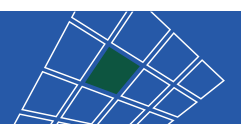


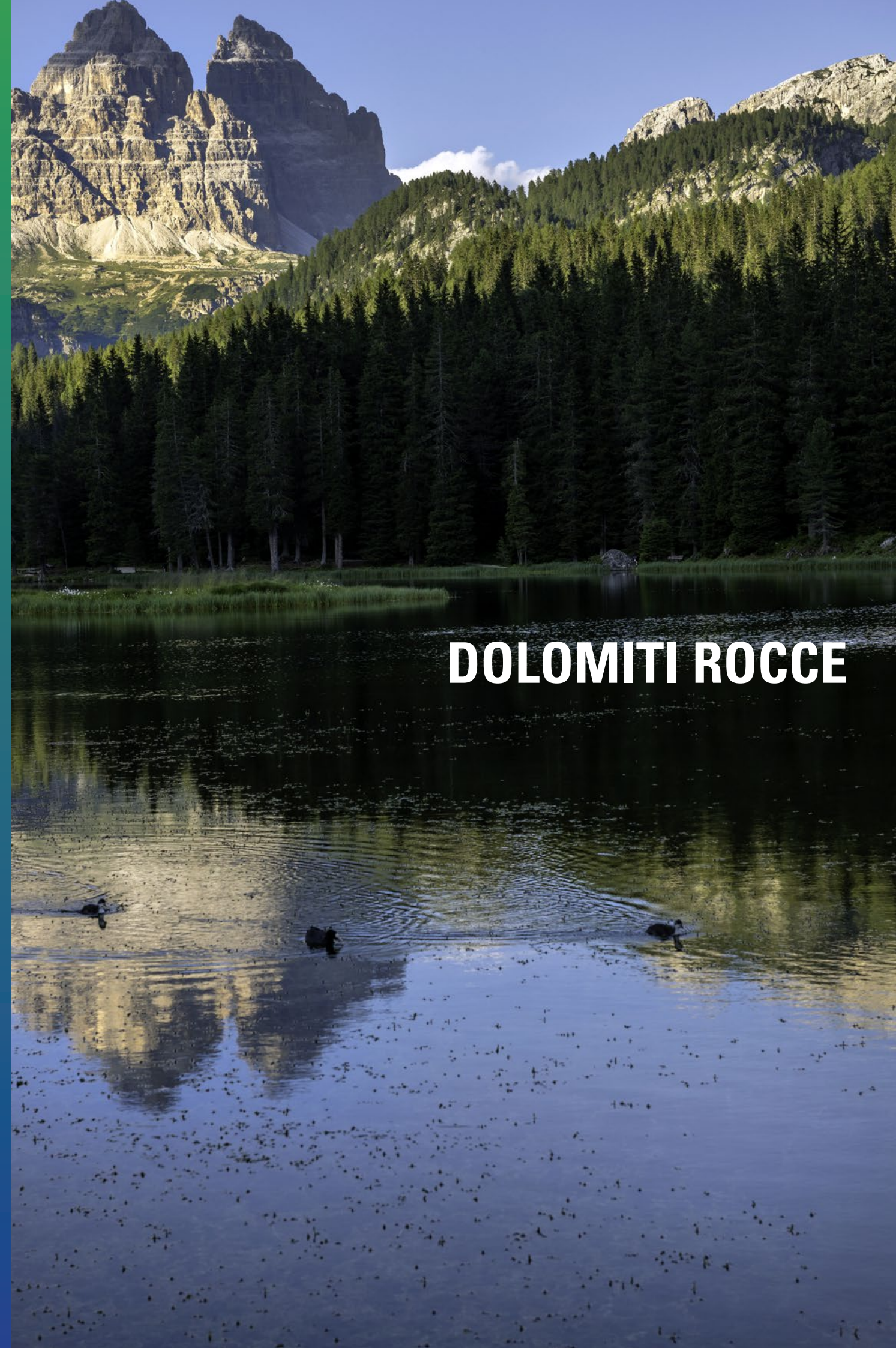
DOLOMITI ROCCE



INDICE/INDEX

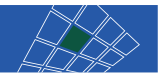
DOLOMITI ROCCE	02
GEOFONDAZIONI <i>GEOFOUNDATIONS</i>	10
DISGAGGI E DIFESA DA CADUTA MASSI E VALANGHE <i>ROCK SCALING AND DEFENSE AGAINST ROCKFALL AND AVALANCHES</i>	20
OPERE SPECIALI <i>SPECIAL WORKS</i>	40
CONSULENZA SPECIALIZZATA <i>EXPERTS ADVICE</i>	46
QUALITÀ <i>QUALITY</i>	50





DOLOMITI ROCCE

DOLOMITI ROCCE



OLTRE 30 ANNI DI ESPERIENZA: UNA STORIA CHE PARTE DA LONTANO

La storia di Dolomiti Rocce si caratterizza per un legame particolare con il proprio territorio e in particolar modo con l'ambiente montano. Fin dai primi passi, si è contraddistinta una competenza molto puntuale e specializzata di conoscenza del terreno, dell'alta quota, delle problematiche connesse a fenomeni di dissesto. La vocazione alla protezione ambientale e all'ingegneria naturalistica ha permesso a Dolomiti Rocce di affermarsi nel mercato nazionale e internazionale.

La specializzazione delle competenze dei professionisti di Dolomiti Rocce è un elemento cardine della crescita aziendale ed ha rafforzato nel tempo la capacità di individuare soluzioni alle problematiche ambientali più complesse.

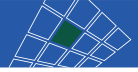
Grazie alla perfetta conoscenza dell'ambiente e del sottosuolo, Dolomiti Rocce si dedica con successo anche al settore delle geofondazioni. La profonda esperienza e le conoscenze specifiche della resistenza meccanica dei terreni e dei loro comportamenti statici e dinamici permettono a Dolomiti Rocce di operare nel settore geotecnico eseguendo perforazioni, iniezioni, tiranti e chiodature, consolidamenti e impermeabilizzazioni. Si tratta di interventi di assoluta importanza per preparare i terreni alle grandi opere. La qualità del risultato finale è l'obiettivo che permea tutte le realizzazioni e le attività di Dolomiti Rocce.

MORE THAN 30 YEARS EXPERIENCE: A HISTORY THAT BEGAN A LONG TIME AGO

The story of Dolomiti Rocce has a deep connection with its own territory and specifically with the mountain environment. From the very first steps, it has developed a very specific and specialized knowledge of the terrain, the high altitude, the problems connected to instability phenomena. The vocation for environmental protection and environmental engineering has allowed Dolomiti Rocce to establish itself in the national and international market.

The specialization of the skills of Dolomiti Rocce workers is a key element of company growth and has strengthened over time the ability to find out solutions to the most complex environmental issues. Thanks to the perfect knowledge of environment and subsoil, Dolomiti Rocce handles successfully the field of geofondations.

The deep experience and specific knowledge of the mechanical resistance of soils and their static and dynamic behaviors allow Dolomiti Rocce to operate in the geotechnical sector by performing drilling, injections, tie rods and rivets, consolidations and waterproofing. These are extremely important interventions to prepare the land for major works. The quality of the final result is the objective that characterizes all Dolomiti Rocce achievements and activities.



MISSION: QUALITÀ, SPECIALIZZAZIONE, SOSTENIBILITÀ

L'equilibrio di un sistema gravita attorno alla propria perfezione, al perfetto rapporto che si stabilisce tra gli elementi che lo compongono. Instaurare, mantenere o ripristinare un equilibrio è l'obiettivo primario del nostro operato.

Grazie ad un team di professionisti specializzati -periti minerari, ingegneri, rocciatori, alpinisti, tecnici di cantiere- Dolomiti Rocce è in grado di progettare opere offrendo una consulenza puntuale e approfondita, al fine di delineare le migliori soluzioni alle esigenze più complesse. Il nostro team, inoltre, può effettuare interventi anche in condizioni estreme o in ambienti di lavoro sfavorevoli.

Ogni giorno Dolomiti Rocce si impegna a realizzare gli interventi rispettando i più alti standard qualitativi e utilizzando tecnologie all'avanguardia.

Fine ultimo del nostro modus operandi è adottare una visione sostenibile dei servizi offerti nel mercato. Sostenibilità per noi è saper fare la scelta giusta, garantire sicurezza e operare identificando l'ottimizzazione di risorse, costi e tempi.

Grazie alla ricerca costante e alla formazione dei professionisti, Dolomiti Rocce è in grado di individuare le soluzioni migliori di carattere tecnico e logistico nella realizzazione di opere geotecniche specialistiche.

MISSION: QUALITY, SPECIALIZATION, SUSTAINABILITY

The balance of a system gravitates around its own perfection, to the perfect relationship that is established between the elements that compose it. Establishing, maintaining or restoring a balance is the primary objective of our work.

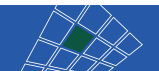
Thanks to a team of specialized workers - mining experts, engineers, rock climbers, mountaineers, site technicians - Dolomiti Rocce is able to design works by offering timely and thorough advice, in order to outline the best solutions to the most complex needs. Our team can also carry out operations even in extreme conditions or in unfavorable working environments.

Every day Dolomiti Rocce undertakes to carry out interventions respecting the highest quality standards and using cutting-edge technologies.

The ultimate goal of our modus operandi is to adopt a sustainable vision of the services offered in the market. For us, sustainability means knowing how to make the right choice, guaranteeing safety and operating by identifying the optimization of resources, costs and time.

Thanks to constant research and professional training, Dolomiti Rocce is able to identify the best technical and logistic solutions for the creation of specialized geotechnical works.





AFFIDARSI A DOLOMITI ROCCE RAPPRESENTA UNA SCELTA SICURA DI PROFESSIONALITÀ

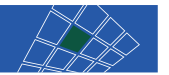
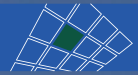
Affidarsi a Dolomiti Rocce rappresenta una scelta sicura di professionalità, specializzazione, tecnologie innovative, alta preparazione specifica del personale e mezzi tecnici all'avanguardia in ogni settore in cui l'azienda opera.

