MAGISTRA

HERITAGE

MAGISTRA
HERITAGE

“Magistra, laboratorio di cultura edile ©” è il marchio di Tradimalt SpA che produce e propone esclusivamente prodotti a base di calce e pozzolana naturali. Un progetto commerciale e culturale al contempo, che nasce dalla conoscenza della storia della tecnologia edilizia, inserendosi nel corretto rapporto tra il costruito e l’ambiente circostante, tra la natura, l’abitato e l’uomo. Magistra Heritage specializza l’offerta su prodotti di alta gamma per il restauro e per il recupero dell’edilizia di pregio, includendo una selezione di malte speciali premiscelate a base di calce NHL 5 e offrendo l’ulteriore possibilità di formulare prodotti su misura (attraverso le soluzioni “Magistra Ad Hoc”) secondo le opportune prescrizioni ed esigenze di tutela e valorizzazione.

Il gruppo Tradimalt SpA ha dedicato quattro anni di lavoro del reparto Ricerca & Sviluppo per giungere alla perfetta definizione del progetto Magistra: dalla selezione delle materie prime più idonee - attraverso indagini bibliografiche sulla letteratura classica e sulla manualistica ottocentesca (tese a localizzare i siti delle calci idrauliche naturali storiche e catalogarne i litotipi) - ai campionamenti geologici, fino alla caratterizzazione di un’identità di marca e aziendale coerenti alle alte finalità del progetto.
Un percorso di ricerca lungo, costellato di prestigiose partnership (Università Federico II di Napoli, Università degli studi di Palermo, Facoltà di ingegneria dei materiali dell’Università di Messina) che ha così condotto alla selezione dei migliori fiore di calce e pozzolane naturali e all’identificazione dei migliori leganti dalle resistenze meccaniche modulabili, indici di idraulicità calibrabili ed elevata porosità.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

LEGANTI

Nell'ambito del recupero e restauro di manufatti antichi, l'impiego di leganti non compatibili con i materiali preesistenti rappresenta uno dei più importanti fattori di rischio per la salvaguardia del nostro patrimonio architettonico, artistico e archeologico.
L'uso indiscriminato di leganti impropri, in particolare di tipo cementizio, per la formulazione di malte di allettamento, stuccatura e intonaco, a causa dell'incompatibilità chimico-fisica con i substrati tradizionali, rappresenta, a tutt'oggi, uno dei problemi principali da affrontare nel restauro di un manufatto antico.
La calce, in quanto e non a caso uno dei leganti più antichi e utilizzati nella storia dell'umanità, è il legante privilegiato per l'edilizia di qualità, la bioedilizia e il restauro conservativo di beni architettonici e monumentali. Anche l'esistenza di svariate declinazioni, ottenute dalla cottura di calcari marnosi, note come calci "forti", calci "morette", calci "selvatiche" ecc. è ben documentata nei principali trattati di architettura.
L'uso della calce è dunque conseguenza logica di un processo di sostituzione e integrazione di un materiale preesistente, che oggi orienta ogni buon intervento.
Attualmente, in base alla norma UNI EN 459-1:2010, si definiscono:

- Calce idraulica naturale (NHL) i prodotti ottenuti con la cottura di marne naturali oppure di mescolanze omogenee di pietre calcaree e di materie argillose.
- Calce Formulata (FL) una calce con proprietà idraulica, a base di calce aerea (CL) e / o calce idraulica naturale (NHL) con aggiunta di materiale pozzolanico puro con la totale assenza di sali idrosolubili e cementi.

Fanno parte della linea:
Calce NHL 5
Calce NHL 3,5
Bionatura 2 (legante a base calce idrata cl 90 additivata di pura pozzolana)
Bionatura 5 (legante a base calce idrata cl 90 additivata di pura pozzolana)

CALCE NHL 5

CALCE IDRAULICA NATURALE

CALCE NHL 5 è una calce idraulica naturale a basso contenuto di sali idrosolubili adatta al confezionamento di malte da muratura o da intonaco ad elevata traspirabilità e resistenza ai solfati.
CALCE NHL 5 è conforme alla UNI EN 459-1/2010 riguardante le “Definizioni, specifiche e criteri di conformità delle calci da costruzione”, classificata come NHL 5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente.
Grazie alla particolare natura mineralogica non è reattivo in presenza di solfati e permette di riprodurre dal punto di vista fisico, chimico e mineralogico le caratteristiche delle malte di allettamento originarie a base di leganti ottenuti dalla cottura a bassa temperature di calcari argillosi. CALCE NHL 5 è privo di silicato tricalcico e alluminato tricalcico tipici costituenti del cemento Portland.

CAMPO DI IMPIEGO

- CALCE NHL 5 può essere mescolato con qualsiasi inerte purché privo di contenuto organico ed in giusta curva granulometrica.
- CALCE NHL 5 è adatto al confezionamento di malte per allettamento di muratura in laterizio, pietra, mattone pieno, per la realizzazione di massetti, intonaci di fondo e di finitura di elevata traspirabilità e lavorabilità caratterizzati da assenza di reattività nei confronti dei solfati. CALCE NHL 5, utilizzato per il confezionamento di malta, consente la regolazione igrometrica degli ambienti limitando i rischi di condensa e di comparsa di muffa.

PREPARAZIONE

CALCE NHL5 va miscelato con inerte pulito e selezionato, privo di sostanze organiche e di adeguata curva granulometrica, in ragione di 350÷450 kg/m^3 ed acqua pulita in relazione alla consistenza dell’impasto desiderata. La miscelazione va effettuata a mano o in betoniera.

APPLICAZIONE

La malta confezionata in cantiere potrà essere applicata a mano o mediante macchina automatica adatta alla tipologia di inerte utilizzato e di impasto effettuato, nel rispetto delle avvertenze in seguito riportate e delle regole dell’arte. Nel caso di realizzazione di intonaco la superficie grezza dovrà essere frattazzata dopo la staggiatura.

AVVERTENZE

Scelta dell’inerte: CALCE NHL 5 va miscelato con inerte puro selezionato di adeguata curva granulometrica. L’utilizzo di inerti con difetto o eccesso di parti fini comporterà il confezionamento di impasti non lavorabili (“magri” o “grassi”), di resistenza e durabilità non adeguate.
Supporti bagnati: non applicare le malte confezionate mediante CALCE NHL 5 su supporti impregnati di acqua o dove questa possa venire in contatto del materiale nella prima settimana dall’applicazione.
Protezione dal gelo: non applicare le malte confezionate mediante CALCE NHL 5 a temperature inferiori ai 5°C e proteggere il prodotto dal gelo nelle prime 48/72 ore dall’applicazione.
Resistenza meccanica: le caratteristiche meccaniche di qualsiasi malta dipendono da numerosi fattori sia ambientali (temperatura, umidità, tempo di maturazione) che relativi al confezionamento dell’impasto (dosaggio di legante, quantità d’acqua nell’impasto, tipo di inerte). Il tipo di inerte, il rapporto legante/inerte, ed il rapporto acqua/legante sono quindi delle informazioni necessarie se si intende discutere in termini propri di resistenze meccaniche di qualsiasi malta. A dimostrazione di quanto espresso, si consideri che la resistenza di fine maturazione del CALCE NHL 5 può aumentare di circa il 30÷40%:

- utilizzando un inerte selezionato di granulometria massima pari a 5 mm anziché 2 mm, e fino al 60%
- utilizzando un inerte selezionato di granulometria massima pari a 15 mm anziché 2 mm.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

VOCE DI CAPITOLATO

Calce idraulica naturale conforme alla normativa UNI EN 459-1:2010, classificata come NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente tipo **MAGISTRA CALCE NHL5** adatta alla realizzazione di malte da allettamento, rinzaffo, intonaco, finiture a faccia a vista, massetti e ripristino giunti, di caratteristica colorazione adatta alla riproduzione degli effetti cromatici ed estetici delle malte originali, caratterizzata dal basso contenuto di sali idrosolubili e dall’assenza di reattività chimica in presenza di solfati, da miscelare in cantiere con aggregato puro selezionato e di granulometria appropriata in ragione di 350 ÷ 450 Kg/m^3 e di acqua

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Colore	Beige
Peso specifico (EN 459-1)	0,65 ± 0, 05 kg/dm^3
Densità	2,7 g/cm^3
Finezza% (EN 459-1)	90 µm≤ 15,0 200 µm ≤ 5,0
Blaine	9400 cm^2/g
Espandabilità metodo alternativo (EN 459-1)	≤ 20 (mm)
Acqua Libera % (EN 459-1)	≤ 2,0
Contenuto d’aria % (EN 459-1)	≤ 5
Penetrazione (EN 459-1)	>10 e < 50 (mm)
Tempo di presa (EN 459-1)	iniziale > 1,0 finale ≤ 15,0 (h)
Resistenza meccanica a compressione (EN 459-1) 7 gg	≥ 2,0 MPa
Resistenza meccanica a compressione (EN 459-1) 28 gg	≥ 5,0 e ≤ 15 MPa
Solfati (SO) % (EN 459-1)	≤ 2,00
Calce Libera % (EN 459-1)	Ca(OH) ≥ 15,0

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

CALCE NHL 3,5

CALCE IDRAULICA NATURALE

CALCE NHL 3,5 è una calce idraulica naturale NHL 3,5 conforme alla vigente normativa UNI EN 459-1/2010 ottenuta dalla cottura di una marna calcarea in forni tradizionali a strati a 1100°C.
Calce NHL 3,5 possiede all'interno della sua composizione chimica silicato bicalcico e idrossido di calcio (calce libera) tipici delle calci idrauliche naturali mentre sono del tutto assenti i composti del clinker e i sali idrosolubili.
La particolare natura chimica determina: ottima resistenza ai solfati, una presa lenta e graduale con un continuo accrescimento delle resistenze meccaniche nel corso dei mesi successivi alla posa oltre che la formazione di un reticolo cristallino dotato di elevata traspirabilità. La natura mineralogica si dimostra idonea alla realizzazione di malte compatibili dal punto di vista fisico e chimico con l'edilizia tradizionale, la bioedilizia, il consolidamento strutturale e il restauro storico.

