. COMUNI:

ERTO E CASSO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 165.732,09

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

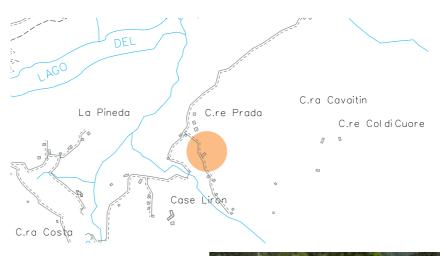
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

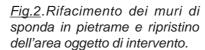
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

LUCIANO VENARIA, ANTONIO DE FILIPPO



<u>Fig.1</u>.Rio affluente del torrente Lageria intasato dalla vegetazione invadente, con crolli dei muri di sponda in sasso realizzati in passato.







ERTO E CASSO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 165.732,09

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

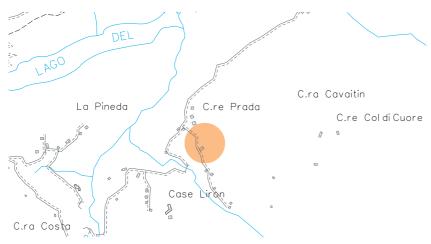
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

LUCIANO VENARIA





<u>Fig. 1</u>. Riatto muri di sponda in pietrame e ripristino della sezione idraulica di un affluente del torrente Lageria.

<u>Fig.2</u>. Riatto muri di sponda in pietrame e ripristino della sezione idraulica di un affluente del torrente lageria Riqualificazione ambientale mediante distribuzione di terra vegetale e semina a spaglio di miscuglio prativo.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 221

PROGETTO 68/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del torrente Alba, del torrente Vajont e degli immissari del lago di Barcis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per ripristinare vecchi muri di sponda disarticolati. I lavori si sono conclusi con il pareggiamento delle superfici e la semina a spaglio di essenze prative.

PROGETTO 68/1204

M 219a

INTERVENTO

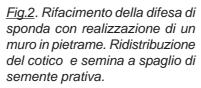
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del torrente Alba, del torrente Vajont e degli immissari del lago di Barcis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per consolidare le difese spondali allo scopo di impedire esondazioni delle acque del torrente; pareggiamento delle superfici e semina con essenze prative hanno completato l'intervento. COMUNI:
BARCIS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 165.732,09
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:
ANTONIO DE FILIPPO



<u>Fig.1</u>.Rio affluente sx del torrente Caltèa soggetto ad esondazioni e a erosioni di sponda.







ANDREIS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 165.732,09

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

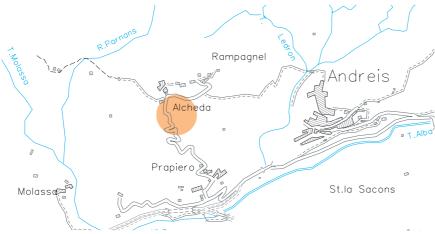
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

ANTONIO DE FILIPPO





<u>Fig. 1</u>. Cunetta in cls disarticolata, fessurata in più punti.

<u>Fig.2</u>. Ripulitura dalla vegetazione invadente, realizzazione di una cunetta in cls rivestito con pietrame.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 219

PROGETTO 68/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del torrente Alba, del torrente Vajont e degli immissari del lago di Barcis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per sostituire una cunetta per la traccolta delle acque meteoriche si è provveduto inoltre al pareggiamento della superficie ed alla semina con sementi da prato.

PROGETTO 71/1204

M 226

INTERVENTO

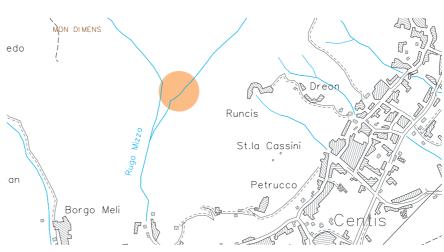
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Colvera e Muié e loro affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione del fondo del torrente e sono consistiti nella realizzazione di una serie di opere idrauliche trasversali. Sono state inoltre realizzate difese di sponda in scoglio e in palificata in legname con talee, è stata sistemata la pista di accesso, ripristinata la funzionalità delle le canalette e dei tombotti di sgrondo delle acque meteoriche.

COMUNI:
FANNA, FRISANCO, MANIAGO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 120.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:

GIANCARLO DELLA PUTTA, GIANNI COLLEDANI



<u>Fig.1</u>. Erosione di fondo e conseguenti smottamenti e crolli lungo i versanti in sponda.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di una serie di opere idrauliche trasversali, ripristino della sezione di deflusso, opere di difesa spondale in palificata in legname con talee o in scoglio e riqualificazione ambientale mediante semina di essenze locali.





FANNA, FRISANCO, MANIAGO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 120.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

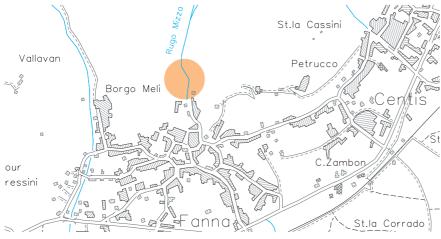
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

GIANCARLO DELLA PUTTA, GIANNI COLLEDANI





<u>Fig.1</u>. Erosione di fondo e conseguenti crolli di sponda in prossimità dell'abitato di Fanna.

Fig.2. Realizzazione di un muro in cls rivestito con pietrame. Ripristino della sezione di deflusso. I lavori verranno ultimati entro la fine dell'anno con la realizzazione di una palificata in legname con talee soprastante il muro in pietra.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 225

PROGETTO 71/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Colvera e Muié e loro affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in muro in cls rivestito con pietrame locale. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso del rugo Mizza.

PROGETTO 71A/1204

M 231

100%

INTERVENTO

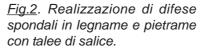
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Rui De Brosa, Ruals, Mena ed affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di difese spondali in palificata con talee e soglie in legname. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso, al pareggiamento delle superfici interessate dai lavori e alla semina con essenze prative.



<u>Fig.1</u>. Restringimento della sezione d'alveo in seguito a depositi alluvionali e erosione di sponda a seguito del crollo di muri in pietrame.





COMUNI:

IMPORTO:

ESECUZIONE:

CAPISQUADRA:

BUDOIA, POLCENIGO

EURO 80.000,00

ASSISTENTI CANTIERE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

A. DE FILIPPO, G. DELLA PUTTA, L. VENARIA

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:



BUDOIA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 80.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

A. DE FILIPPO, G. DELLA PUTTA, L. VENARIA





<u>Fig. 1</u>. Restringimento della sezione d'alveo in seguito a depositi alluvionali e erosione di sponda.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difese spondali in legname con talee di salice, ripristino della sezione d'alveo e inserimento di soglie in legname.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 231

PROGETTO 71A/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Rui De Brosa, Ruals, Mena ed affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di difese spondali in palificata con talee e soglie in legname. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso, al pareggiamento delle superfici interessate dai lavori e alla semina con essenze prative.

PROGETTO 71A/1204

M 231

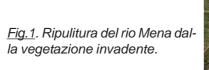
INTERVENTO

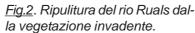
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Rui De Brosa, Ruals, Mena ed affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori di ripulitura si sono resi necessari per ripristinare la sezione di deflusso delle acque compromessa dalla vegetazione invadente. COMUNI:
POLCENIGO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 80.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:
A. DE FILIPPO, G. DELLA PUTTA, L. VENARIA









VITO D'ASIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

CARLO REN KRAIZEN



M 230a

PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in scoglio. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso del rio Cason e al ripristino della funzionalità di un guado gravemente danneggiato dal corso d'acqua.





<u>Fig.1</u>. Guado distrutto da eventi alluvionali.

<u>Fig.2</u>. Ripristino del guado e realizzazione di difesa spondale in grossi massi.



PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

M 230a

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in cls rivestito con pietrame del luogo. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso del rio e alla riqualificazione del sito mediante tagli della vegetazione invadente e semina di essenze a prato.

COMUNI:
VITO D'ASIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:
EURO 180.000,00

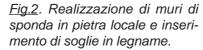
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:
CARLO REN KRAIZEN



<u>Fig.1</u>. Rio in località San Francesco affluente del torrente Arzino: erosioni di sponda e crollo di vecchi muretti di contenimento realizzati in sasso.







VITO D'ASIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

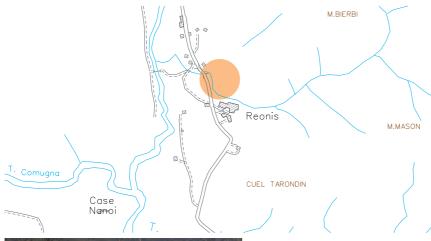
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

CARLO REN KRAIZEN





<u>Fig.1</u>. Erosione di sponda del rio Fumantins in prossimità di un'ansa.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difesa spondale in grossi massi e soprastante palificata con talee di salice.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 230

PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in scoglio e una soprastante palificata in legname con talee.

PROGETTO 72/1204

M 230

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino. Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

Llavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in scoglio e una palificata in legname con talee soprastante. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso del rio Agaviva e alla semina con semente prativa.

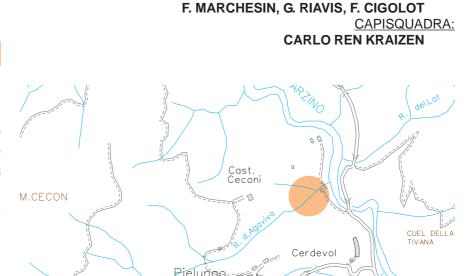
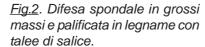


Fig. 1. Erosione di sponda in prossimità di un ponte.





COMUNI:

IMPORTO:

ESECUZIONE:

VITO D'ASIO

EURO 180.000,00

ASSISTENTI CANTIERE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:



VITO D'ASIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

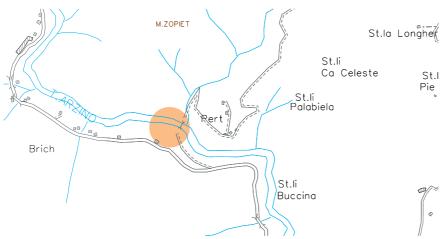
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

CARLO REN KRAIZEN





<u>Fig.1</u>. Muri di sponda disarticolati, vegetazione invadente e erosione di sponda.

<u>Fig.2</u>. Ripristino dell'area a lavori ultimati: sistemazione del fondo del rio, dei muri e dell'intera area circostante.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 230

PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nella realizzazione di muri di sponda e rivestimento del fondo che hanno portato al ripristino della sezione d'alveo. Si è provveduto inoltre alla riqualificazione dell'area mediante semina di essenze selezionate.

PROGETTO 72/1204

M 229

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle fondamenta e alle sponde del manufatto e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in scoglio e una palificata in legname con talee soprastante. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso e alla semina di sementi selezionate nella zona interessata.

COMUNI:

PINZANO AL TAGLIAMENTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

CARLO REN KRAIZEN



<u>Fig.1</u>. Erosione di sponda e di fondo in prossimità di un attraversamento lungo il torrente Pontaiba.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difesa spondale in grossi massi e palificata in legname con talee di salice.





PINZANO AL TAGLIAMENTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

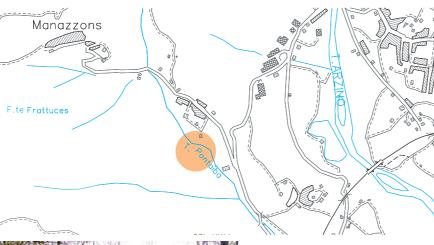
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

CARLO REN KRAIZEN





<u>Fig.1</u>. Erosione di sponda in un'ansa del torrente Pontaiba: l'accumulo di detriti in alveo ha provocato l'esondazione del torrente e la conseguente erosione di sponda al termine del muro di difesa.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difesa spondale in grossi massi e ripristino della sezione di deflusso.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 229

PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento si è reso necessario per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde ed è consistito nella realizzazione di una difesa spondale in scoglio. Si è provveduto inoltre al ripristino della sezione di deflusso del torrente, al pareggiamento della superficie ed alla semina con essenze prative.

PROGETTO 72/1204

M 229a

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e sono consistiti nel riatto della difesa spondale in muro in cls rivestito con pietrame. Si è provveduto inoltre al ripristino ambientale mediante pareggiamento della superficie e semina di essenze prative. COMUNI:
TRAMONTI DI SOTTO

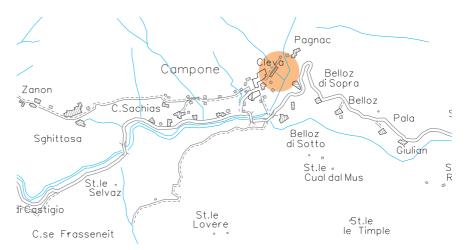
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:
EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:
GIANNI COLLEDANI



<u>Fig.1</u>. Crollo dei muri di sponda realizzati in sasso a secco lungo un affluente del torrente Chiarzò in località Campone con a conseguente erosione di sponda.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difesa spondale mediante ripristino dei muri in cls rivestito in sasso recuperato in loco. Ripristino della sezione di deflusso. Riqualificazione ambientale mediante semina di essenze locali.





TRAMONTI DI SOTTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

GIANNI COLLEDANI





Fig.1. Crollo dei muri di sponda realizzati in sasso a secco a seguito della spinta delle radici della vegetazione invadente l'alveo e conseguente erosione di sponda.

<u>Fig.2</u>. Realizzazione di difesa spondale mediante ripristino dei muri in cls rivestito in sasso recuperato in loco.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 229a

PROGETTO 72/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta dei torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino, Chiarzò e loro affluenti minori.

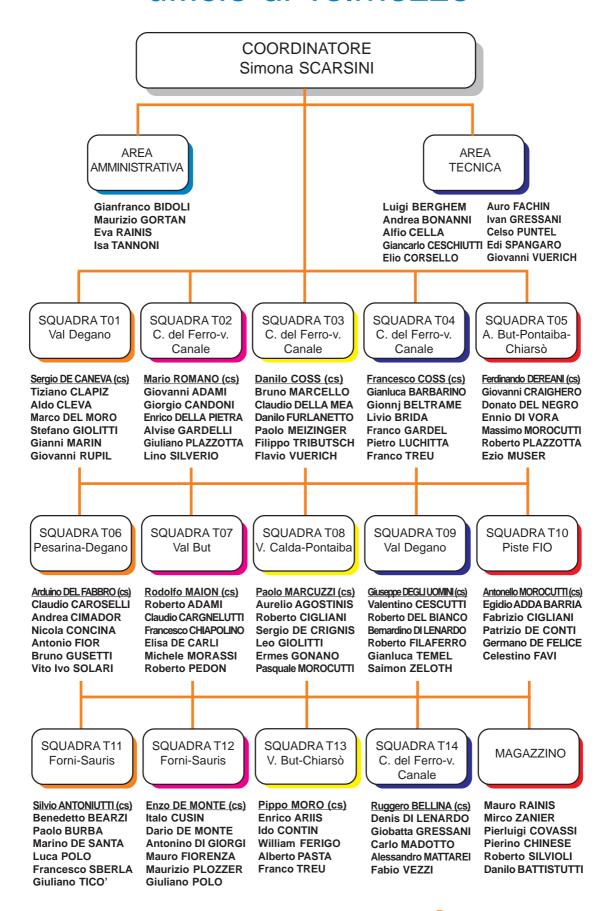
LAVORI ESEGUITI

I lavori si sono resi necessari per impedire il protrarsi dell'erosione alle sponde e la divagazione delle acque e sono consistiti nella realizzazione di una difesa spondale in muro in cls rivestito con pietrame. Si è provveduto inoltre al ripristino ambientale mediante pareggiamento della superficie e semina di essenze a prato.

Riepilogo lavori in amministrazione diretta per la zona di Tolmezzo

| Operai in forza al 31/12/2005 | n° | 96 |
|--|-----|---------|
| Operai assunti | n° | 16 |
| Operai licenziati | n° | 11 |
| Operai in forza al 30/12/2006 | n° | 101 |
| Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF | n° | 121.193 |
| Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali | n° | 10.710 |
| Ore lavorative manodopera per I.R.F. | n° | 4.760 |
| Ore lavorative manodopera al 30/12/2006 | n° | 136.663 |
| Ore cassa integrazione guadagni al 30/12/2006 | n° | 18.989 |
| Opere a grigio | | |
| ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) | mc. | 2.760 |
| ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) | mc. | 7.824 |
| ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) | mq. | 1.576 |
| ▶ gabbionate | mc. | 80 |
| ▶ drenaggi | mc. | 20 |
| ► corazzature | mq. | 4.705 |
| Opere a verde | | |
| ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) | mc. | 10.330 |
| ► cordonate, gradonate, viminate | ml. | 3.700 |
| ► canalette in legname e pietrame | ml. | 645 |
| ▶ inerbimenti | mq. | 41.550 |
| ▶ grate vive | mq. | 390 |
| Ripristino e manutenzione viabilità di servizio | ml. | 90.000 |
| Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento | mq. | 110.000 |
| Movimenti di terra per inalveamenti | mc. | 55.100 |

Organigramma ufficio di Tolmezzo



PROGETTO 101/1258

M 003

2005 2006 90%

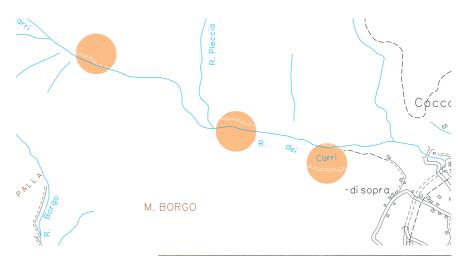
COMUNI:
TARVISIO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 88.372,50
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
AURO FACHIN
CAPISQUADRA:
DANILO COSS, MARIO ROMANO

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio dei Carri.

LAVORI ESEGUITI

Ricostruzione del ponte sul rio Pleccia, affluente a quota 900 m s.l.m.. La struttura è in cemento armato rivestito in pietrame con muri di contenimento a valle e a monte del ponte sempre in c.a. rivestito in pietrame e malta. Scendendo verso valle realizzazione di una scogliera in grossi masi in sx orografica del rio. A quota 798 m s.l.m. è stato realizzato un guado in pietrame e malta e una serie di opere miste a contenimento di un movimento franoso innescatosi in un rio minore. Su un secondo affluente è stata realizzata una piccola opera di contenimento in pietrame e malta con una opera mista in legname e pietrame subito a monte. Taglio delle piante lungo tutta l'asta.







DOGNA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

MARIO ROMANO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 401

2005 2006 100%

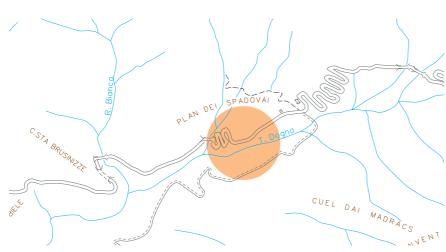
PROGETTO 102/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Dogna e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

In località Plan dei Spadovai una traversa, ubicata in un affluente destro del T. Dogna, era gravemente danneggiata. La briglia è stata rinforzata con la realizzazione di una sottofondazione calin cestruzzo, mentre le ali e parte del paramento centrale sono state ricostruite in pietrame e malta rispettando la tipologia preesistente. Nel 2006 l'intervento si è concluso con la ricostruzione dell'avanbriglia e la sistemazione dell'area.







PROGETTO 102/1258

M 008

2005 2006 100%

COMUNI:
CHIUSAFORTE
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
AURO FACHIN
CAPISQUADRA:
MARIO ROMANO

INTERVENTO

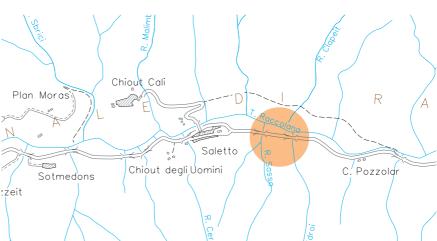
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del torrente Raccolana e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

A monte dell'abitato di Saletto sono state manutentate alcune opere poste su due affluenti sinistri del T. Raccolana. Sono state ripristinate le murature in calcestruzzo del paramento della traversa e dei muri d'ala con ricostruzione della gaveta.

Nel secondo rio ricostruzione dei muri in pietrame e malta e taglio della vegetazione presente in alveo.





COMUNI: **RESIA ESECUZIONE:**

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

FRANCESCO COSS

LAVORI DI **MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI**

2005 2006 100%

M 010

PROGETTO 102/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle sistemazione opere di idraulico-forestale lungo l'asta del torrente Resia e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

In un primo affluente a valle dell'abitato di Stolvizza realizzazione di due opere miste in legname e pietrame sistemazione delle pendici. In un secondo rio sottofondazione delle traverse in calcestruzzo e ricostruzione del canale in pietrame e malta. Inerbimento delle superfici interessate dai lavori.





PROGETTO 103/1258

M 029

2005 2006 100%

COMUNI:
FORNI DI SOPRA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 180.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
LIDIO DORIGO

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Calda e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Ripristino del paramento di quattro traverse in calcestruzzo con rete elettrosaldata e betoncino di cui tre sull'asta principale e una sul rio Claros. Nella parte alta di quest'ultimo realizzazione di tre opere miste in legname e pietrame a sostegno della pendice e consolidamento del versante con cordonate di salice. Il trasporto del materiale in quota è stato fatto con elicottero.









FORNI DI SOTTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

LIDIO DORIGO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 032

PROGETTO 103/1258

INTERVENTO

2006 100%

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Chiaradia e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di una scogliera in sinistra orografica a sostegno della pendice e di una soglia di chiusura. A valle della traversa costruzione di una platea di dissipazione in grossi massi intasati in calcestruzzo.







2005



PROGETTO 103/1258

M 031

2005 2006 100%

COMUNI:
FORNI DI SOPRA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 180.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
LIDIO DORIGO

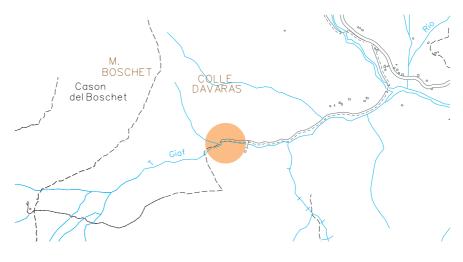
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Giaf e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

A monte del ponte sulla strada che porta al rifugio Giaf una traversa è stata asportata. Viene quindi iniziata la costruzione di un'opera trasversale in legname e pietrame per mantenere la quota di fondo dell'alveo. Nel 2006 l'opera viene terminata

con il tamponamento in pietrame, la gaveta, la platea di dissipazione e la scogliera.