Nella difesa da caduta massi e valanghe, abbiamo attrezzature spesso smontabili per l'elitransporto e tecniche esclusive utilizzate per realizzare moderni sistemi paramassi, in assenza di percorsi d'accesso, secondo le prescrizioni di progetto nel pieno rispetto dei vincoli ambientali, mentre la posa in opera di strutture fermane avviene spesso fuori di percorsi d'accesso, su pareti scoscese e in zone innevate.

RELYING ON DOLOMITI ROCCE IS A SAFE CHOICE IN TERMS OF PROFESSIONALISM

Relying on Dolomiti Rocce is a safe choice in terms of professionalism, specialization, innovative technologies, high specific preparation of the personnel and advanced technical means in every sector in which the company operates.

In the defense against falling rocks and avalanches, we have equipment, often removable for transport by helicopter, and exclusive techniques used to create modern rockfall protection systems, in the absence of access routes, according to the project requirements in full compliance with environmental constraints while the installation of snow stop structures often takes place outside access routes, on steep walls and in snowy areas



TECNOLOGIE SPECIALIZZATE ALL'AVANGUARDIA

Nell'ambito delle geofondazioni abbiamo messo a punto attrezzature ad ingombro limitato con l'utilizzo di tecnologie particolari e con l'intento di offrire soluzioni razionali ed economiche all'ingegneria del terreno: micropali per la fondazione di strutture e per l'esecuzione di paratie portanti di supporto al terreno in operazione di scavo; infilaggi (micropali orizzontali) per strutture di supporto allo scavo di gallerie; tiranti attivi e passivi di qualsiasi tipo e portata, sia temporanei che permanenti; dreni per la stabilizzazione di terreni in frana.

Nell'ambito del consolidamento "naturale" dei terreni, ovvero nella applicazione di tecniche di Ingegneria Naturalistica, nel recupero ambientale di cave e nella sistemazione a verde di scarpate e pendii franosi, vengono impiegati materiali innovativi: rivestimenti vegetativi a stuoia, a materasso o a tasca, stuoie antierosive, reti a doppia torsione zincate ed abbinate a georeti, creano il substrato adatto, con l'opportuna idrosemina, allo sviluppo di vegetazione per il rinverdimento di zone altrimenti destinate all'abbandono più totale.

CUTTING-EDGE SPECIALIZED TECHNOLOGIES

In geofoundations field, we have developed equipment of limited size with the use of special technologies and with the intention of offering rational and economic solutions to the engineering of the terrain: micropiles for the foundation of structures and for the execution of bulkheads ground support carriers in excavation operation; threading (horizontal micropiles) for supporting structures for tunneling; active and passive tie rods of any type and size, both temporary and permanent; drains for the stabilization of landslide land.

As part of the "natural" consolidation of the soils, that is to say in the application of Environmental Engineering techniques, in the environmental recovery of quarries and in the arrangement of green slopes and landslides, innovative materials are used: vegetative coverings with mat, mattress or pocket, anti-erosion mats, galvanized double-twist nets combined with geotextiles, create the suitable substrate, with the appropriate hydro-seeding, for the development of vegetation for the greening of areas otherwise destined for total abandonment.





GEOFONDAZIONI GEOFOUNDATIONS

UNA CONSOLIDATA ESPERIENZA
NELLE GEOFONDAZIONI:
COMPETENZE SPECIALIZZATE
NELL'INGEGNERIA DEL SOTTOSUOLO.

PALI TRIVELLATI

I pali trivellati sono un intervento diffuso per il consolidamento di movimenti di versanti franosi, per la manutenzione del territorio di realizzare la fondazione di fabbricati in situazioni con terreno contraddistinto da scarse caratteristiche meccaniche di resistenza al carico.

I pali trivellati sono pali di grande diametro, solitamente superiore a 400mm, adatti a tutte le tipologie di terreno. Si distinguono per le elevate capacità portanti proporzionate ai diametri e alle profondità di perforazione. Possono essere utilizzate differenti tecniche, quali CFA (Continuous Flight Auger, elica continua), CCFA (Cased Continuous Flight Auger, elica continua rivestita) oppure il tradizionale palo rivestito con casing e utensili come auger, bucket o carotiere.

BORED PILES

Bored piles are a widespread intervention for the consolidation of landslide movements, for land maintenance and civil construction. It is a system that allows Dolomiti Rocce to build the foundation of buildings in situations with land characterized by poor mechanical resistance to load.

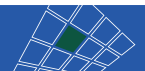
Bored piles are large diameter piles, usually with a diameter greater than 400mm, suitable for all types of terrain. They are distinguished by their high load-bearing capacities in proportion to the diameters and drilling depths. Different techniques can be used, such as CFA (Continuous Flight Auger, continuous propeller), CCFA (Cased Continuous Flight Auger, continuous coated propeller) or the traditional pole covered with casing and tools such as auger, bucket or trolley.

PALI CON TECNICA FDP

I pali FDP (Full Displacement Pile) sono impiegati da Dolomiti Rocce per le geofondazioni da medio diametro. Questa tecnologia permette di ridurre sensibilmente il volume di terreno asportato grazie all'utilizzo di un'ogiva compattatrice, ovvero un utensile che compatta lateralmente il terreno sulle pareti di scavo e che impedisce il franamento dello stesso. Il terreno rimosso viene sostituito dal calcestruzzo iniettato a pressione. Questa tecnologia assicura un importante incremento della portata laterale del palo stesso e permette di ridurre del 90% i volumi di reflui da scavo e, dunque, particolarmente adatto in situazioni di terreni inquinati.

PILES WITH CON FDP TECHNIQUE

The FDP (Full Displacement Pile) poles are used by Dolomiti Rocce for medium-sized geofoundations. This technology makes it possible to significantly reduce the volume of soil removed thanks to the use of a compacting ogive, that is a tool that compacts the ground on the excavation walls laterally and that prevents its collapse. The removed soil is replaced by pressure injected concrete. This technology ensures an important increase in the lateral capacity of the pile and allows for a 90% reduction in the volume of wastewater and therefore particularly suitable in situations of polluted soils



CSM CUTTER SOIL MIX

Con il Cutter Soil Mix Dolomiti Rocce realizza pannelli plastici di terreno stabilizzato di spessore variabile da 50 cm a 1 ml, permettendo una profondità di una ventina di metri.

La tecnologia è caratterizzata da una fresa, composta da due ruote rotanti nel piano verticale, che disgrega e miscela il terreno; viene poi iniettata costantemente e a bassa pressione la miscela cementizia in fase di risalita.

CSM CUTTER SOIL MIX

With the Cutter Soil Mix Dolomiti Rocce produces plastic panels of stabilized soil with a variable thickness ranging from 50 cm to 1 ml, allowing a depth of about twenty meters.

The technology is characterized by a cutter, composed of two wheels rotating in the vertical plane, which breaks up and mixes the soil; the cement mixture is then injected constantly and at low pressure during the ascent.

DIAFRAMMI E DIAFRAMMI PLASTICI

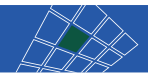
I diaframmi vengono utilizzati da Dolomiti Rocce per la realizzazione di opere di contenimento di elevate capacità e di barriere impermeabili, in quasi tutte le tipologie di terreno. La tecnologia consiste nella realizzazione di pareti (muri di cemento armato) gettate direttamente nel terreno con possibilità di raggiungere profondità superiori ai 30 metri. Dolomiti Rocce utilizza anche diaframmi plastici, ovvero barriere fisiche eseguite per contenere o ridurre un eventuale flusso idrico che potrebbe comparire nel terreno. Esistono tecniche diversificate in funzione della tipologia di terreno da perforare.

DIAPHRAGMS AND PLASTIC DIAPHRAGMS

The diaphragms are used by Dolomiti Rocce for the construction of containment works of high capacity and waterproof barriers, in almost all types of terrain. The technology consists in the construction of walls (reinforced concrete walls) cast directly into the ground with the possibility of reaching depths greater than 30 meters. Dolomiti Rocce also uses plastic diaphragms, or physical barriers performed to contain or reduce any water flow that could appear in the ground. There are diversified techniques depending on the type of soil to be drilled.

*A CONSOLIDATED EXPERIENCE
IN GEOFFOUNDATIONS: SPECIALIZED
SKILLS IN UNDERGROUND
ENGINEERING*





BARRE AUTOPERFORANTI

Nei terreni che si caratterizzano per mancanza di compattezza e per cedimento delle fondazioni, Dolomiti Rocce propone interventi attraverso barre autoperforanti. Si tratta di barre rullate cave in acciaio che permettono di consolidare e rinforzare i terreni; sono particolarmente versatili e veloci da installare. Dolomiti Rocce, attraverso le barre autoperforanti realizza chiodature e tiranti pareti chiodate come stabilizzazione temporanea o definitiva di pendii o scavi.

SELF DRILLING BARS

In the soils that are characterized by lack of compactness and by failure of the foundations, Dolomiti Rocce proposes interventions through self-drilling bars. These are hollow rolled steel bars that make it possible to consolidate and reinforce the land; they are particularly versatile and quick to install. Dolomiti Rocce through self-drilling bars realizes rivetting and tie-rods, nailed walls as temporary or definitive stabilization of slopes or excavations.

INIEZIONI CHIMICHE E CEMENTIZIE

Nel settore dell'ingegneria civile geotecnica Dolomiti Rocce propone interventi di iniezioni chimiche e cementizie al fine di ottimizzare le caratteristiche idrauliche e meccaniche dei terreni, di opere murarie e di rocce. Le iniezioni chimiche e cementizie sono ideali per la stabilizzazione di pendii, il consolidamento di terreni di fondazione, la creazione di schermi impermeabili, il restauro di strutture, il consolidamento di fronti di scavo.

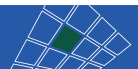
Le tecnologia si fonda su due tipologie differenti di iniezioni, quelle con miscele cementizie e quelle silicatiche.

CHEMICAL AND CEMENTIOUS INJECTIONS

In the geotechnical civil engineering field, Dolomiti Rocce proposes chemical and cement injections in order to optimize the hydraulic and mechanical characteristics of the land, of masonry works and of rocks. Chemical and cement injections are ideal for slope stabilization, consolidation of foundation soils, creation of waterproof screens, restoration of structures, consolidation of excavation fronts.