CAMPO DI IMPIEGO

- CALCE NHL 3,5 può essere mescolato con qualsiasi inerte purché privo di contenuto organico ed in giusta curva granulometrica.
- CALCE NHL 3,5 è adatto al confezionamento di malte malte per rincocciature di murature, malte per la stilatura dei giunti in pietra o laterizio, intonaci di fondo, intonaci deumidificanti, finitura di elevata traspirabilità e lavorabilità consentendo la regolazione igrometrica degli ambienti limitando i rischi di condensa e di comparsa di muffa.

PREPARAZIONE

CALCE NHL 3,5 va miscelato con inerte pulito e selezionato, privo di sostanze organiche e di adeguata curva granulometrica, in ragione di 350÷450 kg/m^3 ed acqua pulita in relazione alla consistenza dell'impasto desiderata. La miscelazione va effettuata a mano o in betoniera.

APPLICAZIONE

La malta confezionata in cantiere potrà essere applicata a mano o mediante macchina automatica adatta alla tipologia di inerte utilizzato e di impasto effettuato, nel rispetto delle avvertenze in seguito riportate e delle regole dell'arte. Nel caso di realizzazione di intonaco la superficie grezza dovrà essere frattazzata dopo la staggiatura.

AVVERTENZE

Scelta dell'inerte: CALCE NHL 3,5 va miscelato con inerte puro selezionato di adeguata curva granulometrica. L'utilizzo di inerti con difetto o eccesso di parti fini comporterà il confezionamento di impasti non lavorabili ("magri" o "grassi"), di resistenza e durabilità non adeguate.
Supporti bagnati: non applicare le malte confezionate mediante CALCE NHL 3,5 su supporti impregnati di acqua o dove questa possa venire in contatto del materiale nella prima settimana dall'applicazione.
Protezione dal gelo: non applicare le malte confezionate mediante CALCE NHL 3,5 a temperature inferiori ai 5°C e proteggere il prodotto dal gelo nelle prime 48/72 ore dall'applicazione.
Resistenza meccanica: le caratteristiche meccaniche di qualsiasi malta dipendono da numerosi fattori sia ambientali (temperatura, umidità, tempo di maturazione) che relativi al confezionamento dell'impasto (dosaggio di legante, quantità d'acqua nell'impasto, tipo di inerte). Il tipo di inerte, il rapporto legante/inerte, ed il rapporto acqua/legante sono quindi delle informazioni necessarie se si intende discutere in termini propri di resistenze meccaniche di qualsiasi malta. A dimostrazione di quanto espresso, si consideri che la resistenza di fine maturazione del CALCE NHL 3,5 può aumentare di circa il 30÷40%:

- utilizzando un inerte selezionato di granulometria massima pari a 5 mm anziché 2 mm, e fino al 60%
- utilizzando un inerte selezionato di granulometria massima pari a 15 mm anziché 2 mm.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

VOCE DI CAPITOLATO

Calce idraulica naturale conforme alla normativa UNI EN 459-1:2010, classificata come NHL 3,5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente tipo **MAGISTRA CALCE NHL 3,5** adatta alla realizzazione di malte da allettamento, rinzaffo, intonaco, finiture a faccia a vista, massetti e ripristino giunti, di caratteristica colorazione adatta alla riproduzione degli effetti cromatici ed estetici delle malte originali, caratterizzata dal basso contenuto di sali idrosolubili e dall'assenza di reattività chimica in presenza di solfati, da miscelare in cantiere con aggregato puro selezionato e di granulometria appropriata in ragione di 350 ÷ 450 Kg/m^3 e di acqua

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Colore	Nocciola chiaro
Peso specifico (EN 459-1)	0,65 ± 0,10 kg/dm^3
Densità	2,6 ± 1,0 g/cm^3
Resistenza meccanica a compressione (EN 459-1) 28 gg	≥ 3,5 MPa
Resistenza meccanica a compressione (EN 459-1) 56 gg	≥ 4,5
Tempo di inizio presa (EN 459-1)	5,0 (h)
Calce Libera % (EN 459-1)	> 25 %
SO_3	< 0,5 %
Residuo a 200 µm	< 0,2 %
Residuo a 90 µm	< 7 %

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

LEGANTE BIONATURA 2

CALCE IDRAULICA POZZOLANICA

Calce idraulica pozzolanica di colore avorio, indicata per la realizzazione di malte, betoncini e calcestruzzi, a bassa resistenza meccanica e a lavorabilità plastica.
BIONATURA 2 è legante in polvere dal colore avorio ottenuto dalla cottura di pura calce idrata e pozzolana naturale.
Miscelato con le sabbie locali (opportunamente selezionate),permette di ottenere malte ad buona resistenza e resa per:

- Allettamento
- Malte armate
- Rinzaffo
- Intonaco
- Rasatura
- Stilatura dei giunti

i requisiti principali di BIONATURA 2 in malta, in betoncino e in calcestruzzo sono:

- Contenuto di sali solubili e formazione di efflorescenze.
- Il bassissimo contenuto di sali solubili in BIONATURA 2 non genera patine saline antiestetiche e nocive, risulta nulla anche la formazione di efflorescenze (secondo le modalità di prova Documento NORMAL M33/87).

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La malta, il betoncino e il calcestruzzo ottenuti con BIONATURA 2 risultano passivante nei riguardi delle normali reti elettrosaldate in ferro impiegate per la realizzazione di intonaci armati, prevenendone la corrosione, e perfettamente compatibili con le armature zincate, in acciaio inox e con barre in fibra di carbonio. Inoltre risultano impermeabili all'acqua e ai cloruri. Possibile pigmentazione Il colore avorio offre svariate possibilità di colorazione mediante l'aggiunta di terre naturali, ossidi e rocce frantumate. La possibilità di realizzare in cantiere malte, betoncini e calcestruzzi dalla diversa colorazione, consente di ottenere grande flessibilità all'impiego.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Al fine di ottenere la massima aderenza tra malta e supporto quest'ultimo deve essere irruvidito il più possibile; le eventuali parti incoerenti devono essere rimosse. Devono essere eliminati eventuali residui di efflorescenze e qualunque altra sostanza possa pregiudicare l'aderenza. Prima dell'applicazione della malta il supporto deve essere pulito e possibilmente saturato con acqua a bassa pressione. La saturazione è necessaria per impedire al supporto di sottrarre acqua alla malta; una saturazione non accurata potrebbe determinare perdite di aderenza e fessurazione della malta di apporto. Qualora il supporto non possa essere saturato d'acqua, si consiglia comunque di effettuare una minima bagnatura per consentire un corretto aggrappo della malta.

MISCELAZIONE

BIONATURA 2 va mescolata con sabbie e ghiaie locali, prive di impurità, ben lavate e di opportuna curva granulometrica.
il proporzionamento varia sia in funzione del tipo di impasto ossia malta, betoncino e calcestruzzo che si vuole ottenere L'acqua d'impasto deve essere pulita e il quantitativo sarà pari a:

- circa il 13-14% sul peso totale (legante + sabbia), per la malta;
- circa il 10÷11% sul peso totale (legante + sabbia + ghiaia),per betoncino e calcestruzzo.

si ricorda che nel calcolare tale quantitativo è necessario considerare l'umidità pre- sente negli aggregati.
La miscelazione dovrà essere eseguita in betoniera o miscelatore dell'intonacatrice (quest'ultimo valido solo per la malta) e protrarsi per almeno 5 minuti e comunque fino ad ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

APPLICAZIONE

al momento dell'applicazione di BIONATURA 2 è necessario verificare che il supporto sia pulito, privo di parti incoerenti e saturato d'acqua. L'applicazione della malta d'allettamento avverrà a mano con l'impiego della cazzuola, mentre per realizzare un betoncino (spessore 6÷10 cm) e un calcestruzzo (spessore > di 10 cm), la tecnica di applicazione è il colaggio intro cassero con o senza armatura. Se il supporto neces- sita armatura si possono realizzare cappe armate con reti elettrosaldate in acciaio, in acciaio inox, zincate a caldo o con armature in ferro tradizionali o barre di carbonio. L'applicazione prevede la posa della rete, il relativo ancoraggio al supporto e a seguire il colaggio del materiale fino ad ottenere lo spessore desiderato.

CONSIGLI E PRECAUZIONI

BIONATURA 2 può essere impiegata per il confezionamento di malte, betoncini e calcestruzzi quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra +5°C e +35°C. Qualora la temperatura, al momento dell'applicazione, sia compresa tra +5 e +10 °C lo sviluppo delle resistenze meccaniche risulterà più lento. Si consiglia di utilizzare acqua di impasto riscaldata (+30 ÷+50°C), di saturare il supporto con acqua calda e di applicare la malta nelle ore centrali della giornata.
Si raccomanda di non applicare a temperature inferiori a +5°C. Qualora la temperatura, al momento dell'applicazione, sia compresa tra +30 e +35°C, si consiglia di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura (+10 ÷+20°C), di sa- turare il supporto con acqua fredda e di applicare la malta nelle ore meno calde della giornata.

