Bertini

© Bertini Costruzioni
Edizione 05/2015

Il contenuto del presente catalogo è proprietà dell'azienda e soggetto alle norme di tutela del diritto d'autore. È vietata qualunque riproduzione senza il preventivo consenso dell'editore.

REALIZZAZIONI

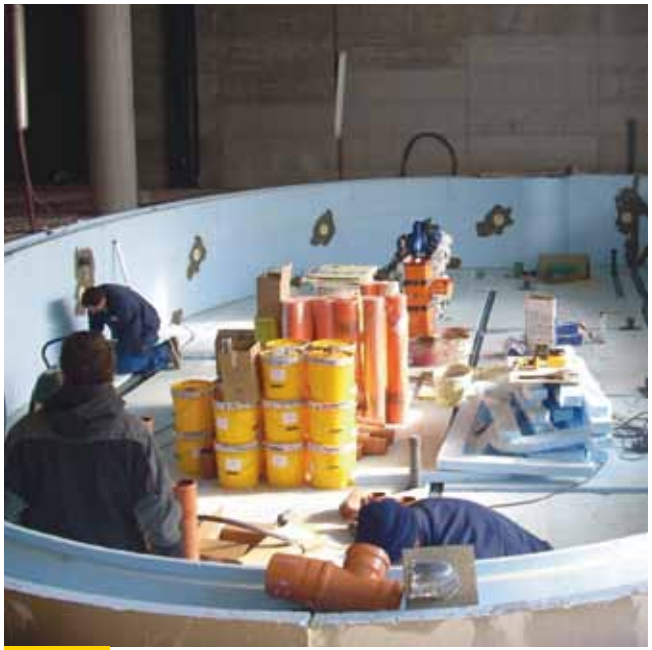
OPERE EDILI

VILLAGGIO PRÀ DI RIVA

EDILIZIA RESIDENZIALE TURISTICA

LUOGO	RIVA VALDOBBIA
COMMITTENZA	ALTURIA s.r.l.
INIZIO LAVORI	2005
FINE LAVORI	2015

Forme chiare e pulite, green energy, materiali naturali ed un centro benessere ad uso esclusivo di oltre 600 mq. Sono queste le caratteristiche del Villaggio Prà di Riva, 18 nuove baite realizzate nel tipico stile Walser.
Costruzioni immerse tra le montagne della Valsesia, su cui domina maestoso il Monte Rosa. La tradizionale maestria nel lavorare legni e pietre è stata unita a soluzioni tecnologiche all'avanguardia che permettono di abitare in montagna nel massimo comfort. Un progetto nuovo, intelligente connubio tra modernità e tradizione. Il lavoro è stato inoltre citato nei quaderni di progettazione della Regione Piemonte come esempio di realizzazione di un impianto geotermico di medie dimensioni. Il villaggio è costruito sopra una piastra in cls di grandi dimensioni sotto la quale trovano posto le autorimesse e il centro benessere. Il cantiere mette in risalto la capacità aziendale di interfacciarsi e di coordinarsi con le diverse imprese di impianti altamente specialistici e a gestire brillantemente i tempi di consegna.



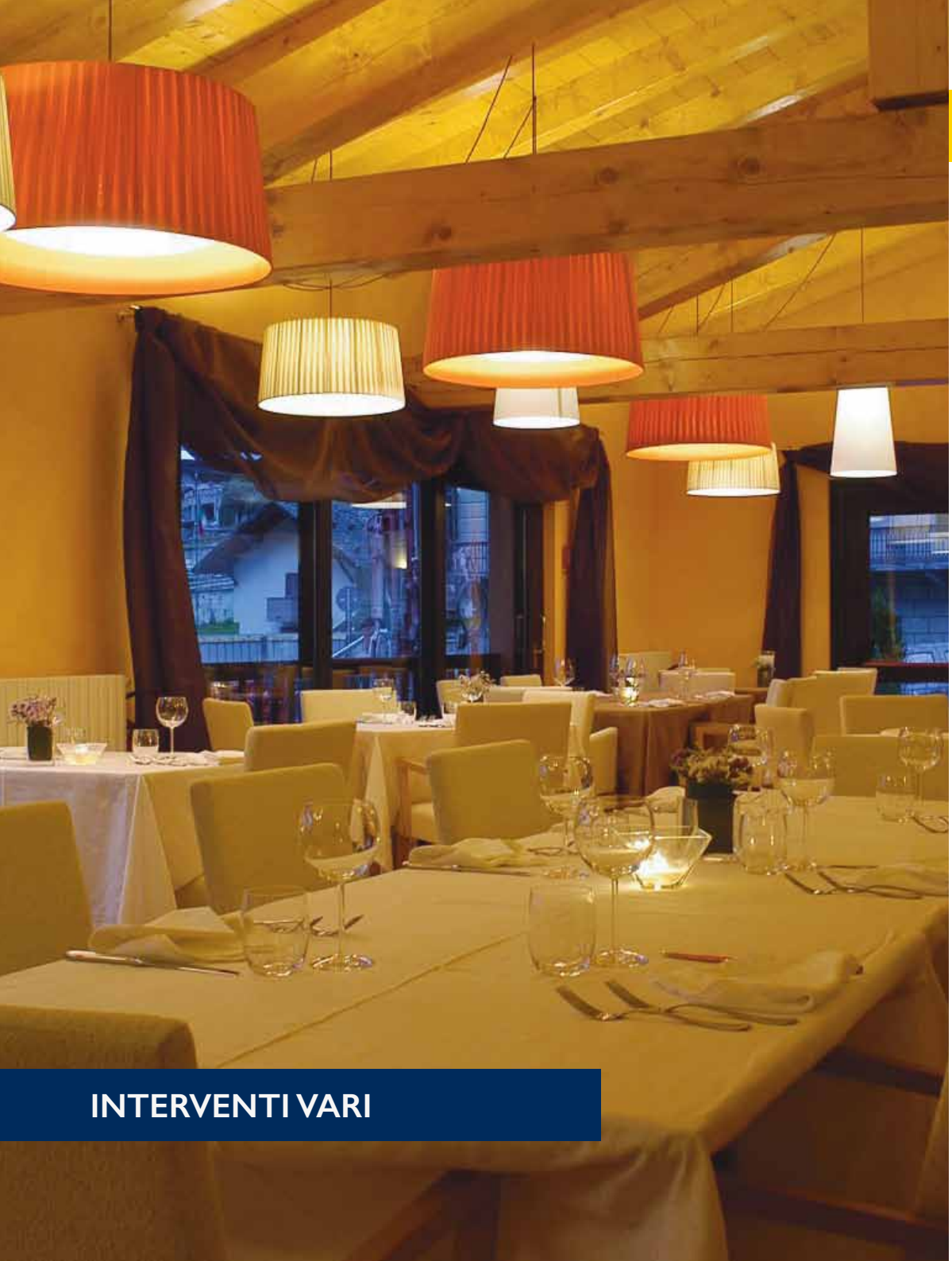
I. In alto a sinistra, l'area su cui insiste il complesso

II. Al centro, fasi di realizzazione dell'impianto geotermico.

III. In alto a destra, l'impianto geotermico

IV. In basso a sinistra, fase di costruzione della piscina nel centro benessere.

V. In basso a destra, l'impianto di depurazione dell'aria all'interno del centro benessere.



INTERVENTI VARI

RESIDENZIALE TURISTICO

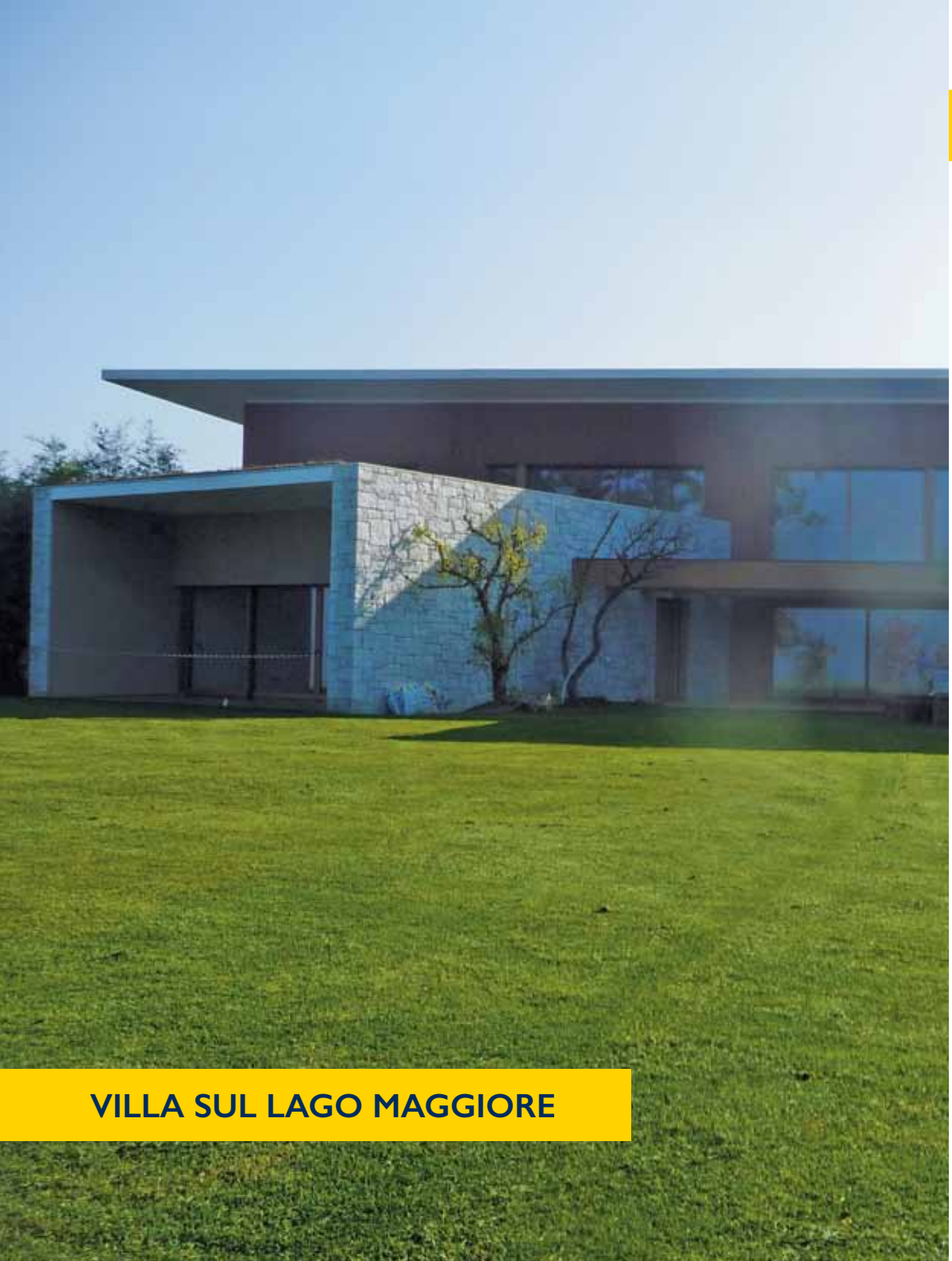
L'esperienza sviluppata, soprattutto negli ultimi anni, nel settore turistico-alberghiero ha permesso all'Impresa di realizzare progetti di alto livello qualitativo, moderni, pratici e accoglienti capaci di competere con strutture di alta categoria presenti nel mercato.
È un settore su cui l'azienda punta, dopo aver realizzato hotel, alberghi e residence in Alagna Valsesia e Riva Valdobbia..
Rapidità, diminuzione dei tempi di consegna e conseguimento delle richieste sono gli obiettivi che l'Impresa di pone per poter far rientrare, il prima possibile, i committenti nei propri investimenti.

RESIDENCE VISTA SESIA

RECUPERO EX AREA INDUSTRIALE

LUOGO	VARALLO
COMMITTENZA	VISTA SESIA
INIZIO LAVORI	2010
FINE LAVORI	2013

L'intervento consiste nel recupero ai fini abitativi di un fabbricato industriale dismesso, all'interno dell'Ex Manifattura Rotondi. I progettisti hanno voluto mantenere la struttura principale dell'edificio con le caratteristiche di fine '800 - inizio '900, conservando le strutture portanti e gli orizzontamenti, implementando con autorimesse interrate e un ampio parcheggio pubblico. Molta importanza è stata data alle zone verdi, presenti sia all'interno, sia all'esterno dell'edificio, ed al concetto di Risparmio energico, dato sia dalla produzione di energia ed acqua calda attraverso la falda solare, sia dall'utilizzo di materiali innovativi. Il numero delle unità abitative è di 22: appartamenti classici e loft. Residence Vista Sesia è il primo ed unico esempio di simili dimensioni, che si possa trovare sul nostro territorio.

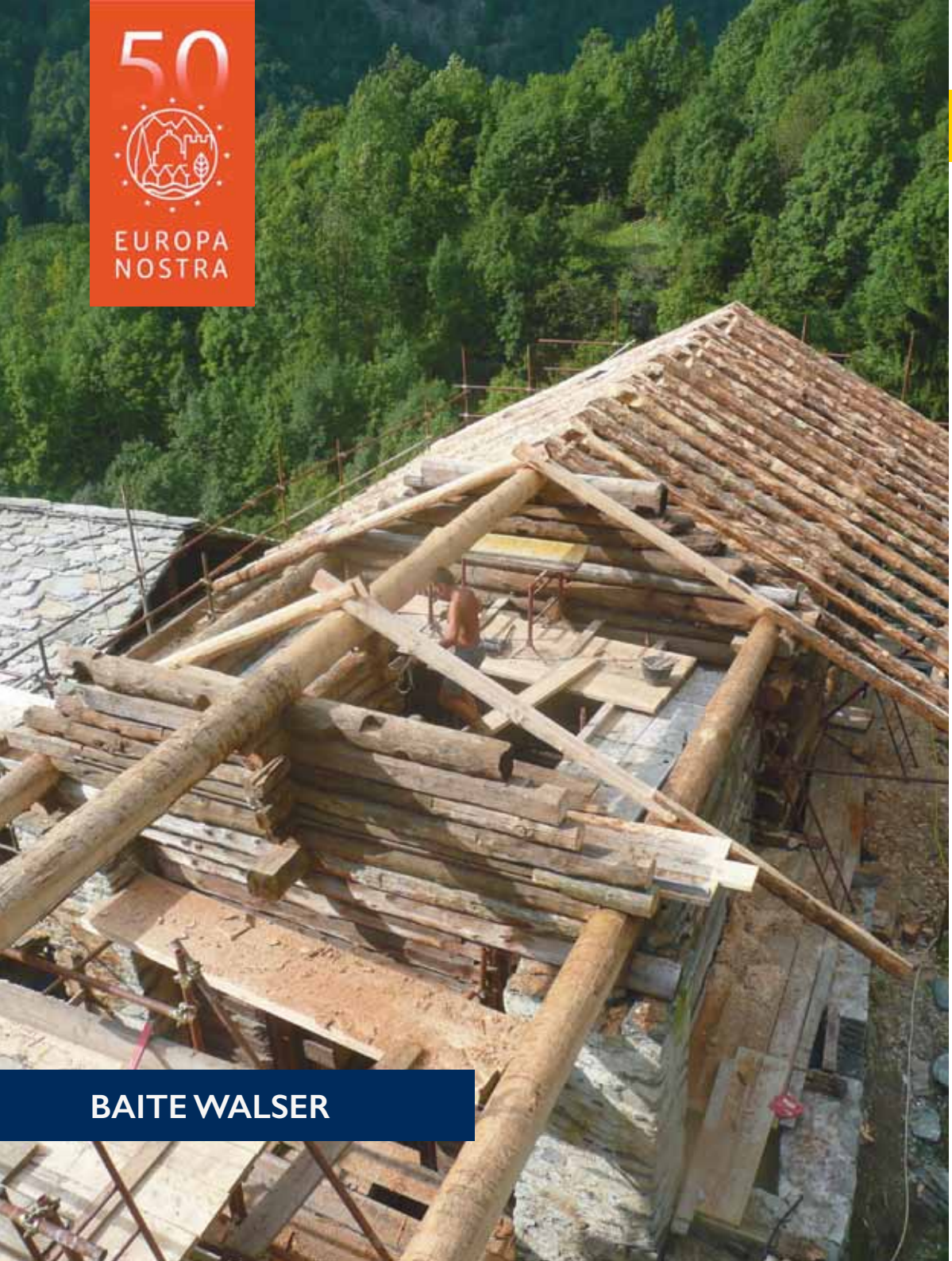


VILLA SUL LAGO MAGGIORE

EDILIZIA RESIDENZIALE PRIVATA

LUOGO	RANCO
COMMITTENZA	PRIVATO
LAVORI	In corso

La particolarità dell'opera, frutto di un minuzioso studio di design, è rappresentata dal suo inserimento nel contesto naturale posizionandosi sulla sponda del lago Maggiore e dall'attentissimo effetto delle finiture richieste. L'impresa ha seguito l'intera cantierizzazione ponendosi in un ruolo di general contractor che, in questo caso, è stato esteso anche nella gestione degli artisti che si sono succeduti nelle opere.