The technology is based on two different types of injections, those with cement mixtures and silicates.





POSSIBILITÀ DI ALLESTIMENTO PROVE DI CARICO

Si eseguono prove di carico su pali pilota e prove di carico statiche di verifica in corso d'opera per controllarne la corretta esecuzione ed il comportamento sotto le azioni di progetto, così come indicato dalle N.T.C. 2008: Dolomiti Rocce è in grado di allestire il collaudo attraverso il montaggio di apposite travi di contrasto per le prove statiche oppure mediante la preparazione della testa del palo in caso di prova dinamica (CASE), appoggiandosi a dei laboratori certificati per l'effettiva prova di carico.

POSSIBILITY OF SETTING UP LOAD TESTS

Load tests are carried out on pilot piles and static verification tests during the work to check the correct execution and behavior under the project actions, as indicated by N.T.C. 2008: Dolomiti Rocce is able to set up test through the installation of special contrast beams for static tests or through the preparation of the pile head in case of dynamic test (CASE), relying on certified laboratories for actual load testing

JET GROUTING CON GPS

Il jet grouting è una tecnica che permette il miglioramento delle caratteristiche meccaniche e di permeabilità del terreno attraverso il trattamento con miscela di acqua e cemento iniettata ad una pressione elevata, maggiore di 400 bar.

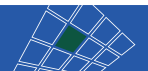
Dolomiti Rocce utilizza il jet grouting in condizioni logistiche difficili, in spazi angusti e in caso di intervento ad elevata profondità con attraversamento a vuoto. Il jet grouting con GPS consente a Dolomiti Rocce di garantire un monitoraggio costante nell'esecuzione dell'intervento per poter così creare una barriera impermeabile in caso di tamponi di fondo ed evitare così fenomeni di sifonamento.

JET GROUTING CON GPS

Jet grouting is a technique that allows the improvement of the mechanical characteristics and permeability of the soil through the treatment with a mixture of water and cement injected at a high pressure, greater than 400 bar.

Dolomiti Rocce uses jet grouting in difficult logistic conditions, in tight spaces and in case of intervention at high depth with empty crossing. The jet grouting with GPS allows Dolomiti Rocce to guarantee constant monitoring in the execution of the intervention in order to create an impermeable barrier in case of bottom buffer and thus avoid siphoning phenomena





MICROPALI (ANCHE CON TECNOLOGIA WASSARA E CFH)

Dolomiti Rocce utilizza i micropali nelle opere di sostegno e come pali di fondazione in contesti ambientali caratterizzati da spazio limitato.

I micropali sono elementi trivellati di piccolo diametro realizzati con attrezzature di piccolo ingombro, si contraddistinguono per la loro estrema versatilità. Questa tecnologia è ideale per lavori di restauro o di ristrutturazione.

MICROPILES (ALSO WITH WASSARA TACHNOLOGY AND E CFH)

Dolomiti Rocce uses micropiles in supporting structures and as foundation piles in environmental contexts characterized by limited space.

The micropiles are small-diameter drilled elements made with small-sized equipment, they are characterized by their extreme versatility. This technology is ideal for restoration or renovation work

INFILAGGI E CONSOLIDAMENTI IN GALLERIA

Dolomiti Rocce sviluppa infilaggi (micropali su orizzontali) armati con tubi in acciaio e realizzati in direzione orizzontale o suborizzontale, atti ad ottenere, durante lo scavo in sotterraneo di gallerie, il sostegno di terreni, rocce o manufatti.

TUNNEL INSERTION AND CONSOLIDATION

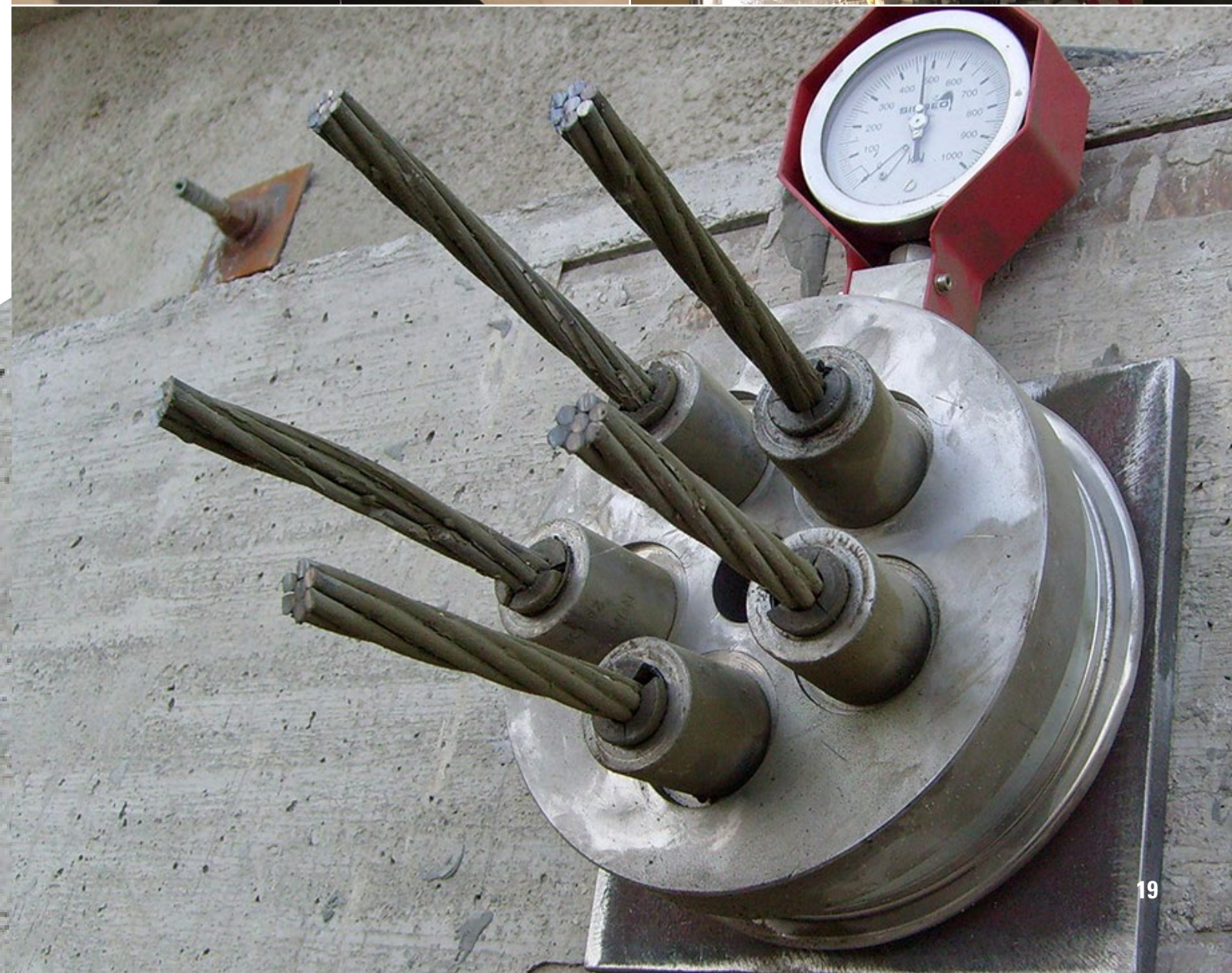
Dolomiti Rocce develops infiltrations (horizontal micropals) reinforced with steel tubes and made in a horizontal or sub-horizontal direction, designed to obtain, during the underground excavation of tunnels, the support of land, rocks or artifacts.

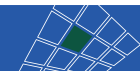
ANCORAGGI (TIRANTI)

I tiranti sono elementi strutturali capaci di trasmettere una forza di trazione a strati portanti di terreno o roccia in profondità. Possono essere armati con trefoli o con barre di acciaio. Dolomiti Rocce realizza tiranti di qualsiasi dimensione, sia del tipo permanente sia provvisorio, funzionali all'ancoraggio al terreno di varie strutture: muri, diaframmi, berlinesi. Assicuriamo la stabilità di opere poste su pendii instabili e di difficile accesso, per migliorare la stabilità di pendii e scarpate e per stabilizzare ammassi rocciosi.

ANCHORS (TIE-RODS)

The tie-rods are only structural elements capable of transmitting a traction force to deep layers of soil or rock. They can be reinforced with strands or with steel bars. Dolomiti Rocce realizes tie rods of any size, both permanent and temporary, functional for anchoring various structures to the ground: walls, diaphragms, Berliners. We ensure the stability of works placed on unstable slopes and of difficult access, to improve the stability of slopes and to stabilize rock masses





DISGAGGI, DEMOLIZIONI E BONIFICA MONTANA

Il disgaggio è una tecnica utilizzata per la messa in sicurezza in tempi brevi di una parete rocciosa, di una scarpata tendente a franare o del fronte di abbattimento di una galleria, qualora vi si trovino parti o frammenti che siano soggetti al rischio di distacco e di caduta.

Grazie ad una squadra di tecnici esperti e al personale altamente specializzato di rocciatori e alpinisti siamo in grado di realizzare tali opere in luoghi di lavoro spettacolari per la loro esposizione e altezza rispetto ai normali piani di cantiere.

Disgaggi in parete con posizionamento mediate funi

Il disgaggio in parete effettuato da Dolomiti Rocce offre molti vantaggi grazie alla posizione privilegiata in luoghi normalmente inaccessibili.

Gli operatori, calandosi con tecniche alpinistiche, acquisiscono infatti l'esatta immagine della pendice rocciosa a rischio, operano sui punti di effettivo pericolo e possono fornire alla direzione di cantiere utili notizie sullo stato del versante perché realizzano una ispezione puntuale della pendice.

Disgaggi con esplosivo

Eseguiamo demolizioni e disgaggi in condizioni particolari, ad esempio quando l'esplosivo rappresenta l'unico sistema efficace per il distacco di volumi rocciosi di ingenti dimensioni.

In condizioni così difficili è necessario disporre sia di personale appositamente formato sia della conoscenza specifica delle operazioni da svolgere. Infatti, ci si può trovare di fronte a varie difficoltà: ad esempio, a causa della volumetria delle masse rocciose a rischio, oppure per lo stato delle stesse rispetto all'ammasso roccioso retrostante.