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Il prodotto non è classificato pericoloso. Per la sua corretta manipolazione sono indicate delle generiche precauzioni: non ingerire ed evitare il contatto con gli occhi e con la pelle mediante l'uso di occhiali di protezione e guanti da lavoro. Per ulteriori informazioni si prega di consultare la scheda di sicurezza.

STOCCAGGIO

In sacchi da 25 kg. Teme il gelo. Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra +5°C e +35°C. Inoltre è preferibile conservare i sacchi di BIONATURA2 in un ambiente riscaldato durante l'inverno e in un luogo fresco durante l'estate. Applicare il prodotto entro 12 mesi dalla data del lotto di produzione.

VOCE DI CAPITOLATO

Calce idraulica pozzolanica a base di calce idrata naturale ed elementi pozzolanici puri tipo **BIONATURA 2** adatta alla realizzazione di malte da allettamento, rinzaffo, intonaco, finiture a faccia a vista, massetti e ripristino giunti, di caratteristica colorazione adatta alla riproduzione degli effetti cromatici ed estetici delle malte originali, caratterizzata dal basso contenuto di sali idrosolubili e dall'assenza di reattività chimica in presenza di solfati, da miscelare in cantiere con aggregato puro selezionato e di granulometria appropriata in ragione di 350 ÷ 450 Kg/m^3 e di acqua

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Resistenza a compressione a 28 gg.	> 3 MPa
Indice di idraulicità secondo Vicat	~ 0,25

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

LEGANTE BIONATURA 5

CALCE IDRAULICA POZZOLANICA

Calce idraulica pozzolanica di colore avorio, indicata per la realizzazione di malte, betoncini e calcestruzzi, ad elevata resistenza meccanica e a lavorabilità plastica.
BIONATURA 5 è legante in polvere dal colore avorio ottenuto dalla miscelazione di calce idraulica naturale NHL e metacaolino (caolino calcinato ad elevata reattività pozzolanica).
Miscelato con le sabbie locali (opportunamente selezionate), permette di ottenere malte ad eccezionale resistenza e resa per:

- Allettamento
- Malte armate
- Rinzaffo
- Intonaco
- Stilatura dei giunti

con appropriate granulometrie degli aggregati si possono ottenere impasti per realizzare:

- Betoncino
- Calcestruzzo

I requisiti principali di BIONATURA 5 in malta, in betoncino e in calcestruzzo sono:

- Contenuto di sali solubili e formazione di efflorescenze.
- Il bassissimo contenuto di sali solubili in BIONATURA 5 non genera patine saline antiestetiche e nocive, risulta nulla anche la formazione di efflorescenze (secondo le modalità di prova Documento NORMAL M33/87).

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La malta, il betoncino e il calcestruzzo ottenuti con BIONATURA 5 risultano passivante nei riguardi delle normali reti elettrosaldate in ferro impiegate per la realizzazione di intonaci armati, prevenendone la corrosione, e perfettamente compatibili con le armature zincate, in acciaio inox e con barre in fibra di carbonio. Inoltre risultano impermeabili all'acqua e ai cloruri. Possibile pigmentazione Il colore avorio offre svariate possibilità di colorazione mediante l'aggiunta di terre naturali, ossidi e rocce frantumate. La possibilità di realizzare in cantiere malte, betoncini e calcestruzzi dalla diversa colorazione, consente di ottenere grande flessibilità all'impiego.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Al fine di ottenere la massima aderenza tra malta e supporto quest'ultimo deve essere irruvidito il più possibile; le eventuali parti incoerenti devono essere rimosse. Devono essere eliminati eventuali residui di efflorescenze e qualunque altra sostanza possa pregiudicare l'aderenza. Prima dell'applicazione della malta il supporto deve essere pulito e possibilmente saturato con acqua a bassa pressione. La saturazione è necessaria per impedire al supporto di sottrarre acqua alla malta; una saturazione non accurata potrebbe determinare perdite di aderenza e fessurazione della malta di apporto. Qualora il supporto non possa essere saturato d'acqua, si consiglia comunque di effettuare una minima bagnatura per consentire un corretto aggrappo della malta.

MISCELAZIONE

BIONATURA 5 va mescolata con sabbie e ghiaie locali, prive di impurità, ben lavate e di opportuna curva granulometrica. il proporzionamento varia sia in funzione del tipo di impasto ossia malta, betoncino e calcestruzzo che si vuole ottenere L'acqua d'impasto deve essere pulita e il quantitativo sarà pari a:

- circa il 13-14% sul peso totale (legante + sabbia), per la malta
- circa il 10÷11% sul peso totale (legante + sabbia + ghiaia), per betoncino e calcestruzzo

Si ricorda che nel calcolare tale quantitativo è necessario considerare l'umidità pre- sente negli aggregati.
La miscelazione dovrà essere eseguita in betoniera o miscelatore dell'intonacatrice (quest'ultimo valido solo per la malta) e protrarsi per almeno 5 minuti e comunque fino ad ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

APPLICAZIONE

Al momento dell'applicazione di BIO NATURA 5 è necessario verificare che il supporto sia pulito, privo di parti incoerenti e saturato d'acqua. L'applicazione della malta d'allettamento avverrà a mano con l'impiego della cazzuola, mentre per realizzare un betoncino (spessore 6÷10 cm) e un calcestruzzo (spessore > di 10 cm), la tecnica di applicazione è il colaggio intro cassero con o senza armatura. Se il supporto necessita armatura si possono realizzare cappe armate con reti elettrosaldate in acciaio, in acciaio inox, zincate a caldo o con armature in ferro tradizionali o barre di carbonio. L'applicazione prevede la posa della rete, il relativo ancoraggio al supporto e a seguire il colaggio del materiale fino ad ottenere lo spessore desiderato.

CONSIGLI E PRECAUZIONI

BIO NATURA 5 può essere impiegata per il confezionamento di malte, betoncini e calcestruzzi quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra +5°C e +35°C. Qualora la temperatura, al momento dell'applicazione, sia compresa tra +5 e +10 °C lo sviluppo delle resistenze meccaniche risulterà più lento.
Si consiglia di utilizzare acqua di impasto riscaldata (+30 ÷+50°C), di saturare il sup- porto con acqua calda e di applicare la malta nelle ore centrali della giornata. Si raccomanda di non applicare a temperature inferiori a +5°C.
Qualora la temperatura, al momento dell'applicazione, sia compresa tra +30 e +35°C, si consiglia di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura (+10 ÷+20°C), di saturare il supporto con acqua fredda e di applicare la malta nelle ore meno calde della giornata.

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Il prodotto non è classificato pericoloso. Per la sua corretta manipolazione sono indicate delle generiche precauzioni: non ingerire ed evitare il contatto con gli occhi e con la pelle mediante l'uso di occhiali di protezione e guanti da lavoro. Per ulteriori informazioni si prega di consultare la scheda di sicurezza.

STOCCAGGIO

In sacchi da 25 kg. Teme il gelo. Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra +5°C e +35°C .Inoltre è preferibile conservare i sacchi di BIONATURA 5 in un ambiente riscaldato durante l'inverno e in un luogo fresco durante l'estate. Applicare il prodotto entro 12 mesi dalla data del lotto di produzione.

VOCE DI CAPITOLATO

Calce idraulica pozzolanica a base di calce idrata naturale ed elementi pozzolanici puri tipo **BIONATURA 5** adatta alla realizzazione di malte da allettamento, rinzaffo, intonaco, finiture a faccia a vista, massetti e ripristino giunti, di caratteristica colorazione adatta alla riproduzione degli effetti cromatici ed estetici delle malte originali, caratterizzata dal basso contenuto di sali idrosolubili e dall'assenza di reattività chimica in presenza di solfati, da miscelare in cantiere con aggregato puro selezionato e di granulometria appropriata in ragione di 350 ÷ 450 Kg/m^3 e di acqua

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Resistenza a compressione a 28 gg.	> 7 MPa
Indice di idraulicità secondo Vicat	~ 0,25

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

MALTE

La linea Malte di Magistra Heritage propone dodici prodotti diversi, altamente specifici per formulazione e finalità, accomunati dall'elevata resa prestazionale ed estetica.
« Si raccomanda che malte per restauro non rilascino sali solubili o prodotti nocivi e non siano più resistenti della pietra da costruzione, né eccessivamente più resistenti della malta originaria. Siano prodotte con materie prime quanto più possibile simili a quelle che furono impiegate per la preparazione delle malte antiche e con tecniche quanto più possibile analoghe. Si ritiene inoltre irrinunciabile una compatibilità spinta fra la nuova malta ed i componenti originari della struttura. Tale compatibilità coinvolge differenti aspetti: compatibilità chimica fra malta di apporto e materiale preesistente (pietra o mattone e malta di allettamento); compatibilità fisica, in relazione ai processi di solubilità e di trasporto d'acqua; compatibilità strutturale e meccanica.
La resistenza di una malta da restauro deve pertanto risultare simile, il più possibile, a quella della malta originaria. Principali cause di degrado delle strutture storiche sono: il movimento d'acqua e delle soluzioni saline attraverso la muratura per capillarità e la cristallizzazione dei sali. La risalita capillare di acqua nelle strutture costituisce infatti una ricorrente causa di degrado. Gli interventi di restauro inappropriati, eseguiti nel XX secolo, hanno prodotto estesi vuoti e perdita di costituenti della malta legante, richiedendo spesso la colmatura dei vuoti di maggiori dimensioni ». Riccardo Sersale.