FORNI DI SOTTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ENZO DE MONTE

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 034

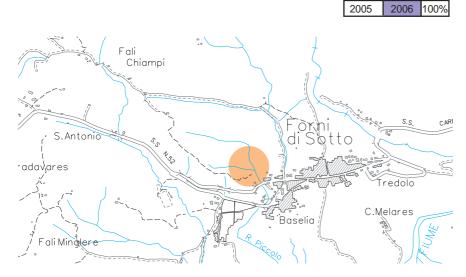
PROGETTO 103/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Piccolo e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Si conclude l'intervento sistematorio iniziato nel 2005 con la realizzazione di una opera mista posta in sponda unitamente al conguaglio delle superfici e alla loro stabilizzazione con cordonate di specie a rapido ricaccio. Inerbimento potenziato di tutta l'area interessata dai lavori.







PROGETTO 103/1258

M 037

INTERVENTO

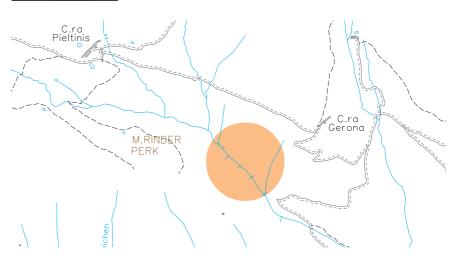
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Pieltinis e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Affluente sx del torrente Novarza è sistemato con numerose opere trasversali e longitudinali che necessitavano di manutenzione. Pertanto si è provveduto alla ricostruzione della gaveta e della romanina della briglia n°7 più la sitemazione della platea di dissipazione, cosa che è stata fatta anche per l'opera n°6. A monte della traversa n°4 in destra orografica sono state costruite tre opere miste in legname e pietrame per contenerte un ampio movimento franoso Scolmatura del materiale detritico depositato e taglio della vegetazione arborea e arbustiva presente in alveo.



COMUNI:
SAURIS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 180.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
ENZO DE MONTE





2006 100%

2005





AMPEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ENZO DE MONTE

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 075

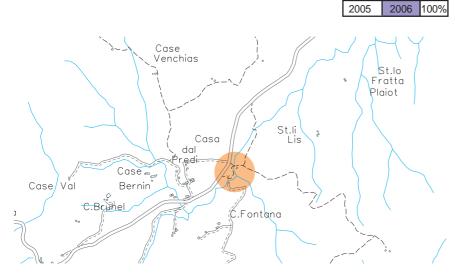
PROGETTO 103/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Teria e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

In località Cima Corso una scogliera in destra orografica era lesionata e l'acqua esondava nei terreni limitrofi. E' stata quindi ricostruita la scogliera esitente prolungandola sia verso monte che verso valle. Nel tratto prospiciente il guado la struttura è stata sopraelevata con una palificata in legname di modeste dimensioni.









PROGETTO 103/1258

M 027

2005

2006 100%

ESECUZIONE: AMMINISTRAZIONE DIRETTA IMPORTO: EURO 180.000,00 PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. SIMONA SCARSINI ASSISTENTI CANTIERE: GIANCARLO CESCHIUTTI CAPISQUADRA: LIDIO DORIGO**

FORNI DI SOPRA

COMUNI:

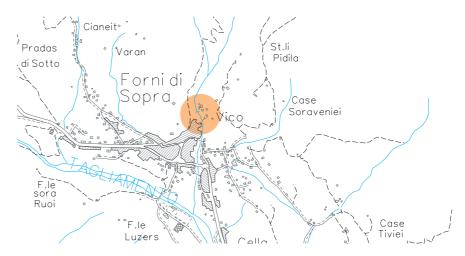
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle di sistemazione opere idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Tolina e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Ricostruzione della scogliera in destra orografica dal ponte posto a monte dell'abitato sino alla traversa. La scogliera è stata intasata per due terzi in calcestruzzo, mentre nella parte alta sono state inserite talee di salice.

Sottofondazione del muro a valle con un dado calcestruzzo.









FORNI AVOLTRI

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 229.997,67

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

ARDUINO DEL FABBRO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 041

2006 100%

2005

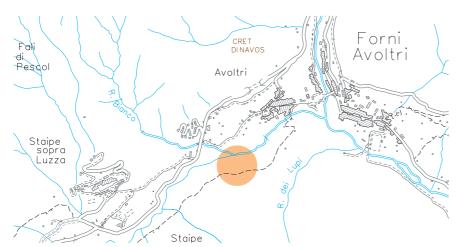
PROGETTO 104/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del torrente Aqualena e affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il rifacimento del paramento in cls di una briglia sull'asta principale del T. Acqualena sotto la loc. Piani di Luza. Si è proceduto anche a lavori sulla frana posta in sinistra del torrente madiante la costruzione di un canale in legname, la ricostruzione di parte delle grate vive, la piantumazione di piantine arboree in fitocella e l'idrosemina sulle superfici denudate.







PROGETTO 104/1258

M 044

2005 2006 100%

COMUNI:
FORNI AVOLTRI
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 229.997,67
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

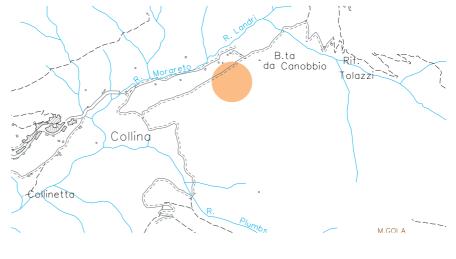
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Moraretto e affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto al completamento dei lavori realizzati nell'autunno 2005 ed in particolare alla realizzazione di parte del canale in pietrame a malta a monte della vasca di decantazione. Si è proceduto

anche al completamento dell'intervento sull'affluente Rio Plumbs mediante la realizzazione di un tratto di circa 60 m di difesa spondale in grossi massi.





COMEGLIANS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 229.997,67

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

ELIO CORISELLO

CAPISQUADRA:

ARDUINO DEL FABBRO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 047

2005 2006 100%

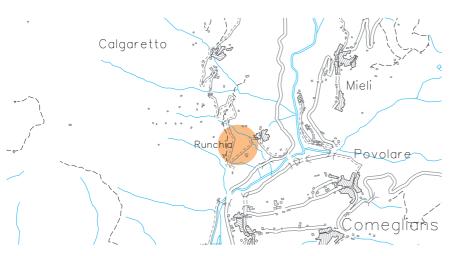
PROGETTO 104/1258



Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del rio Nero di Calgaretto.

LAVORI ESEGUITI

E' stato completato l'intervento iniziato nell'autunno 2005. In particolare è stato nel corso del presente anno è stato ricostruito il canale in pietrame e malta di collegamento tra le soglie e la strada comunale.





PROGETTO 104/1258

M 048

2005 2006 100%

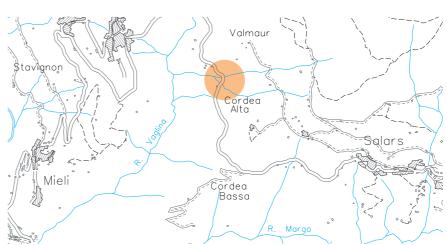
COMUNI:
COMEGLIANS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 229.997,67
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Vaglina e affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Sul Rio Pisinis, aff.te di sx del Rio Vaglina si è proceduto alla realizzazione di due soglie in legname e pietrame, a monte ed a valle del ponte della strada Tualis - Ravascletto.





PRATO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 229.997,67

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

ELIO DE CANEVA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 071

2005

2006 100%

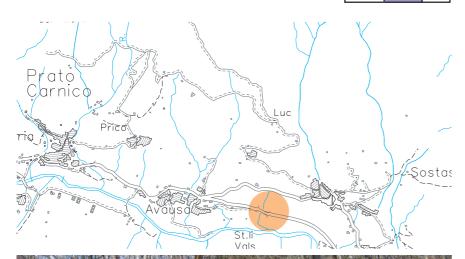
PROGETTO 104/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lin località Bova di Avausa.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto alla pulizia e ripristino della funzionalità idraulica dei drenaggi superficiali presenti a monte della strada statale. E' stato effettuato anche il taglio delle piante nei tratti di alveo a valle della statale e ripristinate le sezioni di deflusso degli stessi in corrispondenza della confluenza con il T. Pesarina.





PROGETTO 104/1258

M 072

2005 2006 100%

COMUNI:
PRATO CARNICO
ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 229.997,67
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
CELSO PUNTEL
CAPISQUADRA:
SERGIO DE CANEVA

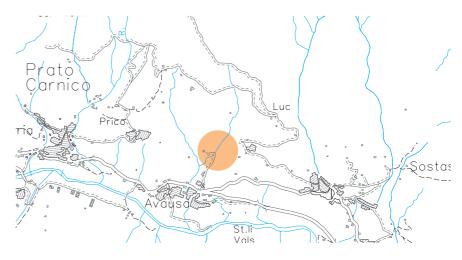
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Avausa.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il consolidamento del tratto di impluvio posto tra la strada del Monte Talm e la sottostante pista forestale e sono consistiti nella realizzazione di briglie in legname e pietrame, di tratti di canale in lamiera ondulata

e nel consolidamento, con un miro in legname e pietrame, dell abase del versante lungo la strada comunale. Si è preceduto anche al ripristino della funzionalità idraulica del tombotto/guado a monte della loc. Avausa.





PRATO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 229.997,67

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

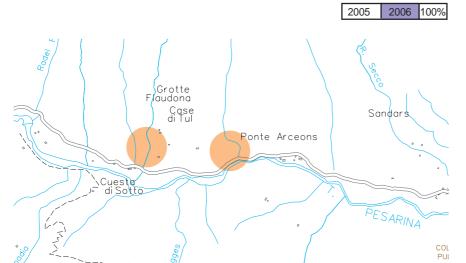
Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 074

PROGETTO 104/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti anonimi di sinistra del torrente Pesarina in località Cjase di Tul.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel ripristino delle sezioni idrauliche di alcuni affluenti anonimi con la contestuale realizzazione di soglie in

> pietrame e malta e platee in grossi massi intasati con cls, onde evitarne la tracim a z i o n e lungo la strada statale.



PROGETTO 105/1258

M 038

2005 2006 100%

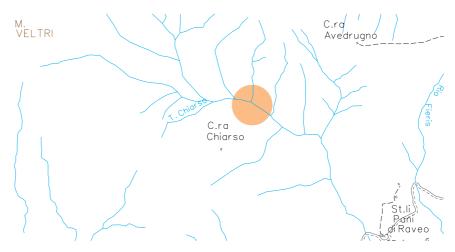
COMUNI:
SOCCHIEVE
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 194.994,20
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Chiarzò.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento è consistito nel tamponamento con cls gettato con l'elicottero dei vuoti apertisi nelle platee in grossi massi posti a valle delle traverse di quota 1200 m s.l.m.





ENEMONZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 194.994,20

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RODOLFO MAION

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 039

2006 100%

2005

PROGETTO 105/1258

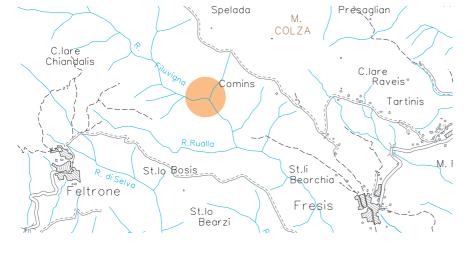
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Filuvigna.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel consolidamento e ripristino della traversa posta a valle della presa dell'acquedotto sul T. Filuvigna in loc. Fresis. Contemporaneamente si è proceduto al taglio della

> vegatazione in alveo ed al ripristino delle sezioni di deflusso.





PROGETTO 105/1258

M 040

2005 2006 100%

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Quinis.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto al completamento dell'intervento iniziato nel 2005 presso il Casolare Promeal con la realizzazione di palificate vive. La stessa tipologia è stata utilizzata anche per il consolidamento delle testate del Rio Quinis a valle dell'abitato di Maiaso. Nella parte bassa del Rio, in loc.Torgenons, sono state consolidate e parzialmente ricostruite due briglie in gabbioni.

COMUNI: ENEMONZO ESECUZIONE: AMMINISTRAZIONE DIRETTA IMPORTO: EURO 194.994,20 PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. LUIGI BERGHEM ASSISTENTI CANTIERE: CELSO PUNTEL CAPISQUADRA: PIPPO MORO**







LAUCO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 194.994,20

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RODOLFO MAION

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 051

2005 2006 100%

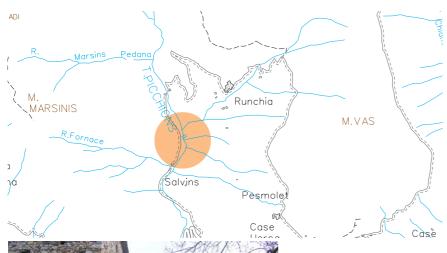
PROGETTO 105/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Pichions.

LAVORI ESEGUITI

Nel corso della presente stagione sono stati completati gli interventi iniziati nell'autunno 2005. In particolare sono state consolidate le difese spondali in grossi massi in corrispondenza delle pile dell'acquedotto sul Rio Pichions, realizzata una soglia e consolidato un tratto di scarpata a monte della strada e completato con la parte a verde (posa di talee, semine) il consolidamento del versante sotto le case di Runchia.







PROGETTO 105/1258

M 054

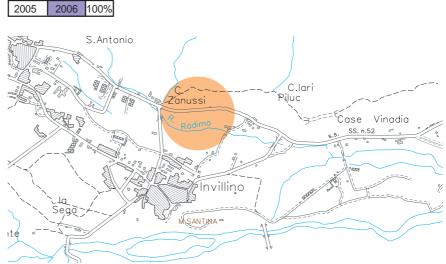
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Radima e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento è consistito nel ripristino delle sezioni di deflusso del rio Radima nel tratto tra i Casolari Zanussi ed i Casolari Piluc. Si è proceduto anche alla ricostruzione delle difese spondali, parte in grossi massi (intasati in cls solo in prossimità di edifici) e parte con copertura diffusa di astoni di salice.

COMUNI:
VILLA SANTINA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 194.994,20
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
SERGIO DE CANEVA, PIPPO MORO







VERZEGNIS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 194.994,20

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

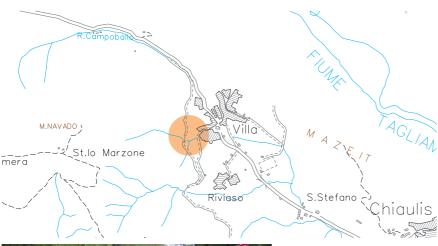
ASSISTENTI CANTIERE:

ELIO CORISELLO, GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

PAOLO MARCUZZI, ENZO DE MONTE









LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 058

PROGETTO 105/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Malazza e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Gli Interventi hanno riguardato il Rio Campoballo ed un aff.te anonimo in loc. Villa. Sul Rio Campoballo si è proceduto al ripristino delle sezioni di deflusso, alla ricostruzione di più tratti di difese spondali, sia in pietrame e malta che in grossi massi, al ripristino di due guadi e di due piccole traverse in pietrame e malta. In loc. Villa sono stati ripuliti, consolidati ed in parte ricostruiti i muri spondali in pietrame a secco posti a valle delle prese dell'acquedotto.

PROGETTO 105/1258

M 064

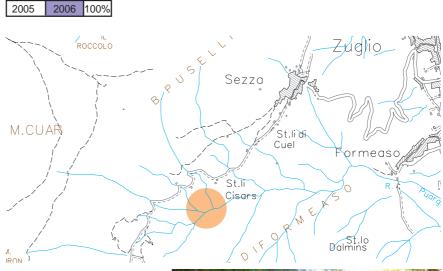
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Puargne.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il consolidamento e parziale ricostruzione di due briglie in pietrame e malta e di una in legname e pietrame sull'asta principale del Rio Puargne in loc. Stavoli Cisars e nel consolidamento e sottofondazione di otto piccole briglie in pietrame sul Rio Nero, aff.te di sx del Rio Puargne. E' stata effettuata anche la pulizia dell'alveo dalla vegetazione schiantata presente al suo interno.

COMUNI:
ZUGLIO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 194.994,20
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
MARIO ROMANO







SOCCHIEVE

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 194.994,20

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 076

2006 100%

PROGETTO 105/1258

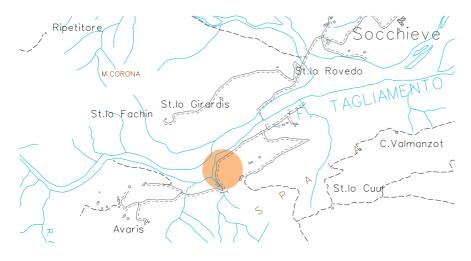
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Torzulis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel ripristino delle sezioni di deflusso, nella realizzazione di una platea in grossi massi intasati in cls a sottofondazione della traversa posta a monte della strada comunale e di una soglia, sempre in

> grossi massi, a valle del ponte.





PROGETTO 106/1258

M 013

2005 2006 100%

PAULARO
ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 214.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
FERDINANDO DEREANI

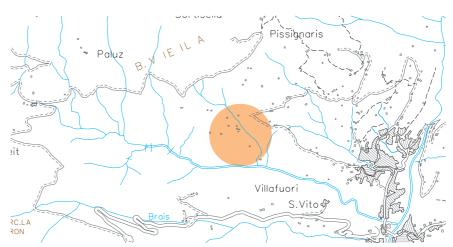
COMUNI:

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Paluu e il suo affluente Minischitte.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella sistemazione della parte medio basso del Rio Paluu, aff.te di sx del Rio Minischitte. Si è proceduto con il taglio delle piante schiantate in alveo lungo tutto l'impluvio, con il ripristino delle sezioni di deflusso nella parte terminale e con il consolidamento del fondo mediante la realizzazione di alcune briglie in legname e pietrame.





PAULARO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 214.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA, PIPPO MORO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 014

2005

2006 100%

PROGETTO 106/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Mueia.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento consiste nel completamento delle difese spondali in grossi massi con soprastante palificata viva in legname e pietrame nella prate terminale del Rio, a valle del ponte della strada comunale per Dierico.





PROGETTO 106/1258

M 023

2005 2006 100%

COMUNI:
CERCIVENTO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 214.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
FERDINANDO DEREANI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio anonimo in località Fascin.

LAVORI ESEGUITI

Si è trattato della prosecuzione e completamento dell'intervento iniziato nel tardo autunno 2005. In particolare è stata completata la ricostruzione delle murature spondali in pietrame e cls sotto

e sopra alle abitazioni della loc. Fascin.

Subito a monte del lavatoio, parte delle difese spondali è stata realizzata in legname e pietrame per non danneggiare le risorgive presenti.



St.Io Chiamarinus

RAVASCLETTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 214.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

PIPPO MORO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 024

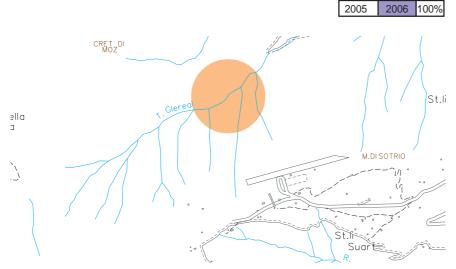
PROGETTO 106/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Glereal e i suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella realizzazione di due soglie in pietrame locale e cls sull'asta principale del Rio Glereal e nella sistemazione di un impluvio secondario che raccoglie le acque provenienti dal soprastante parcheggio del Monte Zoncolan. In quest'ultimo caso si è proceduto ad un ripristino delle sezioni di deflusso ed alla realizzazione di una serie di salti di fondo in legname e pietrame per rallentare la velocità di deflusso delle acque.







PROGETTO 106/1258

M 025

2005 2006 100%

COMUNI:
SUTRIO
ESECUZIONE:

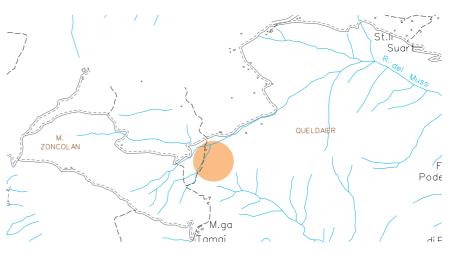
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 214.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio del Mus.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel ripristino delle sezioni di deflusso e consolidamento spondale con opera mista in legname e pietrame nel tratto di Rio sotto la nuova stazione di arrivo della seggiovia.





CAVAZZO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ENZO DE MONTE

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 061

INTERVENTO

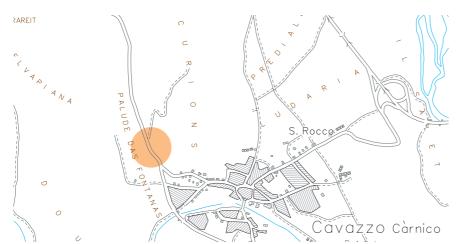
PROGETTO 107/1258

2005 | 2006 | 100% | M 06

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale in località Palude las Fontanas.

LAVORI ESEGUITI

Lungo la strada comunale Tolmezzo-Cavazzo Carnico sia in destra che in sinistra orografica due piccoli corsi d'acqua che alimentano la palude sono ostruiti da vegetazione e materiale. Si è quindi provveduto al taglio della vegetazione presente lungo le sponde e nell' alveo del rio e alla scolmatura del materiale al fini di ripristinare il regolare deflusso delle acque.









PROGETTO 107/1258

M 057

2005 2006 100%

COMUNI:
ARTA TERME
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 205.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:

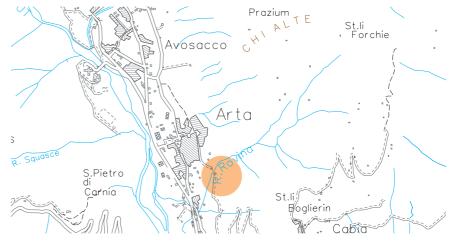
RUGGERO BELLINA

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Ambruseit e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

A monte della località Plan di Coces il tratto medio alto di due affluenti del rio Ambruseit si è approfondito innescando movimenti franosi sulle sponde. Nel rio Pra dal Bosc sono state realizzate quattro opere miste in legname e pietrame riempite di ciottoli di media pezzatura per favorire il drenaggio. Nel rio dell'Aip è stato necessario costriiuire altre quattro traverse sempre in legname e pietrame.











TOLMEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 11.300,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

LIDIO DORIGO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 069

2005

2006 100%

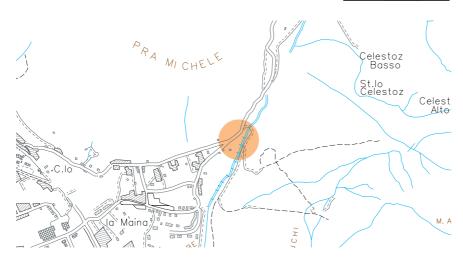
PROGETTO 107/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Citate e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Ripristino dei paramenti delle opere trasversali del rio Citate mediante demolizione del calcestruzzo deteriorato e ricostruzione con rete elettrosaldata e betoncino del corpo della traversa e delle ali.