Demolizioni con agenti chimici

Realizziamo diverse tecniche di disgaggio: possono essere attuate con attrezzature manuali oppure possono richiedere una organizzazione più complessa, quando si tratti di masse instabili a causa della loro morfologia e dello stato del versante.

È possibile ricorrere all'utilizzo di agenti chimici espansivi, non esplodenti, colati in perforazioni appositamente calcolate, operando così l'abbattimento diretto della porzione di versante a rischio. Ogni caso va valutato singolarmente per utilizzare la tecnica più efficace.

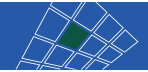
Demolizioni con allargatori idraulici

Tra le varie tipologie di demolizione effettuate dal personale altamente qualificato di Dolomiti Rocce, quelle eseguite tramite allargatori idraulici permettono di operare l'abbattimento di porzioni di roccia, in equilibrio precario, mediante l'utilizzo di attrezzature idrauliche ad alta pressione.

Questo tipo di attrezzature sono i martinetti e gli allargatori. La tecnica prevede che i vari martinetti vengano azionati da personale abilitato e altamente specializzato, tramite una pompa manuale dotata di deviatori. L'attrezzatura è installata in corrispondenza di fratture naturali nell'ammasso roccioso oppure in aperture appositamente create ed agisce "aprendo" la frattura, ottenendo così il progressivo distacco della massa da abbattere.

DISGAGGI E DIFESA DA CADUTA MASSI E VALANGHE *ROCK SCALING AND DEFENSE AGAINST ROCKFALL AND AVALANCHES*

CONSOLIDAMENTO E BONIFICA
DI PARETI MONTANE E DI TERRENI,
DISGAGGI, DIFESA DA CADUTA MASSI,
INGEGNERIA NATURALISTICA:
UNA SQUADRA DI TECNICI ESPERTI,
ROCCIA TORI E ALPINISTI.



ROCK SCALING AND LAND CONSOLIDATION

The rock scaling is a technique used for quickly securing a rock wall, a slope tending to collapse or the quarry front of a tunnel, if there are parts or fragments that are subject to the risk of detachment and fall.

Dolomiti Rocce thanks to a team of expert technicians and highly specialized personnel, rock climbers and mountaineers, is able to carry out these works in spectacular workplaces for their exposure and height compared to normal construction site plans.

Rock scaling on the wall with positioning by ropes

The rock scaling on the wall carried out by Dolomiti Rocce through its teams of expert rock climbers offers many advantages thanks to its privileged position in normally inaccessible places.

The operators, descending with mountaineering techniques, in fact acquire the exact image of the rocky slope at risk, operate on the points of actual danger and can provide the construction site with useful information on the state of the slope because they carry out a punctual inspection of the slope.

Rock scaling with explosives

Dolomiti Rocce performs demolitions and demolitions in particular conditions, for example when the explosive is the only effective system for the detachment of large rock volumes.

In such difficult conditions it is necessary to have both specially trained personnel and specific knowledge of the operations to be performed. In fact several difficulties could be found: for example due to the volumetry of the rocky masses at risk, or due to the state of the same masses with respect to the rock mass behind.

Demolitions with chemical agents

Dolomiti Rocce operates different techniques of rock scaling: in fact they can be executed with manual equipment or they can require a more complex organization, in the case of unstable masses due to their morphology and the state of the slope. It is possible to resort to the use of expansive, non-explosive chemical agents, poured into specifically calculated perforations, thus operating the direct removal of the portion of slope at risk. Each case must be evaluated specifically in order to use the most effective technique.

Demolitions with hydraulic spreadings

Among the various types of demolition carried out by the highly qualified personnel of Dolomiti Rocce, those carried out by means of hydraulic spreaders allow the demolition of portions of rock in precarious balance through the use of high-pressure hydraulic equipment.

This type of equipment is the strand jacks and the spreaders. The technique requires that the various jacks be operated by qualified and highly specialized personnel, by means of a manual pump equipped with diverters. The equipment is installed in correspondence of natural fractures in the rock mass or of openings created on purpose and acts "opening" the fracture and thus obtaining the progressive detachment of the mass to be removed.

CONSOLIDATION AND RECLAMATION
OF MOUNTAIN WALLS AND LAND,
ROCK SCALING, DEFENSE
AGAINST ROCKFALL,
NATURALISTIC ENGINEERING:
A TEAM OF EXPERT TECHNICIANS,
ROCK CLIMBERS AND MOUNTAINEERS.





DIFESA DA CADUTA MASSI E VALANGHE

Nulla deve essere improvvisato. Dolomiti Rocce opera con squadre di tecnici, selezionati tra i più esperti alpinisti e rocciatori, con tradizioni familiari ed esperienze maturate anche in alta quota. Esegue strutture fermaneve, paramassi, opere di consolidamento e difesa da caduta massi, sistemazioni idrogeologiche, manutenzione di impianti in condizioni normalmente giudicate al limite delle possibilità operative.

Strutture paramassi estremamente performanti, capaci di dissipare notevoli quantità di energia, poste a monte delle opere d'arte da proteggere e realizzate su qualsiasi pendenza e su ogni terreno.

Dolomiti Rocce dispone di specialisti, attrezzature e tecniche esclusive per realizzare moderni sistemi paramassi, in assenza di percorsi d'accesso, secondo le prescrizioni di progetto, nel pieno rispetto dei vincoli ambientali.

Anche la posa in opera di strutture fermaneve avviene spesso fuori dai percorsi d'accesso su pareti scoscese e in zone innevate. Dolomiti Rocce, grazie ad un team di esperti posatori, realizza tali strutture su qualsiasi terreno, trasportando i materiali in loco con elicotteri specificamente attrezzati.

DIFESA ATTIVA DA CADUTA MASSI

Le tecniche applicate da Dolomiti Rocce consentono di eliminare i costi, intralcio all'utenza e ritardi che spesso rendono impossibile il consolidamento con metodi tradizionali.

I metodi di consolidamento delle pendici rocciose sono molto sofisticati e complessi: le semplici reti metalliche sono infatti integrate sempre più spesso da strutture di rafforzamento e di consolidamento. Vengono impiegate nuove tecniche come l'applicazione di reticoli di contenimento in fune e l'integrazione della rete con ancoraggi di consolidamento puntuale. Operazioni da eseguire in parete, spesso in condizioni al limite.

Dolomiti Rocce grazie al suo personale specializzato, ha sviluppato metodologie con le quali è in grado di realizzare tali interventi senza l'uso di ponteggi fissi. Roccatori e alpinisti formano una squadra di esperti, con una perfetta conoscenza dell'ambiente e con una capacità non comune di lavoro in condizioni anomale. Speciali perforatrici montate su piattaforme sospese o su braccio mobile, eseguono perforazioni di diametro e profondità elevate, senza ricorrere a ponteggi di servizio.

Le tecniche sviluppate da Dolomiti Rocce consentono di eliminare costi, intralcio all'utenza e ritardi che spesso rendono impossibile il consolidamento con metodi tradizionali. Le strutture mobili permettono, inoltre, di operare su qualsiasi parete, con ogni pendenza indipendentemente dall'altezza e dall'esposizione della pendice a rischio.

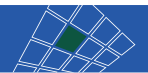
Rivestimento pareti con reti metalliche semplici e armate

Nella difesa attiva da caduta massi, Dolomiti Rocce realizza rivestimenti corticali al fine di controllare il distacco di masse rocciose instabili, diffuse piuttosto omogeneamente sui pendii in roccia. I rivestimenti sono essenzialmente costituiti da reti metalliche a torsione del filo elementare integrate, ove necessario, da sistemi di rafforzamento composti di funi in acciaio e chiodature armate con barre d'acciaio (reti armate).

Gli interventi di rivestimento corticale possono, inoltre, essere associati ad altre tipologie di intervento mirate a risolvere problemi di stabilità profonda dell'ammasso roccioso (frequentemente chiodi e tiranti).

Rivestimento pareti con reti ad alta resistenza

In situazioni particolarmente rischiose si utilizzano rivestimenti corticali costruiti con materiali più complessi delle semplici reti metalliche. Dolomiti



Rocce impiega pannelli di rete in fune ad elevata resistenza per costituire un sistema articolato e completo fatto di ancoraggi, pannelli in fune metallica, funi ed eventualmente anche reti metalliche.

La diversa tipologia e resistenza dei rivestimenti dipendono dalle caratteristiche meccaniche dell'ammasso da consolidare.

Chiodature, tiranti e ancoraggi

Un ruolo fondamentale dei moderni sistemi di consolidamento è assunto dalla realizzazione di ancoraggi e tiranti. Essi sono realizzati al fine di rallentare o impedire i movimenti dei blocchi in condizioni di equilibrio precario.

Dolomiti Rocce opera attraverso le proprie maestranze altamente specializzate in qualsiasi situazione sempre con elevata professionalità.

I tiranti o i chiodi di ancoraggio sono elementi strutturali realizzati attraverso la posa in opera di elementi resistenti (quali barre in acciaio o sistemi a trefolo) posati in fori appositamente realizzati nei versanti a rischio.

Le tecniche di perforazione e le modalità di ancoraggio al terreno sono definite in relazione alla natura dei materiali da attraversare. Le attrezzature da utilizzare sono di tipo estremamente specialistico, spesso smontabili per essere elitrasportate, potenti e nel contempo sufficientemente leggere da poter essere utilizzate in parete.

Lavori di fasciatura e contenimento volumi rocciosi

Quando un volume roccioso in condizioni di equilibrio limite non può essere abbattuto o disgiunto (ad esempio, per la presenza di strutture sensibili in vicinanza) è possibile consolidarlo alla parete in roccia mediante sistemi di chiodatura integrata con funi in acciaio e/o pannelli ad alta resistenza.

Dolomiti Rocce applica questa tecnica grazie ad un profondo know-how sviluppato negli anni. Prevede la realizzazione di chiodature o tirantature definite in relazione alla natura dei materiali da attraversare. Le attrezzature da utilizzare sono di tipo estremamente specialistico, spesso smontabili per essere elitrasportate, potenti e nel contempo sufficientemente leggere da poter essere utilizzate in parete.