Fanno parte della linea:
Opus Barriera (rinzaffo antisale)
Opus Asciugo (intonaco macroporoso)
Opus Manuale (intonaco a mano)
Opus Meccanico (intonaco a macchina)
Solum M5 (massetto)
Solum Cocciopesto (massetto a Cocciopesto)
Murus Cocciopesto (malta a da muratura o intonaco a coccio pesto)
Vestis (intonachini colorati)
Integrum (rasante)
Pictura Calx (pittura a calce)
Protegis (protettivo)
Aqua (consolidante a base di acqua di calce)

OPUS BARRIERA

RINZAFFO ANTISALE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 5

OPUS BARRIERA è un prodotto antisale rivolto al risanamento di murature ammalorate per effetto combinato dell'umidità di risalita e di forte presenza salina. Applicato sulla muratura protegge il successivo intonaco macroporoso risanante dalla migrazione di sali provenienti dal supporto preservandone la capacità funzionale e l'efficacia.

CAMPO DI IMPIEGO

Risanamento di murature interne o esterne in pietra, laterizio pieno o forato, calcestruzzo, interessate dalla presenza di sali ed umidità di risalita.
Il rinzaffo eseguito con OPUS BARRIERA si presta ad accettare il successivo strato di intonaco mediante OPUS ASCIUGO

PREPARAZIONE

OPUS BARRIERA si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 6,5 -7 l/sacco. L'impasto si può effettuare a mano, mediante trapano a basso numero di giri o con adeguati sistemi automatici di miscelazione con acqua (es. macchina intonacatrice). Evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti.

METODO APPLICATIVO

1. Sabbiare la superficie per l'asportazione di polvere, incrostazioni ed efflorescenze saline, malta di allettamento inconsistente ed ammalorata che dovrà essere ripristinata mediante OPUS ASCIUGO.
2. Applicare OPUS BARRIERA mediante macchina intonacatrice per intonaco pronto o a mano, a spessore di ca. 0,5 - 1 cm e a copertura della parete senza regolarizzare la superficie.
3. Applicare (dopo 12÷24 h) OPUS ASCIUGO deumidificante macroporoso in spessore variabile da un minimo di 20 mm fino a un massimo di 30÷40 mm, in mano unica.

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: ogni intervento di risanamento murario richiede una adeguata preparazione del supporto, da attuare mediante l'asportazione di polvere, efflorescenze, parti inconsistenti, disarmanti, sali: la sabbiatura si dimostra a questo proposito la tecnica di intervento più efficace. Il mancato rispetto di tale procedura può essere responsabile del parziale insuccesso dell'intervento.
Supporti bagnati: non applicare su supporti impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa adesione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura della malta.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature: In presenza di elevate temperature adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura della malta.

VOCE DI CAPITOLATO

Esecuzione manuale o a spruzzo, con macchina intonacatrice, di rinzaffo antisale traspirante tipo **MAGISTRA OPUS BARRIERA** a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5 conforme alla UNI EN 459-1:2010 caratterizzato da elevata traspirabilità porosità totale pari al 35%, resistenza a compressione classe CS II, resistenza alla diffusione del vapore (μ)14 ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature che presentino umidità di risalita e/o presenza di sali prima della realizzazione dell'intonaco risanante macroporoso MAGISTRA OPUS ASCIUGO. La muratura dovrà essere ripulita dal vecchio intonaco sino ad una altezza superiore di almeno cm 50 al di sopra del livello raggiunto dall'umidità e comunque, per una altezza minima non inferiore al doppio della sezione muraria. Dopo accurata pulizia e lavaggio deve essere applicato il rinzaffo antisale tipo OPUS BARRIERA nello spessore di mm 5.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2 (mm)
Acqua d'impasto	ca. 0,26 l/kg (6,5 - 7 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	1500 kg/m^3
Resa	1,5 kg/(m^2 mm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS II (≥ 1,5 e ≤ 5,0 MPa)
Assorbimento d'acqua per capillarità in 24 h (UNI EN 1015-18)	Classe W2 c ≤ 0,05 kg/(m^2 min^{½})
Porosità totale	35 %
Resistenza alla diffusione del vapore	μ 14

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

OPUS ASCIUGO

INTONACO MACROPOROSO DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 5

OPUS ASCIUGO è un intonaco deumidificante macroporoso naturale rivolto al risanamento di murature ammalorate per effetto combinato dell'umidità di risalita e di forte presenza salina. E' caratterizzato da una elevata capacità di smaltimento di acqua per evaporazione attraverso la struttura interconnessa dei pori, dalla presenza controllata di macropori e da un prestabilito indice di assorbimento d'acqua per capillarità. L'utilizzo dell'intonaco macroporoso risanante OPUS ASCIUGO permette lo smaltimento rapido dell'umidità assorbita dalla muratura senza produrre fenomeni di veicolazione superficiale di cristalli che alterano l'aspetto estetico e compromettono la durabilità dell'intonaco.

CAMPO DI IMPIEGO

OPUS ASCIUGO è utilizzabile sia su murature interne che esterne ed è adatto a qualsiasi tipo di supporto murario (mattone pieno, laterizio, misto pietra, tufo, calcestruzzo) invaso da acqua e sali per umidità di risalita capillare. OPUS ASCIUGO costituisce parte del ciclo risanante in seguito riportato:

- OPUS BARRIERA rinzaffo risanante antisale di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti selezionati;
- OPUS ASCIUGO intonaco risanante macroporoso di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti leggeri selezionati

PREPARAZIONE

OPUS ASCIUGO si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 6 l/sacco. L'impasto si può effettuare a mano, con coclea impastatrice, in betoniera o con macchina intonacatrice per intonaco pronto. Evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti. Arrestare la miscelazione non appena ottenuto un impasto omogeneo onde evitare l'eccessivo sviluppo d'aria nel materiale fresco.

APPLICAZIONE

- lavare o sabbiare la superficie per l'asportazione di polvere, incrostazioni ed efflorescenze saline, malta di allettamento inconsistente ed ammalorata che dovrà essere ripristinata;
- applicare (dopo circa 12h) il rinzaffo antisale mediante OPUS BARRIERA utilizzando macchina intonacatrice per intonaco pronto a spessore di 5÷6 mm e a copertura della parete senza regolarizzare la superficie.
- applicare (dopo 12÷24 h) OPUS ASCIUGO deumidificante macroporoso in spessore variabile da un minimo di 20 mm fino a un massimo di 30÷40 mm, in mano unica. OPUS ASCIUGO si può applicare a mano o a macchina intonacatrice avendo cura di non compattare il prodotto in parete e regolarizzare la superficie mediante staggia, senza "frattazzare";

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: ogni intervento di risanamento murario richiede una adeguata preparazione del supporto, da attuare mediante l'asportazione di polvere, efflorescenze, parti inconsistenti, disarmanti, sali: la sabbiatura si dimostra a questo proposito la tecnica di intervento più efficace. Il mancato rispetto di tale procedura può essere responsabile del parziale insuccesso dell'intervento. Nel caso di supporti con alto contenuto salino, le operazioni di pulizia del supporto potranno essere seguite da un trattamento antisale secondo le modalità previste dalla relativa scheda tecnica.
Supporti bagnati: non applicare su supporti impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa adesione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura della malta.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature: in presenza di elevate temperature adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura della malta. Considerazioni sull'intervento: qualsiasi intervento di risanamento deve essere preceduto da adeguata progettazione e diagnostica al fine di definire l'origine dell'umidità e gli interventi al piede della muratura necessari e/o indispensabili prima del rifacimento dell'intonaco (rif. drenaggi, pavimenti aerati ecc.)

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

VOCE DI CAPITOLATO

Esecuzione manuale o a spruzzo con macchina intonacatrice di intonaco macroporoso deumidificante, tipo **MAGISTRA OPUS ASCIUGO** a base di calce idraulica naturale tipo MAGISTRA CALCE NHL5, conforme alla UNI EN 459-1:2010, caratterizzato da elevata traspirabilità, porosità totale pari al 70%, resistenza a compressione classe CS II, resistenza alla diffusione del vapore (μ) 7÷8 ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature che presentino umidità di risalita e/o presenza di Sali. La muratura dovrà essere ripulita dal vecchio intonaco sino ad una altezza superiore di almeno cm 50 al di sopra del livello raggiunto dall'umidità e comunque, per una altezza minima non inferiore al doppio della sezione muraria. Dopo accurata pulizia e lavaggio e prima della stesura dell'intonaco nello spessore minimo di cm. 3, deve essere applicato adeguato rinzaffo antisale tipo OPUS BARRIERA nello spessore di mm 5.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,24 l/kg (ca. 6 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-0 800	1300-1400 kg/m^3
Resa (ca.)	12 kg/(m^{2}x cm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS II (1,5 ÷ 5 MPa)
Assorbimento d'acqua per capillarità in 24 h (UNI EN 1015-18)	C ≥ 0,3 g / m^2
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 7÷ 8
Penetrazione acqua dopo prova di assorbimento per capillarità (UNI EN 1015-18)	h ≤ 5 mm
Porosità totale	70%

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

OPUS MANUALE

MALTA DA INTONACO E RISARCITURA

OPUS MANUALE è una malta pronta, di calce idraulica naturale NHL 5 priva di cemento, a basso contenuto di sali idrosolubili, elevata traspirabilità e ritiro controllato. L'aggiunta di terre naturali a seguito di analisi della cromia e chimico-fisiche su prelievi di malta eseguiti in cantiere, garantisce la possibilità di confezionare prodotti con effetti cromatici uguali a quelli delle malte storiche.
OPUS MANUALE è una malta con un contenuto estremamente basso di sali solubili, che riduce considerevolmente la formazione di efflorescenze saline sulle murature su cui viene applicata.
OPUS MANUALE è un prodotto solfato resistente, ovvero non presenta alcuna reattività chimica in presenza di solfati.