PROGETTO 107/1258

M 060

2005 2006 100%

COMUNI:

CAVAZZO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

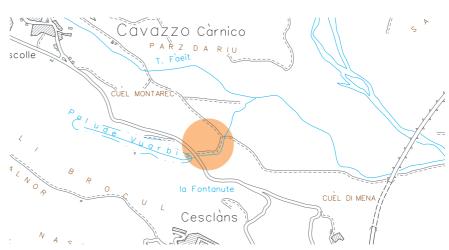
ENZO DE MONTE

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio da Vena e palude Vuarbis.

LAVORI ESEGUITI

Taglio della vegetazione presente lungo le sponde e nell' alveo del rio e ricostruzione dei muri di difesa spondale in pietrame e malta.







TOLMEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

FRANCESCO COSS

LAVORI DI **MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI**

Lavori di manutenzione alle

idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Dardagna e suoi

M 065

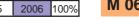
opere

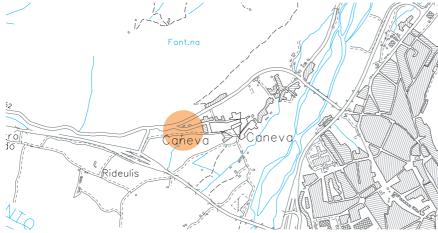
affluenti.

INTERVENTO

PROGETTO 107/1258

sistemazione





LAVORI ESEGUITI

di

A valle della strada comunale che attraversa l'abitato di Caneva le sponde del rio Dardagna sono lesionate così come il ponticello. Quindi sono stati ricostruiti i muri spondali in pietrame e malta e il ponte di attraversamento del corso d'acqua più a valle dellla strada comunale.







PROGETTO 107/1258

M 055

COMUNI:

ARTA TERME

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ANTONELLO MOROCUTTI

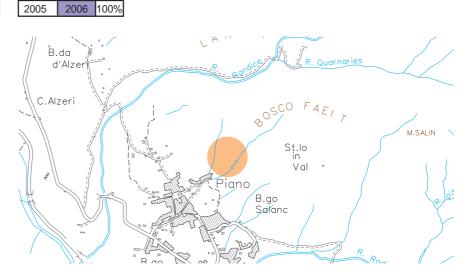
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio dell'Acqua.

LAVORI ESEGUITI

A monte dell'abitato di Arta il rio presenta l'alveo fortemente inciso a causa delle forti piogge. Sono state realizzate tre opere miste in legname e pietrame al fine di ridare piede alle pendici, mentre in tutta la zona del-

l'intervento è stata fatta una idrosemina potenziata.





TOLMEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

MARIO ROMANO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 066

PROGETTO 107/1258

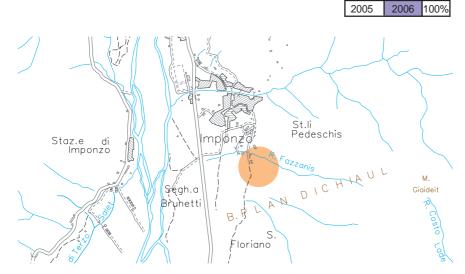
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Fazzanis e gli affluenti del Torrente But.

LAVORI ESEGUITI

Affluente sinistro del T. But, ubicato nei presssi dell'abitato di Imponzo, è già stato interessato da interventi di manutenzione. Nel 2006 si è provveduto alla ricostruzione del muro in pietrame in sponda destra con la regolarizzazione del fondo. La pendice a tergo del cimitero è stata ripulita da piante e arbusti. Inerbimento potenziato delle superfici interessate dai lavori.











PROGETTO 107/1258

M 068

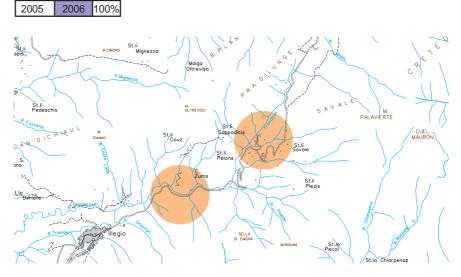
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Frondizzon e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Lungo la strada di Lunze è stata costruita una opera mista di sostegno al versante posizionata sopra un muro in calcestruzzo esitente. Piu a monte formazione di un selciatone a valle della traversa e di un'opera mista in sinistra orografica . Alcune soglie in grossi massi accompagnano il rio sino al guado sottostante. Le pendici sono state stabilizate con cordonate vegetali. In loc. Pelons costruzione di una piccola traversa in legname per chiudere la testa di un piccolo movimento franoso. In val di Lunze scolmatura del materiale detritico depositato nella parte alta del Frondizzon.

COMUNI:
TOLMEZZO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 205.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
RUGGERO BELLINA









TOLMEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIACARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ANTONELLO MOROCUTTI

LAVORI DI **MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI**

M 067

2005

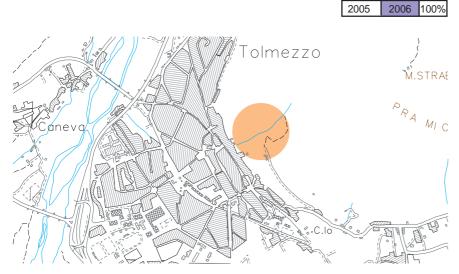
PROGETTO 107/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle sistemazione di idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Picotta.

LAVORI ESEGUITI

Il rio che scende dalla collina della Picotta dietro il centro della città di Tolmezzo, è stato sistemato più volte. Tre vecchie opere miste in legname e pietrame sono state ricostruite in quanto il legname, abete rosso tagliato in loco, era parzialmente marcito. E' stata fatta una ripulitura su tutto il versante con l'abbatimento di piante di abete rosso isolate che mal avrebbero sopportato forti venti e ripulitura dei rovi. Alcune piccole aree di frana sono state stabilizzate con cordonate vegetali tipo praxl. Parte del legname deteriorato della scalinata è stato sostituito.







PROGETTO 107/1258

M 057

2005 2006 100%

COMUNI:
ARTA TERME
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 205.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
ANTONELLO MOROCUTTI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Rovina.

LAVORI ESEGUITI

Una frana di modeste dimensioni ha interessato la testa di un affluente del rio Rovina interferendo con le zone coltivate. Si è optato per la realizzazione di un'opera mista in legname e pietrame ricostruzione con della inerbimento pendice е potenziato. La pista di servzio che corre in sinistra orografica del rio è stata corazzata nei tratti più ripidi, ricostruendo un quado e un'opera mista a monte di questo per il contenimento del materiale trasportato.









TOLMEZZO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 205.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

DANILO COSS

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 066

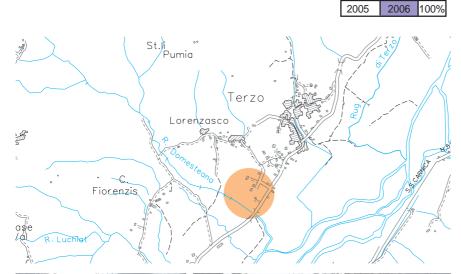
PROGETTO 107/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale per il ripristino di opere trasversali e longitudinali lungo l'asta del Rio Tavanele e lungo gli affluenti del Torrente But.

LAVORI ESEGUITI

Piccolo affluente destro del T. But attraversa la piana nei pressi dell'abitato di Lorenzaso. E' proseguita la ricostruzione dei muri spondali in pietrame e malta che contengono le acque del rio evitando esondazioni verso le zone prative e le abitazioni limitrofe come già successo in caso di piogge intense.









LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

COMUNI:

CARNIA, VALCANALE, CANAL DEL FERRO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 175.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

SIMONA SCARSINI, CELSO PUNTEL, IVAN GRESSANI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

PROGETTO 108/1258

M 269b

2005 2006 100%

R. BELLINA, A. MOROCUTTI, F. COSS

INTERVENTO

Interventi di manutenzione alla viabilità forestale di servizio sulle piste F.I.O. e sulle piste antincendio.

LAVORI ESEGUITI

Le piste forestali F.I.O. 1983-1985 e due piste L.R. 8/87 sono oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria in necessitano quanto intervento continui per mantenere la loro efficienza. Si è intervenuti con: pulizia del materiale arido e/o vegetale che intasa le canalette trasversali, i tombini, i canali e i fossi di quardia; sostituzione delle canalette o inserimento di nuove opere di sgrondo; ripristino del fondo stradale con livellamento e inghiaiatura con materiale idoneo ed eventuale passaggio con il Kirpj; realizzazione di opere miste di sostegno sia del piano stradale sia dei versanti; stabilizzazione con opere di ingegneria naturalistica dei piccoli movimenti franosi che interessano il piano viabile; corazzatura di quei tratti di pista eccessivamente ripidi; inerbimento delle pendici interessate dai lavori.







TARVISIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

GIUSEPPE DEGLI UOMINI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 398

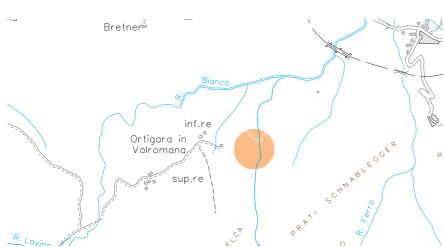
PROGETTO 114/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Carnelca.

LAVORI ESEGUITI

In prossimità del confine con la Slovenia, il rio presenta in destra orografica una frana per erosione al piede che rende pericoloso il transito lungo la pista forestale unitamente ad un movimento franoso a monte di questa. Si è provveduto alla realizzazione di una scogliera in sinistra orografica alta tre metri sormontata da una opera mista in legname e pietrame riempita di ciottoli con funzione drenante. In destra formazione di una scogliera di contenimento di dimensioni minori: costruzione di tre soglie in grossi massi saturati con calcestruzzo come la parte basale delle scogliere. Realizzazione di un quado con rete elettrosaldata, pietrame e malta e, a monte di questo, due scogliere di invito. L'intervento si concluderà nell'anno sequente.







2005

2006

60%



PROGETTO 114/1204

M 089

2005 2006 100%

COMUNI:
PONTEBBA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:

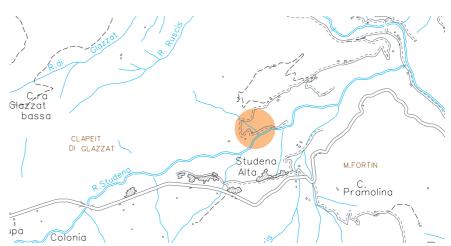
RUGGERO BELLINA

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Studena e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

In località Costa un rio ha approfondito notevolmete l'alveo innescando movimeni franosi sulle pendici impedendo il transito lungo le due piste forestali che lo intersecano. Sono state realizzate una serie di opere miste (cinque) in legname e pietrame previo taglio della vegetazione schiantata, più due opere miste in corrispondenza dell'attraversamento della strada con il rivestimento in rete elettrosaldata, pietrame e malta per la realizzazione di due guadi. Inerbimento delle superfici interessate dai lavori.









MOGGIO UDINESE

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIACARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RUGGERO BELLINA



M 092

PROGETTO 115/1204

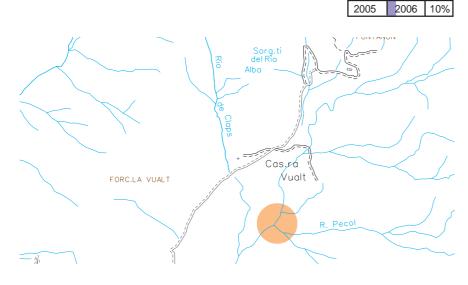
INTERVENTO

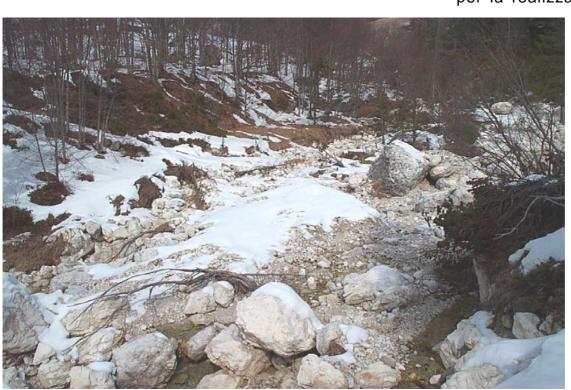
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Alba e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

L'alluvione del 2003 ha completamente asportato un guado posto in un affluente sinistro del rio Alba a quota 1220 m s.l.m. impedendo il transito sulla viabiltà forestale. Sono iniziati i lavori di scolmatura e di preparazione per la realizzazione di un

attraversamento (circa 50 ml) in grossi massi reperibili in loco e parzialmente intasato con calcestruzzo.





PROGETTO 115/1204

M 093

2005 2006 100%

COMUNI:
AMARO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:

RODOLFO MAION

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti destri del Fiume Fella.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento è consistito nella realizzazione di una scogliera a valle del ponte della strada comunale Amaro-Campiolo in sinistra orografica per evitare erosioni spondali. A monte del ponte sono state costruite tre opere miste in legname e pietrame con inserimento di talee di salice sulle ali e cordonate di specie a rapido ricaccio sulla pendice al fine di ridare piede al movimento franoso innescatosi in sinistra orografica del rio Favarinis.









MOGGIO UDINESE

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

GIUSEPPE DEGLI UOMINI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 092

2006 100%

2005

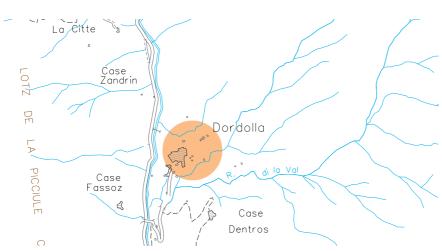
PROGETTO 115/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Aupa e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Due affluenti di sinistra del T. Aupa che lambiscono l'abitato di Dordolla presentano due aree in frana per cedimento dei muri di sostegno. Nel primo rio è stato realizzato un muro in cemento armato rivestito in pietrame in dx orografica a sostegno della pendice sopra la quale è ubicata una abitazione. In quello più a monte è stato ricostruito il muro in pietrame malta sormontato da un'opera mista in legname e pietrame. Il materiale legnoso è stato trasportato con elicottero. Taglio della vegetazione in alveo e del ripristino deflusso mediante scolmatura del materiale detritico depositato. Inerbimento potenziato delle superfici interessate dai lavori.







PROGETTO 116/1204

M 111

2005 2006 100%

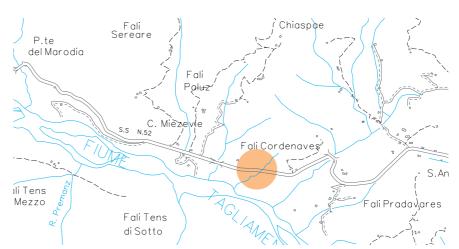
COMUNI:
FORNI DI SOTTO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 210.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
ENZO DE MONTE

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Fiume Tagliamento e suoi affluenti in località Miezevie.

LAVORI ESEGUITI

A valle della strada statale sono stati ricostruiti i muri di difesa spondale in pietrame e malta. Taglio delle piante in alveo e scolmatura del materiale detritico depositato. In un secondo rio stabilizzazione della pendice a valle della S.S. con opere miste in legname e pietrame.











FORNI DI SOPRA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 210.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

SILVIO ANTONIUTTI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 105

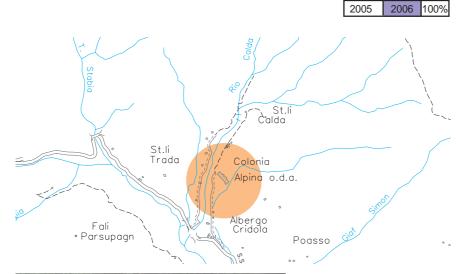
PROGETTO 116/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Calda e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Ripristino della scogliera con massi reperiti in parte in loco e formazione di una traversa sempre in grossi massi. Scolmatura del materiale detritico nel tratto a monte del ponte sulla strada statale. Sul rio Salis ricostruzione di una piccola opera trasversale in pietrame e malta e di un guado.







PROGETTO 116/1204

M 106

2005 2006 100%

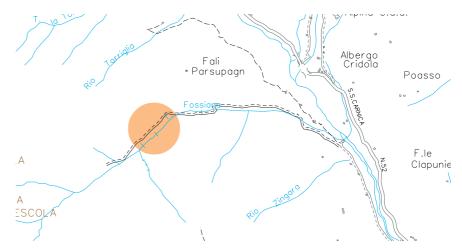
COMUNI:
FORNI DI SOPRA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 210.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
SILVIO ANTONIUTTI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Fossiana e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Prosegue l'intervento già realizzato sul tratto medio del corso d'acqua. Nel corrente anno è stata realizzata una palificata a parete doppia larga quattro metri che va dalla briglia n° 11 alla briglia n° 12 al di sopra della quale corre la strada di servizio alle opere di sistemazione idraulico forestale del bacino del torrente e dei suoi affluenti.









FORNI DI SOPRA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 210.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

SILVIO ANTONIUTTI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 107

2006 100%

2005

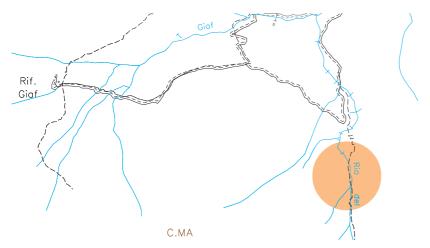
PROGETTO 116/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Giaf e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Prosegue l'intervento già realizzato sulla parte terminale del rio Lavinal, affluente destro del Torrente Giaf. Sono state realizzate quattro opere miste in legname e pietrame lungo l'asta principale più il prolungamento in sinistra di una traversa costruita l'anno precedente. Altre tre opere in legname e pietrame sono state realizzate al piede di tre canali posti in destra orografica. Il legname è stato portato in quota con elicottero dotato di gancio baricentrico.











PROGETTO 116/1204

M 103

2005 2006 100%

COMUNI:
FORNI DI SOPRA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 210.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
LIDIO DORIGO

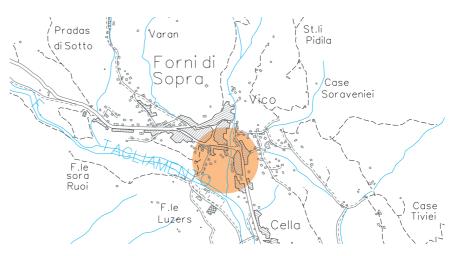
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Tolina e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Ripristino del paramento delle traverse poste tra la confluenza con il F. Tagliamento e il terzo ponte lungo l'asta del torrente. L'intervento è stato relizzato con rete elettrosaldata e

betoncino previa asportazione dello strato di copertura deteriorato. Scolmatura dei depositi di materiale in eccesso.





SAURIS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 210.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

ENZO DE MONTE



M 111

2005

2006 100%

PROGETTO 116/1204

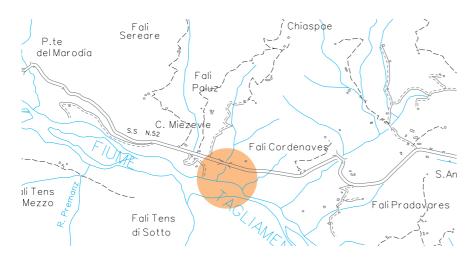
INTERVENTO

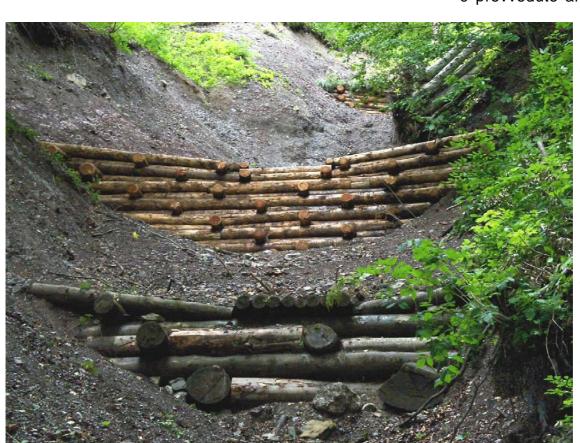
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Lumiei e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

In località Sbont un piccolo affluente che sfocia direttamente nel lago era stato sistemato con alcune opere miste che si sono sifonate. Si è provveduto al taglio delle

piante schiantate, al rifacimento di tre opere miste in legname e pietrame allo scoronamento delle pendici e al loro consolidamento con cordonate vegetali tipo praxl seguito da un inerbimento potenziato delle superfici.





PROGETTO 116/1204

M 146

2005 2006 100%

COMUNI:
FORNI DI SOPRA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 210.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
ENZO DE MONTE

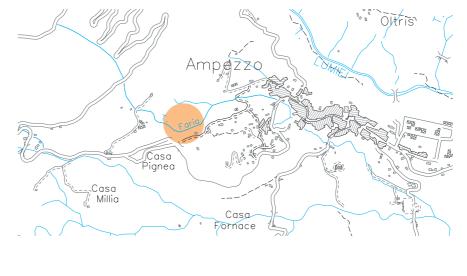
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Lumiei e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Nel rio della Faria, modesto affluente sinistro del T. Lumiei, è stata ricostruita una traversa gravemente danneggiata con un'opera in legname e pietrame mentre nella mulattiera sono stati parzialmente ricostruiti dei

muri a secco esistenti.





FORNI AVOLTRI

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

ARDUINO DEL FABBRO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 042

INTERVENTO

PROGETTO 117/1204



2006 100%

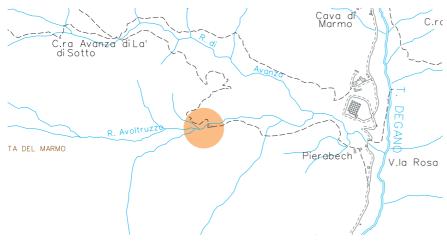
2005

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Avoltruzzo.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella ricostruzione del guado in pietrame e malta in attraversamento al Rio Avoltruzzo della pista forestale di Casera Vecchia, lungo la quale è stata inoltre ripristinata su circa 600 la rete di raccolta e smal-

timento delle acque superficiali. Nell'area del guado sono inoltre state ripristinate le sezioni di deflusso e realizzatoun tratto di difesa spondale in grossi massi.





PROGETTO 117/1204

M 043

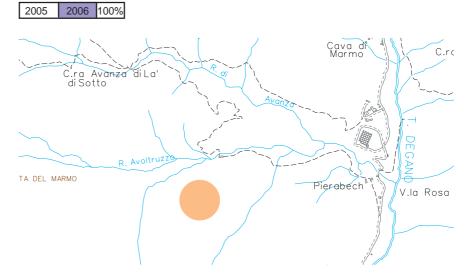
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale in località Busa del Leone.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel consolidamento con opere di ingegneria naturalistica di un ampio tratto di versante in frana a monte della viabilità forestale. In particolare è stato realizzato un muro in legname e pietrame alla base del versante, è stato ripristi-nato (parte con mezzo mec-canico, parte a mano) il profilo del versante e nei tratti più pen-denti e con roccia affio-rante sono state poste in opere delle gra-te vive. L'inter-vento è termi-nato con la posa in opera di cor-donate vive con talee di salice e idro-semina.