Calcestruzzi spruzzati

Dolomiti Rocce realizza calcestruzzi spruzzati mitigandone spesso l'impatto visivo con l'utilizzo di appositi coloranti che rendono il betoncino assolutamente assimilabile al colore della roccia o delle strutture al contorno. Questo tipo di interventi non sono frequenti perché ritenuti ad elevato impatto ambientale e perché richiedono sia una notevole disponibilità di mezzi d'opera sia una elevata professionalità dell'impresa esecutrice, nonostante ciò, in alcuni casi specifici, hanno una notevole valenza tecnica.





DEFENSE STRUCTURES AGAINST ROCKS FALLING AND AVALANCHES

Nothing shall be left to chance. Dolomiti Rocce works with teams of technicians, selected from the most expert mountaineers and rock climbers, with family traditions and experiences gained also at high altitude. It carries out snow stop structures, rockfall protection systems, consolidation works and defence structures against rocks falling, hydrogeological installations, plant maintenance in such conditions that are normally judged to the limit of operational possibilities. Rockfall protections, extremely performing, capable of taking down a lot of energy, placed upstream of the art works to be protected and made on any slope and on any terrain.

Dolomiti Rocce has specialists, equipment and exclusive techniques to implement modern rockfall protection systems, in the absence of access routes, according to the project requirements, in full compliance with environmental constraints. Also the installation of snow stop structures often takes place outside the access routes on steep walls and in snowy areas. Dolomiti Rocce, thanks to a team of expert installers, realizes these structures on any terrain, transporting the materials on site with specially equipped helicopters.

ACTIVE DEFENCE AGAINST ROCKS FALLING

The techniques applied by Dolomiti Rocce allow to cancel costs, hinders to the users and delays, that often make it impossible to consolidate through traditional methods.

The consolidation methods of the rocky slopes are very sophisticated and complex: the simple wire meshes are in fact more and more often integrated by reinforcement and consolidation structures. New techniques are used, such as the application of cable containment gratings and the integration of the grid with punctual consolidation anchors. Operations to be performed on the wall, often in extreme conditions

Dolomiti Rocce, thanks to its specialized staff, has developed methodologies with which it is able to carry out such interventions without the use of fixed scaffolding. Rock climbers and mountaineers form a team of experts, with a perfect knowledge of the environment and with an uncommon ability to work under abnormal conditions. Special drills mounted on suspended platforms or on movable arms, perform perforations of large diameter and depth, without resorting to scaffolding.

The techniques developed by Dolomiti Rocce cancel costs, hinders to the users and delays that often make it impossible to consolidate using traditional methods. The mobile structures also make it possible to operate on any wall, with any slope regardless of the height and exposure of the slope at risk.

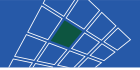
Wall covering with simple and reinforced metal meshes

In the active defense against falling rocks, Dolomiti Rocce realizes cortical coatings in order to control the detachment of unstable rock masses, widespread rather homogeneously on the rock slopes. The coatings are essentially made up of wire meshes of elementary wire integrated, where necessary, with reinforcement systems composed of steel ropes and rivets reinforced with steel bars (reinforced nets).

Cortical lining interventions can also be associated with other types of intervention aimed at solving problems of deep stability of the rock mass (frequently nails and tie rods).

Wall covering with high resistance meshes

In particularly risky situations, cortical coatings constructed with more complex materials than simple wire meshes are used. Dolomiti Rocce uses highly resistant wire mesh panels to form an articulated and complete system



made up of anchors, wire rope panels, ropes and possibly even wire meshes. The different types and strengths of the coatings depend on the mechanical characteristics of the mass to be consolidated.

Rivetting, tie rods and anchors

A fundamental role of modern consolidation systems is assumed by the realization of anchors and tie rods. They are made in order to slow down or prevent the movements of the blocks in conditions of precarious balance. DOLOMITI ROCCE operates through its highly specialized workers in any situation, always with the highest professionalism.

The tie rods or the anchoring studs are structural elements made through the installation of resistant elements (such as steel bars or stranded systems) laid in holes made specifically in risky slopes.

Drilling techniques and ground anchoring methods are defined in relation to the nature of the materials to be crossed, while the equipment to be used is extremely specialized, often removable to be transported by helicopter, and in any case powerful, and, at the same time, sufficiently light to be used on the wall.

Wrapping and containment of rock volumes

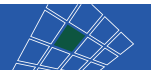
When a rocky volume in conditions of extreme equilibrium cannot be reduced or dismantled (for example due to the presence of sensitive structures nearby) it is possible to consolidate it to the rock wall using rivetting integrated with steel ropes and / or high resistance panels.

DOLOMITI ROCCE applies this technique thanks to a deep know-how developed over the years. It involves the creation of rivettings or tie rods in relation to the nature of the materials to be crossed. The equipment to be used is extremely specialized, often removable to be transported, and in any case powerful, and, at the same time, sufficiently light to be used on the wall.

Concretes sprayed

DOLOMITI ROCCE produces sprayed concrete, often mitigating its visual impact with the use of special dyes that make the concrete absolutely similar to the color of the rock or of the surrounding structures.

These types of interventions are not frequent because they are considered to have a high environmental impact and because they require both a considerable availability of work vehicles and a high level of professionalism of the executing company; despite this, in some specific cases they have a considerable technical value.



STRUTTURE PARAMASSI

Strutture paramassi estremamente performanti, ad alta dissipazione di energia, posate nelle condizioni più difficili; strutture fermeve realizzate spesso fuori dai percorsi d'accesso su pareti scoscese e in zone innevate.

Grazie ad un team di esperti posatori realizziamo tali strutture su qualsiasi terreno, trasportando i materiali in loco con elicotteri specificamente attrezzati. Attraverso una conoscenza specifica dell'ambiente e il rispetto assoluto dell'ecosistema, ci serviamo di attrezzature appositamente progettate, costruite per essere elitrasportate e adatte a muoversi in terreni impervi; ricerchiamo, inoltre, soluzioni di progetto tenendo conto delle difficoltà ambientali e di accesso in cui si opera.

Barriere paramassi

Realizziamo barriere paramassi in tutte le condizioni di operative.

La messa in opera di una barriera paramassi richiede ampia disponibilità di mezzi d'opera (motocompressore, attrezzature per perforazione medio-profonda, impianto di iniezione, mezzi di sollevamento quali autogrù o elicottero) ed elevata specializzazione del personale: in funzione della condizione di versante e della tipologia di barriera paramassi da mettere in opera, infatti, cambiano notevolmente le tecniche lavorative e gli schemi di montaggio.

I Committenti richiedono la predisposizione di macchine, personale e metodi operativi specialistici al fine di ridurre al minimo gli imprevisti in corso d'opera, garantiamo sempre l'esecuzione delle opere entro i termini prefissati.

Barriere fermeve

Le esigenze di protezione da reali fattori di pericolo per le popolazioni, o in generale per le aree urbanizzate o suscettibili di sviluppo urbanistico e la possibilità che si verifichino eventi naturali quali il distacco di frane o valanghe spesso comportano la necessità di operare in cantieri situati a quote particolarmente elevate.

Grazie ad una perfetta conoscenza dell'ambiente, una capacità non comune di lavoro in condizioni anomale, con squadre di tecnici rocciatori ed alpinisti, ci siamo posti sul mercato come azienda leader nella realizzazione di opere ad alta quota. Realizziamo strutture fermeve in condizioni normalmente giudicate impossibili.

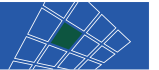
Con una conoscenza specifica dell'ambiente naturale e nel rispetto assoluto dell'ecosistema, ci serviamo di attrezzature appositamente progettate, costruite per essere elitrasportate, posizionabili in qualsiasi condizione di pendenza e adatte a muoversi in terreni impervi. Ricerchiamo, inoltre, soluzioni di progetto tenendo conto delle difficoltà ambientali e di accesso in cui si opera.

Barriere speciali su canali

Si tratta di una particolare applicazione che consiste nella realizzazione di schermi di protezione da caduta massi, o da colate di detrito, installate in corrispondenza di canali naturali di deflusso. Gli schermi di intercettazione sono, in questo caso, ancorati direttamente alle pareti mediante chiodature appositamente dimensionate.

Le tecniche di accesso, il personale altamente specializzato e la disponibilità di attrezzature specialistiche ci consentono di eseguire questo tipo di opere in qualsiasi contesto operativo, anche il più complesso.





ROCKFALL STRUCTURES

Rockfall protection structures extremely performing, at high energy dissipation, laid in the most difficult conditions. Snow stop structures often created outside the access routes on steep walls and in snowy areas.

Dolomiti Rocce, thanks to a team of expert installers, realizes these structures on any terrain, transporting the materials on site with specially equipped helicopters. Dolomiti Rocce with a specific knowledge of the environment and in absolute respect of the ecosystem, uses specially designed equipment, built to be transported and suitable for moving in rough terrain; it also researches project solutions considering the environmental and access difficulties in which it operates.

Rockfall barriers

Dolomiti Rocce, thanks to the consolidated know-how developed in almost three decades of activity and to the preparation of technical personnel and workers, creates rockfall barriers in all operating conditions.

The installation of a rockfall protection barrier requires a large availability of work vehicles (motor compressor, medium-deep drilling equipment, injection plant, lifting means such as crane truck or helicopter) and high staff specialization: depending on the slope condition and the type of rockfall barrier to be installed, in fact, work techniques and assembly schemes change considerably.

Clients require the preparation of machines, personnel and specialized operating methods in order to minimize unforeseen events during construction, always guaranteeing the execution of the works within the set deadlines.

Snow stop barriers

The need to protect populations from real danger factors, or in general to protect urbanized areas or areas susceptible to urban development, the possibility of natural events such as the detachment of landslides or avalanches often require to work on construction sites located in particularly high odds.

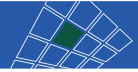
Dolomiti Rocce, thanks to a perfect knowledge of the environment, an uncommon ability to work in anomalous conditions, teams of technical rock climbers and mountaineers, has immediately placed itself on the market as a leading company in the construction of high-altitude works. Dolomiti Rocce performs snow-stop structures, in conditions normally considered impossible.