BAITE WALSER

RECUPERO CONSERVATIVO

Ci occupiamo da molti anni di restauro e risanamento conservativo di edifici storici e vincolati, in particolar modo di case di tradizione Walser, tipiche della nostra zona. Nel ripristino della casa Walser esistono fasi successive. La prima fase è focalizzata sul basamento in pietra, quasi sempre di impianto quadrato, molto importante perché difende la struttura in legno sovrastante dall'umidità di risalita. La realizzazione della parte superiore della casa è invece tutta in legno e richiede delle capacità tecniche evolute e specializzate. I legni usati sono il larice nelle travi e l'abete nei tavolati. La copertura di queste abitazioni, quasi sempre a due falde, era molto pesante essendo realizzata con lose.

Il fiore all'occhiello delle nostre realizzazioni è il progetto di recupero e restauro di un complesso storico di alto valore culturale che si è aggiudicato il primo posto, tra i 200 selezionati, del **Premio per la conservazione del patrimonio culturale** promosso dall'Unione Europea.

Si è trattato della restituzione al loro aspetto e alle loro funzionalità originari di 4 case nella frazione **Oubre Rong** (foto a sinistra), risalenti al periodo compreso tra la fine del XVI e la metà del XIX secolo, che costituiscono forse gli esemplari più antichi dell'architettura spontanea di questo tipo.

Il progetto di recupero delle case, condotto dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte, ha previsto lo smontaggio e il riassemblaggio degli elementi costruttivi, in modo da poter comprendere, documentare e restaurare la quasi totalità dei materiali secondo i metodi originali, avvalendosi degli antichi saperi locali, attraverso l'opera degli artigiani valsesiani e rinnovando la conoscenza delle tecniche costruttive Walser anche a livello nazionale. L'intervento, in categoria OG2, evidenzia la capacità dell'impresa a confrontarsi anche con i complessi procedimenti del restauro dettati dalla normativa e dall'alta difficoltà operativa.

INDUSTRIE GESSI

EDILIZIA INDUSTRIALE

LUOGO	SERRAVALLE SESIA
COMMITTENZA	GESSI HOLDING
INIZIO LAVORI	2005
FINE LAVORI	2010

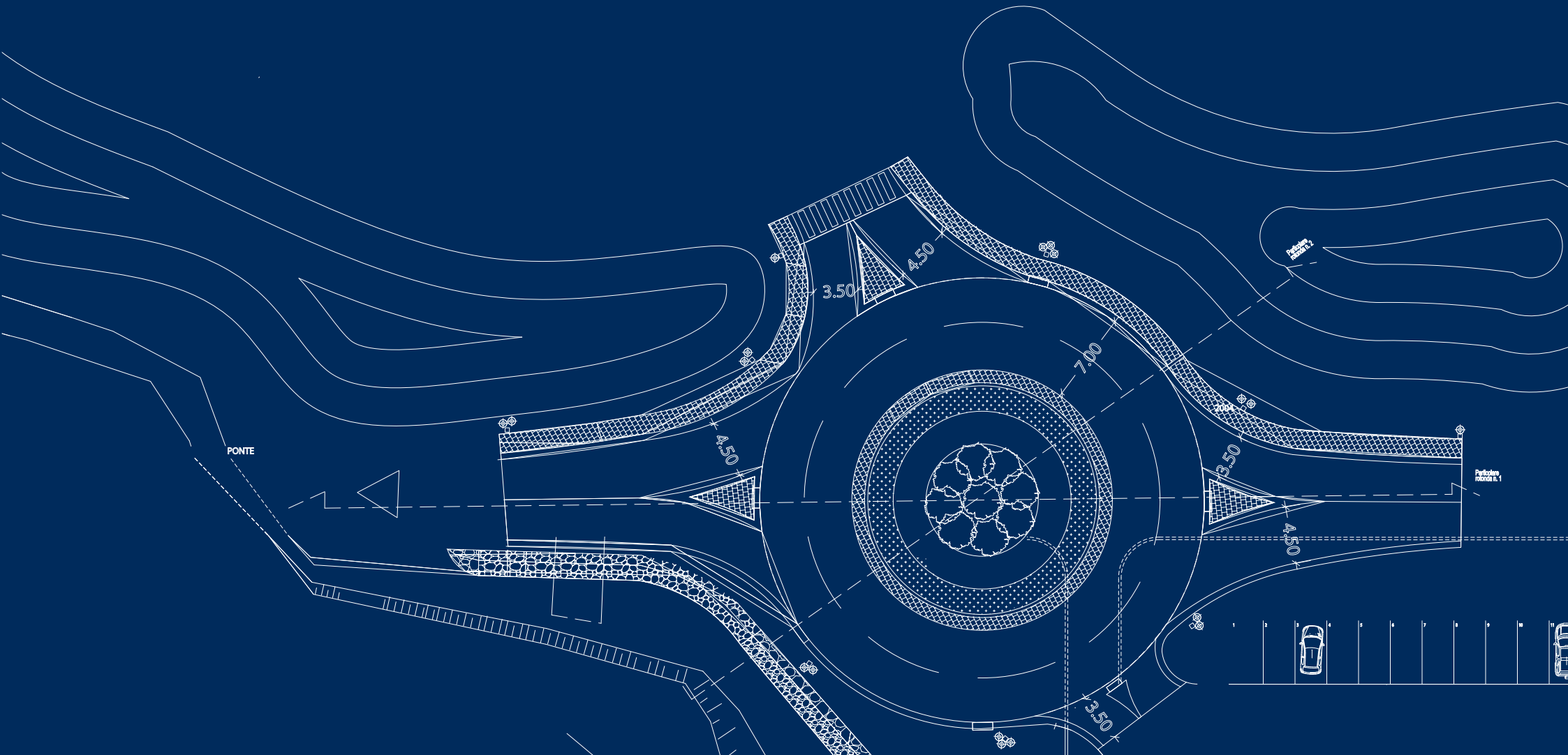
L'intervento, durato circa cinque anni, è consistito nella realizzazione integrale di un nuovo stabilimento su di una superficie di oltre 45.000 metri quadrati di spazi coperti pluripiano adibiti ad aree produttive, laboratori, magazzini verticali automatizzati (25 metri di altezza) ed uffici. L'intervento dell'impresa in qualità di appaltatore unico è consistito anche nell'organizzazione complessiva gestionale dell'intero cantiere, svolgendo una sorta di incarico di general contractor per le opere non prettamente edili e altamente specialistiche ed eseguite da subappaltatori diversi. L'impresa ha seguito in proprio tutta la parte impiantistica comprensiva della realizzazione di un tetto fotovoltaico di 8.000 metri quadrati.

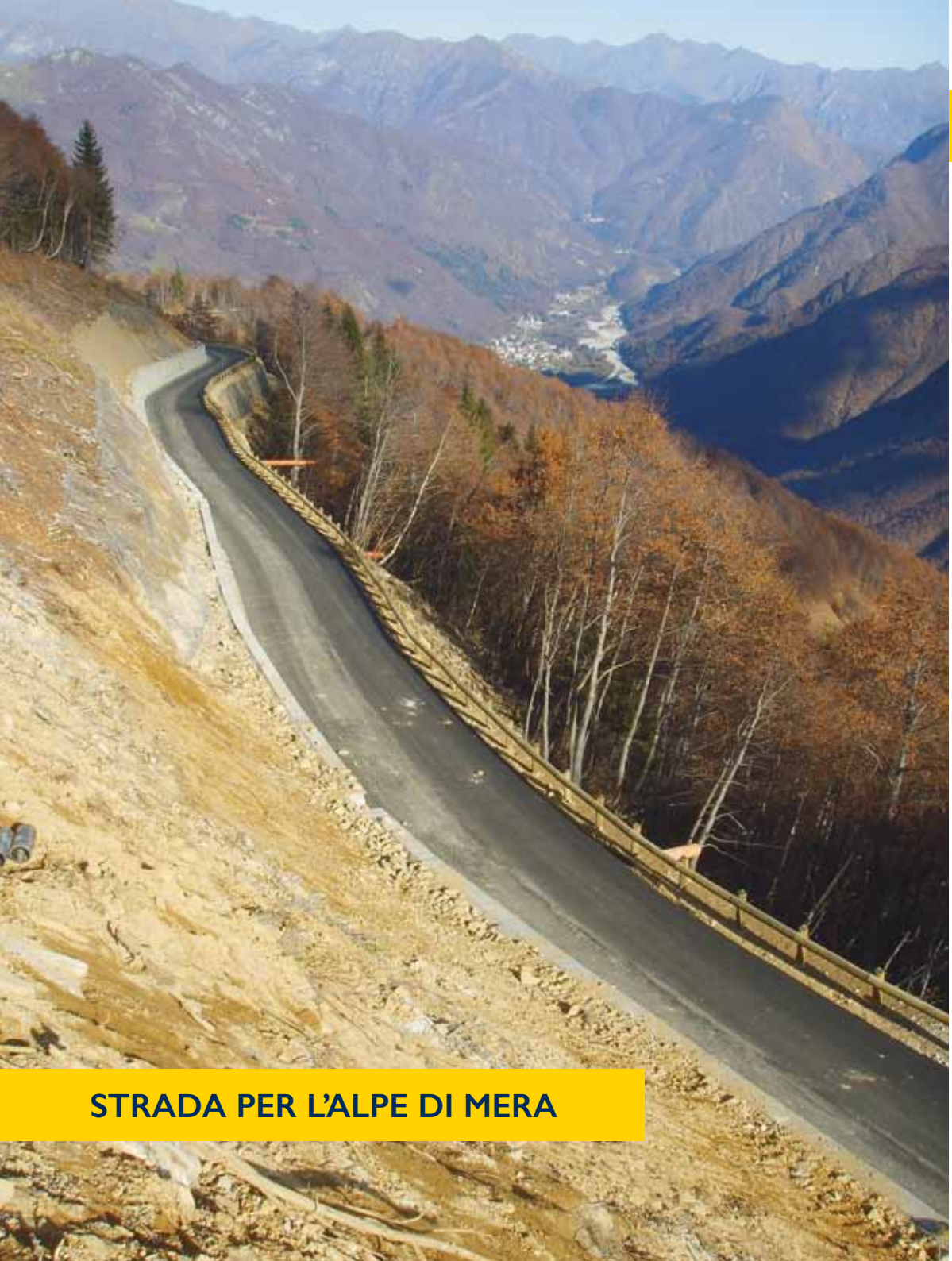
Le opere principali eseguite sono spaziate dai movimenti terra e la preparazione delle aree di cantiere, fondazioni speciali, opere complesse in c.a. gettato in opera, posa di prefabbricati di grosse dimensioni, carpenteria in acciaio speciale, sino alle finiture interne e alla realizzazione di un parco verde di oltre 10 ettari in cui lo stabilimento è inserito. Nel completamento delle aree esterne l'impresa ha realizzato direttamente anche tutte le urbanizzazioni, i parcheggi e una rotonda stradale sulla strada provinciale che fiancheggia lo stabilimento.

REALIZZAZIONI

OPERE STRADALI

2





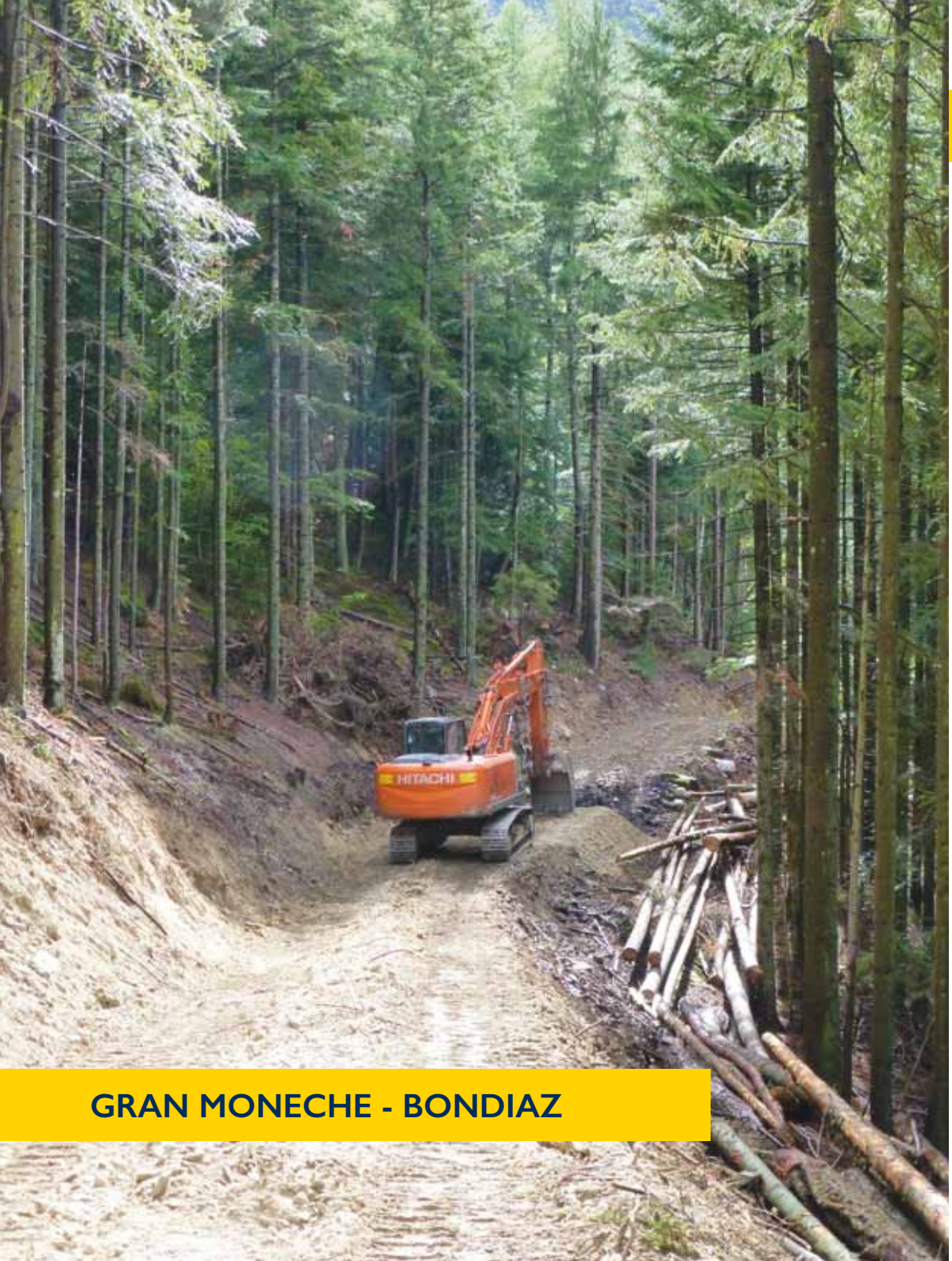
STRADA PER L'ALPE DI MERA

OPERE STRADALI

LUOGO	ALPE DI MERA
COMMITTENZA	COMUNE DI SCOPELLO
INIZIO LAVORI	2004
FINE LAVORI	2006

Realizzare strade, anche in ambiente montano, con tutte le difficoltà che ne derivano, è l'ennesimo settore di eccellenza dell'Impresa. Un esempio di questo genere di lavorazione è la strada per l'Alpe di Mera. Lavoro appaltato dal Comune di Scopello, questo intervento vanta la realizzazione di 10 km circa di strade asfaltate che si snodano sulle cime immediatamente al di sopra del centro turistico valsesiano. Ad arricchire la realizzazione vi sono palificate in legno e pietrame, muri di sottoscarpa e controripa in massi, terre armate, rivestimenti e messa in sicurezza di versanti.