CAMPO DI IMPIEGO

- stuccature o reintegro dei giunti di malta di murature storiche in pietra o laterizio, consente la riproduzione o il reintegro di malte storiche "faccia a vista"
- reintegro di intonaci su pareti verticali e soffittature in strati successivi di 15/20 mm ciascuno consentendo la realizzazione di spessori di intonaco maggiori rispetto ai normali intonaci a proiezione meccanica.

OPUS MANUALE si può applicare su murature in laterizio, mattone pieno, misto pietra, all'interno o all'esterno, purché asciutte e adatte a supportare l'intonaco previa asportazione di polvere, efflorescenze saline, parti inconsistenti, oli, disarmanti ecc.

PREPARAZIONE

OPUS MANUALE si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 5,5 l/sacco. L'impasto si può effettuare a mano, con betoniera, coclea impastatrice o con adeguati sistemi automatici di miscelazione con acqua. Evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti. Si applica a mano.

METODO APPLICATIVO

Reintegro o rifacimento di intonaco esistente ammalorato:

1. demolizione dell'intonaco ammalorato fino alla messa in luce della muratura originale senza però molestare troppo la struttura;
2. asportazione di polvere ed eventuali parti inconsistenti residue a seguito della demolizione dell'intonaco preesistente;
3. sabbiatura della muratura o lavaggio mediante acqua corrente al fine di asportare polvere ed eventuali presenze saline (uno o più cicli di lavaggio all'occorrenza);
4. a muratura asciutta, realizzazione di una prima mano preliminare mediante OPUS MANUALE al fine di regolarizzare il supporto in previsione dell'applicazione del corpo dell'intonaco.
5. applicazione del corpo dell'intonaco mediante OPUS MANUALE, in una o più mani secondo gli spessori da applicare e nel rispetto dei tempi di attesa tra una mano e l'altra per la corretta maturazione del prodotto;

Esecuzione di intonaco su supporto nuovo:

1. pulizia del supporto e asportazione di polvere ed eventuali parti inconsistenti;
2. realizzazione di un rinzaffo preliminare mediante OPUS MANUALE con lieve eccesso di acqua al fine di omogeneizzare l'assorbimento d'acqua del supporto in previsione dell'applicazione del corpo dell'intonaco;
3. applicazione del corpo dell'intonaco mediante OPUS MANUALE, in una o più mani secondo gli spessori da applicare e nel rispetto dei tempi di attesa tra una mano e l'altra per la corretta maturazione del prodotto;

Ripristino di stilature o stuccatura di giunti su murature storiche (in pietra o laterizio):

1. rimozione meccanica a mezzo di spatole e altri strumenti (pennelli a setole rigide, ecc.) di muschi e microflora dalle superfici da trattare evitando accuratamente d'incidere sulle superfici dei manufatti e successiva applicazione di sostanza biocida secondo le prescrizioni riportate su scheda tecnica e successivo lavaggio con idropulitrice a bassa pressione;
2. ad asciugatura del supporto valutare l'applicazione di un consolidante a base di silicato di etile per il consolidamento superficiale delle porzioni da trattare;
3. stuccatura e sigillatura dei giunti delle murature con OPUS MANUALE, per uno spessore minimo di 10 mm;
4. dopo un periodo di stagionatura valutare in relazione all'esposizione delle facciate l'applicazione di un protettivo per aumentare la resistenza agli agenti atmosferici del giunto di malta.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: preparare il supporto all'applicazione asportando polvere, efflorescenze, parti inconsistenti, disarmanti, sali ecc.
Supporti bagnati: non applicare su supporti bagnati o impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa adesione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporti con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura della malta. E' necessario inumidire i supporti prima dell'applicazione della stessa o procedere all'applicazione di una mano di OPUS MANUALE a basso spessore come rinzaffo prima dell'applicazione del corpo dell'intonaco.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature e ventilazione: in presenza di elevate temperature e ventilazione adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura del materiale in opera.
Spessori superiori ai 3 cm: per spessori superiori ai 3 cm, soprattutto dove vi siano cambiamenti di sezione o disomogeneità del supporto, è consigliato l'utilizzo di reti in vetroresina, acciaio inossidabile o acciaio zincato e la realizzazione dell'intonaco per strati successivi, attendendo l'indurimento dello strato sottostante.
Conservazione: 12 mesi in confezione originale integra ed in luogo asciutto.

VOCE DI CAPITOLATO

Intonaco pronto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5 conforme alla UNI EN 459-1:2010 ed aggregati selezionati di granulometria da 0 a 2 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili tipo **MAGISTRA OPUS MANUALE** adatto alla realizzazione di intonaci sia in interno che in esterno, su murature in misto pietra, laterizio o mattone pieno, stilature faccia a vista, di peso specifico pari a 1600 ÷ 1650 Kg/m^3, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1:2010), resistenza alla diffusione del vapore pari a μ12, adesione al laterizio > 0,25 N/mm^2 e classe A1 di reazione al fuoco.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,22 l/kg (ca. 5,5 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	1600-1650 kg/m^3
Resa (ca.)	14 kg/(m^2 x cm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS II 1,5-5 MPa
Adesione a laterizio (UNI EN 1015-12)	0,25 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 12
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

OPUS MECCANICO

INTONACO DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 5

OPUS MECCANICO è un intonaco di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti selezionati con curva granulometrica controllata, in polvere e pronto all'uso.
OPUS MECCANICO unisce ottime doti di durabilità nel tempo a ottime caratteristiche di traspirabilità proprie della calce idraulica naturale Magistra. Tali caratteristiche permettono a OPUS MECCANICO di ostacolare la formazione di muffe e contribuire in maniera significativa alla regolazione igrotermica della muratura e degli ambienti.
OPUS MECCANICO è applicabile sia in ambienti interni che in esterni.

CAMPO DI IMPIEGO

Intonaco civile su qualsiasi laterizio o in generale su qualsiasi superficie regolare ed omogenea, in interno o esterno,
OPUS MECCANICO consente di realizzare intonaci su pareti verticali e soffittature in strato unico a spessori di 15/20 mm. Spessori maggiori dovranno essere eseguiti in più mani e nel rispetto delle regole dell'arte e dei tempi di attesa tra una mano e l'altra.

PREPARAZIONE

OPUS MECCANICO si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di 6 litri/sacco. Nel caso in cui l'impasto venga effettuato manualmente, evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti. L'impasto viene messo in opera con intonacatrici a spruzzo che provvedono automaticamente al giusto dosaggio dell'acqua di impasto senza l'aggiunta di altri leganti o inerti.

APPLICAZIONE

OPUS MECCANICO consente un lungo tempo di lavorabilità, può essere rifinito a piacere con staggia, frattazzo americano o spugna e si presta a più soluzioni architettoniche.
Una volta indurito, OPUS MECCANICO è in grado di sopportare qualsiasi tipo di rifinitura civile (grassello di calce, stabilitura, ecc.), finitura a base calce, finitura o pittura ai silicati, tempera, carta da parati, piastrelle in ceramica, tappezzerie ecc.)

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: preparare il supporto all'applicazione asportando polvere, efflorescenze saline, parti inconsistenti, disarmanti, sali ecc.
Supporti bagnati: non applicare OPUS MECCANICO su supporti bagnati o impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa adesione.
Supporti poco assorbenti: l'applicazione di OPUS MECCANICO su calcestruzzo o su supporti particolarmente lisci, con bassa o nulla capacità di assorbimento d'acqua deve essere fatta dopo la stesura di OPUS BARRIERA (rispettivamente con intonacatrice o a mano) come rinzaffo ponte di aderenza.
Protezione dal gelo: non applicare OPUS MECCANICO a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature: In presenza di elevate temperature adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura della malta.
Ventilazione: l'elevata ventilazione può portare a rapida asciugatura della superficie.

VOCE DI CAPITOLATO

Intonaco pronto, da applicare mediante macchina intonacatrice, a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5 conforme alla UNI EN 459-1:2010 ed aggregati selezionati di granulometria da 0 a 1,4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili tipo **MAGISTRA OPUS MECCANICO** adatto alla posa sia in interno che in esterno, su murature in misto pietra, laterizio o mattone pieno, stilature faccia a vista, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/m^3, di classe CS II di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1:2010), resistenza alla diffusione del vapore pari a µ12, adesione al laterizio > 0,20 N/mm^2 e classe A1 di reazione al fuoco.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0,0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,24 l/kg (ca. 6 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	1400 kg/m^3
Resa (ca.)	13,5 kg/(m^2 x cm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS II (≥ 1,5 e ≤ 5,0 MPa)
Adesione a laterizio (UNI EN 1015-12)	0,20 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	µ = 12
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

SOLUM M5

MASSETTO

SOLUM M5 è un massetto pronto a base di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti selezionati di granulometria massima pari a 2 mm ideale per la formazione di massetti ad uso civile rifinibili mediante pavimentazioni ceramiche, lapidee, lignee ecc. .
SOLUM M5 è esente da cemento e da additivi. Il rapporto legante inerte e la scelta della curva granulometrica sono volti alla riduzione dei ritiri e dell'acqua di impasto ed alla ottimizzazione della lavorabilità, mantenendo caratteristiche meccaniche adatte a supportare gli usuali materiali di finitura a base ceramica e lignea.