With a specific knowledge of the natural environment and in absolute respect of the ecosystem, it uses specially designed equipment, built to be moved by helicopter, positioned in any slope condition and suitable for moving in rough terrain. It also researches project solutions considering the environmental and access difficulties in which it operates.

Special barriers on channels

This is a particular application consisting in the construction of rockfall protection screens, or debris flows, installed in correspondence with natural outflow channels. In this case, the interception screens are anchored directly to the walls using rivetings specifically dimensioned.

Access techniques, highly specialized personnel and the availability of specialized equipment allow Dolomiti Rocce to perform this type of work in any operating context, even the most complex.



LAVORI IN ALTA QUOTA

In alta quota manca il fiato, i terreni sono impervi, il freddo è pungente, spesso non vi sono vie d'accesso, tutto è più difficile. Nulla deve essere improvvisato. Dolomiti Rocce con una conoscenza specifica dell'ambiente e nel rispetto assoluto dell'eco-sistema, si serve di attrezzature appositamente progettate, costruite per essere elitrasportate e adatte a muoversi in terreni impervi; ricerca, inoltre, soluzioni di progetto tenendo conto delle difficoltà ambientali e di accesso in cui si opera; è capace dunque di eseguire, in alta quota, qualunque tipo di lavoro, perché la sua forza consiste nel saper superare le difficoltà operative.

Logistica in alta quota – elicottero

La fase di gestione della logistica in qualsiasi cantiere e, soprattutto nei contesti operativi in quota, rappresenta il primo e più importante momento: infatti alle scelte iniziali è imputabile gran parte dell'esito del lavoro in termini di sicurezza per gli operatori, qualità degli interventi, soddisfazione della committenza e risultato economico.

Sono molti i fattori che influenzano le scelte da prendere: posizione, compatibilità con le esigenze della committenza, accessi, disponibilità di spazi (che in quota solitamente sono ridottissimi), modalità di approvvigionamento.

Grazie ad una conoscenza specifica dell'ambiente, ci serviamo di attrezzature appositamente progettate e costruite per essere elitrasportate e adatte a muoversi in terreni difficili.

HIGH ALTITUDE WORKS

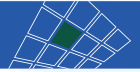
In high altitude there is no breath, the terrain is inaccessible, the cold is pungent, often there are no access routes, everything is more difficult. Nothing shall be left to chance. Dolomiti Rocce with a specific knowledge of the environment and in absolute respect of the eco-system, uses specially designed equipment, built to be transported and suitable for moving in rough terrain; it also researches project solutions taking into account the environmental and access difficulties in which it operates; it is therefore able to perform, at high altitude any type of work, because its strength consists in knowing how to overcome the operational difficulties.

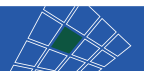
Logistics at high altitude - helicopter

The logistics management in any construction site and, above all, in the contexts at high odds, represents the first and most important moment: in fact the results in terms of safety for the operators, quality of the interventions, satisfaction of the client and economic result mainly derive from the initial decisions.

There are many factors that influence the choices to be made: position, compatibility with the needs of the client, accesses, availability of spaces (which are usually very small at high altitudes), supply methods.

Dolomiti Rocce with a specific knowledge of the environment, uses specially designed equipment, built to be transported by helicopter and suitable for moving in difficult terrain.





INGEGNERIA NATURALISTICA

La società moderna pone come prioritaria la complessa e difficile ricerca di uno sviluppo compatibile, il quale possa coniugare, in un rapporto armonico, le esigenze economiche con quelle legate alla tutela dell'ambiente.

Le profonde modificazioni ambientali generate dall'uomo hanno portato ad una drastica riduzione o a un generale degrado degli spazi naturali allo scopo di estendere le aree destinate alla produzione industriale, agricola e dei servizi.

Tutto ciò ha tuttavia portato ad una seria riflessione sulle conseguenze negative di tali processi in termini di crisi dei sistemi ecologici, cosicché il rapporto uomo natura, che da sempre è stato da un lato conflittuale e dall'altro di rispetto, registra attualmente un intenso sforzo di sintesi con il preciso scopo di ricercare una coerente e compatibile forma di sviluppo.

A condizione che vengano impiegate tecniche e metodi a basso impatto ambientale riteniamo che l'intervento antropico possa essere orientato in modo che le esigenze economiche trovino un punto di incontro con quelle ambientali.

Dolomiti Rocce, per attrezzature, capacità tecniche ed esperienza, si è collocata ai primi posti tra le aziende in grado di eseguire tali interventi, con particolare riferimento agli ambienti di lavoro più sfavorevoli nei quali è necessario operare con personale esperto e tecnicamente in grado di risolvere complessi problemi di carattere tecnico e organizzativo.

Una nuova filosofia di azione tendente a recuperare ambienti naturali degradati ed a ricrearne di nuovi con l'identificazione di tecniche e processi definiti "rinaturalizzazione", "ingegneria naturalistica", contraddistingue il lavoro di Dolomiti Rocce sul territorio. Un lavoro che si concretizza in elevata professionalità, vasta gamma di soluzioni tecniche e materiali innovativi in grado di garantire il recupero di aree altrimenti destinate all'abbandono più totale.

Rivestimenti vegetativi antiersivi

Dolomiti Rocce si colloca ai primi posti tra le aziende in grado di eseguire opere di rivestimenti vegetativi antiersivi, con particolare riferimento agli ambienti di lavoro più sfavorevoli nei quali è necessario avere team di esperti tecnicamente in grado di risolvere complessi problemi di carattere organizzativo.

Dolomiti Rocce realizza opere costituite dalla sovrapposizione di reti metalliche con biostuoie, o stuoie tridimensionali, fissate al terreno mediante chiodature ed abbinate infine ad interventi di semina idrosemina, posa di talee o piantagione di arbusti.

I luoghi d'intervento sono: versanti, scarpate e pendii franosi sia naturali che in ambito stradale e ferroviario.

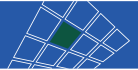
La copertura della superficie contrasta efficacemente erosioni superficiali e movimenti franosi, intercettando le acque meteoriche e di scorrimento superficiale, non permettendo che queste acquistino l'energia per movimentare gli strati superficiali sciolti del substrato. Lo stesso materiale vegetale vivo, una volta attecchito e sviluppato, svolge nel tempo un'efficientissima azione di consolidamento.

Recupero cave dismesse

Dolomiti Rocce applica tecniche e metodi in grado di ripristinare la sicurezza di ambiti altrimenti destinati all'abbandono trovando un punto di incontro tra esigenze economiche ed ambientali.

Un caso applicativo frequente è il recupero di cave in roccia in stato di degrado al termine delle operazioni di coltivazione. In questi ambiti è possibile recuperare gli ambienti degradati al fine di ricrearne di nuovi, consegnandoli poi alla disponibilità pubblica.





Idrosemina su pareti

La capacità di Dolomiti Rocce di operare nelle condizioni più sfavorevoli, rende possibile realizzare questo tipo di lavorazioni in tutti i contesti operativi, anche con l'ausilio dell'elicottero.

L'idrosemina su pareti consiste nell'esecuzione del rivestimento di superfici mediante lo spargimento con mezzo meccanico di una miscela di sementi e acqua. Lo spargimento avviene con l'impiego di attrezzature appositamente costruite (idroseminatrici con botte), nelle quali vengono miscelati sementi, collanti, concimi, ammendanti e acqua. La miscela così composta viene distribuita sulla superficie attraverso pompe con pressione adeguata al fine di non danneggiare le sementi stesse.

Opere miste in terra/ legno

Le opere miste in terra e legno sono strutture nelle quali gli elementi naturali (tronchi, pali, fascinate) esercitano un'azione di contenimento, unitamente al materiale vegetale vivo.

Poste sui versanti, o al piede delle aree soggette a dissesto, si contrappongono ai movimenti gravitativi, bloccano le masse a monte, favoriscono il drenaggio svolgendo nel complesso un'azione stabilizzatrice e di consolidamento e possono infine costituire la base per ulteriori interventi di Ingegneria Naturalistica.

Lo stesso materiale vegetale vivo, una volta attecchito e sviluppato, svolge nel tempo un'efficientissima azione di consolidamento, mediante l'apparato radicale e di drenaggio.

Dolomiti Rocce si colloca ai primi posti tra le aziende in grado di eseguire opere miste in terra e legno, con particolare riferimento agli ambienti di lavoro più sfavorevoli nei quali è necessario avere team di esperti tecnicamente in grado di risolvere complessi problemi di carattere organizzativo.

ENVIRONMENTAL ENGINEERING

The modern society places as priority the complex and difficult search for a compatible development, which can combine, in a harmonious relationship, the economic needs with those related to environmental protection.

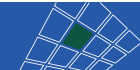
The strong modifications of the environment man-made have led to a drastic reduction or a general degradation of natural spaces in order to enlarge the areas destined for industrial, agricultural and service production.

All this has however led to a serious reflection on the negative consequences of these processes in terms of the crisis of ecological systems, so that the relationship between man and nature, which has always been on the one hand conflictual and on the other hand full of respect, currently records an intense effort of synthesis with the precise purpose of searching for a coherent and compatible form of development

Provided that techniques and methods with low environmental impact are used, we believe that the human intervention can be oriented so that the economic needs find a meeting point with the environmental ones.

Dolomiti Rocce, in terms of equipment, technical skills and experience, has placed itself at the top of the list of companies able to carry out such interventions, with particular reference to the most unfavorable work environments in which it is necessary to work with expert personnel who are technically able to solve complex technical and organizational problems.

A new philosophy of action aimed at recovering degraded natural environments and at re-creating new ones with the identification of techniques and processes defined as "renaturalization", "environmental engineering", distinguishes the work of Dolomiti Rocce in the territory. A job that takes the form of high professionalism, wide range of technical solutions and innovative materials that can guarantee the recovery of areas otherwise destined for total abandonment.



Vegetative anti-erosion coatings

Dolomiti Rocce is at the top of the list of companies able to carry out anti-erosion vegetative coatings, with particular reference to the most unfavorable work environments in which it is necessary to have a team of experts technically able to solve complex organizational problems.