FIAT-HITACHI

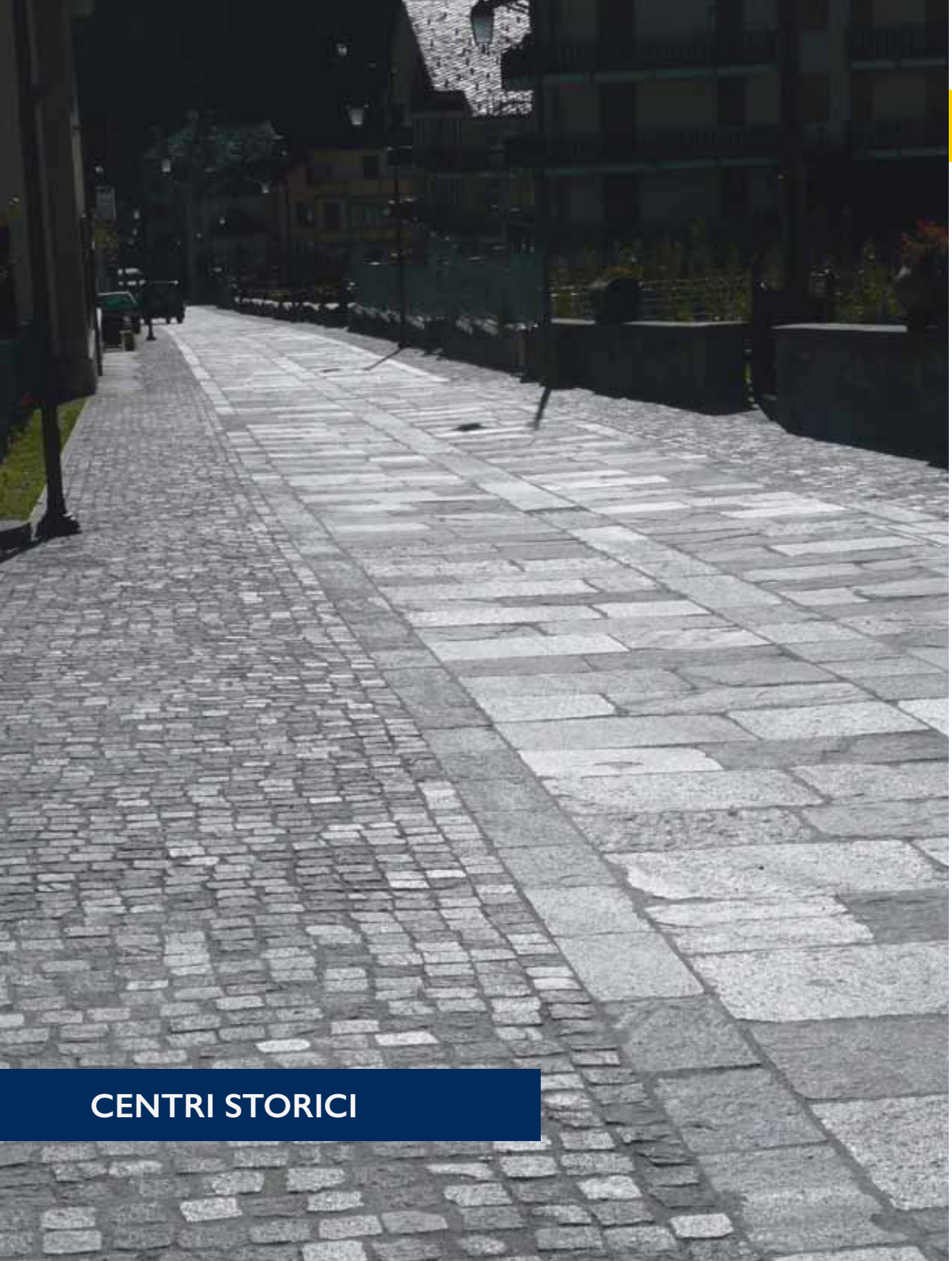


GRAN MONECHE - BONDIAZ

PISTE FORESTALI

LUOGO	BRISSOGNE
COMMITTENZA	REGIONE VALLE D'AOSTA
INIZIO LAVORI	2012
FINE LAVORI	IN CORSO

Creare una strada dove prima c'era solo un versante montuoso è un'abilità di cui l'Impresa Bertini si può vantare. Tra i molti km di strade montane realizzate in svariate condizioni, un esempio notevole è ricoperto dalla strada di Gran Moneche – Bondiaz. Con i suoi circa 4 km di sviluppo, la strada forestale di Bondiaz presenta svariate opere speciali, tra cui murature alla valdostana, opere di regimazione delle acque piovane in legname, e palificate. È proprio in lavorazioni di questo genere che quest'Impresa dimostra la sua capacità di operare nel pieno rispetto dell'ambiente circostante.



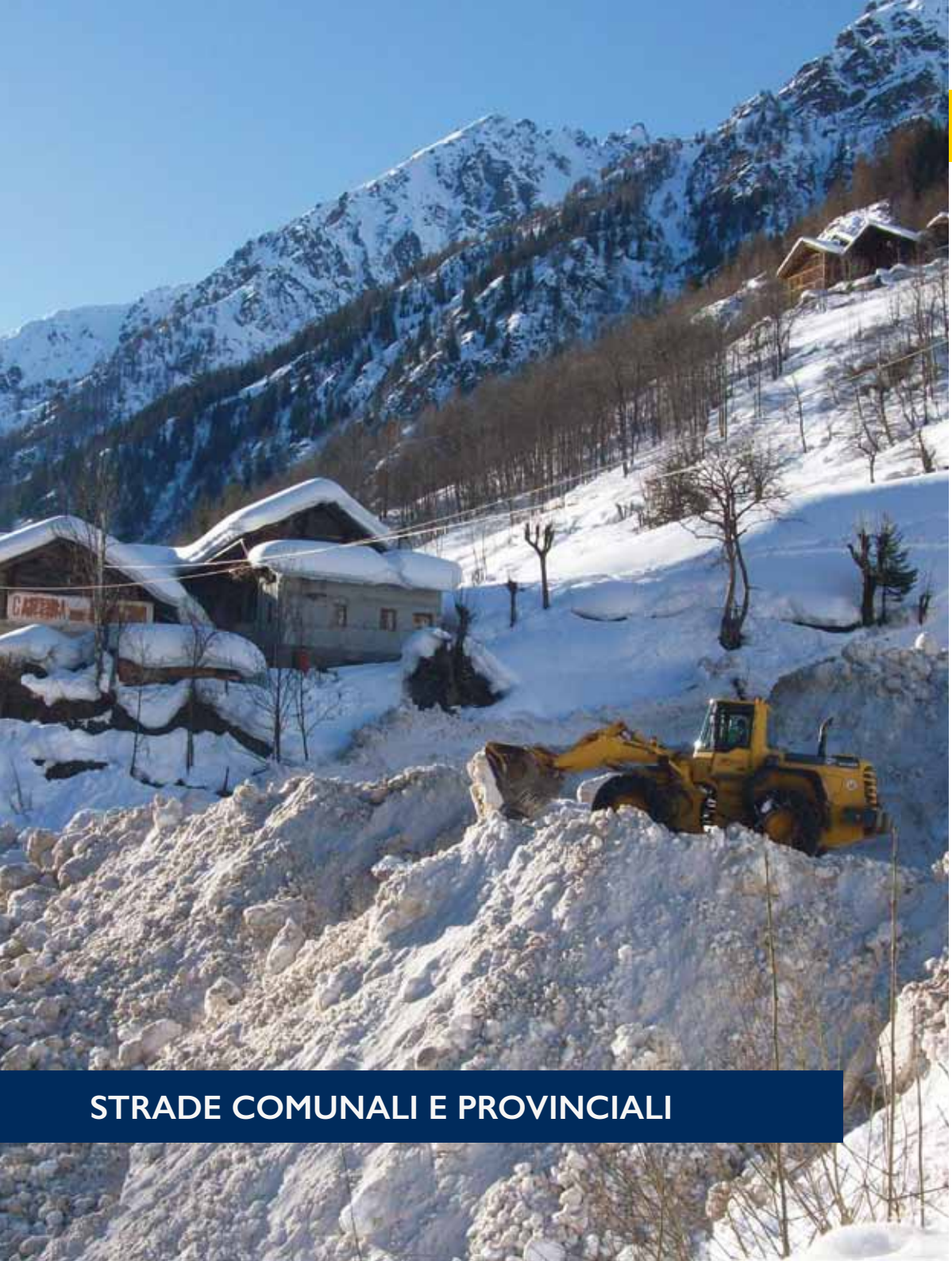
CENTRI STORICI

PAVIMENTAZIONI IN PIETRA

Da tempo immemorabile le pietre vengono utilizzate come materiale per la costruzione di pavimentazioni esterne per centri storici, piazze e strade. La resistenza ed inalterabilità della pietra nel tempo, rendono queste pavimentazioni una soluzione ottimale nel tempo, in esterno, soprattutto nel recupero di piccoli centri storici, delle zone in cui operiamo.

La tipologie di pietra che utilizziamo in prevalenza è la Luserna, tipica della nostra regione nelle varie forme (cubetti, sassi e lastre) che permettono di realizzare molti tipi di lavorazioni; oltre alla resistenza, la pietra, con le sue venature di colore, ben si presta a decorare marciapiedi e vialetti, donando un tocco di rustico di grande impatto estetico.

Nelle immagini possiamo vedere lastre con lati martellinati a mano, selciati fatti in pietra tranciata a piano e ciotoli di fiume posati a terra o su fondo cementizio a seconda della tipologia di intervento.



STRADE COMUNALI E PROVINCIALI

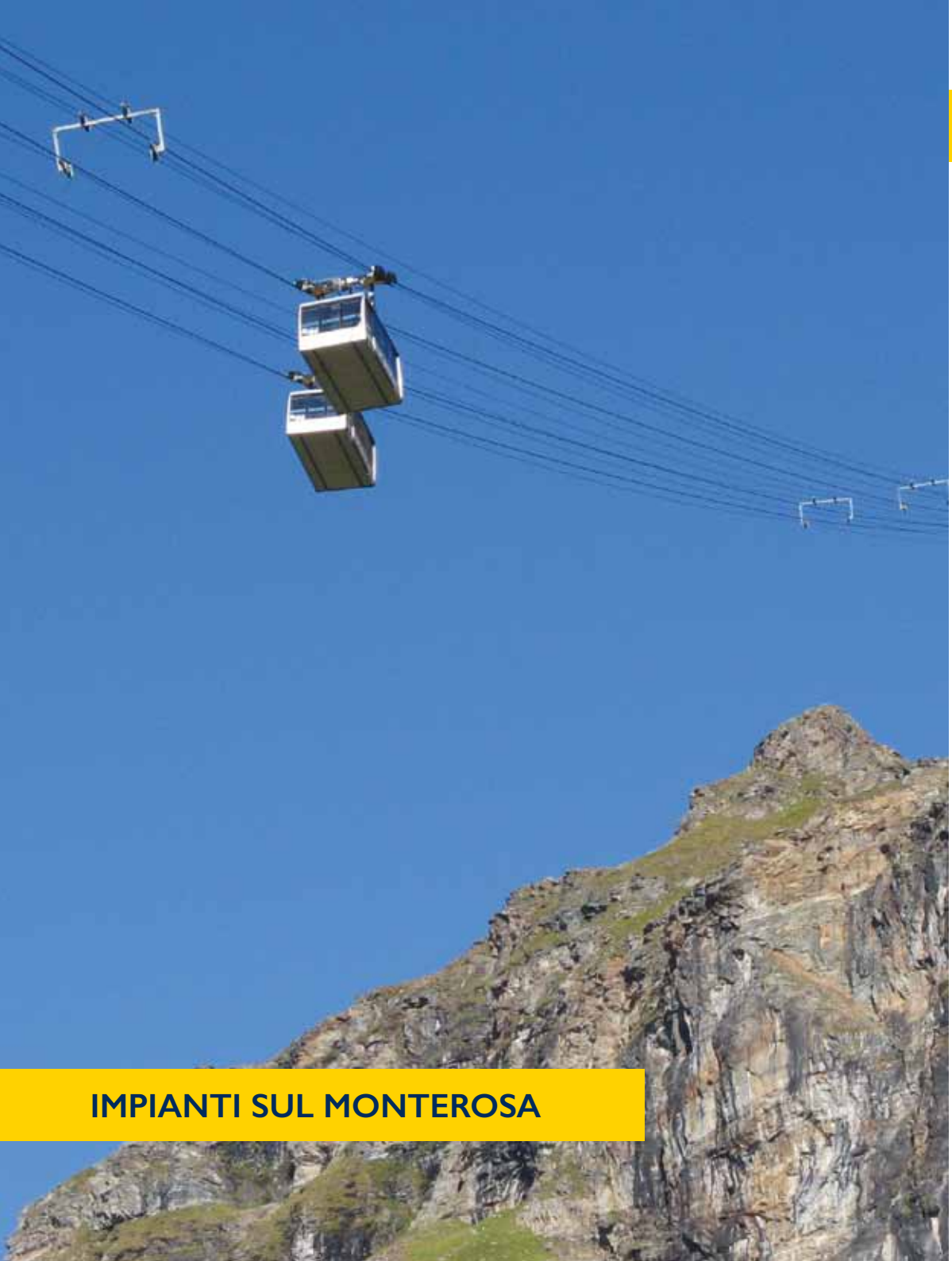
MANUTENZIONE E SGOMBERO

Da molti anni l'Impresa Bertini è impegnata sul fronte delle manutenzioni stradali, in particolare, vista la posizione geografica della sede, lo sgombero neve per i Comuni montani immediatamente adiacenti ad essa. Con un parco macchine eterogeneo, caratterizzato dalla presenza di pale gommate ed autocarri 4x4 con lame e spargisale, l'Impresa Bertini è la più attrezzata in Valsesia per operare il servizio di sgombero neve e trattamento antigelivo. Nel periodo 2006-2013 l'Impresa Bertini, per conto della Provincia di Vercelli, ha operato lo sgombero neve di qualche decina di migliaia di km con oltre 20 mezzi di proprietà.