COMUNI:
FORNI AVOLTRI
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
ARDUINO DEL FABBRO







FORNI AVOLTRI

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

ARDUINO DEL FABBRO



M 115

INTERVENTO

PROGETTO 117/1204



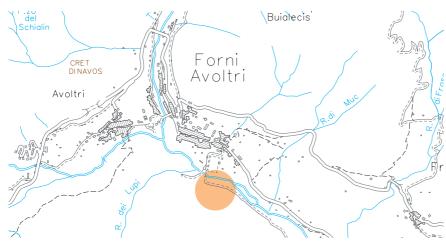
2005

Lavori di manutenzione alle opere sistemazione di idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Degano e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato un piccolo afluente anonimo in prossimità della zona sportiva di Forni Avoltri. Si è proceduto con la ricostruzione del guado in pietrame e malta lungo la viabilità forestale e con il taglio della vegetazione ed il

> ripristino delle sezioni di deflusso nel tratto di rio tra la viabiltà ed il T. Degano. Nella parte a monte della strada è stato effettuato il taglio della vegetazione, il ripristino delle sezioni di deflusso ed il consolidamento del fondo alveo con alcune soglie in grossi massi reperiti in loco e due briglie in legname e pietrame.





PROGETTO 117/1204

M 140 2005 2006 100%

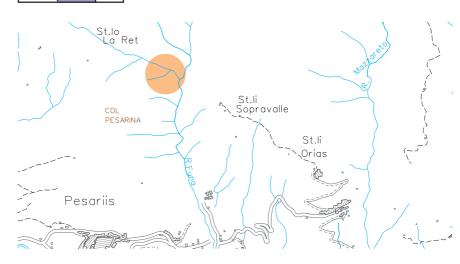
COMUNI:
PRATO CARNICO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
ARDUINO DEL FABBRO

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Fuina.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto alla ricostruzione di parte della spalla sinistra dell'opera di quota 1070 m s.l.m.





PRATO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 139

2006 100%

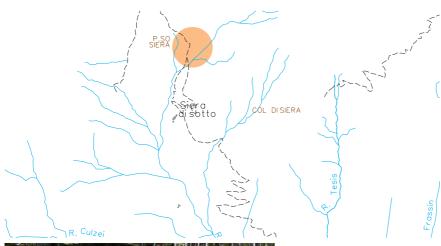
PROGETTO 117/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo la strada per Passo Siera.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella riprofilatura e consolidamento di un tratto di versante in frana a monte della viabilità. Sono state realizzate palizzate in legname, cordonate vive con talee di salice e la semina manuale della supericie.







PROGETTO 117/1204

M 141

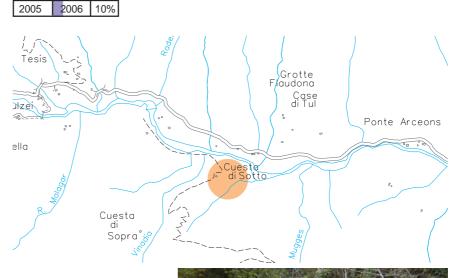
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale in località Cuesta di Sotto.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento ha interessato il tratto terminale di un affluente anonimo del T. Pesarina nella sua intersezione con la viabilità forestale. E' stata alzata e rivestita in pietrame la soglia esistente al monte del guado, realizzata una nuova soglia in pietrame e malta, ripristinate le sezioni di deflusso a monte ed a valle della viabilità e realizzata un aplatea in massi intasati con cls a protrezione del guado.

COMUNI:
PRATO CARNICO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
CELSO PUNTEL
CAPISQUADRA:
SERGIO DE CANEVA







PRATO CARNICO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 138

2006 100%

2005

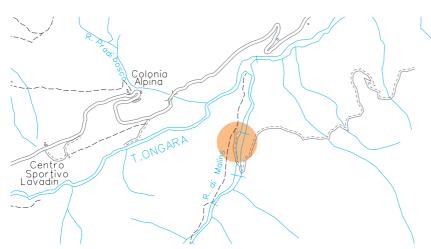
PROGETTO 117/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Ongara e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato il Rio Malins lungo il quale si è proceduto alla realizzazione di una platea in grossi massi intasata con cls a sottofondazione dell'opera di quota 1110 m s.l.m. e nel ripristino delle sezioni di deflusso con contestuale ricostruzione di parte della sponda destra in corripsondenza dell'opera di quota 1190 m s.l.m.







PROGETTO 117/1204

M 118

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Margò e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il consolidamento con palificate vive e cordonate con talee di salice di un tratto di versante in erosione a valle della viabilità forestale, la realizzazione di una soglia quado in grossi massi sull'asta principale del torrente Margò a quota 750 m s.l.m., il taglio piante, il ripristino delle sezioni di deflusso e la realizzazione di alcuni tratti di difesa spondale in grossi massi in corrispondenza di accentuate erosioni spondali.

COMUNI:

COMEGLIANS

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

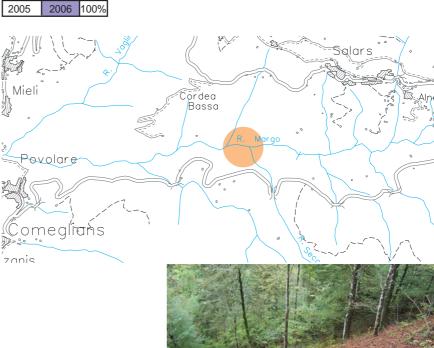
Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA





OVARO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 119

PROGETTO 117/1204

...

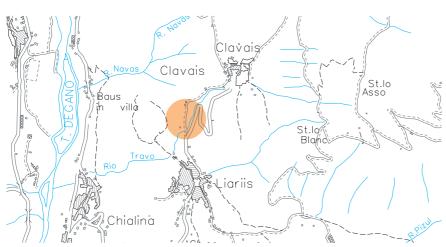
2006 100%

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Travò.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella regimazione del tratto di rio a valle dell'abitato di Clavais. In particolare si è intervenuti con il taglio della vegetazione in alveo, il ripristino delle sezioni di deflusso, la realizzazione di soglie di fondo in legname e pietrame e la realizzazione di un tratto di canale in pietrame e malta a valle del tombotto della strada comunale.







PROGETTO 117/1204

M 120

2005 2006 100%

COMUNI:
OVARO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 200.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
CELSO PUNTEL
CAPISQUADRA:
SERGIO DE CANEVA

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Canonica e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato più aree lungo l'asta principale del Rio Canonica. In particolare si è intervenuti:

- con la realizzazione di una platea in grossi massi intasati con cls a valle di una traversa a quota 640 m s.l.m.
- con il taglio della vegetazione in alveo, il ripristino delle sezioni di deflusso e la realizzazione di una difesa spondale in grossi massi a quoto m 550 s.l.m.
- con il taglio piante e ripristino delle sezioni di deflusso a quota 700 m s.l.m.







RIGOLATO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 200.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 117

PROGETTO 117/1204

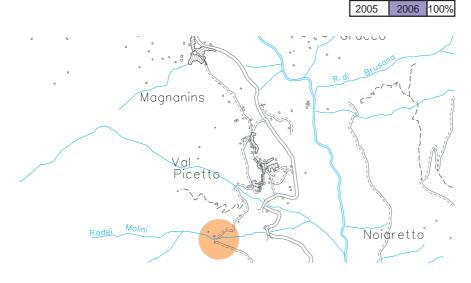
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio dei Molini.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nella realizzazione di una soglia in c.a. rivestita in pietrame. Contestualmente si è proceduto al taglio della vegetazione in alveo, al ripristino delle sezioni di deflusso ed alla riprofilatura

dei tratti di versante adiacenti la nuova opera.





PROGETTO 118/1204

M 121

2005 2006 100%

COMUNI: LAUCO ESECUZIONE: AMMINISTRAZIONE DIRETTA IMPORTO: EURO 219.996,77 PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: Dott. LUIGI BERGHEM ASSISTENTI CANTIERE: GIANCARLO CESCHIUTTI CAPISQUADRA: RODOLFO MAION

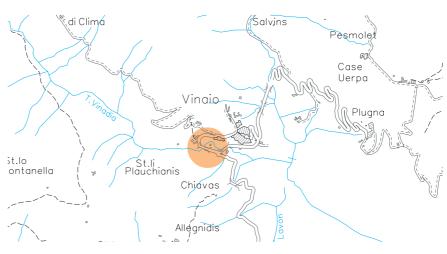
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del Torrente Vinadia.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento è consistito nel ripristino di un tratto di difesa spondale lungo l'asta principale del Torrente Vinadia a protezione dell'area sportiva in loc. Vinaio. Si è intervenuti con la realizzazione di una

scogliera in grossi massi, parzialmente intasata con cls, sormontata per un tratto da una palificata viva in legname. Contestualmente è stata realizzata una soglia, sempre in grossi massi e regolarizzato il restante tratto di sponda.





VILLA SANTINA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.996,77

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

LINO SILVERIO



M 122

PROGETTO 118/1204



2006 100%

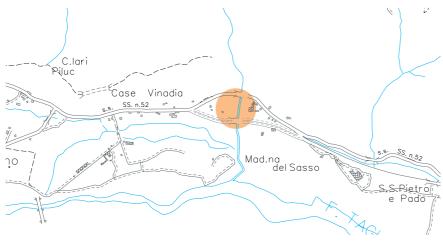
2005

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Vinadia.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento è consistito nel ripristino delle sezioni di deflusso del tratto di torrente compreso tra il ponte della vecchia strada statale e la confluenza con il Tagliamento. Contestualmente si è proceduto alla realizzazione di

una platea in grossi mas-si intasati con cls alla base della traversa sotto il primo ponte ed alla realizzazione di un tratto di difesa spondale in grossi massi in sponda destra, di una soglia in grossi massi intasata in cls.





PROGETTO 118/1204

M 126 2005 2006 100%

COMUNI:
VERZEGNIS
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 219.996,77
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
RODOLFO MAION

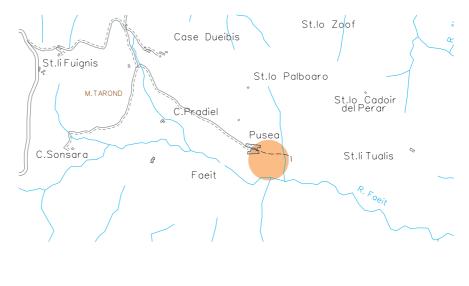
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta degli affluenti del Torrente Faeit.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato due distinte aree: una in loc. Sonsara ed una in loc. Pusea. Nel primo caso si è intervenuti con lavori di manutenzione ardinaria alla viabilità forestale esistente ed alla ricos-truzione

di una sogliaguado in pietrame locale intasato con cls. Nel secondo caso, in loc. Pusea. sono state ricostruite. in pietrame malta, le difese spondali di un piccolo affluente che nasce tra le case.





ZUGLIO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.996,77

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RODOLFO MAION

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 129

2005

2006 100%

PROGETTO 118/1204



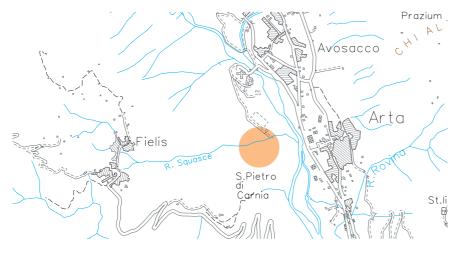
Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Squasce.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel ripristino della soglia guado posta lungo il sentiero che dalla zona sportiva di Arta sale verso S. Pietro.

Contestualmente si è proceduto alla sistemazione delle sezioni di deflusso ed alla

> sistemazione del sentiero.





PROGETTO 118/1204

M 130

2005 2006 100%

100%

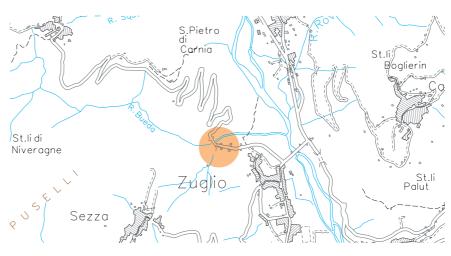
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Bueda e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il taglio delle piante, il ripristino delle sezioni di deflusso e la realizzazione di platee in grossi massi nella parte terminale dell'asta principale del Rio. Un secondo intervento ha interessato la pulizia e

ripristino di un canale in pietrame che affluisce nel Rio Bueda poco a monte l'abitato di Zuglio.



COMUNI:

IMPORTO:

ZUGLIO

EURO 219.996,77

ASSISTENTI CANTIERE:

RODOLFO MAION

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. LUIGI BERGHEM**

GIANCARLO CESCHIUTTI

ESECUZIONE:

CAPISQUADRA:



PREONE

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.996,77

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

FERDINANDO DEREANI



M 142

PROGETTO 118/1204

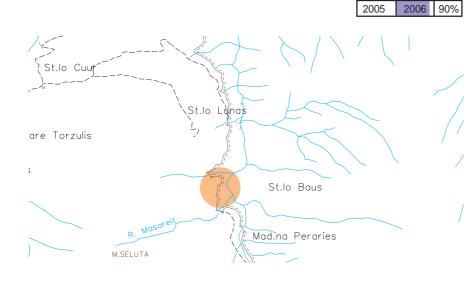
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Seazza e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato alcuni affluenti minori del Rio Seazza in loc. Madonna Peraries. In particolare si sono ripristinate le sezioni di deflusso dei tratti in intersezione con la viabilità, consolidato e/o ricostruito alcune

traverse in pietrame e malta, salva-guardato i guadi con la realizzazione di platee in grossi massi intasati con cls e ripulito e consolidato una vecchia calcinaia.





PROGETTO 118/1204

M 143

2005 2006 60%

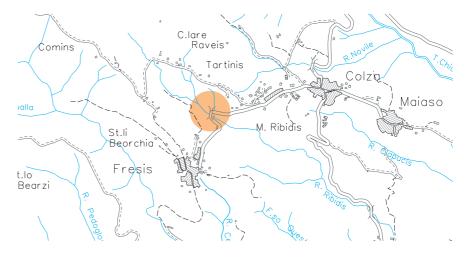
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Ribidis.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato la parte alta del rio tra le località di Fresis e Tartinis in prossimità di un vecchio lavatoio. In particolare si è proceduto al recupero e consolidamento delle opere idrauliche pietrame in

esistenti, alla ricostruzione di parte delle difese spondali in pietrame e malta ed al ripristino della funzionalità idraulica di un tombotto affluente minore attiquo. Contestualmente si è proceduto al taglio della vegetazione lungo l'intero tratto alto dell'asta del Rio.



COMUNI:

IMPORTO:

ESECUZIONE:

CAPISQUADRA:

ENEMONZO

EURO 219.996,77

ASSISTENTI CANTIERE:

RODOLFO MAION

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. LUIGI BERGHEM**

GIANCARLO CESCHIUTTI



RAVEO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.996,77

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RODOLFO MAION

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 280

2006 100%

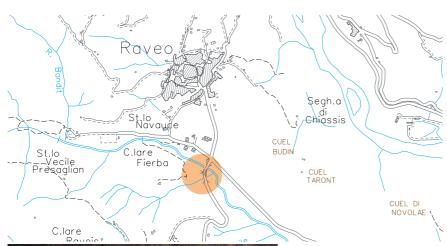
PROGETTO 118/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Chiarsò.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato due aree ben distinte: una prima sull'asta principale del T. Chiarsò poco a monte del ponte della strada Raveo-Enemonzo dove si proceduto alla ricostruzione di una soglia in grossi massi intasati con cls ed una in prossimità seconda dell'abitato di Esemon di Sopra. In questa seconda area sono stati regimentati alcuni affluenti minori di destra che presentavano la parte terminale dell'alveo sovralluvionata e che periodicamente esondavano negli attigui prati. Si è proceduto con il taglio della vegetazione. il ripristino delle sezioni di deflusso, la realizzazione di soglie di fondo in legname e pietrame e di tratti di difesa spondale in grossi massi.







PROGETTO 118/1204

M 286

COMUNI:
LAUCO
ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 219.996,77
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

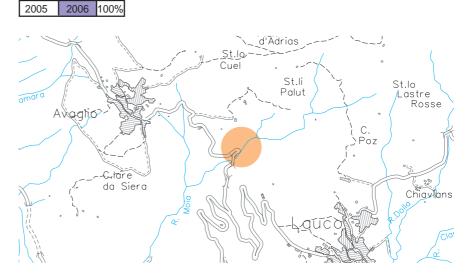
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Moia.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato due distinte aree: una su un affluente minore in loc. Casolare da Pura ed una seconda lungo l'asta principale del rio. Nel primo caso si è intervenuti con il ripristino delle sezioni di deflusso ed il recupero delle

opere esistenti (soglie, difese spondali) nel tratto di rio in intersezione con la viabilità comunale Lauco-Avaglio. Lungo l'asta principale i lavori sono consistiti nel taglio della vegetazione alveo, nel ripristino delle sezioni di deflusso e nella ricostruzione di parte delle spalle di due vecchie traverse in pietrame.





LAUCO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.996,77

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL, ELIO CORISELLO

CAPISQUADRA:

SERGIO DE CANEVA, LINO SILVERIO

2005 2006 80%

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 287

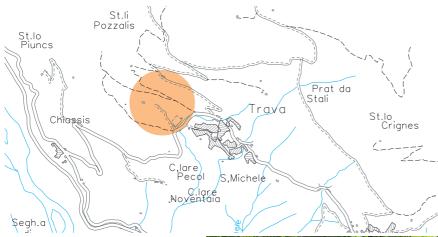
PROGETTO 118/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'affluente di sinistra del Torrente Degano.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato più aree nelle località di Trava e Chiassis. In loc.Trava sono stati ripuliti, consolidati e ripristinati nella loro efficienza idraulica i canali drenanti posti lungo il versante a valle del Santuario della Madonna di Trava. In loc. Chiassis si è intervenuti su tre piccoli rii nei tratti in attraversamento alla viabilità comunale fino all'intersezione con la strada statale della Val Degano recuperando le opere di regimazione esistente ed intergrandole ove necessario con soglie e difese spondali in pietrame e malta, ripulendo gli alvei dalla vegetazione incombente e ripristinado le sezioni di deflusso. In loc. Osteria Alpi Gortane si è intervenuti sul Rio Sossagnis ripristinando le sezioni di deflusso e realizzando le difese spondali in grossi massi.









PROGETTO 119/1204

M₀₉₄

2005

INTERVENTO

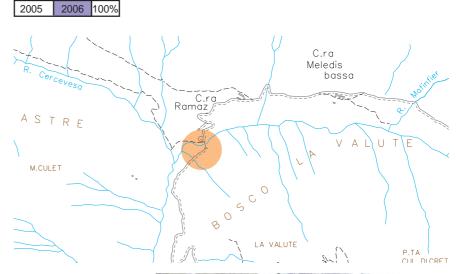
Lavori di manutenzione alle sistemazione opere idraulico-forestale lungo gli affluenti del Torrente Chiarsò.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato più affluenti lungo l'intera asta del Rio Chiarsò. In particolare si è intervenuti:

- su un'affluente anonimo in loc. Stua Ramaz mediante il ripristino delle sezioni di deflusso, la piulizia del tombotto in attraversamento alla strada comunale e la realizzazione di due soglie in legname e pietrame.
- sul Rio Tamai con il taglio della vegetazione in alveo e a margine delle opere di regimazione esistenti.
- sul Rio Frainis con il taglio della vegetazione in alveo, il ripristino delle sezioni di deflusso, la pulizia e ripristino dell'efficienza idraulica del tombotto in attraversamento alla strada comunale. il consolidamento di una frana di versante con palificate vive e cordonate.
- su due affluenti anonimi in loc. Chiaulis mediante il ripristino delle sezioni di deflusso, la ricostruzione delle murature spondali in pietrame e malta, la realizzazione di soglie di fondo in legname e pietrame, la pulizia e consolidamento dei tombotti di scarico.
- su un'affluente anonimo in loc. Trelli mediante la pulizia del tombotto sotto la strada comunale ed il consolidamento del fondo con briglie in legname e pietrame.
- sul Rio Benedetto con il taglio piante, ripristino delle sezioni di deflusso e consolidamento versante in frana con una palificata in legname e pietrame.

COMUNI: PAULARO ESECUZIONE: AMMINISTRAZIONE DIRETTA IMPORTO: EURO 219.999,99 PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. LUIGI BERGHEM ASSISTENTI CANTIERE: CELSO PUNTEL CAPISQUADRA:** PIPPO MORO, SERGIO DE CANEVA









PAULARO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

PIPPO MORO

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 095

2006 100%

2005

PROGETTO 119/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Ruat.

LAVORI ESEGUITI

I lavori sono consistiti nel ripristino del tratto di viabilità in attraversamento al Rio Ruat in Ioc. Sortisela. Si è proceduto con il ripristino di 300 m di viabilità esistente, la ricostruzione di due tratti di sede stradale di complessivi

50 m sostenuti da palificate vive, con la pulizia e consolidamento delle soglie esistenti in pietrame, il ripristino delle sezioni di deflusso ed il taglio della vegetazione in alveo.





PROGETTO 119/1204

M 097

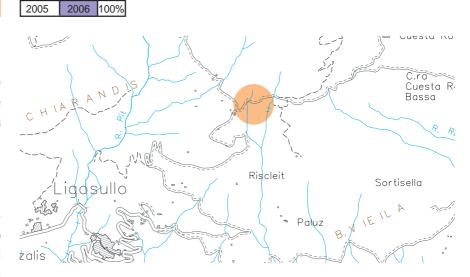
COMUNI:
LIGOSULLO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 219.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
FERDINANDO DEREANI

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Paluz.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto al consolidamento di un tratto di alveo e versante in frana a monte di Castel Valdaier mediante la realizzazione di una soglia in legname e pietrame, la riprofilatura del versante e semina.





CERCIVENTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

FERDINANDO DEREANI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 099

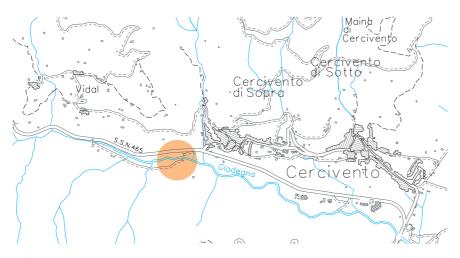
PROGETTO 119/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Gladegna.

LAVORI ESEGUITI

Si è proceduto alla sottofondazione di un tratto di circa 30 m di muratura spondale lungo l'asta principale del Torrente utilizzando grossi massi intasati con cls.