Dolomiti Rocce realizes works consisting of the overlapping of metallic nets with bio-mats, or three-dimensional mats, fixed to the ground by rivetings and combined finally with interventions of sowing hydrosemine, laying of cuttings or planting of shrubs.

The intervention sites are: hills, slopes and landslides both natural and in the road and railways.

The covering of the surface effectively counteracts surface erosions and landslides, intercepting rainwater and superficial flow, not allowing these to acquire the energy to move the loose surface layers of the substrate. The same live plant material, once it has taken root and developed, plays an efficient consolidation action over time.

Recovery of abandoned quarries

Dolomiti Rocce applies techniques and methods capable of restoring the safety of areas otherwise destined for abandonment by finding a meeting point between economic and environmental needs.

A frequent application case is the recovery of rock quarries in a state of degradation at the end of the cultivation operations. In these areas it is possible to recover the degraded environments in order to recreate new ones, then delivering them to public availability.

Hydro-seeding on walls

The ability of Dolomiti Rocce to operate in the most unfavorable conditions, makes it possible to carry out this type of work in all operational contexts, even with the help of the helicopter.

The hydro-seeding on walls consists in the coating of surfaces by spreading a mixture of seeds and water with a mechanical means. Spreading is carried out using specially constructed equipment (hydro seeders with barrel), in which seeds, adhesives, fertilizers, soil improvers and water are mixed. The mixture thus composed is distributed on the surface through pumps with adequate pressure in order not to damage the seeds themselves

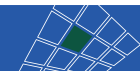
Mixed works in earth / wood

Mixed works in earth and wood are structures in which the natural elements (trunks, poles, bundles) exert a containment action, together with the living plant material.

Placed on the slopes, or at the foot of the areas subject to instability, they are opposed to gravitational movements, block the masses upstream, favor drainage, acting overall as a stabilizing and consolidating action and can ultimately form the basis for further Environmental Engineering interventions.

The same living plant material, once it has taken root and developed, performs over time an extremely efficient consolidation action, through the root and drainage apparatus.

Dolomiti Rocce is at the top of the list of companies able to perform mixed works in earth and wood, with particular reference to the most unfavorable work environments in which it is necessary to have a team of experts technically able to solve complex organizational problems.



OPERE SPECIALI SPECIAL WORKS

LÌ DOVE NESSUNO OSA,
ARRIVA DOLOMITI ROCCE.
OPERIAMO IN ALTA QUOTA,
REALIZZIAMO LAVORAZIONI
IN SITUAZIONI ESTREME,
PARAMENTI DIGHE, PONTI TIBETANI
E VIE FERRATE, RESTAURI
SU MANUFATTI IN QUOTA.

Realizziamo lavorazioni speciali in situazioni estreme grazie a squadre di alpinisti e rocciatori esperti che operano non solo in ambienti rocciosi o in alta quota ma anche in contesti particolari come: edifici in acciaio e vetro, imbarcazioni di grosse dimensioni incagliate, paramenti dighe, passerelle e ponti di servizio.

Dolomiti Rocce realizes special workings in extreme situations thanks to teams of mountaineers and expert rock climbers who operate not only in rocky environments or at high altitudes but also in particular contexts such as: steel and glass buildings, large stranded boats, facings, dams, walkways and service bridges.

COSTA CONCORDIA

Dolomiti Rocce ha partecipato ai lavori di recupero e risanamento della Costa Concordia (presso l'Isola del Giglio), attraverso una squadra di esperti rocciatori che hanno allestito ponteggi in sicurezza per tutte le aziende che eseguivano le varie operazioni. Le condizioni estreme di lavoro non hanno permesso alle aziende di lavorare autonomamente e per questo il team di Dolomiti Rocce è stato presente costantemente per supportare tutte le squadre. I luoghi non accessibili a tutti, sono il pane quotidiano del team di Dolomiti Rocce, che si presta anche alle operazioni apparentemente più semplici ma nelle condizioni più estreme.

COSTA CONCORDIA

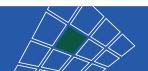
Dolomiti Rocce participates in the restoration and rehabilitation of the Costa Concordia (at the Isola del Giglio), through a team of expert rock climbers who have safely set up scaffolding for all the companies participating in the various operations. The extreme working conditions do not allow companies to work independently and this is why Dolomiti Rocce team is constantly there to support all the teams. Places not accessible to all are the daily business of Dolomiti Rocce team, which also lends itself to seemingly simpler operations but in the most extreme conditions.

OSPEDALE SANT'ANGELO DI MESTRE

L'imponente struttura che ospita l'ospedale di Mestre è stata interamente realizzata in vetro e acciaio. Ovviamente un edificio del genere è di difficile accesso alle normali squadre di manutenzione, che sono state sostituite dal team di esperti di alta quota di Dolomiti Rocce. Nello specifico, viene garantita la manutenzione dell'edificio e dei vari componenti quali i motori di apertura e chiusura delle grandi vetrate.

SANT'ANGELO HOSPITAL OF MESTRE

The impressive structure that houses the Mestre hospital was entirely made of glass and steel. Obviously a building of this kind is difficult to access to normal maintenance teams, which have been replaced by Dolomiti Rocce high-altitude expert team. Specifically, it's guaranteed the maintenance of the building and of the various components, such as the motors for opening and closing large windows..



LAVORI SU PARAMENTO DIGHE

Dolomiti Rocce arriva dove per altri è impossibile operare, a causa di condizioni estreme e inaccessibili. Le squadre di esperti alpinisti rocciatori sono in grado di lavorare in condizioni particolari come l'altezza e la verticalità delle dighe. La cura e la precisione degli interventi in condizioni difficili è il fiore all'occhiello dell'azienda.

WORKS ON DAM FACING

Dolomiti Rocce arrives where for others it is impossible to operate, due to extreme and inaccessible conditions. The teams of expert rock climbers are able to work in particular conditions such as the height and verticality of the dams. Care and precision of interventions in difficult conditions is the flagship of the company.

LAVORI SU IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Dolomiti Rocce collabora ai cantieri per l'installazione di impianti fotovoltaici su terreni ripidi ed impervi. Prepara solide fondamentazioni in ambienti difficilmente accessibili per ottimizzare le risorse a disposizione.

Le sue squadre possono arrivare dove i normali impiantisti non accedono, grazie ad esperienza e competenza acquisite in anni di lavorazioni speciali.

WORKS ON PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

Dolomiti Rocce collaborates with construction sites to install photovoltaic systems on steep and inaccessible terrain. It establishes solid foundations in environments that are difficult to access in order to optimize the resources available. Its teams can get where the normal installers do not access, thanks to experience and expertise acquired through years of special processing.

PASSERELLE E PONTI DI SERVIZIO

Dolomiti Rocce realizza passerelle e ponti di servizio in condizioni estreme, dove le normali attrezzature non possono arrivare. I mezzi e il personale specializzato, di cui dispone, realizzano opere in sicurezza e in tempi brevi.

WALKWAYS AND SERVICE BRIDGES

Dolomiti Rocce realizes walkways and service bridges in extreme conditions, where normal equipment cannot reach. Its vehicles and its specialized personnel carry out works safely and quickly.

*WHERE NO ONE DARES,
DOLOMITI ROCCE ARRIVES. WE OPERATE
AT HIGH ALTITUDES, WE CARRY OUT WORKS
IN EXTREME SITUATIONS.
DAM FACINGS, TIBETAN BRIDGES
AND VIA FERRATAS, RESTORATIONS
ON HIGH-ALTITUDE ARTEFACTS*







CONSULENZA SPECIALIZZATA

EXPERTS ADVICE

Dolomiti Rocce grazie alla elevata professionalità acquisita negli anni dai propri collaboratori è in grado di fornire un servizio di consulenza specialistica completo e competente per la definizione, nel rispetto dell'ambiente naturale, delle migliori strategie di difesa e protezione del territorio

Lo studio e la definizione degli interventi necessari per un'efficace protezione del territorio pongono problematiche tanto più complesse quanto più difficile è l'identificazione e la risoluzione delle cause di dissesto.

Per questo Dolomiti Rocce ha scelto di dotarsi di una struttura formata da tecnici qualificati in grado di risolvere qualsiasi problema inerente gli interventi di protezione e consolidamento, ponendo particolare attenzione agli aspetti connessi con le tematiche di riduzione del rischio di caduta massi.

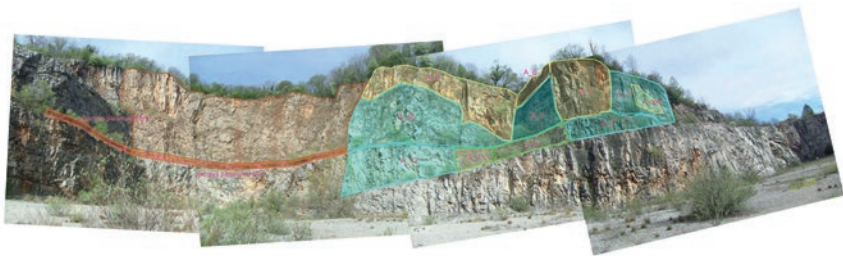
Un team di tecnici di provata esperienza (periti minerari, geologi, tecnici di cantiere) è in grado di assicurare un servizio di consulenza specialistica completo e competente: partendo dall'analisi delle problematiche attraverso sopralluoghi specifici, definendo le strategie d'intervento, ed infine eseguendo le opere necessarie per la perfetta realizzazione degli interventi definiti in sede progettuale.

Thanks to the high professionalism of its collaborators, Dolomiti Rocce is able to provide an high quality service of “experts advice” which is responsible for definition, respecting the natural environment, the best strategies of defense and protection of land.

The study and the definition of the necessary measures for the effective environment protection, give harder problems in relation to the difficulty of the identification and resolution of instability causes.

That’s the reason why Dolomites Rocce has chosen to have a structure composed of qualified technicians able to solve any kind of problem concerning protection and consolidation interventions; paying particular attention to solutions related to the reducing of falling rocks risk.