CAMPO DI IMPIEGO

Messa in opera di massetti ad uso civile con spessore variabile da 4 a 12 cm. E' applicabile su solaio normale, su sottofondi o fondazioni con o senza isolamento termico o su massetti di riempimento.
SOLUM M5 permette una elevata velocità di posa, la riduzione di tempi morti in fase applicativa ed una agevole gestione degli spazi in cantiere oltre che l'ottenimento di impasti con consistenza e caratteristiche fisiche costanti nell'arco dell'applicazione.

PREPARAZIONE

Il prodotto va miscelato solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 2,5 litri per sacco. L'impasto può essere effettuato a mano, mediante betoniera, coclea impastatrice e posizionato manualmente in opera o mediante sistemi di trasporto pneumatico.
SOLUM M5 è compatibile con l'aggiunta di fibre o reti di rinforzo in materiale organico, vegetale o metallico.

APPLICAZIONE

SOLUM M5 va posato a consistenza di terra umida, steso e rifinito mediante staggia e frattazzo in plastica con il consueto sistema utilizzato per i massetti tradizionali.
Il fondo dovrà essere pulito, privo di polvere, parti inconsistenti, efflorescenze saline, muffa ecc..
SOLUM M5 può essere messo in opera disgiunto dal solaio utilizzando barriere al vapore in materiale organico o materassini in sughero aventi funzione di isolamento acustico da calpestio.

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: applicare SOLUM M5 su supporti asciutti, puliti, esenti da polvere, parti inconsistenti, oli, grassi, sali, e non soggetti a risalita di umidità.
Protezione dal gelo, dall'acqua, dalle alte temperature: evitare l'applicazione a temperature inferiori ai 5 °C, proteggere dal gelo, da pioggia e da acqua corrente per la prima settimana dall'applicazione. In presenza di alte temperature o ventilazione proteggere da rapida asciugatura.
Supporti umidi: stendere una barriera al vapore prima della posa del massetto (massetto galleggiante) per evitare il rallentamento dell'asciugatura.
Acqua di impasto: L'eccesso di acqua di impasto può condurre a difficoltà nella posa del materiale oltre che all'allungamento del tempo di asciugatura del prodotto in opera.
L'impasto in opera dovrà essere ben compattato e rifinito per evitare cavillature o scarsa consistenza della superficie. Evitare la formazione di strati superficiali ricchi in legante e parti fini ottenuti per prolungata lisciatura, con o senza bagnatura, della superficie al fine di non rallentare le tempistiche di asciugatura.

VOCE DI CAPITOLATO

Massetto pronto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5, conforme alla UNI EN 459-1:2010, ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 2 mm, di massa volumica pari a circa 1900 Kg/m^3, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 9 N/mm^2, conduttività termica stimata pari a circa 1,35 W/(m x °K), tempo di calpestabilità pari a 48 ÷ 72h, ideale per la formazione di massetti ad uso civile, compatibile con i sistemi di riscaldamento radiante a pavimento, rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione con piastrelle ceramiche, legno, materiale lapideo, laterizio o altro tipo di finitura per civile abitazione.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2 (mm)
Acqua d'impasto	0,10 l/kg (ca. 2,5 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	ca. 1900 kg/m^3
Resa ca.	19/21 kg/(m^2 x cm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	ca. 7 MPa
Conduttività termica (rif. UNI EN 12524)	(λ) ca. 1,35 W/(m x °K)
Calpestabilità	48/72 ore
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 12
pH	> 10,5
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

SOLUM COCCIOPESTO

MASSETTO

SOLUM COCCIOPESTO è un massetto di cocciopesto e calce idraulica naturale NHL 5 realizzabile in cantiere .
SOLUM COCCIOPESTO è ideale per la formazione di massetti ad uso civile rifinibili mediante pavimentazioni ceramiche, lapidee, lignee, o lasciati a vista a seguito di idonei trattamenti protettivi superficiali.
SOLUM COCCIOPESTO è esente da clinker e da additivi. Il rapporto legante inerte e la scelta della curva granulometrica sono volti alla riduzione dei ritiri e dell'acqua di impasto ed alla ottimizzazione della lavorabilità, mantenendo caratteristiche meccaniche adatte a supportare gli usuali materiali di finitura a base ceramica e lignea.

CAMPO DI IMPIEGO

Massetti a base di cocciopesto ad uso civile con spessore variabile da 4 a 12 cm. E' applicabile su solaio normale, su sottofondi o fondazioni con o senza isolamento termico o su massetti di riempimento e in tutti gli interventi di ripristino o rifacimento di massetti esistenti con cocciopesto.
A maturazione ed asciugatura complete SOLUM COCCIOPESTO potrà accettare qualsiasi tipo di pavimentazione: piastrelle, legno, piastre lapidee, laterizio ecc. o essere lasciato a vista a seguito di idoneo trattamento di protezione superficiale.

PREPARAZIONE

Il confezionamento di SOLUM COCCIOPESTO in cantiere prevede la miscelazione di un sacco della "componente madre" SOLUM COCCIOPESTO (corrispondente a 30 kg) con un sacco di cocciopesto COCCIO 1-3 (corrispondente a 25 kg) ed acqua in ragione di circa 8 litri. L'impasto può essere effettuato a mano o mediante betoniera e posizionato manualmente in opera o mediante sistemi di trasporto pneumatico. SOLUM COCCIOPESTO è compatibile con l'aggiunta di fibre o reti di rinforzo in materiale organico, vegetale o acciaio zincato.

APPLICAZIONE

SOLUM COCCIOPESTO va posato a consistenza di terra umida, steso e rifinito mediante staggia e frattazzo in plastica con il consueto sistema utilizzato per i massetti tradizionali. Il fondo dovrà essere pulito, privo di polvere, parti inconsistenti, efflorescenze saline, muffa ecc..
SOLUM COCCIOPESTO può essere messo in opera disgiunto dal solaio utilizzando barriere al vapore in materiale organico o materassini in sughero aventi funzione di isolamento acustico da calpestio.

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: applicare SOLUM COCCIOPESTO su supporti asciutti, puliti, esenti da polvere, parti inconsistenti, oli, grassi, sali, e non soggetti a risalita di umidità.
Protezione dal gelo, dall'acqua, dalle alte temperature: evitare l'applicazione a temperature inferiori ai 5°C, proteggere dal gelo, da pioggia e da acqua corrente per la prima settimana dall'applicazione. In presenza di alte temperature o ventilazione proteggere da rapida asciugatura.
Supporti umidi: stendere una barriera al vapore prima della posa del massetto (massetto galleggiante) per evitare il rallentamento dell'asciugatura.
Acqua di impasto: l'utilizzo di acqua suggerito nei dati tecnici può variare in relazione al contenuto di umidità del cocciopesto utilizzato. L'eccesso di acqua di impasto può condurre a difficoltà nella posa del materiale oltre che all'allungamento del tempo di asciugatura del prodotto in opera.
L'impasto in opera dovrà essere ben compattato e rifinito per evitare cavillature o scarsa consistenza della superficie. Evitare la formazione di strati superficiali ricchi in legante e parti fini ottenuti per prolungata lisciatura, con o senza bagnatura, della superficie al fine di non rallentare le tempistiche di asciugatura.

VOCE DI CAPITOLATO

Massetto pronto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5, conforme alla UNI EN 459-1:2010 e cocciopesto selezionato di granulometria da 1 a 3 mm, tipo **MAGISTRA SOLUM COCCIOPESTO** ideale per la formazione di massetti per uso civile, di massa volumica pari a circa 1550 Kg/m^3, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 10 N/mm^2, conduttività termica stimata pari a circa 1,15 W/(m x °K), tempo di calpestabilità pari a 48 h, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione con piastrelle ceramiche, legno, materiale lapideo, laterizio o altro tipo di finitura per civile abitazione o da lasciare a vista dopo adeguato trattamento di protezione.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 3 (mm)
Acqua d'impasto	ca. 0,15 l/kg ca. 8 l/(1 conf. SOLUM COCC. + 1 COCCIO 1-3)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	ca. 1550 kg/m^3
Resa	ca. 15,5 Kg/(m^2 x cm)
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	ca. 10 MPa
Conduttività termica (valore tabellare rif. UNI EN 12524)	(λ) ca. 1,15 W/(m x °K)
Calpestabilità	48 ore
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 12
pH	> 10,5
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi SOLUM COCCIOPESTO	25 kg
COCCIO 1-3	20 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

MURUS COCCIOPESTO

MALTA PER ALLETTAMENTO ED INTONACO A COCCIOPESTO

MURUS COCCIOPESTO è una malta per la realizzazione di intonaci, murature, riempimento giunti ecc., realizzabile in cantiere miscelando cocciopesto selezionato di granulometria da 1 a 3 mm e un'opportuna miscela madre di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti fini scelti. L'utilizzo del cocciopesto conferisce alla materiale in opera una tipica co- lorazione consentendo l'ottenimento di risultati estetici non raggiungibili mediante pigmenti o terre colorate ed incre- mentandone la durabilità soprattutto in ambienti aggressivi.
MURUS COCCIOPESTO è una malta con un contenuto estremamente basso di sali solubili, che riduce considerevol- mente la formazione di efflorescenze saline sulle murature su cui viene applicata.
MURUS COCCIOPESTO è un prodotto solfato resistente, ovvero non presenta alcuna reattività chimica in presenza di solfati.