2005

2006 100%

PROGETTO 119/1204

M 100

COMUNI:
CERCIVENTO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 219.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
FERDINANDO DEREANI

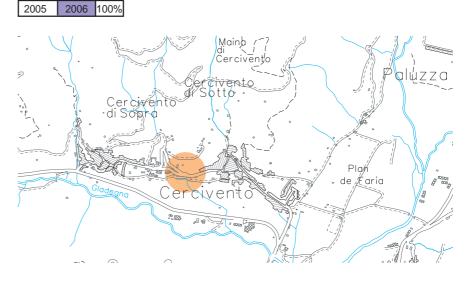
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Chiaule.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato il tratto di rio compreso tra l'abitato di Cercivento e la strada statale e sono consistiti nel taglio della vegetazione invadente l'alveo e nella ri-

costruzione delle difese spondali, utilizzando grossi massi posati a secco, del tratto di alveo subito a valle dell'abitato.





RAVASCLETTO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

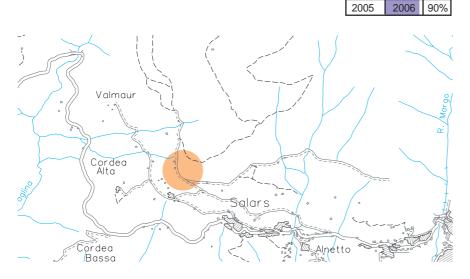
Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

ELIO CORISELLO, GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

PAOLO MARCUZZI, RODOLFO MAION





LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 101

PROGETTO 119/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Margò e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno interessato più siti nell'ambito del comune di Ravascletto. In particolare si è intervenuti:

- sul Rio Cordea mediante la ricostruzione di alcune soglie in pietrame e malta, di due briglie in legname e pietrame, la pulizia del tombotto in attraversamento alla strada comunale ed il ripristino delle sezioni di deflusso con contestuale riprfilatura dei versanti attigui.
- in loc. Bosco Pizzul con il ripristino delle sezioni di deflusso di un affluente minore e la ricostruzione di un guado in pietrame e malta lungo la strada forestale.
- in loc. Stalis con il taglio della vegetazione in alveo, il ripristino di una soglia in pietrame a secco, il ripristino delle sezioni di deflusso nella parte terminale del rio e la realizzazione di una piccola vasca di deposito in gabbioni.

PROGETTO 119/1204

M 102

2005 2006 100%

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:
EURO 219.999,99
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. LUIGI BERGHEM
ASSISTENTI CANTIERE:
ELIO CORISELLO
CAPISQUADRA:
PAOLO MARCUZZI

COMUNI:

SUTRIO

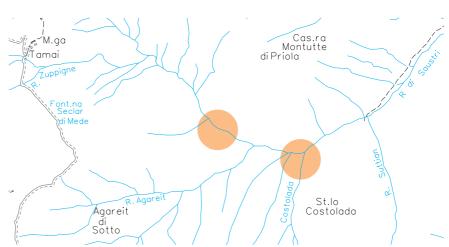
ESECUZIONE:

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo gli affluenti del Rio Saustri.

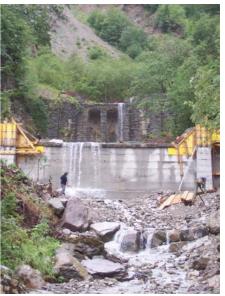
LAVORI ESEGUITI

La parte principale dei lavori è stata costituita da interventi di sottofondazione e consolidamento (in parte ricostruzione) delle opere di regimazione esistenti sul Rio Zupigne e contestuale ripristino delle sezioni di deflusso del rio che in più punti tendeva ad aggirare le opere. Tutti gli interventi sul rio Zupige hanno necessitato dell'uso dell'elicottero per mancanza di vie di accesso con mezzi meccanici (escluso il ragno). Altri interventi hanno riguardato il taglio delle vegetazione in alveo sul Rio Agareit, la costruzione di una soglia a monte del guado sul Rio Costolada ed il ripristino del selciatone in pietrame lungo il Rio del Mus.









PALUZZA

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 219.999,99

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LUIGI BERGHEM

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

FERDINANDO DEREANI



M 145

PROGETTO 119/1204

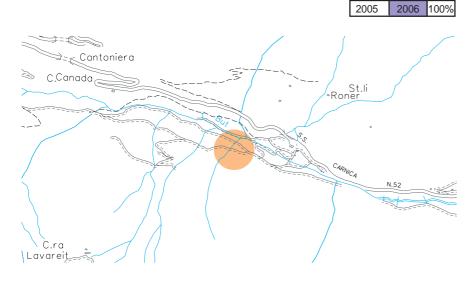
INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente But e suoi affluenti di destra.

LAVORI ESEGUITI

I lavori hanno riguardato principalmente il ripristino delle opere di regimazione presenti nella parte terminale del Rio Menevado in loc. Laghetti. In particolare sono state ripristinate le sezioni di deflusso, ri-

> costruito il corpo centrale di una traversa in pietrame e malta, le gavete di altre due opere, sottofondato con opere miste in legname e pietrame tre opere esistenti, ripristinato il selciatone terminale e realizzato un nuovo tombotto in attraversamento alla viabilità forestale.





PROGETTO 120/1204

M 123

2006

10%

ARTA TERME
ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 220.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:
ARDUINO DEL FABBRO

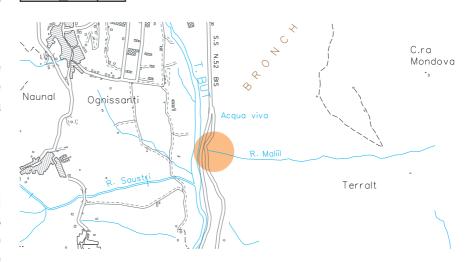
COMUNI:

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Malis.

LAVORI ESEGUITI

Lungo la strada degli Alzeri l'intervento nel rio Malis consiste nel taglio delle piante in alveo e nella ricostruzione dei muri spondali e delle soglie in pietrame e malta.





ARTA TERME

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 220.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

FERDINANDO DEREANI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 136

2005

2006

10%

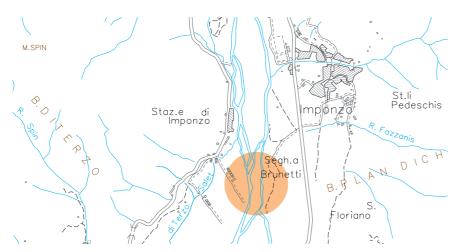
PROGETTO 120/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta della Roggia di Terzo e affluenti del Torrente But.

LAVORI ESEGUITI

Taglio della vegetazione in alveo e ripristino dei muri a difesa delle sponde.







PROGETTO 120/1204

M 136

2005 2006 40%

COMUNI:

ARTA TERME

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 220.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

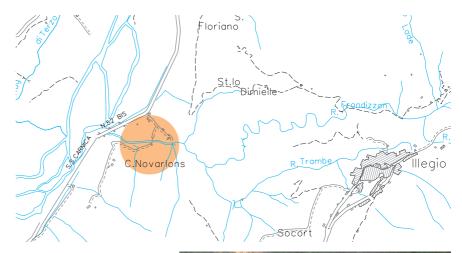
RUGGERO BELLINA

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Tramba e affluenti del Torrente But.

LAVORI ESEGUITI

In località Tramba l'omonimo rio accumula materiale detritico in alveo e danneggia le opere trasversali e di difesa spondale. L'intervento consiste nella scolmatura dei depositi alluvionali, la realizzazione di una scogliera in sinistra e destra della soglia a valle del ponte per Navarlons e il ripristino dell'argine in pietrame e malta.







CARNIA, VALCANALE, CANAL DEL FERRO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 180.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

SIMONA SCARSINI, CELSO PUNTEL, IVAN GRESSANI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN, GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RUGGERO BELLINA, ANTONELLO MOROCUTTI

005 2006 40%

LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

M 270

PROGETTO 121/1204



Interventi di manutenzione alla viabilità forestale di servizio sulle piste F.I.O. e sulle piste antincendio.

LAVORI ESEGUITI

Le piste forestali F.I.O. 1983-1985 e due piste L.R. 8/87 sono oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria in necessitano quanto intervento continui per mantenere la loro efficienza. Si è intervenuti con: pulizia del materiale arido e/o vegetale che intasa le canalette trasversali, i tombini, i canali e i fossi di guardia; sostituzione delle canalette o inserimento di nuove opere di sgrondo; ripristino del fondo stradale con livellamento e inghiaiatura con materiale idoneo ed eventuale passaggio con il Kirpj; realizzazione di opere miste di sostegno sia del piano stradale sia dei versanti; stabilizzazione con opere di ingegneria naturalistica dei piccoli movimenti franosi che interessano il piano viabile; corazzatura di quei tratti di pista eccessivamente ripidi; inerbimento delle pendici interessate dai lavori.







PROGETTO 138/1204

M 278

2005 2006 100%

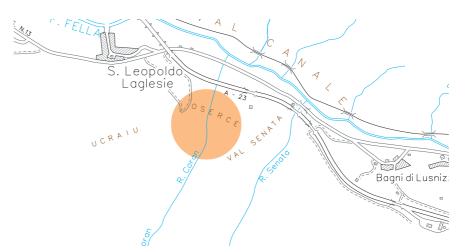
COMUNI:
PONTEBBA
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 150.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
RUGGERO BELLINA

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Coran.

LAVORI ESEGUITI

E' stata ricostruita l'ala sinistra della briglia nº 7 in cemento armato rivestito in pietrame e malta. E' stato necessario intervenire anche su due traverse ubicate nell'affluente destro del rio Coran ripristinando i paramenti in pietrame e malta che erano danneggiati. Realizzazione delle platee di dissipazione in grossi massi intasati con calcestruzzo al piede delle tre Scolmatura opere. del materiale detritico in accumulo in alveo.









ARTA TERME

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 220.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANCARLO CESCHIUTTI

CAPISQUADRA:

RUGGERO BELLINA

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 285

2006 100%

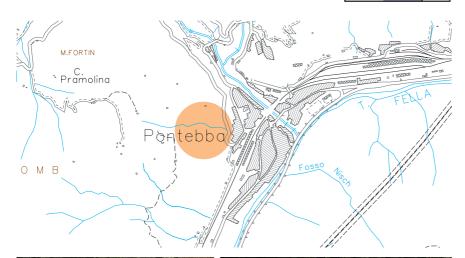
PROGETTO 138/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Fortin.

LAVORI ESEGUITI

E' stata ricostruita la parte destra dell'opera cardine in pietrame e calcestruzzo, mentre tutto il paramento è stato ripristinato e fugato. A valle di questa è stata realizzata una scogliera in grossi massi sormontata da un'opera mista in legname e pietrame; una seconda opera mista è stata posta più a monte sulla frana in destra orografica. Stabilizzazione della pendice con cordonate vegetali tipo praxl, biostuoia e inerbimento potenziato delle superfici interessate dai lavori.











PROGETTO 139/1204

M 288

2006 30% 2005

INTERVENTO

Lavori di scolmatura e pulizia vasche di deposito e tratti di alveo in vari comuni della Carnia e della Val Canale.

LAVORI ESEGUITI

Nel corso della presente stagione si è intervenuti con la scolmatura della vasca del Rio Apne in comune di Tarvisio e con la scolmatura di tratti sovralluvionati sul Rio Pieltinis in comune di Sauris, del Rio Malins e Torrente Pesarina in comune di Prato Carnico, del Rio Pizzul in comune di Ovaro, del Torrente Turriea in comune di Paularo e del Torrente Lumiei in comune Socchieve.



COMUNI:

IMPORTO:

ESECUZIONE:

CAPISQUADRA:

VARI DELLA CARNIA E VAL CANALE

GIANCARLO CESCHIUTTI, CELSO PUNTEL

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. LUIGI BERGHEM**

EURO 149.998,80

ASSISTENTI CANTIERE:



MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:

ECONOMIA - AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 799.999,95

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. ANDREA GIURICEO, Dott. LIVIO SILVERIO

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

FRANCESCO COSS, DANILO COSS

LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

CD/R05/041





INTERVENTO

Interventi di ripristino delle viabilità forestali ai fini di utilizzazione boschiva, dissestate dagli eventi alluvionali nel bacino della Val Uque..

LAVORI ESEGUITI

Il progetto prevede la sistemazione di quattro tratti viari, con interventi delle seguenti tipologie:

- realizzazione ex-novo di un tratto di viabilità forestale:
- opere di sostegno al corpo stradale sia mediante terre rinforzate che con scogliere rustiche in grossi massi, che con palificate in legname e pietrame a doppia parete;
- sistemazione del fondo stradale mediante riporto di materiale ghiaioso atto alla formazione di un cassonetto stradale sulla viabilità esistente:
- costruzione di guadi in pietrame annegato su letto di calcestruzzo, per l'attraversamento di impluvi e corsi d'acqua minori;
- corazzatura in cls;
- posa in opera di canalette trasversali per lo scolo delle acque di scorrimento superficiale;
- inerbimento delle scarpate;
- attraversamenti di corsi d'acqua mediante tombotti "tipo finsider";
- In prossimità degli impluvi più evidenti saranno realizzati guadi in pietrame annegato nel calcestruzzo;
- allargamento di un ponte in conglemerato cementizio armato;
- ripristino della funzionalità idraulica di tutte le opere d'arte esistenti lungo il tracciato viario tipo pulizia cunette laterali, svuotamento mediante lavaggi ad alta pressione di pozzetti di raccolta delle acque e relativi tubi di attraversamento;
- ripristino muri di sostegno mediante pulizia delle parti cadenti e ammalorate con lavaggi ad alta pressione e successiva rinzaffatura;

COMUNI:
TRIESTE
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 66.323,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. TULLIO CUSULIN
ASSISTENTI CANTIERE:
GIANCARLO CESCHIUTTI
CAPISQUADRA:
RUGGERO BELLINA

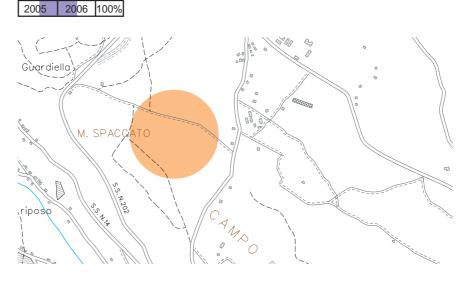
PROGETTO IRF TS 2003

INTERVENTO

LAVORI ESEGUITI

Il bosco Salzer, ubicato nel comune di Padriciano, fa parte del patrimonio immobiliare regionale. Allo scopo di valorizzare e recuperare i beni immobili si è voluto ripristinare i confini delle proprietà mediante il totale rifacimento dei muri di confine su entrambi i lati della strada che dalla "Pesa" conduce all'abitato di Padriciano per circa 360 ml. Il

muro è in pietrame e malta con i sassi visibili da entrambe lati essendo armato e gettato solo all'interno. L'aspetto esterno quindi è quello di un muro a secco, che rispetta le tipologie esistenti in zona. Nel 2005 è stato realizzato da un lato, nel 2006 i lavori hanno inteanche ressato l'altra parte della careggiata.

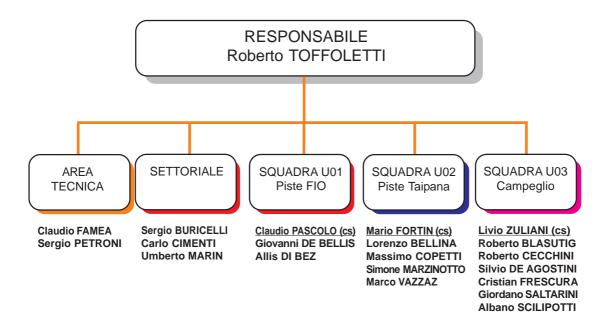




Riepilogo lavori in amministrazione diretta per la zona di Udine

| Operai in forza al 31/12/2005 | n° | 14 |
|--|-----|---------|
| Operai assunti | n° | 1 |
| Operai licenziati | n° | 0 |
| Operai in forza al 31/12/2006 | n° | 15 |
| Ore lavorative manodopera di manutenzione opere SIF | n° | 19.136 |
| Ore lavorative manodopera per altri Servizi regionali | n° | 0 |
| Ore lavorative manodopera per I.R.F. | n° | 0 |
| Ore lavorative manodopera al 30/12/2006 | n° | 19.136 |
| Ore cassa integrazione guadagni al 30/12/2006 | n° | 963 |
| Opere a grigio | | |
| ▶ in calcestruzzo (traverse, muri arginali e di sostegno, corazzature) | mc. | 420 |
| ▶ in scogliera rustica (traverse, arginature, sostegno, rivestimento) | mc. | 3.100 |
| ▶ rivestimenti in pietrame (muri, guadi, fondi stradali) | mq. | 1.600 |
| ▶ gabbionate | mc. | 80 |
| ▶ drenaggi | mc. | 0 |
| Opere a verde | | |
| ▶ palificate (traverse, opere di sostegno) | mc. | 300 |
| cordonate, gradonate, viminate | ml. | 140 |
| ► canalette in legname e pietrame | ml. | 60 |
| ▶ inerbimenti | mq. | 6.000 |
| ▶ grate vive | mq. | 0 |
| Ripristino e manutenzione viabilità di servizio | ml. | 12.000 |
| Ripulitura vegetazione invadente, taglio piante, decespugliamento | mq. | 180.000 |
| Movimenti di terra per inalveamenti | mc. | 800 |

Organigramma ufficio di Udine



ATTIMIS, TAIPANA, TORREANO

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 140.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. SERGIO PETRONI

ASSISTENTI CANTIERE:

CAPISQUADRA: LIVIO

2005 2006 100% M 245 M 243





LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 80/1258

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Vignis, Viezzis, Talmass, Cosiach.

LAVORI ESEGUITI

Lungo il Rio Vignis erano stati realizzati i muri spondali lasciando il fondo naturale ciò ha determinato lo scavo delle fondazioni con minaccia alla stabilità dei manufatti per cui è stato rivestito il fondo in sassi; lungo i rii Viezzis e Talmass la modesta pendenza della parte terminale e l'apporto di materiale terroso ha richiesto la formazione di una canaletta di magra in massi. Lungo il rio Cosiach è stata ricostruita la difesa spondale in destra scogliera.

PROGETTO 20/979

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Sorgive.

LAVORI ESEGUITI

Il rio è caratterizzato da un piccolo bacino imbrifero ma con elevata pendenza che ha richiesto nel tempo la realizzazione di varie briglie, allo sbocco nel torrente Vegliato si creva un forte scavo per cui si è provveduto alla realizzazione di una briglia in opera mista a difesa della

confluenza, per il contenimento del materiale soli do trasportato dal rio ed il regolare deflusso delle acque altrimenti contrastato dall'azione delle piene del Vegliato.

COMUNI:

GEMONA DEL FRIULI

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 51.600,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

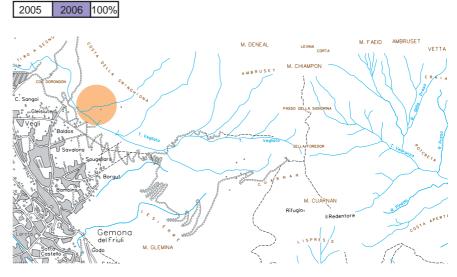
Geom. ROBERTO TOFFOLETTI

ASSISTENTI CANTIERE:

SERGIO PETRONI

CAPISQUADRA:

CLAUDIO PASCOLO





VARI

ESECUZIONE:

AMMINISTRAZIONE DIRETTA

IMPORTO:

EURO 83.800,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. SERGIO PETRONI, Geom. ROBERTO TOFFOLETTI

ASSISTENTI CANTIERE:

SERGIO PETRONI

CAPISQUADRA:

ANTONIO FABIANI

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE PISTE FIO

PROGETTO 31/979



INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle piste FIO nei comuni di Attimis, Drenchia, Grimacco, Lusevera, Montenars, Nimis, Prepotto, Pulfero, Savogna, Stregna, San Pietro al Natisone, San Leonardo, Taipana e Torreano.

LAVORI ESEGUITI

I lavori resi necessari sono consistiti nella pulizia della vegetazione, nella posa di canalette in c.a. con interposta trave in legno e nella formazione di guadi e cunettoni in calcestruzzo e pietrame.



LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

COMUNI:
PREPOTTO
ESECUZIONE:
AMMINISTRAZIONE DIRETTA
IMPORTO:
EURO 40.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. ROBERTO TOFFOLETTI
ASSISTENTI CANTIERE:
SERGIO PETRONI
CAPISQUADRA:

ANTONIO FABIANI

PROGETTO 90/1258

M 255

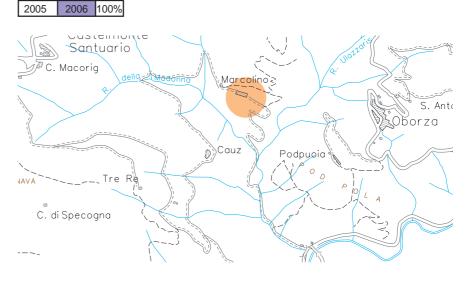
INTERVENTO

Lavori di manutenzione lungo la pista forestale Marcolino - Prepotischis.

LAVORI ESEGUITI

Il forte ruscellamento aveva determinato l'impraticabilità della pista per cui è stato necessario provvedere alla pulizia della vegetazione, alla posa di canalette in c.a. con interposta trave in legno ed alla formazione di 120 ml. di pavimentazione in acciottolato per garantire la stabilità del fondo a causa dell'elevata

pendenza e del riversarsi di acque meteoriche in modo diffuso dai versanti.