REALIZZAZIONI

OPERE IN QUOTA

3



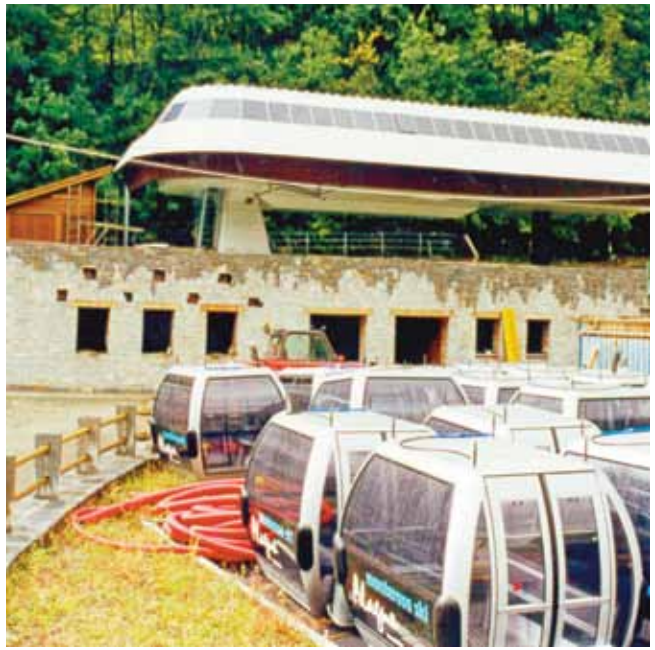
IMPIANTI SUL MONTEROSA

COMPRENSORIO MONTEROSA SKI

LUOGO	ALAGNA VALSESIA
COMMITTENZA	MONTEROSA 2000 MONTEROSA SKI
INIZIO LAVORI	2000
FINE LAVORI	2013

Questo cantiere risponde perfettamente alla denominazione di *Ingegneria estrema*. Il cantiere si trova oltre i 3000 m di quota e per ovvie ragioni le finestre temporali di lavorazione erano ridotte a pochi mesi all'anno necessitando quindi l'istituzione di più turni di lavoro durante la giornata. È stato montato inoltre un impianto di confezionamento del CLS in quota che potesse garantirne la produzione con un mix di design studiato specificatamente dai tecnici dell'impresa coadiuvati dai produttori di additivi chimici. Un'altra sfida è stata affronta nell'approvvigionamento dei materiali il cui trasporto è stato fatto quasi esclusivamente con l'elicottero. Le temperature scendevano anche a -20 C° nei mesi estivi.

FREERIDE PARADISE



I. A sinistra: Funifor Pianalunga-Salati, struttura portante sostegno n.2.

II. Al centro: Funifor Pianalunga-Salati, stazione di monte al passo Salati.

III. In alto a destra: Funifor Pianalunga-Salati, fase di montaggio sostegno n.1.

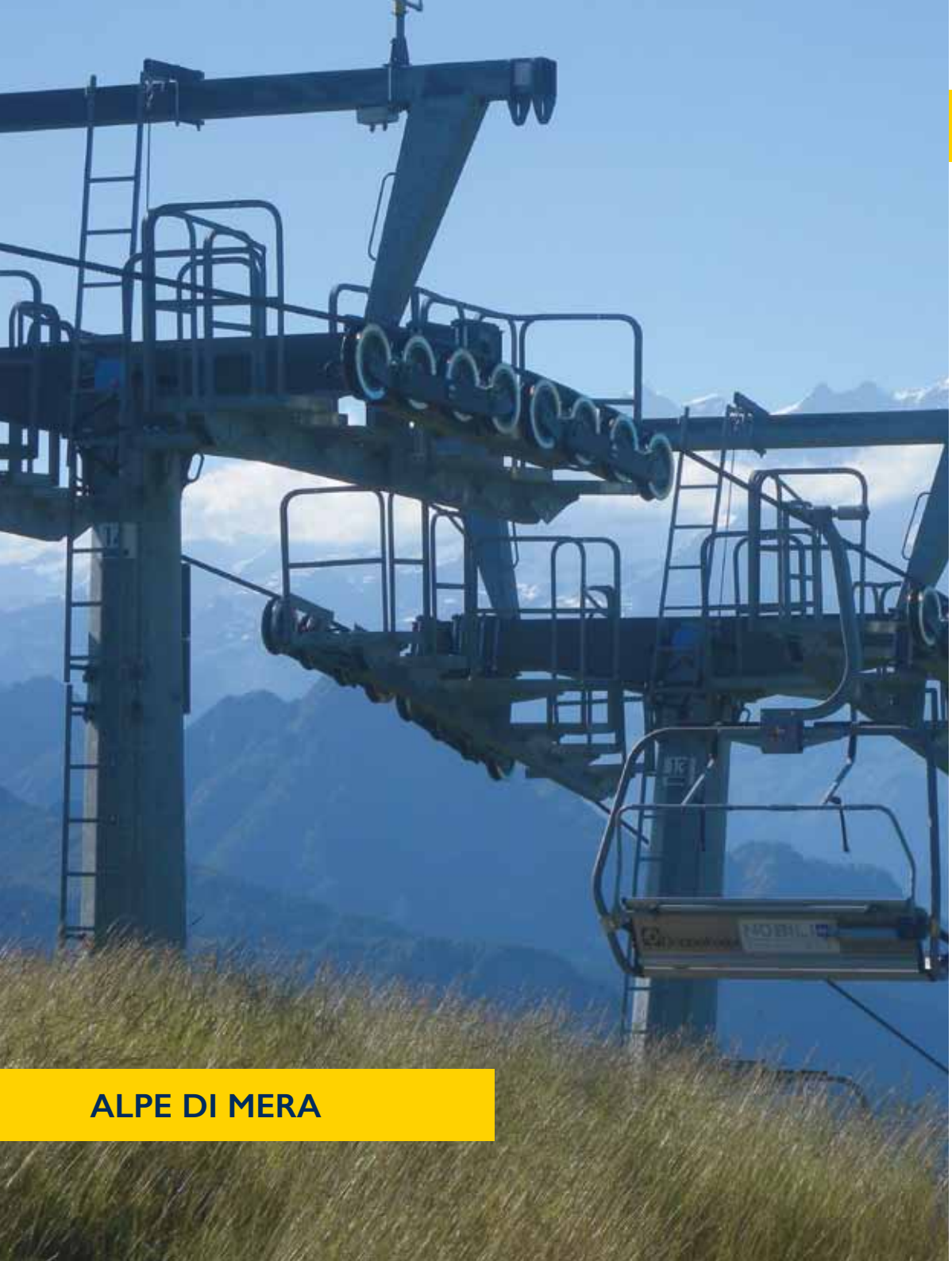
IV. In basso a destra: Funifor Pianalunga-Salati, insieme dei *tamburi* per ancoraggio delle funi portanti alla stazione di valle all'alpe Pianalunga.

I. In alto a sinistra: Funifor Salati-Indren: particolare del tamburo per ancoraggio funi portanti alla stazione di monte.

II. In alto: Funifor Salati-Indren, veduta delle cabine da 80 posti caduna nelle fasi di collaudo sulla doppia via di corsa.

III. In basso a sinistra: Funifor Salati-Indren, fase di cantieramento post-invernale presso la stazione di monte a qt. 3275 mt. s.l.m.

IV. In basso a destra Funifor Salati-Indren, trasporto aereo mezzi d'opera alla stazione di monte mediante teleferica.



ALPE DI MERA

ALTRE OPERE IN QUOTA

LUOGO	SCOPELLO
COMMITTENZA	ALPE DI MERA S.p.a.
INIZIO LAVORI	GIUGNO 2005
FINE LAVORI	NOVEMBRE 2005

l'Alpe di Mera situato nel comune di Scopello, Valsesia, a 1500 mt di quota, offre 30 km di area sciabile. L'intervento dell'impresa è consistito in primo luogo nello smantellamento delle sciovie esistenti, successivamente sono stati realizzate tre nuove seggiovie e l'impianto di innevamento artificiale per uno sviluppo totale di 12 km, oltre che il bacino di accumulo e la relativa opera di presa. Il valore aggiunto nell'esecuzione dei lavori è stata la velocità di costruzione ridotta ad una sola stagione estiva, da giugno a novembre.

I. In alto a sinistra: stazione di valle seggiovia *Bimella*.

II. Al centro: bacino artificiale di accumulo acqua dell'impianto di innevamento artificiale.

III. In alto a destra: stazione di monte seggiovia Capricorno

IV. In basso a sinistra: fase di montaggio testata con rulliere di un palo di linea.

V. In basso a destra: sistemazione ambientale con tecnica delle *terre armate* alla stazione di monte della seggiovia *Capricorno*.

I. In alto a sinistra: parco macchine operatrici al campo base del cantiere.

II. In alto a destra: particolare cromatico dello specchio d'acqua del bacino artificiale.

III. In basso a sinistra: operatività cantieristica in ambiente innevato.

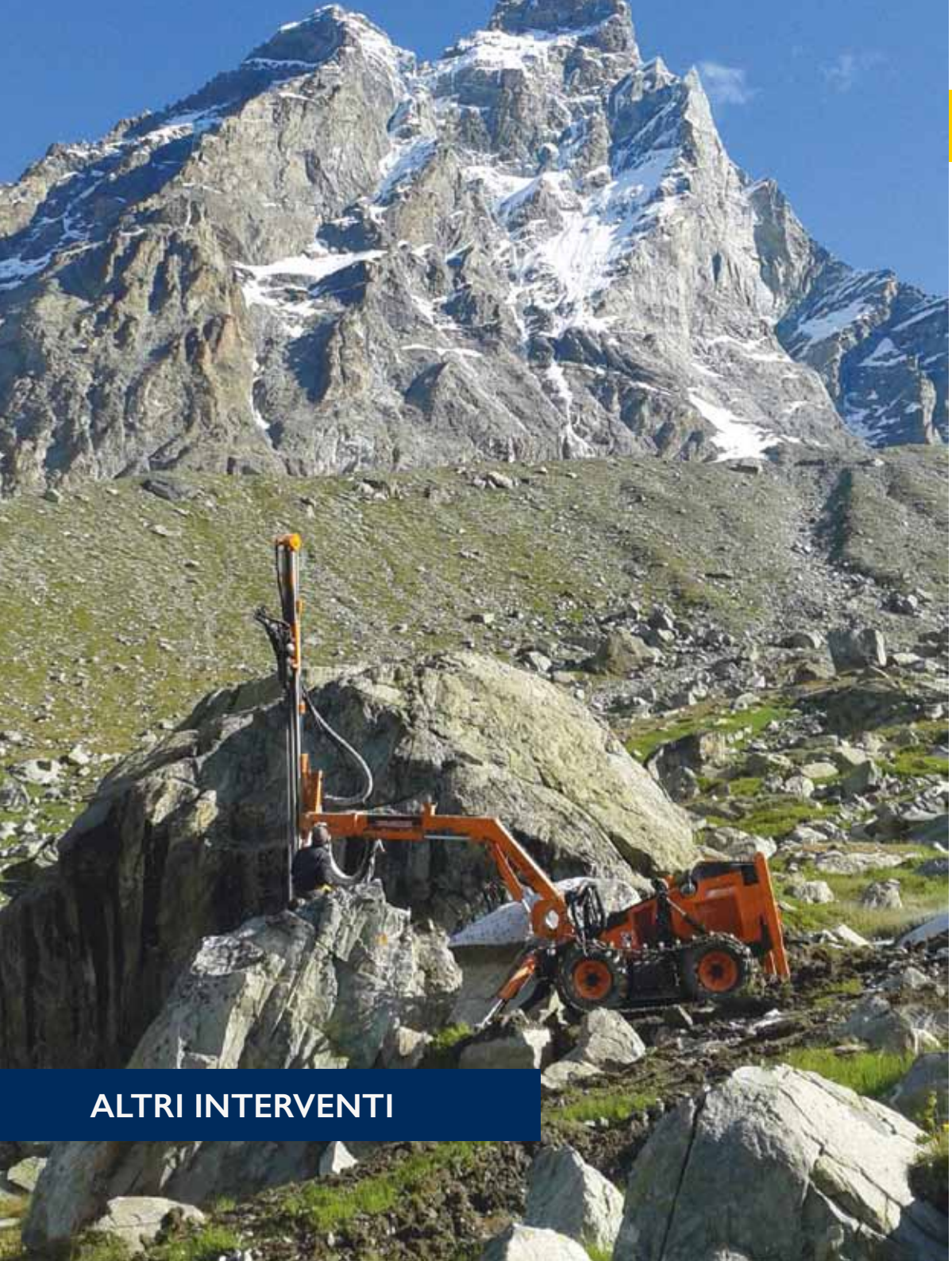
IV. In basso a destra: sistemazione ambientale con metodo di bio-ingegneria lungo il tracciato sciabile.

I. In alto a sinistra e in basso a destra: fasi di modellazione del terreno per apertura del nuovo tracciato sciabile.

II. In alto al centro: fasi di posa delle reti tecnologiche a servizio degli impianti per innevamento artificiale.

III. In alto a destra: mezzi operativi nelle fasi di disboscamento lungo il nuovo tracciato sciabile.

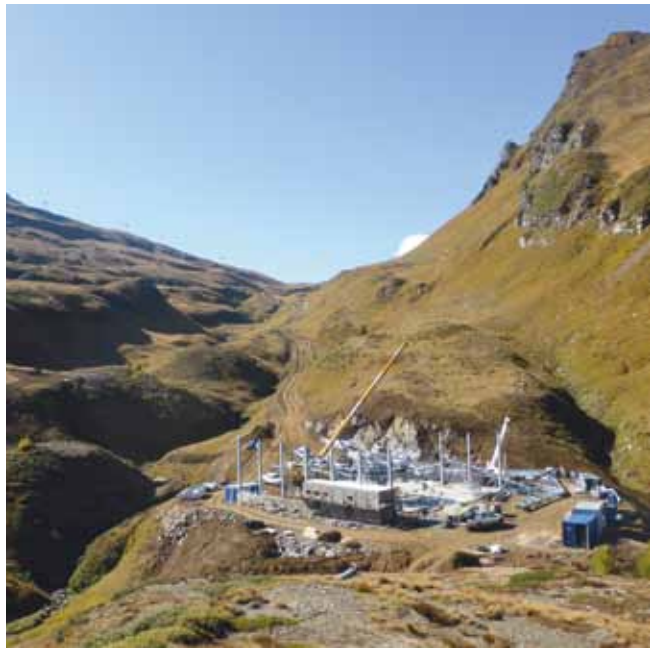
IV. In basso a sinistra: sistemazione ambientale delle scarpate lungo il nuovo tracciato sciabile.