CAMPO DI IMPIEGO

- Realizzazione di intonaci su pareti verticali e soffittature in strati successivi di 15/20 mm ciascuno.
- Malta da fugatura, riempimento di giunti o allettamento.
- MURUS COCCIOPESTO si può utilizzare su murature nuove o vecchie, in laterizio, mattone pieno, misto pietra,

all'interno o all'esterno, purché asciutte e adatte a supportare l'intonaco previa asportazione di polvere, efflorescenze saline, parti inconsistenti, oli, muffa o altro materiale organico, fuliggine, ecc.

PREPARAZIONE

Il confezionamento di MURUS COCCIOPESTO in cantiere prevede la miscelazione di un sacco della "componente ma- dre" MURUS COCCIOPESTO (corrispondente a 25 kg) con un sacco di cocciopesto COCCIO 1-3 (corrispondente a 25 kg) ed acqua in regione di circa 10 litri.L'impasto può essere effettuato a mano o mediante betoniera e posizionato manualmente in opera o mediante sistemi di proiezione meccanica adatti ad intonaci tradizionali.
MURUS COCCIOPESTO è compatibile con l'aggiunta di fibre o reti di rinforzo in materiale organico, vegetale o acciaio zincato.

APPLICAZIONE

Supporto con intonaco ammalorato:

1. demolizione dell'intonaco ammalorato fino alla messa in luce della muratura originale senza però molestare troppo la struttura;
2. asportazione di polvere ed eventuali parti inconsistenti residue a seguito della demolizione dell'intonaco preesistente;
3. sabbiatura della muratura o lavaggio mediante acqua corrente al fine di asportare polvere ed eventuali presenze saline (uno o più cicli di lavaggio all'occorrenza);
4. a muratura asciutta, realizzazione di un rinzaffo preliminare mediante MURUS COCCIOPESTO al fine di regolarizzare il supporto in previsione dell'applicazione del corpo dell'intonaco;
5. applicazione del corpo dell'intonaco mediante MURUS COCCIOPESTO, in una o più mani secondo gli spessori da applicare e nel rispetto dei tempi di attesa tra una mano e l'altra per la corretta maturazione del prodotto;
6. rasatura e finitura con prodotti base calce idraulica naturale ad elevata traspirabilità.

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: preparare il supporto all'applicazione asportando polvere, efflorescenze, parti inconsisten- ti, disarmanti, sali ecc.
Supporti bagnati: non applicare su supporti bagnati o impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa ade- sione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporti con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura della malta. E' necessario inumidire i supporti prima dell'applicazione della stessa o procedere all'applicazione di una mano di MURUS COCCIOPESTO a basso spessore come rinzaffo prima dell'applicazione del corpo dell'intonaco.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature e ventilazione: in presenza di elevate temperature e ventilazione adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura del materiale in opera.
Spessori superiori ai 3 cm: per spessori superiori ai 3 cm, soprattutto dove vi siano cambiamenti di sezione o disomo- geneità del supporto, è consigliato l'utilizzo di reti in vetroresina, acciaio inossidabile o acciaio zincato e la realizzazione dell'intonaco per strati successivi, attendendo l'indurimento dello strato sottostante.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

VOCE DI CAPITOLATO

Malta di cocciopesto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5, conforme alla UNI EN 459-1:2010 e cocciopesto selezionato di granulometria da 1 a 3 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di Sali idrosolubili tipo **MAGISTRA MURUS COCCIOPESTO**, adatta alla realizzazione di intonaci su murature nuove o vecchie in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o utilizzabile come malta da fugatura, riempimento giunti e allettamento, di peso specifico pari a circa 1600 Kg/m^3, di classe CS III o M2,5 di resistenza a compressione a seconda se impiegata come malta da intonaco o da muratura (classificazione secondo UNI EN 998-1 e UNI EN 998-2 rispettivamente), resistenza alla diffusione del vapore pari a (μ) 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mm^2 e classe A1 di reazione al fuoco.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 3,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,18 l/kg (ca. 10 l/sacco "Muro cocciopesto" + 1 sacco "Coccio 1-3")
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	ca. 1600 kg/m^3
Resa (ca.)	16 Kg/(m^2 x cm)
Resistenza caratteristica a compressione (UNI EN 1015-11) - come intonaco - come malta	 Classe CS III (≥ 3,5 e ≤ 7,5 MPa) Classe M2,5 (≥ 2,5 e ≤ 5 MPa)
Adesione a laterizio (UNI EN 1015-12)	> 0,25 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 12
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi - "Murus Cocciopesto" - "Coccio 1-3"	 25 kg 20 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

VESTIS

FINITURA TRASPIRANTE COLORATA

VESTIS è una finitura traspirante bianca o colorata adatta sia per interni che per esterni, composta da una miscela accurata di calce BioNatura, inerti in curva appropriata, terre colorate e pigmenti naturali che consentono di riproporre gli effetti cromatici degli intonaci storici. L'utilizzo di VESTIS, disponibile in una vasta gamma di colorazioni e con diversa granulometria, consente di ottenere innumerevoli effetti cromatici ed estetici.

PREPARAZIONE

VESTIS viene impastato solo con acqua in ragione di ca. 8 l/sacco in appositi recipienti o in betoniera. L'impasto può essere effettuato a mano, mediante trapano a basso numero di giri o macchina intonacatrice per intonaco pronto.

APPLICAZIONE

I migliori risultati estetici e cromatici di VESTIS si ottengono applicando il prodotto in modo omogeneo su supporti con assorbimento d'acqua uniforme, in modo da permettere un'omogenea asciugatura di tutta la superficie.
Si consiglia di adottare la seguente metodologia applicativa:

- su superfici da intonacare: preparare l'intonaco di fondo avendo cura di frattazzare uniformemente la superficie in modo da creare un supporto regolare ed omogeneamente assorbente che permetta l'applicazione di uno strato uniforme di finitura;
- su superfici grezze già intonacate nelle quali non si siano state osservate le indicazioni di cui al punto 1): applicare rasante con spatola o frettazzo metallico per omogeneizzare la superficie dell'intonaco di fondo permettendo così al VESTIS COLORATO di avere spessori, assorbimento d'acqua dal supporto e tempi di asciugatura eguali su tutta la superficie di applicazione.

AVVERTENZE

Pareti bagnate: non applicare VESTIS su supporti bagnati o impregnati di acqua, disomogenei, non coesi o in presenza di polvere, efflorescenze saline, muffa o materiale organico sulla superficie di applicazione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura del prodotto.
Protezione dal gelo: non applicare VESTIS a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature: In presenza di elevate temperature adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura del prodotto.
Ventilazione: l'elevata ventilazione può portare a rapida asciugatura della superficie.
La non osservanza di queste avvertenze può provocare, oltre ad una minore durabilità del prodotto, indesiderate e difficilmente controllabili variazioni cromatiche della finitura.

VOCE DI CAPITOLATO

Finitura decorativa a spessore colorata nella massa, tipo VESTIS, disponibile bianca o colorata, a base di inerti scelti a granulometria variabile (0÷0,8 mm, 0÷1,2 mm, 0÷2 mm a seconda del tipo di finitura desiderato), calce BioNatura e terre colorate e pigmenti naturali, applicata in mano unica su rasatura a frattazzo, spatola o spugna a seconda del grado di finitura desiderato.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	FINE (F) 0 ÷ 0,8 (mm) MEDIA (M) 0 ÷ 1,2 (mm) GROSSA (G) 0 ÷ 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,32 l/Kg (8 l/sacco)
Resa	1,5 kg per mm di spessore
Adesione al supporto (UNI EN 1015-12)	ca. 0,60 N/mm^2
Resistenza alla diffusione del vapore	$\mu = 10$
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 Kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

INTEGRUM

INTONACHINO TRASPIRANTE

INTEGRUM è un intonachino minerale traspirante adatto sia per interni che per esterni, composta da una miscela accurata di calce BioNatura, inerti in curva appropriata e grana massima di 0,5 mm.

PREPARAZIONE

INTEGRUM viene impastato solo con acqua in ragione di ca. 7 l/sacco in appositi recipienti o in betoniera. L'impasto può essere effettuato a mano, mediante trapano a basso numero di giri o macchina intonacatrice per intonaco pronto.

APPLICAZIONE

- Applicare in 2 strati di spessore max 2 mm per strato.
- Dopo almeno un'ora dalla prima mano, o comunque quando il prodotto incomincia ad andare in presa, è possibile stendere il secondo strato.
- Procedere alla fase successiva della finitura con frattazzo a spugna quando il prodotto è sufficientemente asciutto.
- Procedere alla finitura con i prodotti della linea Magistra per interni e/o esterni.

AVVERTENZE

Pareti bagnate: non applicare INTEGRUM su supporti bagnati o impregnati di acqua, disomogenei, non coesi o in presenza di polvere, efflorescenze saline, muffa o materiale organico sulla superficie di applicazione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura del prodotto.
Protezione dal gelo: non applicare INTEGRUM a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature: In presenza di elevate temperature adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura del prodotto.
Ventilazione: l'elevata ventilazione può portare a rapida asciugatura della superficie.
La non osservanza di queste avvertenze può provocare, oltre ad una minore durabilità del prodotto, indesiderate e difficilmente controllabili variazioni cromatiche della finitura.