A team of experienced technicians (mining surveyors, geologists, technicians site) is able to provide a complete service of expert advice: starting from the analysis of specific problems through inspections, defining intervention strategies, and finally by carrying out the necessary works for the perfect realization of the actions defined in the planning stage.



- LEGENDA :
- DISGAGGIO
 - RETI SEMPLICI
 - RETI RINFORZATE CON CHIODATURE E RETICOLO IN FUNE
 - PANNELLI DI RETE IN FUNE A MAGLIA ROMBOIDALE E SOTTOSTANTE RETE METALLICA
 - BARRIERE PARAMASSI ELASTICHE CERTIFICATE ETAG.027

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Provincia DI GORIZIA

Comune di MEDEA

SUPRISTINO AMBIENTALE DELL'AREA DELLA EX CAVA DI RIVALUNGA PER CONTO DELLA SOCIETA' BORGIO DELLE FORMACI S.R.L.

ALLEGATO ALL'OFFERTA INERENTE I LAVORI DI CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLE PARETI IN ROCCIA

ELABORATO GRAFICO:

OFFERTA 3449/201

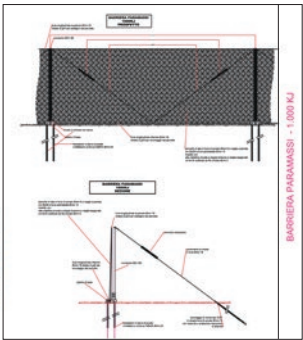
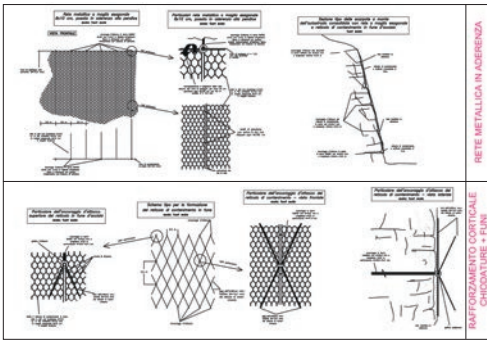
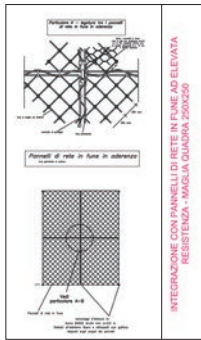
REV. 0

PREPARATO 007 + 04.02

VISTO 074 + 10.04

APPROVATO 007 + 04.02

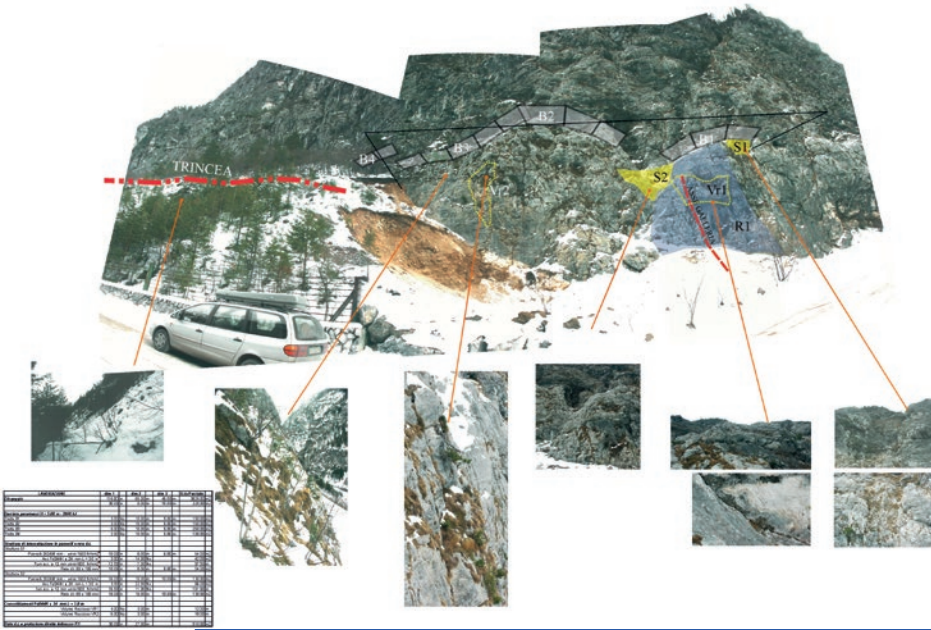
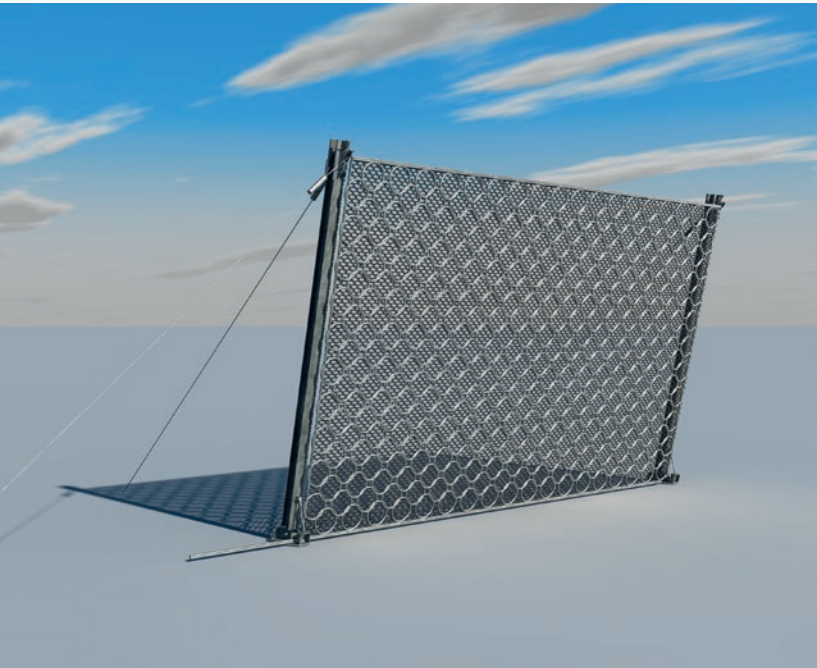
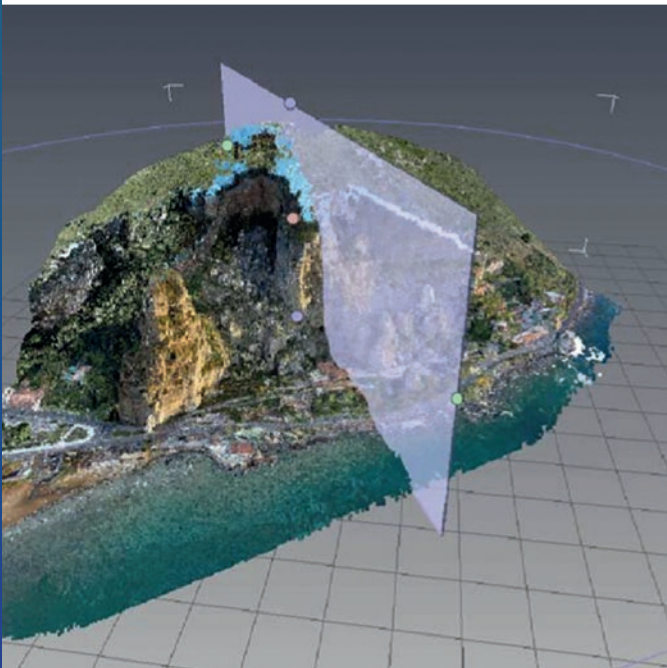
SCALA VARIE



N°	D. Zona	Interventi				Misure (m)
		Disgaggio	Reinforzo	Paramassi	Altre	
1	area A1	X	X			200,0
2	area A2	X	X	X		300,0
3	area A3	X	X	X		150,0
4	area A4	X	X	X		80,0
5	area A5	X	X	X		120,0
6	area A6	X	X	X		100,0
7	area A7	X	X	X		200,0
8	area A8	X	X	X		475,0
9	area A9	X	X	X		325,0
10	area A10	X	X	X		140,0
11	area A11	X	X	X		390,0
12	area A12	X	X	X		310,0
13	area A13	X	X	X		210,0
14	area A14	X	X	X		430,0
		0,000,00	4,500,00	2,750,00	1,200,00	



DISGAGGIO SU TUTTO IL FRONTE DI CAVA





DOLOMITI ROCCE OPERA AI MASSIMI LIVELLI DI QUALITÀ E HA DIVERSE CERTIFICAZIONI PER:

- Progettazione ed esecuzione di opere strutturali speciali, bonifica, messa in sicurezza e consolidamento versanti
- Esecuzione di interventi geotecnici speciali: perforazioni, sondaggi, micropali, ancoraggi, consolidamento terreni
- Montaggio ed installazione di barriere di protezione stradali: paramassi e fermaneve
- Opere di ingegneria naturalistica

Le persone, le competenze, le tecnologie di Dolomiti Rocce consentono all'azienda di essere altamente qualificata e specializzata.

*DOLOMITI ROCCE OPERATES
AT THE HIGHEST LEVELS OF QUALITY
AND OWNS SEVERAL CERTIFICATIONS FOR:*

- *Design and execution of special structural works, reclamation, safety measures and slope consolidation*
- *Execution of special geotechnical interventions: drilling, boring, micropiles, anchoring, land consolidation*
- *Assembly and installation of road safety barriers: rockfall protection and snow-stop barriers*
- *Environmental engineering works*

People, skills and technologies make Dolomiti Rocce highly qualified and specialized.

QUALITÀ QUALITY

ESNA SOA Attestazione di qualificazione
all'esecuzione di lavori pubblici

Certificato Rina
BS OHSAS 18001:2007

Certificato Rina
ISO 9001:2015

DOLOMITI ROCCE 4.0 S.P.A.

Sede legale / Head Office

Piazza Walther, 28 - 39100 - Bolzano (BZ) - ITALY

Sede operativa / Field Office

Frazione Lizzona, 67 - 32014 - Ponte Nelle Alpi (BL) - ITALY

Tel/Ph: +39 0437 989010

Fax: +39 0437 989002

Mail: dolomitirocce@dolomitirocce.it

Pec: dolomitirocce@legalmail.it

www.dolomitirocce.it