ALTRI INTERVENTI

ALTRE OPERE IN QUOTA

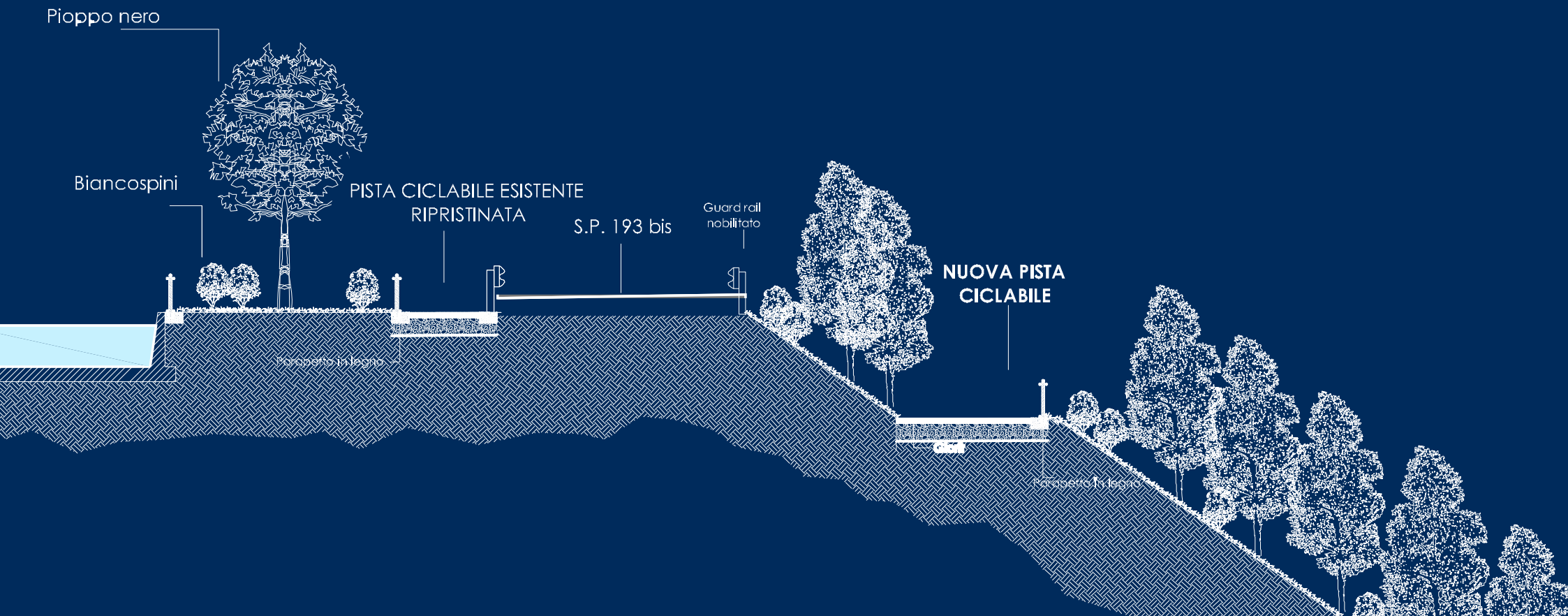
Nel settore dei lavori in quota, l'Impresa Bertini vanta non solo le opere funiviare ma anche altre realizzazioni: tra queste i bacini per l'innevamento ricoprono un ruolo di grande risonanza. La realizzazione del bacino, la posa delle condotte di adduzione e le opere accessorie, sempre nel totale rispetto dell'ambiente montano e con un occhio rivolto all'inserimento paesaggistico delle opere, sono solo alcune tra le varie lavorazioni che l'Impresa esegue da molti anni.



REALIZZAZIONI

OPERE FLUVIALI E IDRAULICHE

4



SUB - DIRAMATORE PAVIA

OPERE DI BONIFICA E IRRIGAZIONE

LUOGO	PAVIA
COMMITTENZA	CONSORZIO EST SESIA
INIZIO LAVORI	2014
FINE LAVORI	IN CORSO

L'intervento è suddiviso in due stralci progettuali ben distinti ma accomunati dal denominatore comune dell'irrigazione agricola: la ristrutturazione del Subdiramatore Pavia su cinque lotti di intervento e la realizzazione, ex novo, del suo scaricatore nel torrente Terdoppio per una lunghezza complessiva di quasi 10 km di canale irriguo.

I. Nella pagina precedente. scaricatore nel torrente Terdoppio – Realizzazione reinterri e viabilità definitiva.

II. In alto sinistra: subdiramatore Pavia lotto 2. Scapitozzatura pali battuti.

III. In alto destra: scaricatore nel torrente Terdoppio. Scavo canale con sistema satellitare su dozer.

IV. In basso sinistra: subdiramatore Pavia lotto 1. Getto elevazioni.

V. In basso destra: subdiramatore Pavia lotto 1. Cassaratura elevazioni.

NODO IDRAULICO DI SPINAPESCE

OPERE DI BONIFICA E IRRIGAZIONE

LUOGO	TRINO VERCELLESE
COMMITTENZA	CONSORZIO IRRIGAZIONE OVEST SESIA
INIZIO LAVORI	2008
FINE LAVORI	2009

I lavori sono stati realizzati nell'ambito di una sola stagione di asciutta del canale Magrelli sul territorio dei comuni di Trino Vercellese e Palazzolo. Le opere da realizzare prevedevano la cantierizzazione di tre distinti settori d'opera lungo il percorso del canale Magrelli per circa tre chilometri del suo sviluppo.

I. In altro a sinistra: nuovo ponte canale sul colatore *Poetto*.

II. In centro: piastra di fondazione del ponte canale.

III. Immagine 3, 4, 5: complesso delle strutture di regimazione dei flussi idrici dello snodo idraulico di *Spinapesce*.

Intervento 1

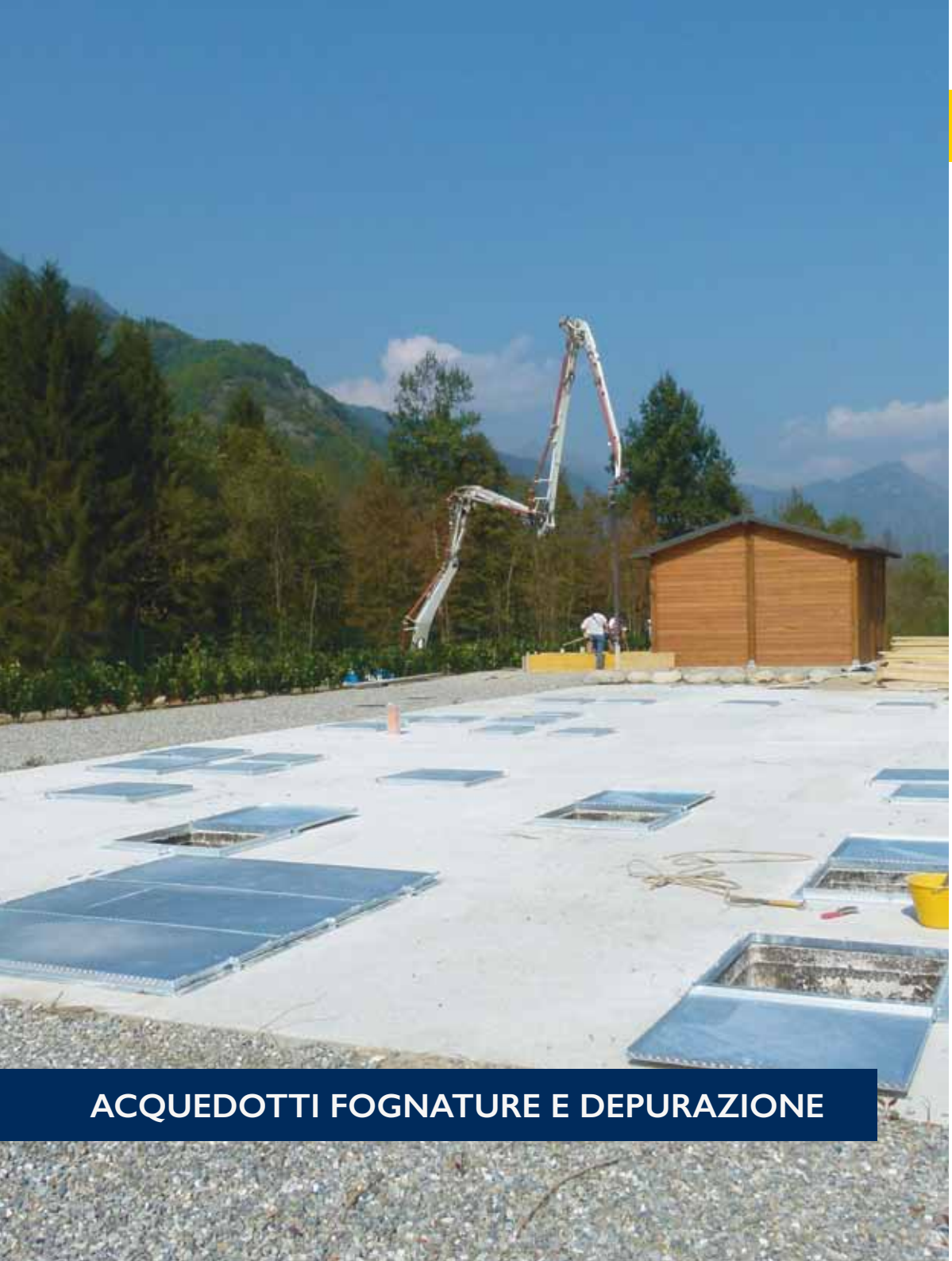
È relativo al nodo idraulico di *Spinapesce* dal quale si diparte il canale Magrelli e nel quale si è provveduto all'ammodernamento dei sistemi di regimazione idraulica delle acque convergenti sul nodo idraulico, realizzando opere civili in cemento armato ed installando nuove paratoie ad azionamento automatizzato a controllo elettronico, unitamente alle apparecchiature elettroniche per il rilevamento dei flussi idraulici.

Intervento 3

Opere di demolizione delle strutture murarie ottocentesche del canale Magrelli e ricostruzione di ponte canale in struttura di cemento armato, per uno sviluppo di circa 300 m.
A completamento dell'opera si è provveduto a riqualificare l'impatto ambientale mediante la piantumazione di specii arboree e arbustive, tese a creare un'area di fitodepurazione integrata nell'ambiente naturale circostante.

Intervento 2

In questo settore sono stati realizzati i lavori necessari per la formazione di una nuova pavimentazione in cemento armato del fondo di scorrimento delle acque del canale Magrelli, ricostruendo tutte le sponde in orografica destra e sinistra del canale mediante l'uso di lastre prefabbricate di cemento armato.
La rimodellazione del terreno spondale e l'inserimento di nuove strade alzaie ultizzabili anche come percorsi ciclabili lungo il tracciato campestre del canale, hanno completato l'opera nel suo insieme.



ACQUEDOTTI FOGNATURE E DEPURAZIONE

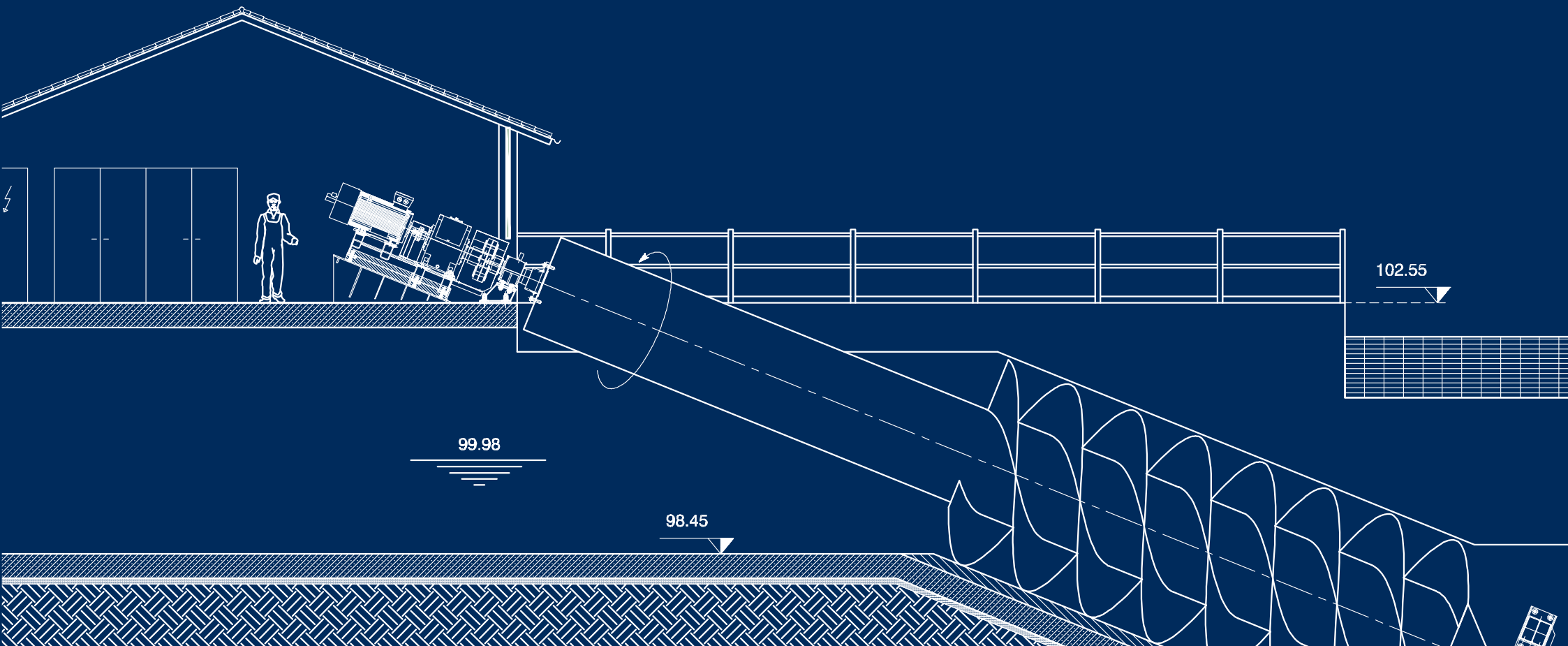
OPERE IDRAULICHE

L'acqua potabile e le opere per la sua fruizione sono sempre state di appannaggio dell'Impresa Bertini. La realizzazione di condotte, interrate e non, per il passaggio dell'acqua potabile, la costruzione di stazioni di pompaggio, la realizzazione di vasche per la raccolta di acqua, la ristrutturazione di impianti ammalorati ed il ripristino della loro funzionalità sono solo alcune delle opere che l'Impresa Bertini è stata chiamata a realizzare nel corso di anni.

REALIZZAZIONI

CENTRALI

5



CENTRALI SU CANALE

CENTRALI IDROELETTRICHE

Le opere di ingegneria idraulica per lo sfruttamento delle acque dei corsi naturali, hanno evoluto la tecnologia che consente di produrre energia elettrica pulita mediante lo sfruttamento di consistenti portate di acqua su ridotti dislivelli altimetrici del terreno.

Tali condizioni hanno permesso la realizzazione di interventi che hanno richiesto una specifica capacità esecutiva, per realizzare opere in cemento armato in ambienti condizionati dall'elevato rischio di allagamento del sito di lavorazione, sia per effetto della esondazione delle acque superficiali, sia per effetto dell'azione delle acque del sottosuolo, interferenti con le fasi di scavo delle strutture di fondazione.

Le lavorazioni eseguite hanno quindi previsto la realizzazione di specifiche opere per la messa in sicurezza del cantiere dal pericolo derivante dai flussi idraulici delle acque, per poi procedere alla costruzione delle strutture in cemento armato.
Sommariamente le lavorazioni prevedono la costruzione di un bacino di derivazione delle acque dall'alveo del corso d'acqua naturale, per incanalarle nel settore predisposto per la collocazione delle coclee metalliche in corrispondenza del piano inclinato, azionate dal deflusso naturale delle acque derivate.

Una serie di paratoie automatizzate consente di regolare la regimazione del flusso idraulico, comandate con sistemi elettronici attivati all'interno della fabbricato ove sono collocati anche i generatori di energia elettrica prodotta dalle coclee, trasformata e consegnata alla rete di distribuzione tramite apposita cabina elettrica contenuta nell'ambito dell'impianto di produzione.
L'opera si conclude con il bacino di restituzione collocato a valle delle coclee, dove l'acqua riprende il percorso di scorrimento che ha il corso d'acqua naturale.

I. In questa pagina, in alto a sinistra: bacino di derivazione della centrale sul torrente Agogna nel comune di Nicorvo (Pv).

II. Al centro: fase di posizionamento delle coclee nella struttura in c.a. predisposta.

III. A destra: batteria di griglie di protezione del bacino di derivazione della centrale sul torrente Agogna nel comune di Olevano Lomellina (Pv).

IV. A sinistra: particolare della coclea posizionata sulla struttura di cemento armato.

CENTRALE CON CONDOTTA FORZATA

CENTRALI IDROELETTRICHE

L'intervento si colloca nell'ambito ambientale della valle del torrente Vogna, con bacino idrografico esteso entro un territorio tipicamente montano che rende le opere particolarmente difficoltose nella loro fase esecutiva.