RIEPILOGO LAVORI DI MANUTENZIONE PER COTTIMI

| Lavori | Prestazioni | Importi |
|---|--------------------------------|------------|
| Manutenzione alle opere di sistemazione idraulico- forestale lungo l'asta del Rio Rozza e Scrassignis, nei Comuni di Gemona del Friuli e Venzone (24/2003) | Direzione lavori | 61.900,00 |
| Manutenzione alle opere di sistemazione idraulico- forestale lungo l'asta del Torrente Ellero, in Comune di Faedis (26/2003) | Direzione lavori | 42.500,00 |
| Manutenzione alle piste forestali FIO nei Comuni di Taipana, Stregna e Savogna (78/2003) | Direzione lavori | 92.782,00 |
| Ricalibratura e scogliera spondale sui Rii Chiarò, Rug e Ruat, nei Comuni di Prepotto e Cividale del Friuli (91/2004) | Direzione lavori | 221.169,46 |
| Difesa spondale e consolidamento scarpate sul Torrente Lesa, in Comune di Cividale del Friuli (92/2004) | Direzione lavori | 128.930,54 |
| Regimazione del Torrente Chiantone con opere di ingegneria naturalistica, in Comune di Zuglio (122/2004) | Direzione lavori | 120.000,00 |
| Ricalibratura alveo e ricostituzione spondale sul Torrente Lumiei, in Comune di Sauris (123/2004) | Direzione lavori | 177.000,00 |
| Consolidamento pendici sugli affluenti del Rio Maggiore, in Comune di Amaro (140/2004) | Direzione lavori | 183.000,00 |
| Ripristino opera trasversali e longitudinali sul Fiume Tagliamento in loc. Avaris, Comune di Socchieve (141/2004) | Direzione lavori | 240.000,00 |
| Consolidamento versanti con opere di ingegneria naturalistica sul Rio Ucraiu, in Comune di Pontebba, e sul versante del Torrente Aupa, in Comune di Moggio Udinese (142/2004) | Direzione lavori | 130.000,00 |
| Ripristino pendici in frana con opere di ingegneria naturalistica sulla strada Val Silisia-Tronconere, in Comune di Frisanco (159/2004) | Direzione lavori | 125.000,00 |
| Manutenzione e ripristino opere trasversali e longitudinali sul Torrente Chiarzò, in Comune di Tramonti di Sotto (160/2004) | Direzione lavori | 175.000,00 |
| Realizzazione di un'opera trasversale, protezione spondale, arginatura canale di scarico lungo il Rio Coloreit, loc. Esemon di Sopra, in Comune di Raveo (196/2005) | Direzione lavori | 131.000,00 |
| Ripristino della viabilità interpoderale della Costa, in Comune di Pontebba (V12/2005) | Direzione lavori | 249.000,00 |
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Val Filza bassa - alta - Acomizza, in Comune di Malborghetto-Valbruna (V13/2005) | Direzione lavori | 244.951,00 |
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Uque - Alpe di Ugovizza - Mirnig - Filza, in Comune di Malborghetto-Valbruna (V15/2005) | Affidamento | 109.490,50 |
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Bagni di Lusnizza - Prati Poz, in Comune di Malborghetto-Valbruna (V17-V032/2005) | Progettazione e affidamento | 245.065,00 |
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Tomasici/Baita Gortani - Stavoli De Marchi, in Comune di Malborghetto-Valbruna (V02/2005) | Progettazione | 155.000,00 |

| Lavori | Prestazioni | Importi |
|---|----------------|--------------|
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Ciurciule - Malga Cucco, in Comune di Malborghetto- Valbruna (V03/2005) | Progettazione | 244.000,00 |
| Ripristino e sistemazione viabilità interpoderale Valbruna - Malga Rauna, in Comune di Malborghetto- Valbruna (V17-V035/2005) | Progettazione. | 175.000,00 |
| Manutenzione difese spondali e opere trasversali Rio Confine, in Comune di Pulfero (94/2005) | Progettazione | 160.000,00 |
| Ripristino opere spondali Rio Lugnesia, in loc. Pradandons e Sedilis, Comuni di Nimis e Tarcento (98/2005) | Progettazione | 140.000,00 |
| Consolidamento versanti con opere di ingegneria naturalistica sul Torrente Lumiei, Comune di Sauris (135/2005) | Progettazione | 190.000,00 |
| Inalveamento e ripristino difese spondali Torrente Turriea, in Comune di Paularo (136/2005) | Progettazione | 180.000,00 |
| Sistemazione versanti a monte strada affluente dx Torrente Pontebbana, in Comune di Pontebba (144/2005) | Progettazione | 179.000,00 |
| Sistemazione versanti Torrente Aupa con opere di ingegneria naturalistica, loc. Sot Crete, in Comune di Moggio Udinese (146/2005) | Progettazione | 140.000,00 |
| Ripristino pendici in frana sul Rio Prescudin, in Comune di Barcis (161/2005) | Progettazione | 140.000,00 |
| Manutenzione e ripristino opere trasversali e longitudinali Torrente Colvera di Raut, in Comune di Frisanco (162/2005) | Progettazione | 160.000,00 |
| Ripristino e completamento opere arginali e di sistemazione scarpate del Rio Moraretto, in Comune di Forni Avoltri (F02/2005) | Progettazione | 220.000,00 |
| Sistemazione idraulico forestale lungo il Torrente Gladegna, in Comune di Cercivento (F04/2005) | Progettazione | 126.997,23 |
| TOTAL | | 4.886.786,23 |

GEMONA DEL FRIULI, VENZONE

ESECUZIONE:

COTTIMO

IMPORTO:

EURO 61.900,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. ROBERTO TOFFOLETTI

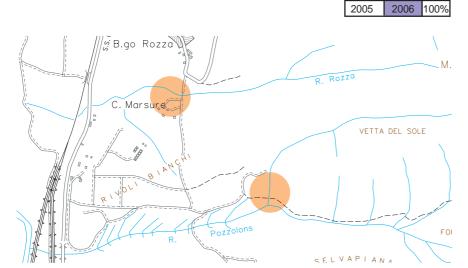
ASSISTENTI CANTIERE:

CLAUDIO FAMEA

CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 24/979







INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Rio Rozza e Scrassignis.

LAVORI ESEGUITI

ha un alveo con Il rio andamento obliquo lungo un conoide di ghiaie con il pericolo di invasione delle aree sottostanti di forte interesse naturalistico per cui si è reso necessario dare contenimento con la ricalibratura dell'alveo, la formazione di un argine in destra e la rimozione del materiale che ostruiva una serie di opere idrauliche per il ripristino della funzionalità delle stesse.

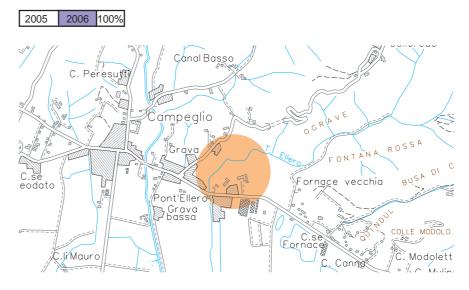
PROGETTO 26/979

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Ellero.

LAVORI ESEGUITI

Ricalibratura alveo, difesa spondale con rivestimento in grigliato in cc. rinverdito, rifacimento piccole briglie in corrispondenza ad affluenti. COMUNI:
FAEDIS
ESECUZIONE:
COTTIMO
IMPORTO:
EURO 42.500,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. ROBERTO TOFFOLETTI
ASSISTENTI CANTIERE:
ALESSANDRA BASSI
CAPISQUADRA:





TAIPANA, STREGNA, SAVOGNA

ESECUZIONE:

AFFIDAMENTO A COOPERATIVE AGRICOLE FORESTALI IMPORTO:

EURO 97.782,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. ROBERTO BASSI, Geom. ROBERTO TOFFOLETTI

ASSISTENTI CANTIERE:

CLAUDIO FAMEA

CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

M 243

PROGETTO 269/1258

INTERVENTO

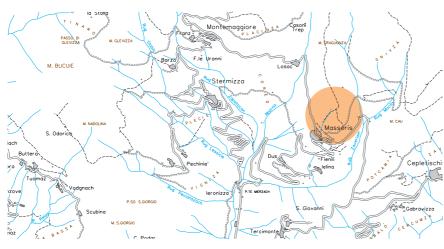
2006 100%

Lavori di manutenzione alle piste forestali.

LAVORI ESEGUITI

Si tratta di interventi lungo tre piste forestali rese impercorribili dal ruscellamento del piano stradale e dall'invasione della vegetazione per cui si è provevduto alla pulizia della stessa, alla posa di canalette in c.a. con trave in legno per l'allontadelle acque namento meteoriche e nella stabilizzazione del fondo con

caldana in calcestruzzo, della pista di Montemaggiore in comune di Taipana, caratterizzata da una forte pendenza.





COMUNI:
CIVIDALE DEL FRIULI
ESECUZIONE:
COTTIMO
IMPORTO:
EURO 221.169,46
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. SERGIO PETRONI
ASSISTENTI CANTIERE:
CLAUDIO FAMEA
CAPISQUADRA:

PROGETTO 91/1204

M 256

2005 2006 100%

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Chiarò e dei Rii Rug e Ruat.

LAVORI ESEGUITI

Ricalibratura alvei, rivestimento di fondo in calcestruzzo e spondale con grglie in c.c. e rinverdimento, scogliera spondale.





ZUGLIO

ESECUZIONE:

AFFIDAMENTO A COOPERATIVA

IMPORTO:

EURO 120.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE:

ELIO CORISELLO

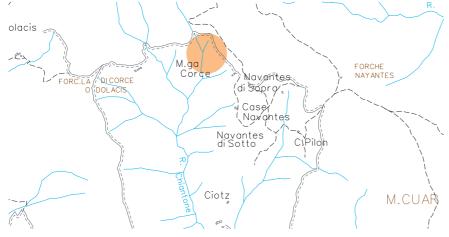
CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 147

PROGETTO 122/1204







<u>Fig. 1</u>. Palificata nella parte alta della frana, in contiguità di un'opera esistente. In considerazione della elevata pendenza del versante, le scarpate sono state protette con teli plastificati per evitare l'innesco di fenomeni erosivi.

<u>Fig.2</u>. Palificata realizzata con il paramento di valle inclinato in maniera da posizionare degli astoni di salice per favorire la rivegetazione ed il consolidamento della parte intermedia del versante.



INTERVENTO

Lavori di consolidamento versanti sul torrente Chiantone.

LAVORI ESEGUITI

Alcune importanti opere cardine sono state eseguite nell'anno 2002, ma non sono risultate sufficienti a contenere i forti processi di erosione dovuti alle acque meteoriche; è stato pertanto necessario realizzare alcune opere complementari con due scopi ben precisi:

- ridurre la pendenza e aumentare la stabilità nella parte alta del dissesto;
- materializzare con opere di ingegneria naturalistica una ben definita sezione di deflusso per le vene d'acqua principali, allo scopo di stabilizzare la parte intermedia del dissesto, evitando ulteriori erosioni.

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 140/1204

M 277

2005 2006 70%

INTERVENTO

Lavori di consolidamento lungo affluenti del rio Maggiore, in località Lisagno.

LAVORI ESEGUITI

Le opere previste in progetto hanno due scopi ben precisi:

1. allontanare l'alveo dal tornante, indirizzandolo verso la formazione rocciosa presente in sinistra orografica.

2. ricostituire una adeguata sezione di deflusso, materializzandola nella zona centrale con un selciatone rustico e lateralmente con dei materassi reno.



<u>Fig.1</u>.La parte alta della zona di intervento, dove le acque sono fuoriuscite ed hanno interessato il tomante. In questo tratto la pendenza dell'alveo è di circa il 50% e ha reso particolarmente difficoltosi sia i movimenti terra sia l'esecuzione delle opere in pietrame.

<u>Fig.2</u>. Sempre la parte alta come si presenta dopo l'intervento; è stato necessario ricostituire una sezione idraulica di notevoli dimensioni, allo scopo di garantire un regolare deflusso anche con forte materiale di trasporto.



COMUNI:

IMPORTO:

AMARO

EURO 183.000,00

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE: PAOLO FERUGLIO

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

ESECUZIONE: COTTIMO

CAPISQUADRA:



SOCCHIEVE

ESECUZIONE:

COTTIMO

IMPORTO:

EURO 240.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE:

PAOLO FERUGLIO

CAPISQUADRA:

AVORI DI MANUTENZIONE **ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI**

M 289

INTERVENTO

PROGETTO 141/1204

2006 100% 2005

Lavori di ripristino delle opere trasversali e longitudinali lungo il fiume Tagliamento in località **Avariis**

LAVORI ESEGUITI

I forti fenomeni erosivi hanno danneggiato irrimediabilmente la platea in grossi massi realizzata col duplice scopo di dissipare la forza delle acque e di proteggere le strutture di fondazione dell'opera.(tale platea aveva resistito per circa 15 anni).

La nuova platea verrà realizzata con soluzioni costruttive sostanzialmente diverse dalla precedente, ma inalterate saranno le finalità.

In pratica, al di sopra del reticolo di travi di fondazione, si realizzerà una sottile struttura in conglomerato cementizio armato(sp. 20 cm) rivestita con conci di porfido di forma rettangolare (sp. 30 cm) configurata in modo da realizzare una vasca di dissipazione profonda 40cm.

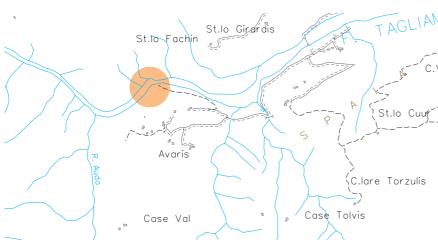




Fig.1. Stato di fatto prima dell'intervento: la fortissima azione erosiva delle acque ha completamente asportato la platea in massi e danneggiato la struttura di fondazione nel giro di due-tre anni. Fig.2. La foto evidenzia l'esecuzione del rivestimento in conci di porfido della gaveta a valle; si può notare il risalto di 40 cm realizzato per accentuare la dissipazione di energia e ridurre guindi la velocità a valle.



LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 142/1204

INTERVENTO

M 292

2005 2006 100%

2003 2000

Lavori di consolidamento versanti con opere di ingegneria naturalistica lungo il t. Aupa, in località Fassoz e lungo il rio Ucraiu, in località S.Leopoldo.

LAVORI ESEGUITI

La sistemazione in progetto intende stabilizzare il versante con due opere di contenimento in legname e pietrame, allo scopo di ridurre la pendenza e di contenere la forza erosiva delle acque.

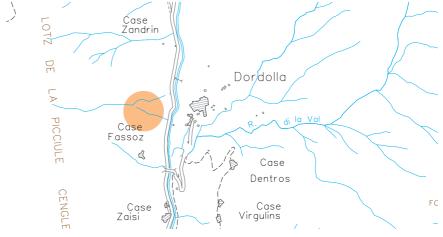


Fig.1. Le eccezionali precipitazioni dell'Agosto-Settembre 2003 hanno interessato il versante a monte della strada di accesso alla borgata di Fassoz, provocando erosioni localizzate e il dissesto di un'opera che comunque risultava poco ammorsata nel terreno.

<u>Fig.2</u>. Ad intervento eseguito si può notare come le opere di consolidamento siano ben ammorsate nel terreno ed adeguatamente rinverdite con astoni di salice.



COMUNI:

IMPORTO:

ESECUZIONE:

CAPISQUADRA:

EURO 130.000,00

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE: PAOLO FERUGLIO

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

MOGGIO UDINESE E PONTEBBA

AFFIDAMENTO A COOPERATIVA



FRISANCO

ESECUZIONE:

AFFIDAMENTO A COOPERATIVA

IMPORTO:

EURO 125.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

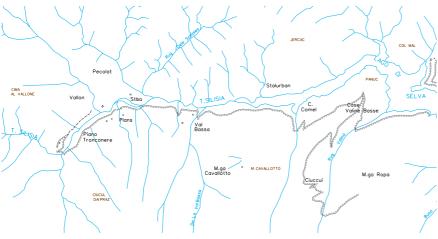
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:









LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 238

PROGETTO 159/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale dei versanti lungo la strada della Val Silisia.

LAVORI ESEGUITI

La difesa dei versanti dall'erosione è stata affidata alla realizzazione di opere miste quali palificate in legname con talee e cordonate di talee di salice.

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 159/1204

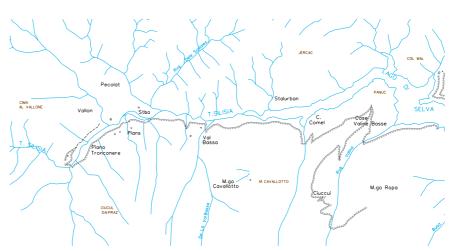
M 238

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale dei versanti lungo la strada della Val Silisia.

LAVORI ESEGUITI

La difesa dei versanti dall'erosione è stata affidata alla realizzazione di opere miste quali palificate in legname con talee e cordonate di talee di salice. COMUNI:
FRISANCO
ESECUZIONE:
AFFIDAMENTO A COOPERATIVA
IMPORTO:
EURO 125.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA
ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT
CAPISQUADRA:







TRAMONTI DI SOTTO

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 175.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:

F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 238

100%

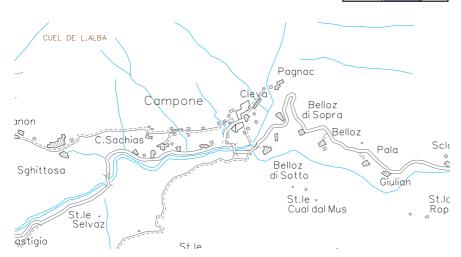
PROGETTO 160/1204

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Chiarzò e affluenti minori.

LAVORI ESEGUITI

La difesa delle sponde in erosione è stata affidata alla realizzazione di scogliere in grossi massi.







LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 160/1204

M 238

INTERVENTO

Lavori di manutenzione alle opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Chiarzò e affluenti minori..

LAVORI ESEGUITI

La difesa delle sponde in erosione è stata affidata alla realizzazione di scogliere in grossi massi.

COMUNI:
TRAMONTI DI SOTTO

ESECUZIONE:
APPALTO

IMPORTO:
EURO 175.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Geom. PIERGIOVANNI LUCCHITTA

ASSISTENTI CANTIERE:
F. MARCHESIN, G. RIAVIS, F. CIGOLOT

CAPISQUADRA:





RAVEO

ESECUZIONE:

AFFIDAMENTO A COOPERATIVA

IMPORTO:

EURO 131.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE:

ELIO CORISELLO

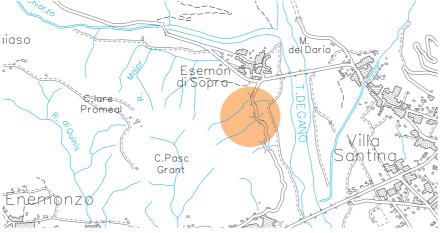
CAPISQUADRA:

LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE OPERE IDRAULICO-FORESTALI

M 445

PROGETTO 196/1258







<u>Fig. 1</u>.canale di deflusso costituito da un cunettone in pietrame e da pareti laterali in struttura mista legname-pietrame con inserite talee di salice.

<u>Fig.2</u>.parte alta del bacino con le opere di consolidamento dei versanti; tra briglia e briglia è stata posizionata una gradonata con talee di salice, circa un metro sopra il piano di scorrimento delle acque.



INTERVENTO

Opera trasversale, protezione spondale, arginatura canale di scarico longo il rio Coloreit, loc. Esemon di sopra.

LAVORI ESEGUITI

Il progetto prevede l'esecuzione nella parte alta del bacino di una serie di modeste opere in legname e pietrame allo scopo di ridurre la pendenza e dare piede ai versanti soggetti a limitati ma diffusi fenomeni erosivi.

A valle della strada, allo scopo di migliorare il deflusso attualmente carente a seguito della limitata sezione idraulica, è prevista la ricalibratura della sezione ed il rivestimento del fondo per aumentare la velocità e ridurre il deposito.

LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' FORESTALE

COMUNI:

MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:

ECONOMIA - COTTIMO

IMPORTO:

EURO 244.951,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. ANDREA GIURICEO

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

PROGETTO V13/6184

V 016

2005 2006 90%

INTERVENTO

Ripristino e sistemazione della viabilità interpoderale della Val Filza bassa - alta - Acomizza.

LAVORI ESEGUITI

Stabilizzazione definitiva del fondo stradale mediante l'asfaltatura.





RIEPILOGO LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE IN APPALTO

| Lavori | Prestazioni | Importi |
|--|----------------------------|--------------|
| Lavori di monitoraggio di un fenomeno franoso lungo il corso del Torrente Dogna, in Comune di Dogna(/2002) | Direzione lavori | 25.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale del Torrente Gelovitz, in Comune di Pontebba (/2003) | Direzione lavori | 180.000,00 |
| Opere trasversali e longitudinali lungo il Torrente Moscardo, in Comune di Paluzza (12/2004) | Appalto e Direzione lavori | 315.000,00 |
| Lavori di sistemazione idraulico-forestale lungo il Rio Saline, località Costa Saline, in Comune di Dogna (49/2004) | Appalto e Direzione lavori | 215.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale del Torrente Miozza - parte alta, in Comune di Ovaro (54/2004-2005) | Appalto e Direzione lavori | 1.260.000,00 |
| Sistemazione frana sul Rio Chiampi, loc. Boscuro, in Comune di Forni di Sotto (165/2004) | Appalto e Direzione lavori | 160.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale del Torrente Groinizza in loc. Scedina, Comuni di San Floriano del Collio e Gorizia (26/2005) | Progettazione | 120.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale affluente sx del Rio Bombaso in loc. Tratten, Comune di Pontebba (169/2005) | Progettazione | 250.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale affluente dx del Rio Fuina, Comune di Prato Carnico (171/2005) | Progettazione | 235.000,00 |
| Sistemazione idraulico-forestale Torrente Alba e affluenti, in Comune di Andreis (174/2005) | Progettazione | 200.000,00 |
| TOTAL | | 2.960.000,00 |

Nel 2006 sono stati inoltre affidati in esecuzione alle quattro Comunità montane regionali, mediante l'istituto della delegazione amministrativa intersoggettiva, n.11 interventi di sistemazione idraulico – forestale sul territorio di competenza, per un importo complessivo di spesa pari ad • 2.130.000,00.

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE

COMUNI: **DOGNA ESECUZIONE: APPALTO IMPORTO:** EURO 215.000,00 PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: **Dott. ANDREA GIURICEO ASSISTENTI CANTIERE: DORIANA BELLIGOI CAPISQUADRA:**

PROGETTO 49/2004

S 183

2005 2006 100%

INTERVENTO

Lavori di sistemazione idraulicoforestale lungo il Rio Saline, in località Costa Saline.

LAVORI ESEGUITI

Sistemazione di una frana creatasi lungo un versante, piuttosto acclive, costituente la parte sommitale del bacino idrografico di un rio anonimo, affluente in destra idrografica del Rio Saline, a sua volta affluente minore del Torrente Dogna.

In alto è prevista la movimentazione dei massi presenti in loco per un miglior convogliamento dell'acqua verso il centro dell'impluvio; corrispondenza in dell'attraversamento della strada si ricostruirà il tombotto esistente mediante riposizionamento dei tubi in cemento nella loro situazione originale.

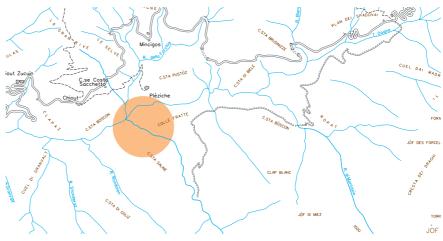
Nella parte bassa del corpo di frana si interverrà realizzando una serie di opere trasversali, la cui funzione è quella di evitare un ulteriore approfondimento del letto del compluvio.