CONDOTTA FORZATA

Il settore di opera più esteso è quello dedicato alla posa delle tubazioni metalliche che convogliano l'acqua captata dall'opera di presa, verso la centrale di produzione situata nell'abitato di Riva Valdobbia. Il tragitto della condotta parte dall'alta Val Vogna e scende percorrendo la strada campestre appositamente risistemata fino a raggiungere l'abitato della frazione S.Antonio. Prosegue sotto la strada carrabile comunale fino a raggiungere la località *Madonna delle Pose* dove ridiscende attraverso un pendio boscoso, fino a raggiungere il ciglio superiore della parete rocciosa che si affaccia sul torrente Vogna, in prossimità della zona che sovrasta *Ponte Gallo* nell'abitato di Riva Valdobbia. Superando il salto verticale lungo la parete rocciosa, ridiscende il pendio fino ad attraversare l'alveo del torrente per innestarsi nell'edificio ove è situata la centrale di produzione dell'energia elettrica.

CENTRALE IDROELETTRICA

È il settore d'opera che è stato realizzato interamente in cemento armato, demolendo un fronte di parete rocciosa alto circa 15 mt. Il fabbricato è stato successivamente reinterrato e protetto verso l'alveo da un'opera spondale interamente in massi di pietra naturale, per essere rifinita in superficie mediante copertura con terreno naturale e piantumazioni di essenze locali per armonizzare meglio l'opera con l'ambiente circostante. Nell'edificio che trova accesso diretto dalla pubblica via, sono collocate le apparecchiature dedicate alla produzione dell'energia elettrica, trasformazione e immissione alla rete di distribuzione.
Una serie di opere di bio-ingegneria, risolvono interferenze che la presenza dell'edificio ha determinato con la viabilità di un tratto di sentiero montano e relative regimazioni idrauliche delle acque meteoriche superficiali.

OPERA DI PRESA

Le opere realizzate interessano uno specifico settore ambientale posto a circa 1700 m s.l.m. dove è situata l'opera di presa costituita da una griglia a trappola posizionata trasversalmente nell'alveo del torrente Vogna, nei pressi della frazione Peccia.
I manufatti sono interamente realizzati in cemento armato e interrati sotto al piano naturale di campagna, per minimizzare l'impatto con l'ambiente circostante.
La risistemazione dell'alveo ha previsto la rinaturalizzazione del tratto di torrente manomesso, formando una adeguata morfologia del piano di scorrimento delle acque, consentendo anche la formazione di un percorso adatto alla risalita della fauna ittica.

I. In alto a sinistra: condotta forzata metallica lungo il pendio in orografica sinistra del torrente Vogna.

II. In alto a destra: fase di lavoro aereo per l'ancoraggio in parete della condotta forzata metallica.

III. In basso a sinistra: fase di montaggio del basamento di appoggio del generatore all'interno della centrale di produzione elettrica.

IV. In basso a destra: predisposizione dell'ancoraggio della condotta forzata alla base della parete rocciosa.

CENTRALE SU CANALE A MONZA

CENTRALE IDROELETTRICA

LUOGO	MONZA
COMMITTENZA	CONSORZIO EST TICINO VILLORESI
INIZIO LAVORI	2014
FINE LAVORI	IN CORSO

L'opera prevede lo sfruttamento della forza cinetica che l'acqua esercita nel superare un cascata avente un dislivello limitato, presente lungo il percorso di un canale irriguo che attraversa l'abitato del Comune di Monza.
La particolare ubicazione del *salto d'acqua* e la tecnologia necessari a per ottenere un impianto capace di generare energia elettrica sfruttando simili condizioni idrauliche, impone la costruzione di opere civili gravate da particolari situazioni logistiche che complicano le fasi esecutive dell'intervento.
Già in fase di scavo è richiesto l'approntamento di specifiche opere che consentano il raggiungimento di consistenti profondità, tali da consentire il collocamento degli apparati tecnologici più in basso rispetto allo stesso piano di scorrimento naturale del corso d'acqua.
Le strutture in cemento armato sono realizzate in funzione delle necessità statiche funzionali all'impianto stesso, che si deve adattare ai percorsi dell'acqua e deve permettere la collocazione di specifiche apparecchiature elettro-meccaniche.
Ad opera ultimata, tutto l'apparato strutturale giacerà sotto al piano di campagna mediante interramento, mentre le parti che rimarranno in vista, saranno riqualificate tramite l'uso di materiali di rivestimento coerenti con la situazione urbana locale.

Nella pagina precedente: blocco strutturale con inserito il diffusore metallico con cilindro per appoggio del generatore.

I. A sinistra: fase di posizionamento del diffusore e del cilindro di appoggio della turbina mediante sorvolo della gru di cantiere.

II. In alto al centro: fase d'interramento del blocco strutturale del diffusore.

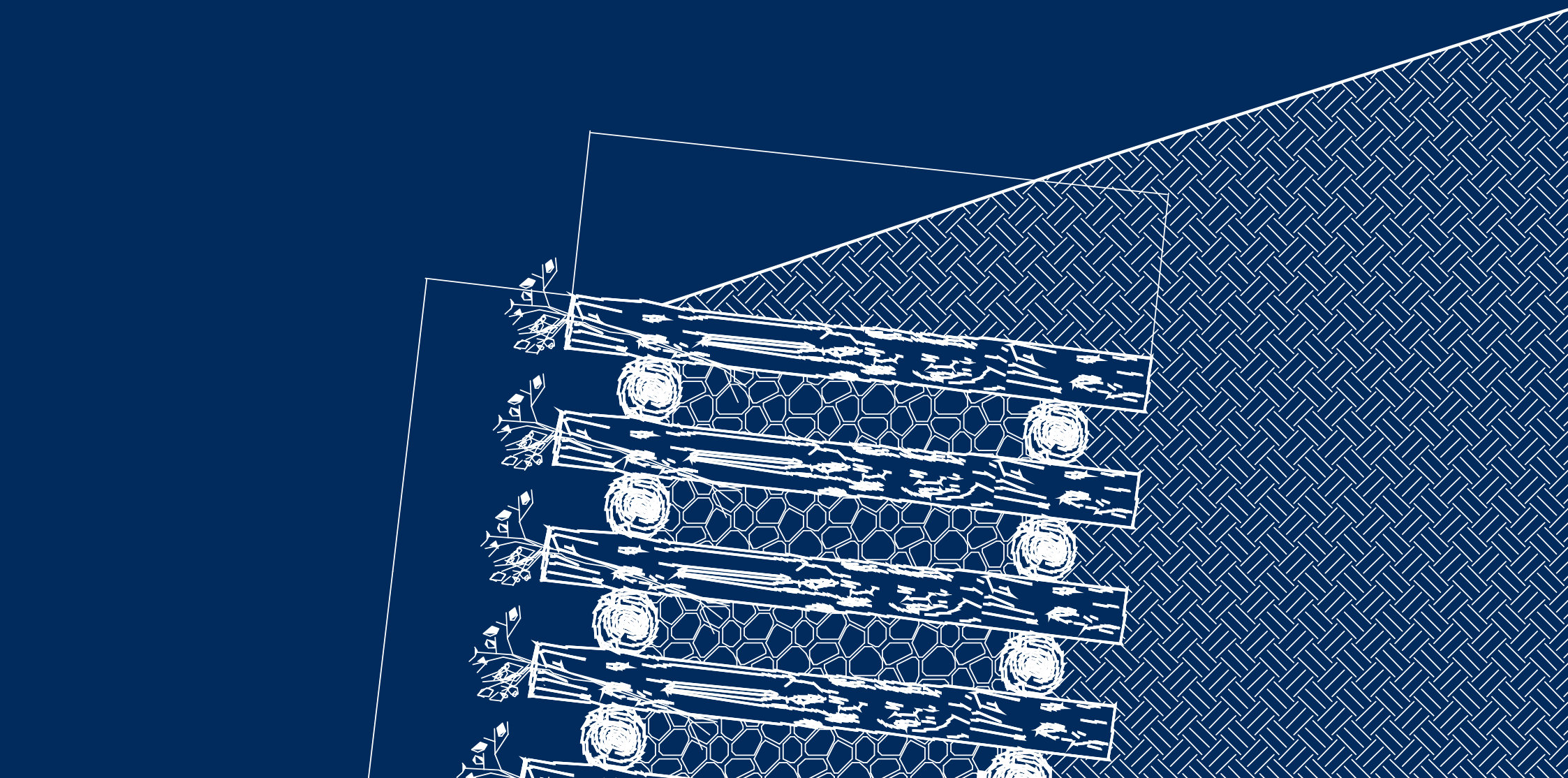
III. In alto a destra: sbocco del diffusore sulla rampa di riemersione dell'acqua proveniente dalla turbinazione.

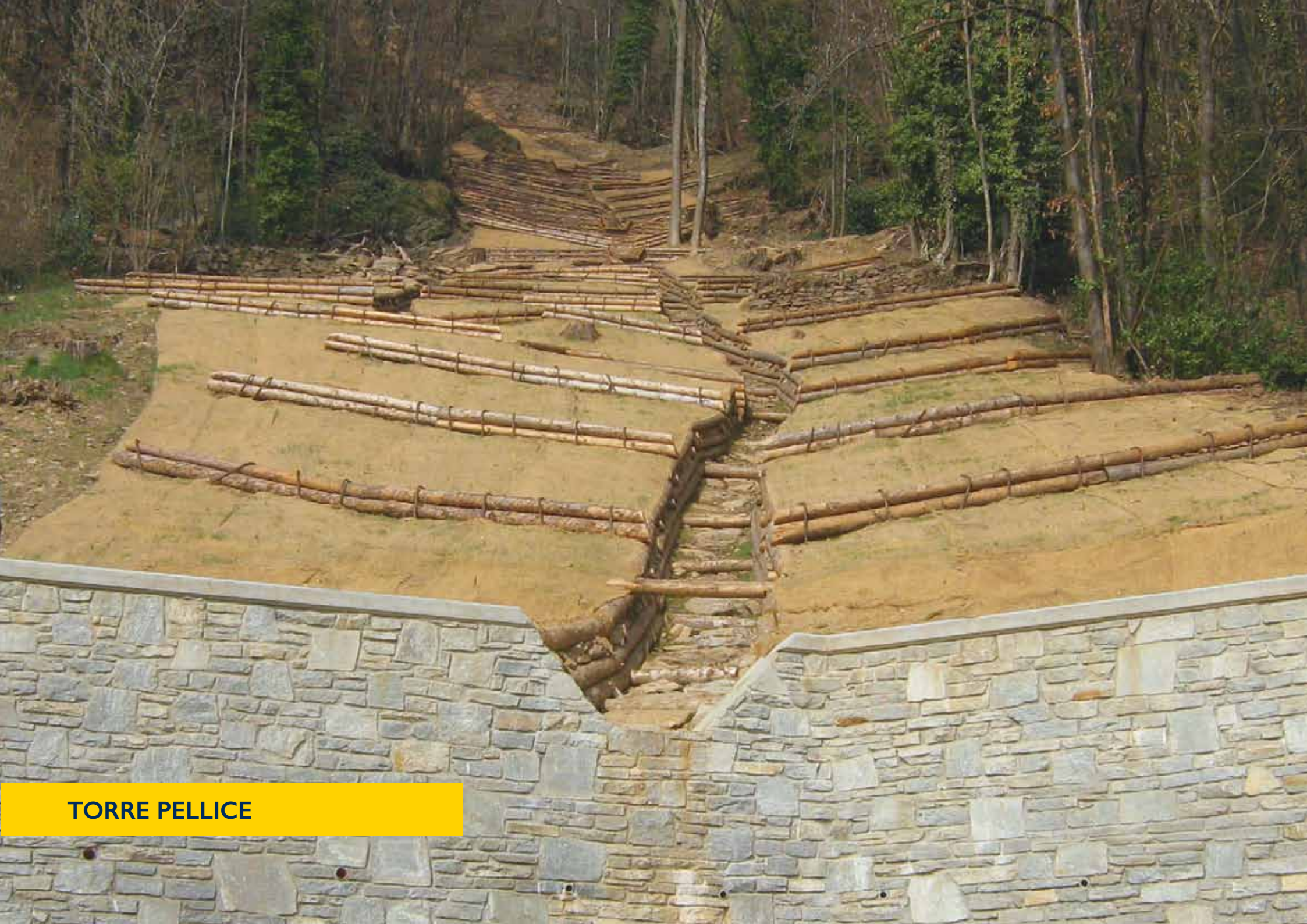
IV. In basso a destra: opere strutturali in fase di esecuzione.

REALIZZAZIONI

OPERE AMBIENTALI

6





TORRE PELLICE

BIOINGEGNERIA

LUOGO	TORRE PELLICE
COMMITTENZA	COMUNE TORRE PELLICE
INIZIO LAVORI	2012
FINE LAVORI	2013

Intervento di ingegneria naturalistica di notevole impatto visivo ma di grande difficoltà esecutiva. Esso consisteva nella messa in sicurezza di un versante in frana, estremamente impervio e caratterizzato dalla presenza di materiale frantumato e instabile, mediante interventi di consolidamento che variavano dalle berlinesi di micropali con tiranti passivi alle palificate semplici, dalle palificate doppie in legname e pietrame alle scogliere ed alla posa di prefabbricati. Il tutto eseguito con l'unico mezzo in grado di lavorare a quelle condizioni: l'escavatore ragno.

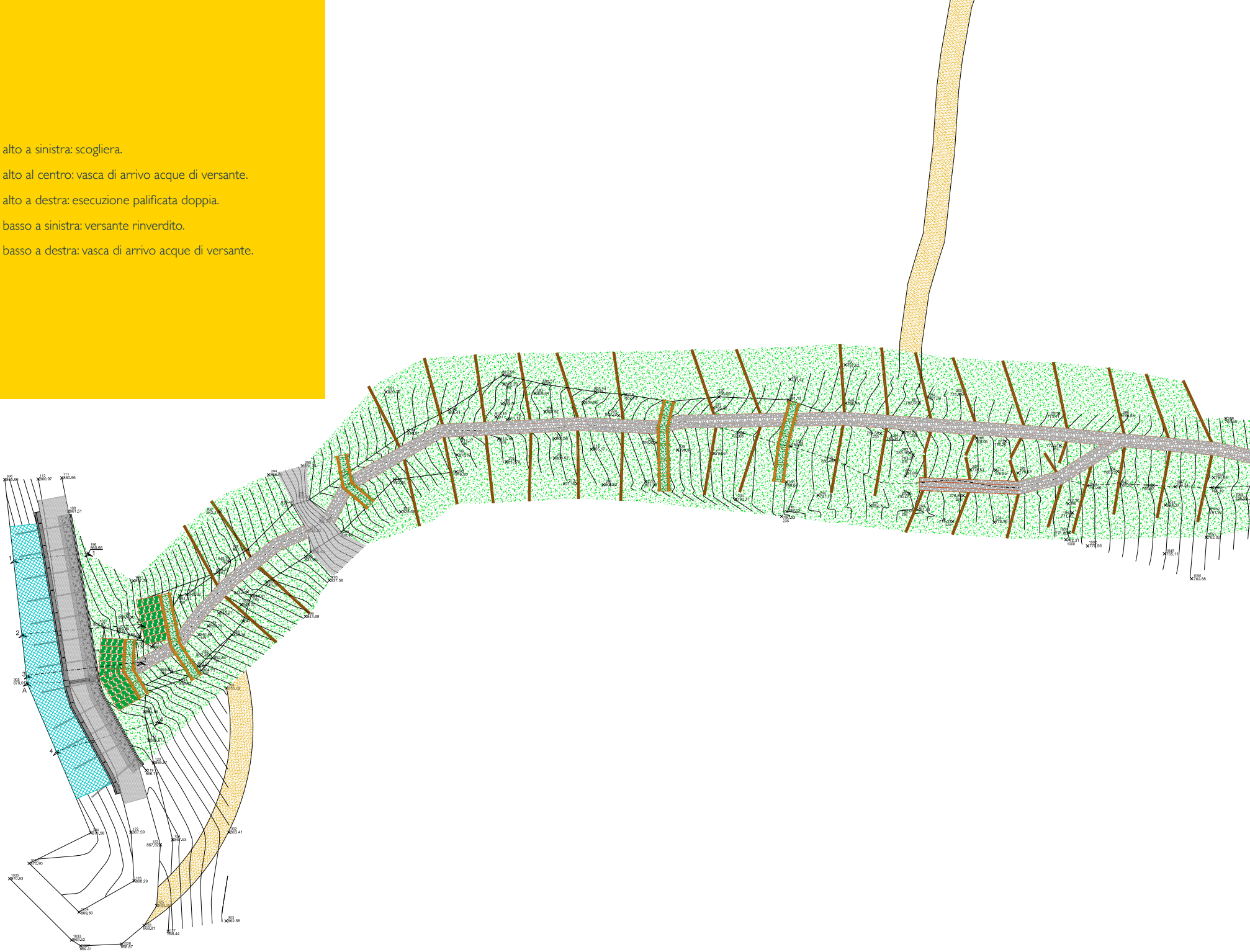
I. In alto a sinistra: scogliera.