Sulle venute d'acqua ipogee del versante, si interverrà mediante opportune opere di captazione e regimazione delle acque; verranno realizzati drenaggi profondi costituiti da tubi forati in PVC corrugato, adagiati sul fondo di un canale il quale sarà successivamente riempito di materiale drenante.

Il versante dovrà essere consolidato mediante palificate a parete doppia tutte, tranne quella posta alla quota superiore, dotate di "gaveta" per il concentramento del deflusso dell'acqua superficiale.

Tra le varie opere di consolidamento delle scarpate, verranno realizzate cordonate e gradonate.

Infine si dovrà intervenire a favore della sede stradale; la banchina e la scarpata di valle verranno sostenute da una palificata a parete doppia, quella di monte invece, essendo di modeste dimensioni, verrà rinforzata con una palificata a parete singola.







PALUZZA

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 315.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ANDREA BONANNI

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE

2005 2006 100%

S 180

PROGETTO 012/2004

INTERVENTO

Interventi per l'esecuzione di opere trasversali e longitudinali lungo il Torrente Moscardo.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di una briglia rustica sita a quota 952 m s.l.m., realizzata in grossi massi inghisati ed aventi supporto interno in c.a. di spessore pari a 0.70 m; l'opera presenta un'altezza in gaveta pari a 7.00 m. Il manufatto è corredato a valle da scivolo e platea con taglione finale; tutti gli elementi sono realizzati sempre in grossi massi inghisati; Sopraelevazione con grossi massi inghisati dell'ala destra della briglia rustica, realizzata con un precedente intervento, sita a quota 975 m s.l.m.; Realizzazione di difese spondali (scarpa 1/1) realizzate in grossi massi inghisati con uno sviluppo complessivo di circa 13 - 15 m a valle dell'opera;

Riprofilatura, sistemazione e scoronamento dei versanti su entrambe le sponde per una lunghezza di 100 m a monte e 50 m a valle, con realizzazione di fossa di guardia per la captazione ed allontanamento delle acque ruscellanti:

Inerbimento potenziato delle superfici movimentate (circa 3000 m2) mediante idrosemina potenziata con un miscuglio di semi idonei di varie specie in quantità minima pari a 3 - 40 gr/m2 unitamente a fertilizzanti chimici ed organici.





LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALI

PROGETTO 24/1134

S 150

2005 2006 100%

INTERVENTO

Interventi urgenti di sistemazione idraulico-forestale lungo il Rio Gelovitz.

LAVORI ESEGUITI

La sistemazione idraulica in progetto è caratterizzata da:

Inalveamento del tratto dell'asta compreso tra l'opera n. 4 (quota 516 m slm) e l'opera n. 13 (quota 595 m slm); inoltre è previsto anche per circa 100 m a monte di quest'ultima (volume totale stimato in 18000 m3).

Ripristino funzionalità scogliera tra le opere n. 4 e n. 5 per circa 20.00 m in destra

Ripristino funzionalità romanina dell'opera n. 4 con uso di calcare compatto;

Realizzazione di n. 2 soglie di fondo in grossi massi inghisati nel tratto compreso tra le opere n. 5 e n. 6 di sviluppo pari rispettivamente a 18.00 m e 16.00 m;

Realizzazione platea a valle opera n. 6 per uno sviluppo di 20.00 m;

Innalzamento, nel tratto compreso tra le opere n. 6 e n. 7, della scogliera (+ 2.50 m) per uno sviluppo di circa 25.00 m in destra orografica al fine di ripristinare il profilo del pendio interessato da piccolo movimento franoso, a tergo viene disposto il materiale prelevato in alveo:

Ripristino funzionalità scogliera in sinistra orografica a ridosso dell'opera n. 7 per uno sviluppo di circa 8.00 m con ritombamento del buco provocato dal ruscellamento delle acque provenienti dal colatoio subito a monte dell'opera stessa;

Posa in opera di canna armata 120 x 100 cm, spessore 15 cm, sviluppo 4.00 m in prossimità dell'opera n. 7, al fine di garantire il regolare deflusso delle acque provenienti dal colatoio in sinistra orografica, lungo la cui asta è prevista la realizzazione di n. 2 opere miste legname – pietrame;

Ripristino funzionalità scogliera in destra orografica nel tratto compreso tra le opere n. 7 e n. 8 per uno sviluppo di circa 20.00 m; completo rifacimento della scogliera in sinistra orografica per l'intero tratto compreso tra le opere n. 7 e n. 8 (circa 71.00 m); Posa in opera di n. 2 canne armate 120 x 100 cm, spessore 15 cm, sviluppo 4.00 m ciascuna in prossimità dell'opera n. 8, al fine di garantire il regolare deflusso delle acque provenienti dai colatoi in sinistra orografica; lungo l'asta del colatoio a valle del manufatto è prevista la realizzazione di n. 2 opere miste legname – pietrame;

Ripristino funzionalità scogliera sia in destra che in sinistra orografica nel tratto compreso tra le opere n. 8 e n. 9 per uno sviluppo di circa 38.00 m;

Realizzazione di n. 2 soglie di fondo in grossi massi inghisati nel tratto compreso tra le opere n. 8 e n. 9 per uno sviluppo di 13.00 m;

Ripristino funzionalità gaveta e romanina dell'opera n. 8 con uso di calcare compatto; Ripristino funzionalità gaveta e romanina dell'avambriglia dell'opera n. 9 con uso di porfido compatto resistente all'abrasione;

Ripristino funzionalità gaveta dell'opera n. 10 con uso di porfido compatto resistente

Realizzazione tramite operatore meccanico di canali scolo acque provenienti da piccoli colatoi compresi tra le opere n. 9 e n. 10;

Ripristino funzionalità romanina dell'avambriglia dell'opera n. 12 con uso di porfido compatto resistente all'abrasione ;

Ripristino funzionalità gaveta della briglia dell'opera n. 13 con uso di porfido compatto resistente all'abrasione;

Ripristino del piano viabile della strada di servizio tramite il materiale prelevato in alveo:

Inerbimento potenziato delle superfici movimentate.



COMUNI:

<u>IMPORTO:</u>

ESECUZIONE: APPALTO

CAPISQUADRA:

PONTEBBA

ASSISTENTI CANTIERE: AURO FACHIN

EURO 180.000,00 + 50.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI: Ing. ANDREA BONANNI



OVARO

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 1.260.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

dott. LIVIO SILVERIO

ASSISTENTI CANTIERE:

GIANPAOLO PITTINI

CAPISQUADRA:

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE

2005 2006 100%

S 182

S 188

PROGETTO 054/1436/5535



Interventi per l'esecuzione di opere di sistemazione idraulico-forestale lungo l'asta del Torrente Miozza.

LAVORI ESEGUITI

Il Torrente Miozza ha dato luogo negli ultimi due anni a numerosi episodi di colata detritica collegati consistente espansione della frana sommitale. Il I lotto esecutivo del progetto generale di sistemazione idraulico forestale approntato dal Servizio TMM prevede la ricostruzione della traversa distrutta a quota m 1050 slm e la realizzazione di ulteriori 3 opere trasversali nel settore mediano del bacino allo scopo di consolidare e rinfittire il sistema di regimazione del torrente, danneggiato e compromesso funzionalmente in più punti dagli eventi di colata e dall'ingente trasporto solido.



<u>Fig.1</u>.Ricostruzione briglia n.10 a valle di quella distrutta.

<u>Fig.2</u>.La colata detritica sulla briglia n.1.



RIEPILOGO LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE SU INCARICO DELLA PROTEZIONE CIVILE

| Lavori | Prestazioni e modalità | Importi |
|--|------------------------|--------------|
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione del rio Pad Tamer e della viabilità forestale prospiciente, Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/3339/027) | Direzione lavori | 2.400.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione dei compluvi e versanti compresi tra l'abitato di Ugovizza e la stazione ferroviaria di Valbruna, in Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/3339/028) | Direzione lavori | 800.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione dei compluvi in sinistra Fella in zona Prati Granuda, Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/3339/029) | Direzione lavori | 430.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione idraulica del torrente Uque ed affluenti da loc. Camoscio a Rifugio Nordio, Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/3339/030) | Direzione lavori | 745.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione idrogeologica del torrente Filza e affluenti, Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/3339/031) | Direzione lavori | 625.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione della strada della Val Pleccia e di dissesti a rii minori nella Val Uque, in Comune di Malborghetto-Valbruna (203/CD/2004) | Direzione lavori | 165.000,00 |
| Intervento di consolidamento dei versanti in frana dell'alta Val Rauna e ripristino viabilità forestale, in Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/R05/037) | Direzione lavori | 500.000,00 |
| Intervento di completamento della ricostruzione e messa in sicurezza della viabilità della Val Tamer e regimazione idrogeologica del torrente Tamer, in Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/R05/038) | Direzione lavori | 1.000.000,00 |
| Intervento di completamento della sistemazione dei versanti posti in destra idrografica del fiume Fella nella zona compresa tra Ugovizza e Valbruna, in Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/R05/040) | Direzione lavori | 1.000.000,00 |
| Interventi di ripristino delle viabilità forestali ai fini di utilizzazione boschiva dissestate dagli eventi alluvionali nel bacino della Val Uque, in Comune di Malborghetto-Valbruna (CD/R05/041) | Direzione lavori | 800.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione idraulica del corso inferiore del rio Pirgler, in Comune di Pontebba (CD/3339/033) | Direzione lavori | 600.000,00 |
| intervento urgente di protezione civile per la sistemazione dei versanti in frana e della strada comunale per Plamalina, in Comune di Pontebba (CD/3339/034) | Direzione lavori | 500.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per il ripristino dell'officiosità idraulica dei rii minori (Rio Blanc), in Comune di Pontebba (CD/3339/042) | Direzione lavori | 300.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione della frana in località Chiout Zucuin, Comune di Dogna (CD/3339/037) | Direzione lavori | 250.000,00 |

| Lavori | Prestazioni e modalità | Importi |
|--|-------------------------------------|---------------|
| Intervento urgente di messa in sicurezza del rio Sciarpa mediante opere di trattenuta dei materiali solidi e regimazione idraulica, in Comune di Tarvisio (CD/3339/038) | Direzione lavori | 1.000.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la messa in sicurezza del rio delle Cascate presso l'abitato di Cave del Predil, in Comune di Tarvisio (CD/3339/039) | Direzione lavori | 400.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per la realizzazione delle opere idrauliche di regimazione del Torrente Faeit, in Comune di Cavazzo Carnico (CD2/352/029) | Direzione lavori | 320.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per il controllo dei deflussi solidi provenienti dal bacino montano del rio Sciarpa presso il capoluogo - Il lotto - Comune di Tarvisio (CD/R05/042) | Appalto e Direzione lavori. | 600.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per il ripristino dell'officiosità del Torrente Orteglas, in Comune di Treppo Carnico | Progettazione e direzione lavori | 150.000,00 |
| Intervento urgente di protezione civile per il completamento della sistemazione idraulico-forestale del Rio Gelovitz, in Comune di Pontebba | Progettazione e direzione lavori | 50.000,00 |
| TOTAL | | 12.315.000,00 |

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI: **TARVISIO ESECUZIONE: APPALTO IMPORTO:**

EURO 875.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI AP & P ENGINEERING SRL ASSISTENTI CANTIERE:

IVANO GRESSANI

CAPISQUADRA:

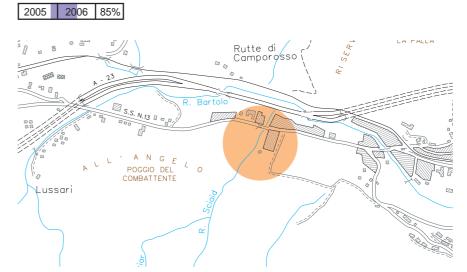
PROGETTO CD/3339/038

INTERVENTO

Intervento urgente protezione civile per la messa in sicurezza del rio Sciarpa mediante opere di trattenuta materiali solidi regimazione idraulica.

LAVORI ESEGUITI

L'alluvione del 29 agosto 2003 ha profondamente modificato l'assetto morfologico dei corsi d'acqua e dei versanti del Canal del Ferro-Valcanale. Si è intervenuti sulla testata del rio Sciarpa mediante la realizzazione di canali drenanti profondi unitamente alla costruzione di una rete di canali drenanti superficiali in legname e pietrame con guaina impermeabile. Ad ogni variazione di livello opere miste in legname e pietrame garantiscono la stabilità del versante che, precedentemente, era stato sgombrato da innumerevoli piante schiantate. Tutta la superficie è stata conquagliata e rivestita con una geostuioia rinforzata con rete metallica a doppia torsione. Sono state inserite talee di salice a spina di pesce su tutto il versante. L'intervento si concluderà nella parte alta nella prossima primavera. Nella parte bassa del rio sono state fatte scolmature del materiale detritico depositato e una serie di scoglere con soglie trasversali.









CAVAZZO CARNICO

ESECUZIONE:

IMPRESA SPIGA SRL

IMPORTO:

EURO 320.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ANDREA BONANNI

ASSISTENTI CANTIERE:

IVAN VERITTI

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD/2352/029

2005 2006 100%

INTERVENTO

Interventi urgenti di Protezione Civile per la realizzazione delle necessarie opere idrauliche di regimazione del Torrente Faeit.

LAVORI ESEGUITI

Area adiacente il locale campo sportivo

- 1: Demolizione del muro spondale esistente (sezione 4.05 m2) in sinistra orografica (spessore in testa 0.60 m, spessore alla base 1.00 m, dimensione inclinata 3.30 m), realizzato in blocchi di tufo e malta e sottofondato con una trave 0.90 x 1.50 m in calcestruzzo debolmente armato avente sviluppo pari a 43.30 m.
- 2: Realizzazione, in sostituzione della demolizione ci cui al punto 1, di una scogliera (pendenza 1/1) in grossi massi avente spessore in testa di 0.60 m, spessore alla base 1.50 m, dimensione inclinata 4.00 m, di cui 2.50 m a partire dal piano alveo inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2; la fondazione viene realizzata con cassonetto in grossi massi inghisati sino ad una profondità di 1.50 m dal piano alveo; (sezione totale della scogliera; 7.45 m2) per uno sviluppo pari a 43.30 m, in modo tale da raccordare la presente scogliera di valle con il voltatesta presente a monte.
- 3: Realizzazione di n. 4 soglie in grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, aventi sezione trapezia con base maggiore 4.00 m, base minore 2.00 m e profondità 1.50 m (sezione: 3.75 m2), la prima posta in sostituzione dell'attuale soglia a monte (pertanto con riutilizzazione dei massi presenti) (sviluppo 10.00 m) e successivamente verso valle a distanze crescenti di 24.00 m (sviluppo 9.00 m), 43.30 m (sviluppo 9.50 m) e 75.80 m (sviluppo 13.50); tutte le soglie sono accompagnate da un vespaio di dissipazione (sezione: 2.00 m2) realizzato in massi non inghisati, in modo tale da prevenire pericolosi fenomeni di erosione localizzata.
- 4: Realizzazione di una sottofondazione in c.a. (Rck ? 25 N/mm2) a protezione del muro spondale in sinistra orografica, avente sezione 1.50 x 1.50 m armata con 6 + 6 ? 16 e staffa ? 10/25', con demolizione delle presenti lenti di calcestruzzo (? 1.0003 ? 1.500 m3), per uno sviluppo di 38.30 m e riempimento con materiale arido ghiaioso a tergo del manufatto esistente ove vi sono state asportazioni di materiale.
- 5:Posa di grossi massi inghisati a protezione della sottofondazione, per uno sviluppo di 38.30 m.
- 6: Posa di grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, a protezione delle pile del ponte della SS 512 per uno sviluppo medio totale per singola pila pari a 29.60 m, sezione 3.60 m2 e profondità tale da proteggere le fondazioni da pericolosi fenomeni di scalzamento.
- 7: Demolizione e rifacimento con recupero dei massi della soglia posta a 11.00 m subito a valle del ponte della S.S. 512; è prevista inghisatura della soglia con cls Rck ? 25 N/mm2; la sezione è trapezia con base maggiore 6.00 m, base minore 2.00 m e profondità 2.00 m (sezione: 8.00 m2) e vale per uno sviluppo di 23.00 m; è accompagnata da un vespaio di dissipazione (sezione: 3.50 m2) realizzato in massi non inghisati, in modo tale da prevenire pericolosi fenomeni d'erosione localizzata.

Area in centro paese

- 8: Posa di grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, a protezione delle pile del ponte della strada comunale (in prossimità di Via IV Novembre) per uno sviluppo medio totale per singola pila pari a 19.85 m, sezione 1.92 m2 e profondità tale da proteggere le fondazioni da pericolosi fenomeni di scalzamento.
- 9: Realizzazione di scogliera (pendenza 1/1) in grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, sia in destra sia in sinistra orografica (sviluppo di 10.00 m per sponda), avente spessore in testa di 0.60 m, spessore alla base di 1.50 m, altezza inclinata di 4.00 m di cui 2.00 m a partire dal piano alveo inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, con fondazioni poste ad una profondità di 2.00 m, in modo tale da ripristinare l'ufficiosità dell'attuale soglia a valle del ponte.
- 10: Realizzazione a valle del ponte di una serie di soglie in grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, poste a distanza di 25.00 ? 30.00 m l'una dall'altra in maniera progressiva, aventi tutte, eccetto l'ultima, sezione trapezia con base maggiore 4.00 m, base minore 2.00 m e profondità 1.50 m (sezione: 3.75 m2); l'ultima

soglia, quella di chiusura, possiede invece una sezione trapezia con base maggiore 6.00 m, base minore 2.00 m e profondità 2.00 m (sezione: 8.00 m2); tutte le soglie sono accompagnate da un vespaio di dissipazione realizzato in massi non inghisati, in modo tale da prevenire pericolosi fenomeni di erosione localizzata.

Rio dei Mulini

11: Realizzazione di un muretto con relativo selciatone in pietrame e malta lungo il Rio dei Mulini, affluente minore in destra del Torrente Faeit, per uno sviluppo complessivo pari a circa 140 m, dotato di piccolo guado in selciatone sigillato (misure in pianta: 3.00×6.50 m); nella sezione di chiusura del selciatone è prevista la realizzazione di un taglione in pietrame inghisato, al fine di prevenire fenomeni di scavo in uscita, mentre allo sbocco nel corso d'acqua principale è prevista una soglia in grossi massi inghisati con cls Rck ? 25 N/mm2, avente forma di corda molle e sviluppo di circa 10.00 m con sezione di 3.75 m2.



LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:

MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:

IMPRESA CESARE GIULIO & C.

IMPORTO:

EURO 625.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ANDREA BONANNI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

PROGETTO CD/3339/031

2005 2006 100%

INTERVENTO

Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione idrogeologica del Torrente Filza e suoi affluenti.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione n° 4 ponti realizzati con travetti prefabbricati e getto di completamento in c.a., ripristino della sede stradale con inserimento di tombotti (canne armate) per captazione ed allontanamento delle acque ruscellanti, inalveamenti con protezione spondale con scogliere in grossi massi inghisati con cls..







TREPPO CARNICO

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 150.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ANDREA BONANNI

ASSISTENTI CANTIERE:

CELSO PUNTEL

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD2/352/02933



INTERVENTO

Interventi urgenti di Protezione Civile per il ripristino dell'officiosità del Torrente Orteglas.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di n° 3 soglie in grossi massi inghisati con cls Rck = 25 N/mm2, poste a distanze progressive, a partire dall'esistente controbriglia, di circa 29.00 m, 20.00 m e 20.00 m, in modo tale da proteggere le fondazioni dei manufatti presenti a monte dai pericolosi fenomeni di erosione al piede;

Inalveamenti nelle sezioni subito a valle dell'ultima soglia, in modo tale da regolarizzare il deflusso delle acque ruscellanti:

Realizzazione a valle di ciascuna soglia di un vespaio in grossi massi non inghisati; Inerbimento potenziato delle superfici movimentate.





LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:
PONTEBBA
ESECUZIONE:
APPALTO
IMPORTO:
EURO 600.000,00
PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Ing. ANDREA BONANNI
ASSISTENTI CANTIERE:
IVANO GRESSANI
CAPISQUADRA:

PROGETTO CD/3339/033

2005 2006 40%

INTERVENTO

Interventi urgenti di Protezione Civile per la sistemazione idrogeologica del Rio Pirgler.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di due briglie in c.a. rivestite nel paramento verso valle con pietrame, poste alla quota di 809.97 m s.l.m e di 804.04 m s.l.m. ad una distanza di circa 16.00 m l'una dall'altra, con un'altezza in gaveta pari a 7.00 m per il primo manufatto e di 4.00 m per il secondo;

Realizzazione di un tonfano di raccordo tra le due opere accompagnato da scogliera, entrambi realizzati in grossi massi inghisati;

Realizzazione a valle dell'opera a quota 804.04 (sviluppo circa 18.00 m) di un tonfano realizzato in grossi massi inghisati, accompagnato da scogliera su entrambi i versanti per circa 6.00 m e da taglione finale anch'essi in grossi massi inghisati;

Inerbimento potenziato delle superfici movimentate.





TARVISIO

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 600.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ANDREA BONANNI

ASSISTENTI CANTIERE:

RICCARDO MUFFATO

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD/R05/042

2005 2006 40%

INTERVENTO

Interventi urgenti di Protezione Civile per la messa in sicurezza del Rio Sciarpa.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di una briglia in c.a. selettiva ad una fessura, rivestita nel paramento verso valle con pietrame, posta alla quota di 984.50 m s.l.m, con gaveta superiore dimensionata in modo tale da garantire il transito della portata centenaria e muri d'ala con pendenza pari al 10 %; l'altezza dal piano di fondazione è pari a 9.50 m con uno sviluppo trasversale di circa 30.00 m; la fessura, dimensionata per garantire il transito della portata ventennale (8 - 10 m3/sec), è larga 1.00 m e alta 4.45 m;

Realizzazione di una vasca di accumulo a monte del manufatto, dimensionata in modo tale da poter contenere una colata detritica di 10000 – 15000 m3; il perimetro del rilevato nell'area prossima all'opera è protetto tramite l'impiego di grossi massi inghisati con cls:

Realizzazione a valle dell'opera, per uno sviluppo circa 10.00 m, di un tonfano realizzato in grossi massi inghisati, accompagnato da scogliera su entrambi i versanti e da taglione finale anch'essi in grossi massi inghisati.



LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:

MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:
APPALTO

IMPORTO:
EURO 300.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:
AURO FACHIN
CAPISQUADRA:

PROGETTO 203/CD/2004

2005 2006 100%

INTERVENTO

Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione della strada della Val Pleccia, la pulizia dell'alveo del T. Uqua e la messa in sicurezza di un afluente destro in loc. Kanduth.

LAVORI ESEGUITI

L'alluvione del 29 agosto 2003 ha profondamente modificato l'assetto morfologico dei corsi d'acqua e dei versanti del T. Uqua. Con questo progetto, iniziato nello scorso anno, si è intervenuti realizzando una scogliera in grossi massi in sinistra orografica sulla strada della Val Uqua al fine di garantire la percorribilità della stessa. Inoltre è stata sopraelevata la scogliera a monte del ponte che porta al rifugio Nordio in destra orografica. Una canna armata è stata posizionata alla confluenza Ugua-affluente destro anonimo a valle del ponte per il Nordio, mentre a monte di questa sono state realizzate tre traverse in cemento armato collegate tra loro con un selciatone e una scogliera in grossi massi parzialmente cementati con calcetruzzo.





MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 745.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. SIMONA SCARSINI

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD/3339/030









INTERVENTO

Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione idraulica del T. Uqua e affluenti da località Camoscio al Rifugio Nordio.

LAVORI ESEGUITI

L'alluvione del 29 agosto 2003 ha profondamente modificato l'assetto morfologico dei corsi d'acqua e dei versanti del T. Uqua. Con questo progetto si rispristina l'officiosità del torrente mediante la realiz-zazione di due opere trasversali in cemento armato rivestito in pietrame lunghe 35 m con ampia platea di dissipazione a valle. E' stata costruita una scogliera in destra orografica per garantire le sponde e quindi dare stabilità alla strada soprastante. La strada è stata ricallibrata portandola ad un limite di "sicurezza". Due canne armate sono state inserite in due affluenti di destra accompagnandole alla confluenza con scogliere. Sul T. Pleccia è stata realizzata una briglia in cemento armato sempre rivestita in pietrame con ampia platea di disssipazione posizionata anche a valle della traversa superiore. La strada è stata asfaltata ed è stata posizionata una barriera.

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:

MALBORGHETTO-VALBRUNA

ESECUZIONE:
APPALTO

IMPORTO:
EURO 800.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
Ing. ALFIO CELLA
ASSISTENTI CANTIERE:
PAOLO FERUGLIO
CAPISQUADRA:

PROGETTO CD/3339/028

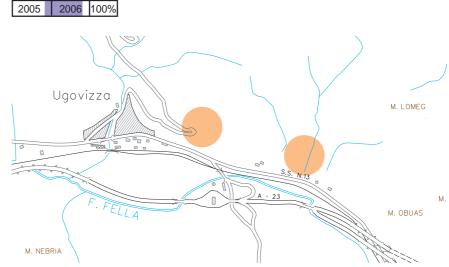
INTERVENTO

Intervento urgente di Protezione Civile per la sistemazione dei compluvi e versanti compresi tra l'abitato di Ugovizza e la stazione ferroviaria di Malborghetto.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento ha comportato l'esecuzione di opere per la sistemazione dei compluvi e dei versanti compresi tra l'abitato di Ugovizza e la stazione ferroviaria di Valbruna, in destra Fella:

- sistemazione completa del versante e dell'impluvio a monte della strada di accesso alla Val Uque;
- sistemazione dell'impluvio a monte della segheria e posizionamento di una struttura paramassi;
- sistemazione del conoide a monte del piazzale di deposito della Protezione Civile.





<u>Fig. 1</u>. Il versante e l'impluvio a monte della strada di accesso alla Val Uque, durante l'esecuzione della struttura di drenaggio del vallo in terra armata.

<u>Fig.2</u>.Il vallo a lavori ultimati; la struttura è stata realizzata per impedire alle colate detritiche di raggiungere il centro abitato, arrestando il materiale grossolano a monte della strada e favorendo il defluire e l'infiltrarsi delle acque nel pendio sottostante.



TARVISIO

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 400.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Ing. ALFIO CELLA

ASSISTENTI CANTIERE:

PAOLO FERUGLIO

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD/3339/039







Fig.1. Il bacino a lavori ultimati, con in primo piano la briglia di 8,50 metri di altezza che permette di ottenere una capacità di accumulo di circa 7.500 mc. In secondo piano l'ulteriore briglia con aperturacentrale a fessura in grado di attenuare in prima battuta la colata detritica.

<u>Fig.2</u>. Particolare del consolidamento del versante in destra orografica che delimita il bacino.



INTERVENTO

Intervento urgente di protezione civile per la messa in sicurezza del rio delle Cascate presso l'abitato di Cave del Predil.

LAVORI ESEGUITI

Realizzazione di un bacino di deposito in grado di regolarizzare il deflusso del materiale alluvionale proveniente dalla parte alta del bacino ed impedire che tale materiale vada ad ostruire il cunettone che a valle attraversa l'abitato.

Per resistere a possibili erosioni localizzate, il versante è stato rivestito con materassi reno (successivamente ricoperti con uno strato di terra vegetale e consolidati con astoni di salice) al piede sono stati posizionati alla rinfusa degli elementi di pietrame di Dm 40-50 cm recuperati dagli scavi.

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:

MALBORGHETTO-VALBRUNA

ESECUZIONE:
APPALTO

IMPORTO:
EURO 430.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
dott. LIVIO SILVERIO
ASSISTENTI CANTIERE:
DORIANA BELLIGOI
CAPISQUADRA:

PROGETTO CD/3339/029

INTERVENTO

Intervento urgente di Protezione Civile per la sistemazione dei compluvi in sinistra Fella in zona Prati Granuda.

LAVORI ESEGUITI

I corsi di due affluenti minori in sx del Fiume Fella, privi di sbocco, intercettano l'Autostrada A23 apportandovi ingenti detriti nel corso degli eventi idrometeorici più intensi. Sono stati realizzati due bacini di trattenuta delle colate detritiche, rivestiti in scogliera rustica e chiusi a valle da una piccola traversa selettiva. Gli attraversamenti dei metanodotti d'importazione dalla Russia sono stati protetti mediante una platea rustica sigillata in cls. I tratti di compluvio sui conoidi sono stati ripuliti dalla vegetazione arborea e dal materiale ingombrante la sezione idraulica e dotati di salti di fondo e rivestimenti arginali in scogliera rustica.

2005 2006 100%



<u>Fig.1</u>.Sistemazione del collettore sul conoide del Rio Cialatta.

<u>Fig.2</u>.Il bacino di espansione della colata detritica sul Rio Cialatta e la traversa selettiva.



MALBORGHETTO VALBRUNA

ESECUZIONE:

APPALTO

IMPORTO:

EURO 2.400.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:

Dott. LIVIO SILVERIO

ASSISTENTI CANTIERE:

AURO FACHIN, IVAN VERITTI

CAPISQUADRA:

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO CD/3339/027

2005 2006 100%





<u>Fig.1</u>.II tratto inferiore del Pad Tamer all'inizio dell'intervento.

<u>Fig.2</u>.La sistemazione con difese arginali e salti di fondo in scoaliera rustica.

<u>Fig.3</u>.Particolare costruttivo della briglia selettiva.



INTERVENTO

Intervento urgente di protezione civile per la sistemazione del Rio Tamer e della viabilità forestale prospiciente (I lotto).

LAVORI ESEGUITI

La valle laterale del Rio Pad Tamer é stata la più gravemente danneggiata dall'alluvione del 29 agosto 2003. L'intervento ha comportato la costruzione di una nuova briglia selettiva, in sostituzione di una vecchia traversa in pietrame e malta lesionata irreparabilmente. Un'altra briglia classica in c.a., elemento basale cardine di una sistemazione a gradoni di prossima esecuzione, é stata realizzata nel tratto medio del compluvio principale. Si é quindi provveduto regolazione/regimazione del settore inferiore del rio mediante lo sgombero del materiale ingombrante la sezione idraulica e l'esecuzione di numerosi salti di fondo e difese arginali in conformazione di scogliera rustica.

LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNI:

DOGNA

ESECUZIONE:
APPALTO

IMPORTO:
EURO 250.000,00

PROGETTO E DIREZIONE LAVORI:
dott. LIVIO SILVERIO

ASSISTENTI CANTIERE:
RICCARDO MUFFATO

CAPISQUADRA:

PROGETTO CD/3339/037

INTERVENTO

Intervento urgente di Protezione Civile per la sistemazione della frana in località Chiout Zuquin.

LAVORI ESEGUITI

L'intervento ha lo scopo di consolidare il versante in frana sotto Chiout Zuquin e la strada della Val Dogna. Al piede del dissesto, in sponda dx del Torrente Dogna, é stata realizzata una difesa spondale in scogliera rustica dotata di cinque pennelli in c.a. rivestiti in grosso pietrame. La superficie di frana é stata riprofilata e consolidata nella parte alta mediante gradonate graticciate vive ed inerbite. Le acque superficiali sono state raccolte e convogliate negli impluvi laterali mediante fossi di guardia in terra e pietrame. 2005 2006 100%

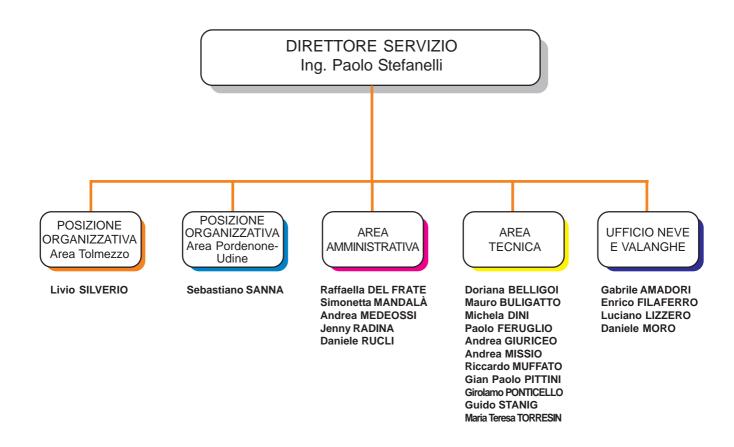


<u>Fig. 1</u>.Particolare della scogliera rustica arginale.

<u>Fig.2</u>.La sistemazione complessiva.



Organigramma sede centrale di Udine



7. Aspetti della sicurezza nella gestione dei lavori in amministrazione diretta

G li operai, attualmente in numero di 154, sono assunti direttamente dal Dirigente del Servizio con contratto di diritto privato, disciplinato dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (C.C.N.L.).Per alcuni aspetti si ricorre al Contratto integrativo concordato con le Organizzazioni Sindacali (OO.SS.). Non rientra, peraltro, tra gli obiettivi della funzione pubblica svolta dal Servizio, il profitto, elemento prioritario per l'Impresa privata. In dipendenza della posizione giuridica di tipo privatistico dei lavoratori forestali, la figura del datore di lavoro, in questo caso, è simile a quella del datore di lavoro dell'Impresa privata, con l'onere aggiuntivo derivante dalla minor flessibilità dell'apparato pubblico rispetto a quello privato e, di contro, con l'azione di sperimentazione, di formazione, di "servizio" per l'imprenditoria privata che si è voluto sviluppare.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 19 settembre 1994, n°626 e s.m. "Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro" il datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi cui sono esposti i propri dipendenti ed elaborare il conseguente documento. In esso l'analisi si estende alla valutazione di tutti i rischi classificati dalle leggi come possibili fonti di agenti nocivi per i lavoratori. In particolare, il Documento in parola ha comportato l'effettuazione di approfondimenti valutativi specifici per alcune materie, anche conseguenti all'entrata in vigore di modifiche o nuovi disposti legislativi, con l'adozione di conseguenti comportamenti concretizzatisi in circolari e direttive.

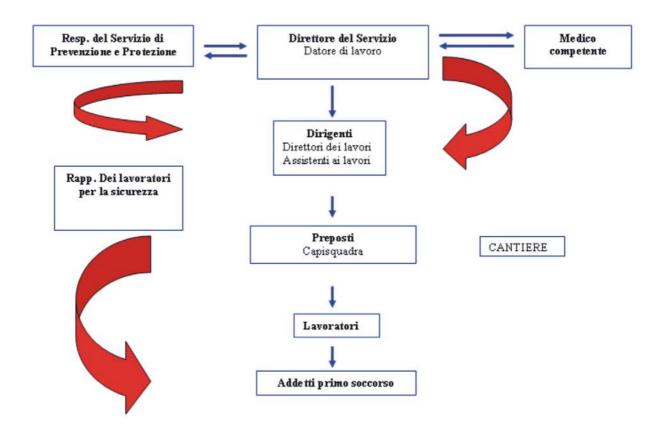
In relazione ai rischi identificati nella valutazione, tutti i lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria. La figura del Medico Competente, individuata dal Datore di Lavoro tra professionisti esterni all'Amministrazione Regionale di provata capacità e il cui rapporto di lavoro è regolato da apposita Convenzione, consente, attraverso i giudizi di idoneità alle mansioni e le eventuali prescrizioni, al Datore di Lavoro (Dirigente del Servizio) attraverso i Dirigenti (Direttori dei lavori), di affidare i compiti ai lavoratori tenendo realmente conto "delle capacità e

delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza", così come stabilito all'articolo 4, comma 5, lettera c) del D.Lgs. n° 626/1994.

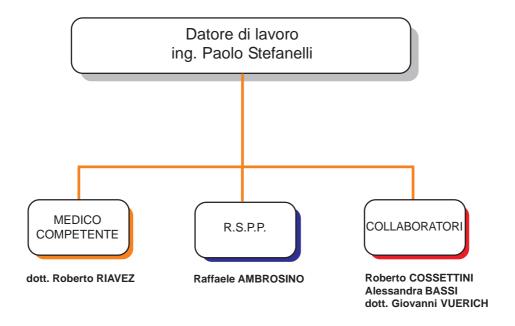
Dirigenti, preposti e lavoratori

La complessità della struttura del Servizio e l'articolazione dei compiti demandati al medesimo rendono necessaria una strutturazione dei ruoli e responsabilità attinenti la sicurezza sul lavoro. Si è dunque impostato un organigramma di responsabilità nei profili professionali dell'Amministrazione regionale, tenendo conto della effettiva mansione svolta da ciascuno nel contesto dell'organizzazione dell'Ufficio/Struttura di appartenenza.

Ecco lo schema di riferimento tra le varie figure dell'"Azienda":



Struttura stabile per il servizio prevenzione e protezione



Indice

| L'attività del Servizio TMM nel 2006 | 1 |
|---|--------------------------|
| Introduzione del Direttore del Servizio | 2 |
| Lineamenti sommari della regione 1.1 Caratteristiche meteorologiche 1.2 Inquadramento idrologico generale | 3 3 4 |
| La salvaguardia idrogeologica 2.1 Foreste e uso del suolo 2.2 I dissesti idrogeologici 2.3 Il problema del trasposrto di massa 2.4 Gli interventi di sistemazione idraulico-forestale 2.5 La manutenzione del territorio: | 7 7 10 10 11 |
| prevenzione del danno idrogeologico 2.6 Compiti e organizzazione del servizio 2.7 Problematiche e azioni da intraprendere | 14 15 17 |
| Il progetto F.R.A.N.E. "Foreste: Recupero Ambientale, Naturalistico ed Ecologico" 3.1 Attività infrastrutturali 3.2 Attività di animazione | 20 20 28 |
| Il sistema informativo territoriale SITFOR gestito dal Servizio territorio montano e manutenzioni 4.1 Catasto delle opere di sistemazione idraulico-forestale 4.2 Il monitoraggio dei dissesti idrogeolocici 4.3 Carta di localizzazione dei pericoli di valanga | 30 30 31 32 |
| 5. L'attività svolta nel 2006 e nel triennio 2004-2006 | 34 |
| 6. Le schede tecniche | 39 |
| Lavori in amministrazione diretta | 40 |
| RIEPILOGO GENERALE Lavori in amministrazione diretta | 42 |
| | |

| Riepilogo lavori in amministrazione diretta | |
|--|-----|
| per la zona di Pordenone | 43 |
| Organigramma ufficio di Pordenone ► 63/1258 Torrenti Ciarpineit, Prescudin | 44 |
| e affluenti minori ▶ 64/1258 Rii Fiessen, Zitta, Salduogna | 45 |
| e viabilità forestale "Pinciadona" | 46 |
| ► 65/1258 Torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino e affluenti minori | 49 |
| ▶ 68/1204 Torrenti Alba, Vajont e immissari del lago di Barcis | 53 |
| ▶ 71/1204 Torrenti Colvera, Muiè e affluenti minori | 58 |
| ► 71A/1204Torrenti Rui de Brosa, Ruals, Mena e affluenti minori | 60 |
| ► 72/1204 Torrenti Pontaiba, Gercia, Arzino e affluenti minori | 63 |
| Riepilogo lavori in amministrazione diretta | |
| per la zona di Tolmezzo | 72 |
| Organigramma ufficio di Tolmezzo | 73 |
| ► 101/1258 Rio dei Carri | 74 |
| ► 102/1258 Torrenti Dogna, Raccolana, Resia e affluenti minori | 75 |
| ► 103/1258 Rii Calda, Chiaradia, Giaf, Piccolo, Pieltinis, Teria, Tolina, e affluenti minori | 78 |
| ► 104/1258 Torrenti Aqualena, Pesarina, Rii Moraretto, Nero di Calgaretto, Avausa, Vagli | |
| e affluenti minori ▶ 105/1258 Torrenti Chiarzò, Fluvigna, | 85 |
| Rii Quinis, Picons, Radima, Malazza, Puargne, Torzulis, e affluenti minori | 92 |
| ▶ 106/1258 Rii Paluu, Mueia, del Mus,Torrent | |
| Glereal e affluenti minori | 100 |

| ▶ 107/1258 Palude las Fontanas, Rii Ambruse | It, |
|--|------|
| Citate, da Vena, Dardagna, dell'Acqua, | |
| Fazzanis, Frondizzon, Picotta, Rovina, | |
| Tavanele, e affluenti minori | 105 |
| ▶ 108/1258 Piste F.I.O. e viabilità forestale | 116 |
| ▶ 114/1204 Rii Carnelca, Studena, | |
| e affluenti minori | 117 |
| ▶ 115/1204 Torrenti Alba, Aupa, e affluenti dx d | del |
| Fiume Fella | 119 |
| ▶ 116/1204 Fiume Tagliamento e suoi affluenti | |
| Rii Calda, Fossiana, Giaf, Tolina, Torrente | , |
| Lumiei e affluenti minori | 122 |
| ▶ 117/1204 Loc. Busa del Leone, Cuesta | |
| di sotto, Passo Siera, Rii Avoltruzzo, Fuina, | |
| Travò, Canonica, dei Molini, Torrenti Degan | 0. |
| Ongara, Margò e affluenti minori | 129 |
| ▶ 118/1204 Torrenti Vinadia, Faeit, Chiarsò, | |
| Degano, Rii Squasce, Bueda, Seazza, Ribio | lis, |
| Moia e affluenti minori | 140 |
| ▶ 119/1204 Torrenti Chiarsò, Gladegna, But, | |
| Rii Ruat, Chiaule, Margò, Saustri, Paluz | |
| e affluenti minori | 150 |
| ▶ 120/1204 Rii Malis, Tramba, Roggia di Terzo |), |
| Affluenti del Torrente But | 158 |
| ▶ 121/1204 Piste F.I.O. e piste Antincendio | 161 |
| ▶ 138/1204 Rii Coran, Forlin | 162 |
| ▶ 139/1204 Pulizia e scolmatura in Carnia e | |
| Val Canale | 164 |
| ► CD/R05/041 Ripristino viabilità forestale | |
| in Val Uqua | 165 |
| ► IRF TS 2003 Bosco Salzer | 166 |
| | |
| Riepilogo lavori in amministrazione diretta | |
| <u>per la zona di Udine</u> | 167 |
| Organigramma ufficio di Udine | 168 |
| Organigramma umolo di Odine | 100 |

| ► 80/1258 Rii Vignis, Viezzis, Talmass, Cosiach | 169 |
|--|------------|
| ▶ 20/979 Rio Sorgive ▶ 31/979 Piste F.I.O. nei comuni di Attimis, Drenchia, Grimacco, Lusevera, Montenars, Nimis, Prepotto, Pulfero, Savogna, | 170 |
| Stregna, S.Pietro al Natisone, S. Leonardo, Taipana, Torreno ▶ 90/1258 Pista forestale | 78 |
| Marcolino-Prepotischis | 169 |
| Riepilogo lavori di manutenzione per cottimi | 173 |
| ▶24/979 Rii Rozza, Scrassignis | 175 |
| ▶ 26/979 Torrente Ellero | 176 |
| ▶ 269/1258 Viabilità forestale a Taipana, | 4 |
| Stregna, Savogna | 177 |
| ▶ 91/1204 Torrente Chiarò, Rii Rug, Ruat | 178 |
| ► 122/1204 Torrente Chiantone | 179 |
| ► 140/1204 Rio Maggiore | 180 181 |
| ► 141/1204 Fiume Tagliamento► 142/1204 Torrente Aupa, Rio Ucraiu | 182 |
| ▶ 159/1204 Val Silisia | 183 |
| ► 160/1204 Val Silisia ► 160/1204 Torrente Chiarzò | 185 |
| ▶ 196/1258 Rio Coloreit | 187 |
| ▶ V13/6184 Viabilità Val Filza | 188 |
| Riepilogo lavori di sistemazione idraulico-foresta | <u>le</u> |
| in appalto | 189 |
| ▶ 49/2004 Rio Saline | 190 |
| ▶ 12/2004 Torrente Moscardo | 191 |
| ▶24/1134 Rio Gelovitz | 192 |
| ▶ 54/1436/5535 Torrente Miozza | 193 |

| Riepilogo lavori di sistemazione idraulico-foresta | <u>le</u> |
|--|-----------|
| su incarico della Protezione Civile | 194 |
| ► CD/3339/038 Rio Sciarpa | 196 |
| ► CD/2352/029 Torrente Faeit | 197 |
| ► CD/3339/031 Torrente Filza | 198 |
| ► CD2/352/2933 Torrente Orteglas | 199 |
| ► CD/3339/033 Rio Pirgler | 200 |
| ► CD/R05/042 Rio Sciarpa | 201 |
| ► CD/203/2004 Torrente Uqua | 202 |
| ► CD/3339/030 Torrente Uqua | 203 |
| ► CD/3339/028 Ugovizza | 204 |
| ► CD/3339/039 Rio delle Cascate | 205 |
| ► CD/3339/029 Compluvi sinistra Fella | 206 |
| ► CD/3339/027 Rio Tamer | 207 |
| ► CD/3339/037 Località Chiout Zuquin | 208 |
| Organigramma sede centrale di Udine | 209 |
| Aspetti della sicurezza nella gestione dei lavori in | <u>n</u> |
| amministrazione diretta | 210 |
| Organigramma servizio prevenzione e protezione | 212 |

Coordinamento e realizzazione:
Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna geom. Roberto Cossettini geom. Piergiovanni Lucchitta arch. Andrea Missio dott. Sebastiano Sanna dott. Simona Scarsini dott. Livio Silverio geom. Roberto Toffoletti

Riproduzione:

Stamperia del Servizio provveditorato