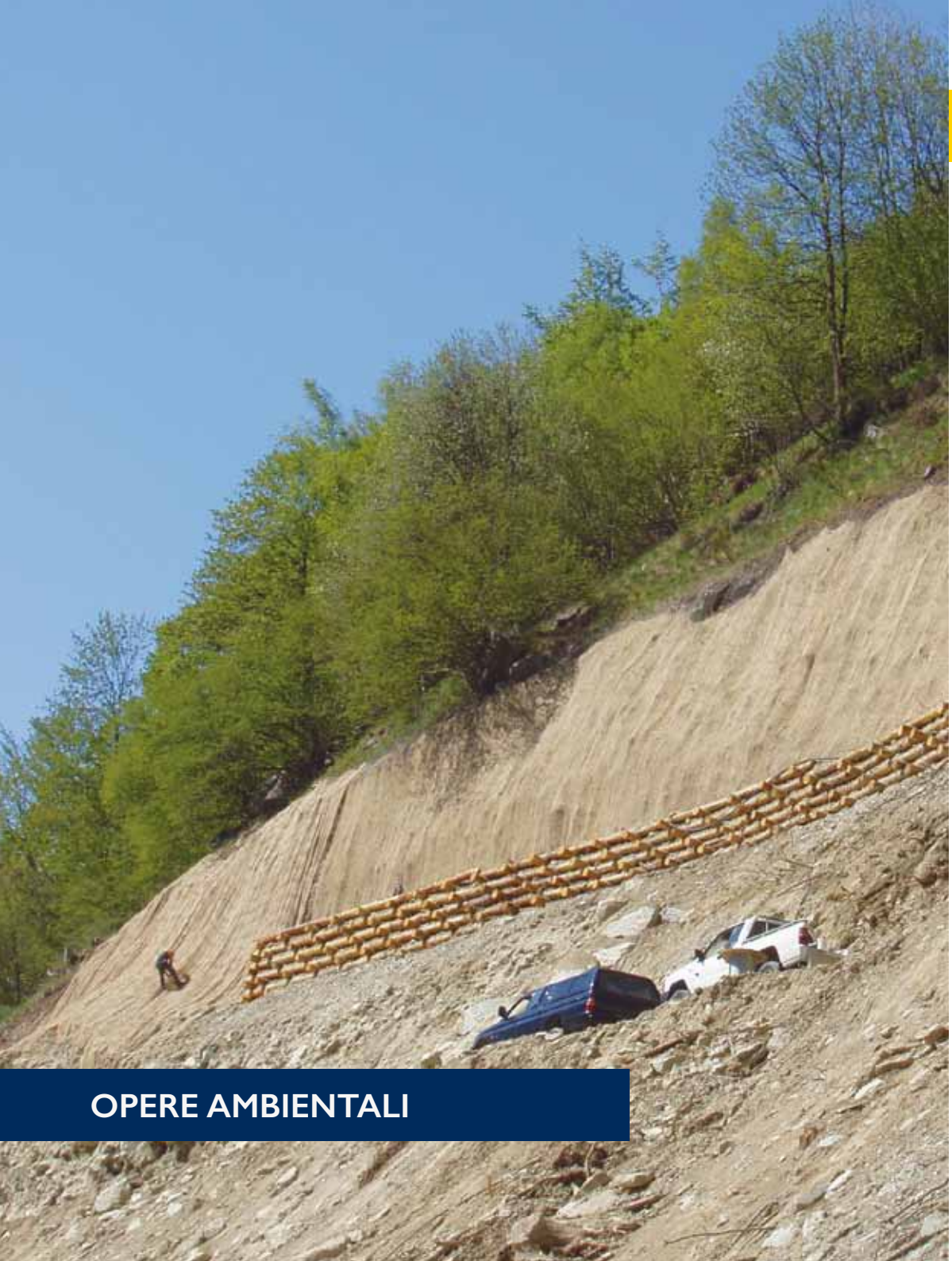
II. In alto al centro: vasca di arrivo acque di versante.

III. In alto a destra: esecuzione palificata doppia.

IV. In basso a sinistra: versante rinverdito.

V. In basso a destra: vasca di arrivo acque di versante.

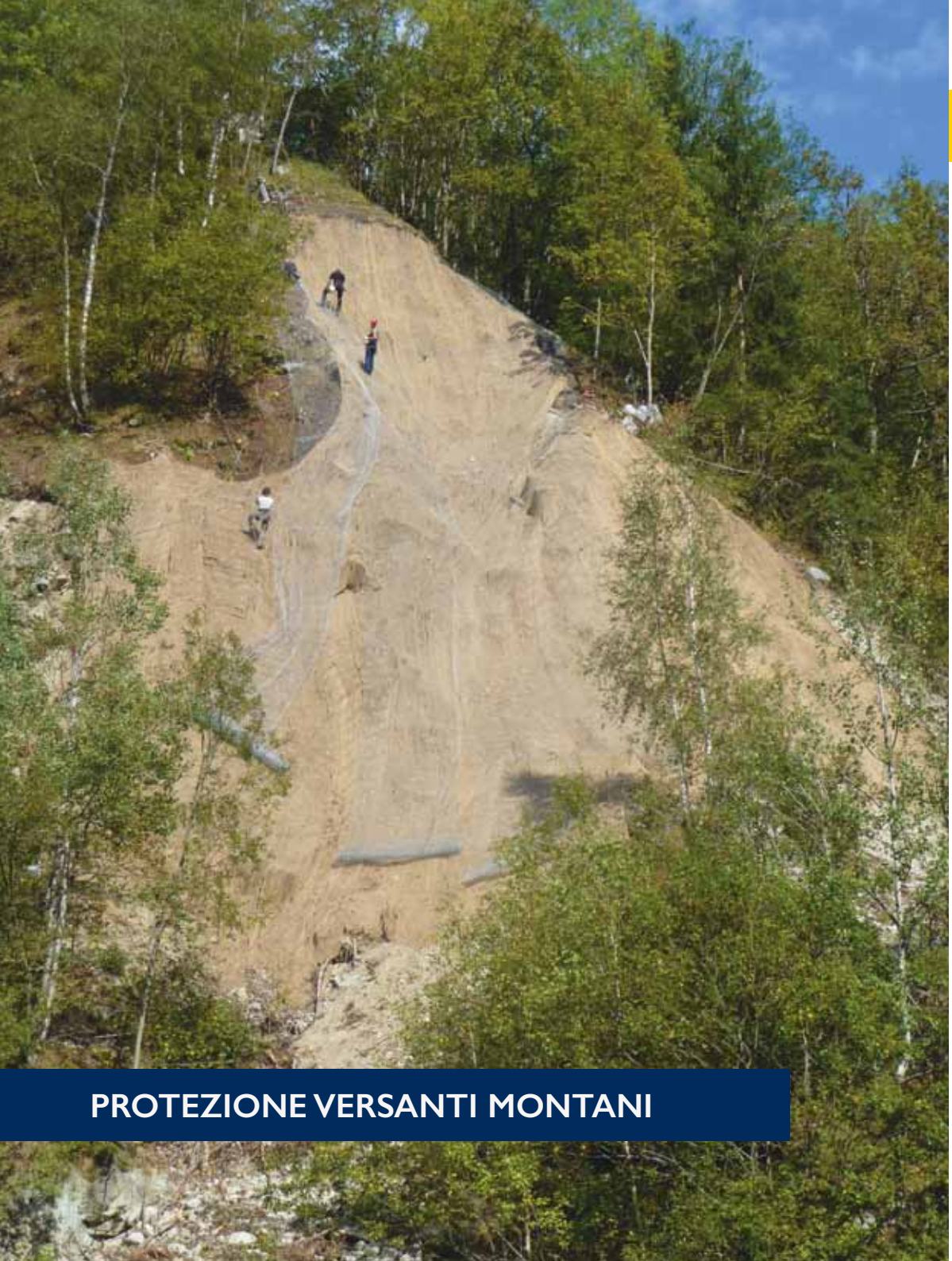




OPERE AMBIENTALI

BIOINGEGNERIA

Negli ultimi anni la bioingegneria ha assunto un'importanza sempre maggiore. L'utilizzo di materiali naturali al posto di quelli normalmente usati per scopi strutturali è una prassi sempre più radicata nell'esecuzione di lavori in cui l'inserimento nell'ambiente circostante ricopre un aspetto fondamentale. Rivestimento di versanti in frana con geotessuti in fibra di cocco o juta, realizzazione di palificate in legno, la realizzazione di terre armate, idrosemine sono solo alcuni dei lavori realizzati dall'Impresa Bertini.



PROTEZIONE VERSANTI MONTANI

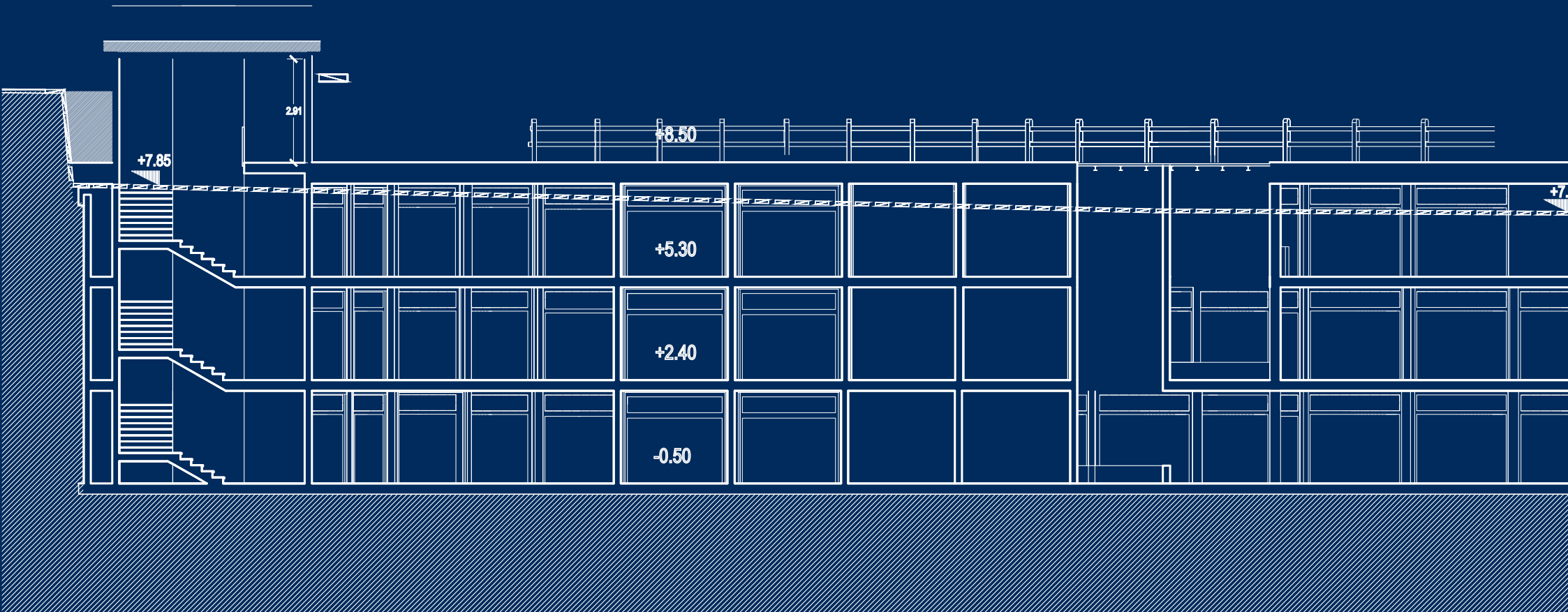
SICUREZZA AREE A RISCHIO

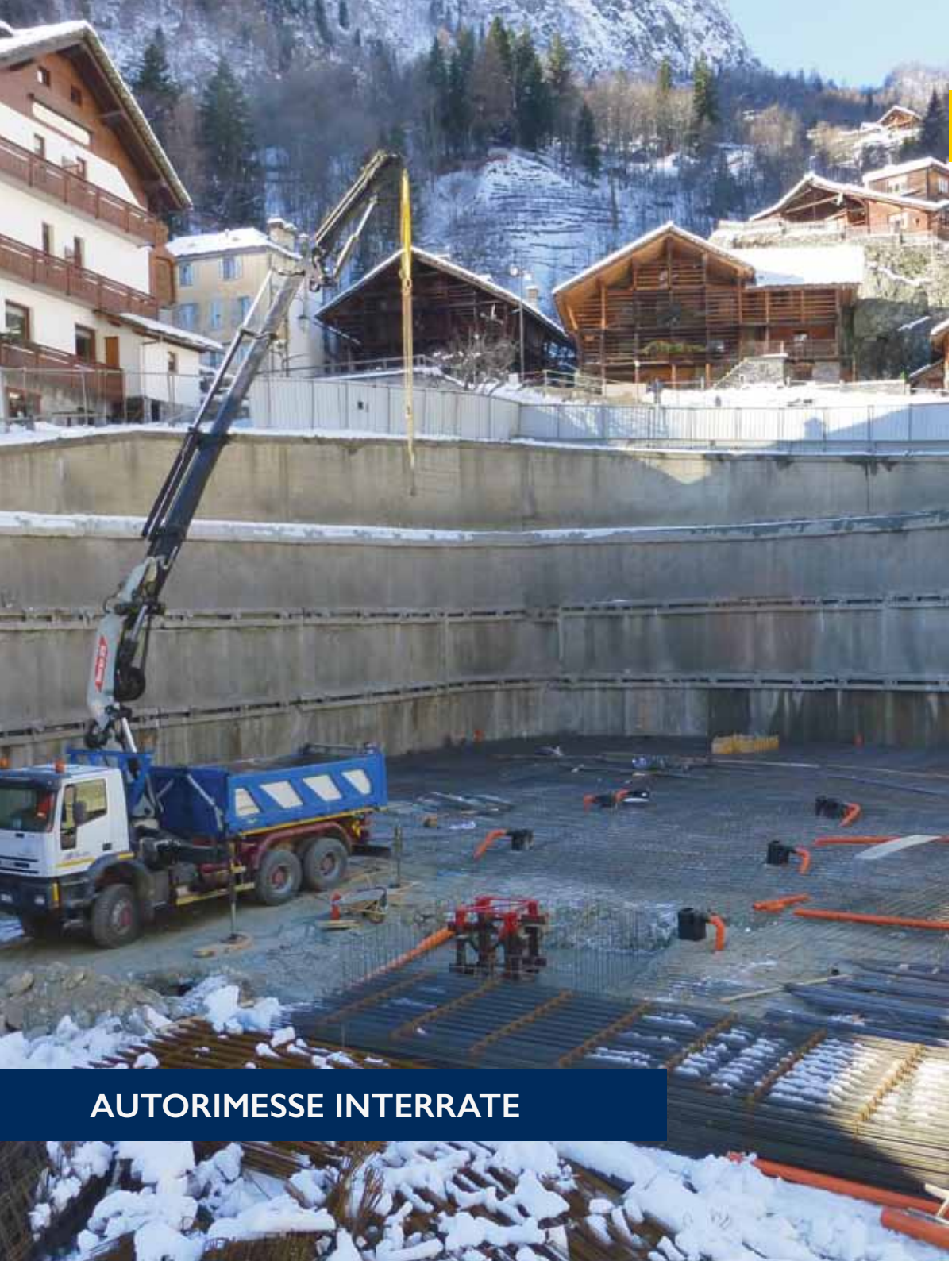
Nel settore dei lavori ambientali, si inseriscono perfettamente anche i lavori di messa in sicurezza, costituiscono un esempio il rivestimento di versanti in frana con reti metalliche posate in aderenza, la realizzazione di barriere paramassi e la posa di sistemi di protezione paravalanghe.

REALIZZAZIONI

OPERE SPECIALI

7

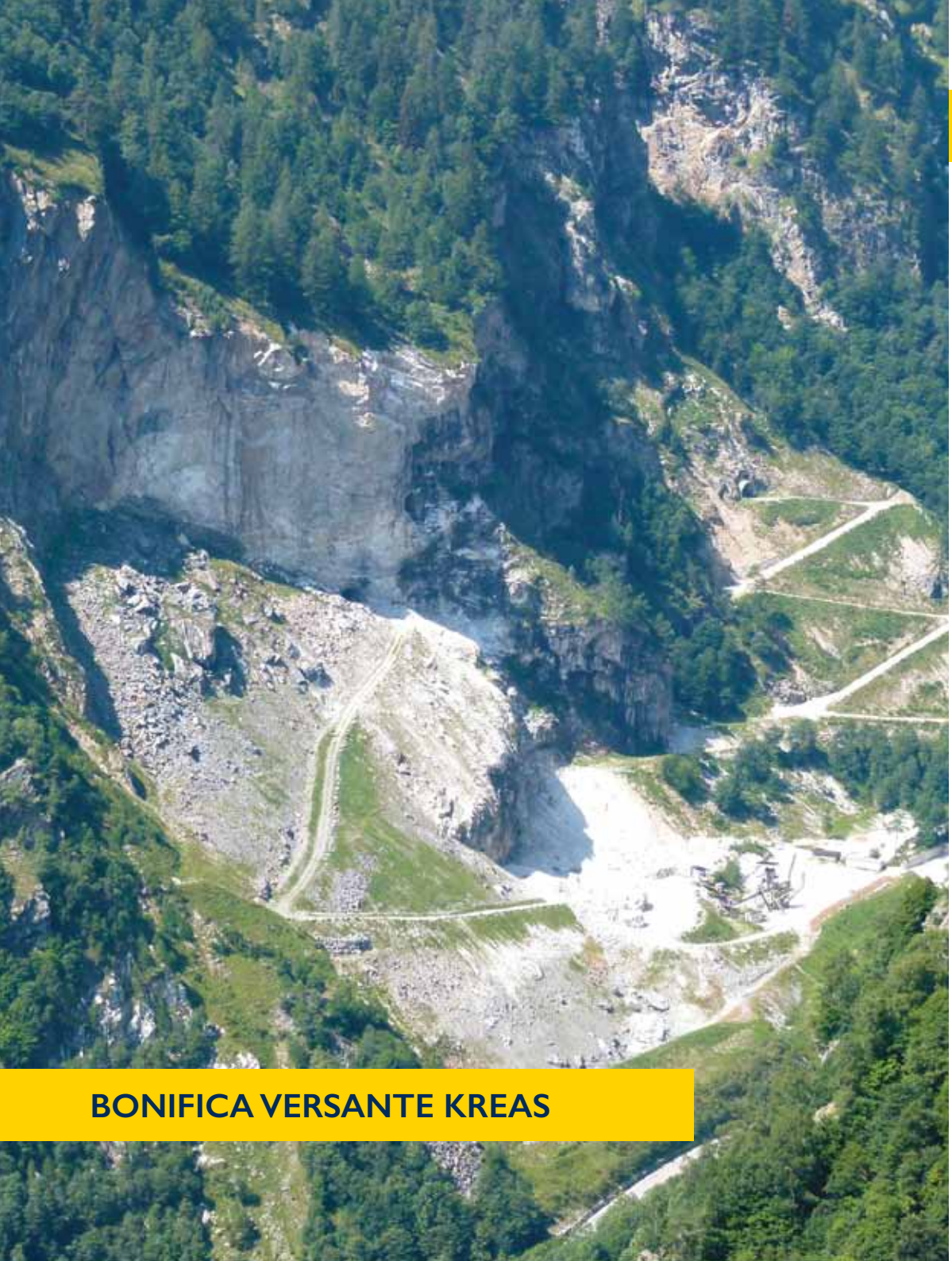




AUTORIMESSE INTERRATE

FONDAZIONI

Solitamente quando si parla di realizzare una fondazione si pensa solamente allo scavo necessario ad eseguire l'opera in cemento armato che sosterrà la costruzione vera e propria. Nella realtà sappiamo bene che con il termine *fondazione* non ci riferiamo solo a questo. Micropali, pali battuti in c.a., diaframmi, colonne jet e jet grouting sono solo alcune tecniche costruttive che l'Impresa ha eseguito e perfezionato con successo negli anni.
Questo tipo di esperienza, già estremamente variegata, si è consolidata negli ultimi anni con la costruzione, ad esempio, di centrali idroelettriche in adiacenza ad importanti aste fluviali e di grandi parcheggi interrati multipiano.



BONIFICA VERSANTE KREAS

OPERE DI BONIFICA

LUOGO	ALAGNA VALSESIA
COMMITTENZA	VENETA MINERARIA
INIZIO LAVORI	1997
FINE LAVORI	2009

Tra i lavori speciali eseguiti dall'Impresa Bertini segnaliamo la sistemazione e bonifica del versante delle miniere di Kreas. Un intervento importante, nel quale l'Impresa è stata impegnata nella rimodellazione del versante, mediante estrazione, perforazione e sparo del materiale in frana. Il lavoro è stato svolto da personale specializzato (minatori fuochini) con l'impiego di mezzi speciali quali escavatori, unità di perforazione, pale gommate e autocarri. Tale intervento ha avuto una durata di undici anni per un totale di circa 500.000 m3 di materiale estratto.

I. A sinistra e in alto: estrazione e perforazione delle masse rocciose di grandi dimensioni.

II. In alto a destra: abbattimento porzione di versante instabile.

III. In basso a destra: riqualifica ultima del versante mediante inerbimento.

DEMOLIZIONI

DEMOLIZIONI VARIE

Prima di ogni nuova costruzioni potrebbe essere necessaria una demolizione. Anche in questo settore l'Impresa Bertini ha sempre svolto un ruolo di eccellenza. Abbiamo macchinari, dotati di attrezzature all'avanguardia, che ci consentono di svolgere tutte le diverse fasi degli interventi di demolizione. L'impianto di frantumazione mobile di proprietà dell'Impresa permette infine di riutilizzare, previo studio ed analisi dei suoi tecnici interni, il materiale demolito.

I. Nella pagina precedente: demolizione ex Colonia a Riva Valdobbia.

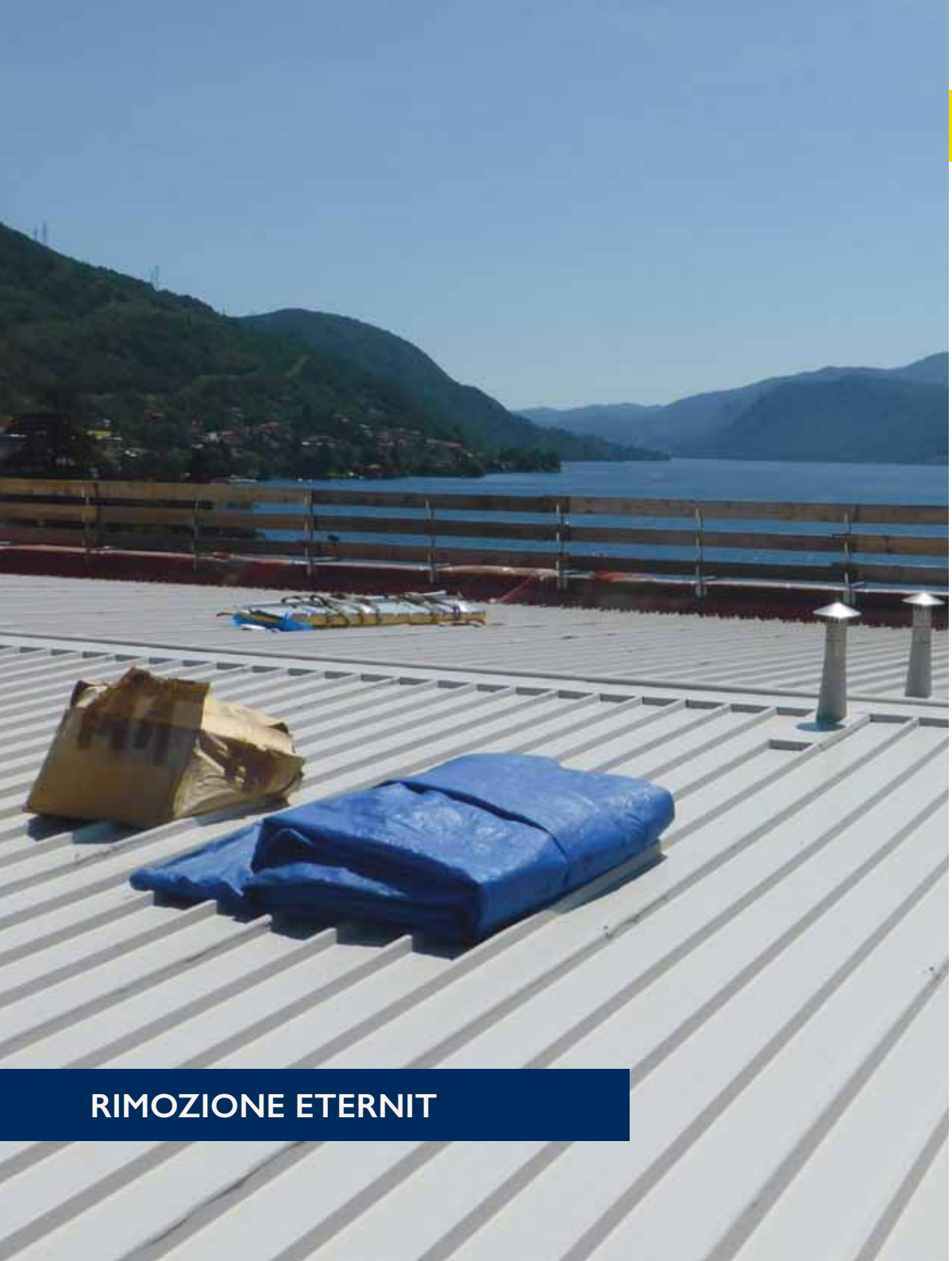
II. In alto sinistra: demolizione del vecchio impianto funiviario Alagna/Zar Oltu 1847 m.

III. In alto al centro: demolizione della stazione funiviaria del Monte Cimone.

IV. In alto a destra: demolizione dell'impianto funiviario alla Bocchetta delle Pisse a 2400 m.

V. In basso a sinistra: demolizione dell'antico Albergo delle Alpi nel centro storico di Alagna Valsesia.

VI. In basso a sinistra: demolizione del vecchio stabile della partenza delle funivie di Alagna.



RIMOZIONE ETERNIT

OMEGNA

L'intervento di manutenzione straordinaria ha interessato la copertura dell'Ospedale Madonna del Popolo in Omegna per una superficie d'intervento pari a circa 1.700 mq. L'impresa, in sinergia con i tecnici incaricati dalla Committente, è intervenuta con il proprio studio professionale per lo sviluppo della progettazione esecutiva e costruttiva e per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie (lavori ricadenti nell'ambito della norma sulla tutela dei beni Ambientali e Paesaggistici). La bonifica del manto di copertura esistente in fibro-cemento, sostituito con pannelli coibentati in lamiera di acciaio preverniciata aventi spessore 10 cm, è avvenuta garantendo in ogni istante la normale attività ospedaliera; ogni operazione è stata frutto di un preventivo coordinamento tra tutte le figure coinvolte e tramite la condivisione di piani di lavoro che tenessero conto delle esigenze operative e del mantenimento delle condizioni di sicurezza sia per l'area cantiere che per l'area ospedale. L'installazione di linee vita, di un parapetto prefabbricato metallico lungo tutto il perimetro della copertura, di un corrimano sulla terrazza al primo piano ed il risanamento di una porzione di facciata sul lato Sud rappresentano altre opere di completamento che l'impresa ha eseguito nell'ambito dei lavori principali di bonifica amianto.

TORINO, corso Bramante

L'intervento è consistito nella bonifica della copertura di un edificio industriale sito in C.so Bramante a Torino per una superficie pari a circa 8.700 mq. All'asportazione delle lastre in pannelli di amianto è seguito il ripristino del manto di tenuta utilizzando pannelli coibentati o semplice lamiera in corrispondenza delle zone "fredde". A completamento dell'intervento sono stati ripristinati i canaloni di raccolta delle acque meteoriche tramite l'applicazione di guaina bituminosa con caratteristiche antisolari. Altro importante ripristino è stato eseguito sulle strutture portanti in cemento armato degli shed tramite l'applicazione di un ciclo di ripristino strutturale a base di prodotti cementizi ad elevata resistenza ed ecologicamente compatibili.
La particolarità dell'intervento, oltre all'estrema attenzione che deve essere posta per un intervento di bonifica, è rappresentata dallo studio ed attuazione della rete di percorsi logistici, tramite passerella ed andatoie adeguatamente parapettate, necessari per lo scavalco dei vari shed costituenti la copertura.

I. A sinistra: COQ Omegna, gli elementi di copertura in fibro-cemento opportunamente segregati e racchiusi in big bag.

II. A destra: COQ Omegna, le porzioni di tetto oggetto di bonifica preventivamente trattati con idoneo prodotto incapsulante.

III. In basso a sinistra: addetto durante il ripristino del canale di gronda e munito degli idonei DPI per lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza.

IV. In basso a destra: veduta della copertura dell'edificio industriale in C.so Bramante.

Bertini

BERTINI GROUP

Sede Legale
Via dei Walser, 4
13021 Alagna Valsesia (VC)

Uffici
Località Miniere, 9
13020 Riva Valdobbia (VC)
Tel +39 0163 922984
Fax +39 0163 922656

bertinigroup@legalmail.it
C.F. e P.IVA 01677380022
C.C.I.A.A VC 155928

BERTINI COSTRUZIONI

Sede Legale e uffici
Località Miniere, 9
13020 Riva Valdobbia (VC)
Tel + 39 0163 922984
Fax +39 0163 922656

Uffici Varallo
Piazza Giulio Cortese, 1
13019 Varallo (VC)
Tel + 39 0163 54334
Fax +39 0163 569952

bertini@bertinicostruzioni.it
bertinisrl@legalmail.it
C.F. e P.IVA 01906730021
C.C.I.A.A VC 173044

BERTINI AOSTA

Sede Legale e Uffici
Località Mure
11020 Issogne (AO)
Tel +39 0125 960947
Fax +39 0125 923622

bertiniaosta@bertinicostruzioni.it
bertiniao@pec.it
C.F. e P.IVA 01146360076
C.C.I.A.A AO 71178

www.bertinicostruzioni.it