VOCE DI CAPITOLATO

Rasante a base di calce idraulica naturale Magistra Calce NHL 5 conforme alla UNI EN 459-1:2010 ed aggregati puri con curva granulometrica massima pari a 0,5 mm tipo MAGISTRA INTEGRUM, caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, resistenza alla diffusione del vapore μ pari a 10, resistenza allo strappo > 0.6 N/mm2, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco applicabile a mano o a macchina (eventualmente anche mediante l'annegamento di rete in fibra di vetro), su tutti gli usuali intonaci di fondo nuovi o esistenti in edifici storici e di bio-edilizia.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Massa Volumica apparente	1.400 kg/m^3
Granulometria inerti	0 ÷ 0,5 mm
Consumo	4 kg/m^2
Acqua d'Impasto	32%
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

PICTURA CALX

PITTURA MURALE

PICTURA CALX è una pittura murale a base di latte di calce, terre coloranti, carbonato di calcio micronizzato, promotori organici di adesione ed additivi vegetali. Dopo l'applicazione reagisce con l'anidride carbonica dell'ambiente dando origine a carbonato di calcio microcristallino. La sua traspirabilità è ottima in quanto la struttura originata dalla cristallizzazione del carbonato di calcio non modifica la porosità dell'intonaco. Grazie all'alcalinità derivante dalla natura del rivestimento, PICTURA CALX è particolarmente resistente a muffe e funghi. A tali peculiari caratteristiche, PICTURA CALX unisce effetti estetici e cromatici di assoluto rilievo.

CAMPO DI IMPIEGO
Pitturazione di intonaci a base di leganti aerei o debolmente idraulici .

PREPARAZIONE
Il prodotto deve essere applicato esclusivamente su supporti di intonaco a base calce, puliti e non preverniciati. Inumidire la superficie con acqua il giorno prima.

APPLICAZIONE
Si consiglia su qualsiasi fondo l'applicazione di una mano di fissativo uniformante.
Il prodotto pronto all'uso è tixotropico: rimestarlo delicatamente fino a lavorabilità. L'eventuale presenza di uno strato liquido superficiale non pregiudica la qualità del PICTURA CALX; in questo caso mettere da parte il liquido, rimestare e se necessario aggiungere parte del liquido fino a lavorabilità. PICTURA CALX si stende con pennello in due mani incrociate; una dopo l'altra a fresco. La prima mano va diluita al 25-30% con acqua, mentre la seconda va diluita al 15-20% con acqua. Non applicare PICTURA CALX su muri assolati o con temperatura inferiore ai 5°C. Proteggere le superfici trattate per almeno 48 ore dalla pioggia battente. Lavare con acqua gli attrezzi impiegati subito dopo l'uso.

AVVERTENZE
Il pH di PICTURA CALX è nettamente basico: evitare il contatto con gli occhi utilizzando appositi occhiali protettivi. In caso di contatto, lavare accuratamente per almeno 15 minuti con acqua. Se l'irritazione persiste consultare un medico.
Data la grande varietà di supporti esistenti, raccomandiamo prove di applicazione su piccole superfici prima di eseguire il lavoro finale. Si garantisce l'uniformità dei colori partita per partita. In caso di riordino per lo stesso cantiere si prega di fornire il numero di partita, di verificare il colore prima dell'esecuzione del lavoro e in ogni modo di riprendere l'applicazione da una parete diversa da quella già trattata.

VOCE DI CAPITOLATO
Pittura murale alla calce per superfici esterne ed interne costituita da latte di calce, carbonato di calcio micronizzato, pigmenti inorganici stabili agli U.V. e terre colorate tipo **MAGISTRA PICTURA CALX**, da applicare esclusivamente su supporti minerali, coefficiente di permeabilità al vapore classe V1 ed è compatibile con intonaci deumidificanti e da risanamento; viene applicata a pennello in due passate con consumo medio di 0,350 l/m^2.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Peso specifico	1,25 ± 0,05 kg/l
Viscosità di confezionamento (rotazionale Brookfield)	14.000 ± 1.600 cps a 25°C
Essiccazione (a 25°C e 65% U.R.)	al tatto 30 min sovraverniciabile dopo 4 ore
Trasmissione di vapor acqueo UNI EN ISO 7783-2	classe V1 (Sd<0,14m alto) Sd=0,10m per spessore 0,6mm
Resa indicativa su superfici lisce e mediamenti assorbenti	8 m^2/l per strato

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

PROTEGIS

IMPREGNANTE IDRO E OLEOREPELLENTE

PROTEGIS è un impregnante idro e oleorepellente per la protezione di superfici murarie, intonaci e finiture a base calce anche di interesse storico artistico e/o monumentale, materiali lapidei in generale.
Il prodotto possiede ha un'ottima capacità di penetrazione su supporti quali: sistemi facciata di qualunque tipologia, marmo, pietra, granito, cotto, fughe cementizie, intonaci, pietra arenaria e in generale su qualsiasi superficie assorbente anche se molto compatta e poco porosa.
Il trattamento lascia inalterata la traspirabilità e l'aspetto estetico cromatico dei supporti.

CAMPO DI IMPIEGO

- Protezione di superfici da pioggia battente, umidità, e smog, prevenendo la formazione di efflorescenze e muffe.
- Protezione di rivestimenti minerali dalla pioggia battente che potrebbe danneggiare le superfici generando discromie e lumacature.
- Trattamento antimacchia.

PREPARAZIONE

Assicurarsi che il fondo sia perfettamente pulito e asciutto. Eliminare eventuali tracce di disarmante lavando accuratamente; far asciugare prima dell'impiego dell'impregnate Protettivo.

APPLICAZIONE

Applicare a mezzo di pennello, a rullo o a spruzzo con irroratori a bassa pressione. Protrarre l'applicazione fino a saturazione. Per una completa impregnazione è opportuno applicare 2 mani a distanza di circa 2 ore una dall'altra.
Applicare 0,2 l/mq circa secondo il tipo di supporto. Il consumo può variare sensibilmente in alcuni tipologie di superfici molto porose.

AVVERTENZE

Temperatura d'impiego +5°C ÷ +35°C.
Evitare l'applicazione in presenza di forte vento o in pieno sole.
Smaltire i residui in accordo con i regolamenti locali.
Non applicare su:

- Supporti umidi
- Supporti in gesso
- Superfici orizzontali

VOCE DI CAPITOLATO

Trattamento protettivo traspirante idrorepellente e oleorepellente per intonaci e finiture minerali a base calce o conglomerati a base di leganti idraulici, tipo MAGISTRA PROTEGIS, a bassa viscosità ed elevata capacità di penetrazione, in grado di ridurre il coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità delle superfici trattate ed il conseguente assorbimento di polvere e sporcizia senza formazione di pellicola o diminuzione della capacità di smaltimento d'acqua sotto forma di vapore.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Natura chimica	Resine fluorocarbonica
Solvente	Acqua
Apparenza	Giallo paglierino
Peso specifico	1,0 kg/l a 25°C
Resa	0,200 l/m^2
Temperatura di utilizzo	Da + 5 a + 35°C
Tempo di asciugatura	1 h a 25°C e 50% U.R.
Confezione	10 l

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

AQUA

CONSOLIDANTE NATURALE

AQUA è un consolidante naturale esente da additivi di sintesi e solventi adatto al parziale reintegro di supporti lapidei di origine carbonatica o di malte di natura aerea, o debolmente idraulica.
AQUA è caratterizzato da notevole capacità di penetrazione, non modifica l'aspetto superficiale delle superfici trattate e non forma alcuno ostacolo al passaggio del vapore.

CAMPO DI IMPIEGO
consolidamento / riaggregazione di intonaci o malte a base di leganti aerei o debolmente idraulici o materiali lapidei a base carbonatica.

PREPARAZIONE
Il prodotto è pronto all'uso senza necessità di alcuna aggiunta.

APPLICAZIONE
AQUA va applicato su supporti puliti, asciutti ed assorbenti, privi di polvere, incrostazioni, materiale organico e trattamenti di finitura o di protezione. Evitare ristagni di prodotto sulle superfici trattate onde scongiurare la formazione di cristalli biancastri di carbonato di calcio in superficie (sbiancamenti superficiali).
AQUA va applicato sulle porzioni da consolidare mediante spruzzo, nebulizzazione a bassa pressione, pennello con setole naturali o per immersione, fino a completa saturazione del supporto.
AQUA va applicato fino a completa impregnazione del supporto, pertanto la resa è fortemente variabile in relazione alla tipologia, allo stato ed all'assorbimento del materiale da consolidare.
L'effetto consolidante verrà sviluppato in seguito a 20 / 30 giorni dal trattamento.

AVVERTENZE
AQUA è un prodotto destinato ad un uso professionale. Proteggere le parti non destinate al trattamento consolidante mediante fogli di polietilene o carta. L'operatore dovrà essere equipaggiato secondo le prescrizioni per la manipolazione di sostanze a base acqua ad elevata basicità. Applicare a temperature comprese tra i 10 °C ed i 25 °C.
L'effetto consolidante risulterà dipendente dalla quantità di materiale assorbito e dalla condizioni ambientali successive al trattamento. Basse temperature, climi molto secchi o molto umidi possono rallentare e/o diminuire l'effetto consolidante.
Si consiglia di subordinare l'uso del prodotto a valutazioni dell'effetto e della tempistica di consolidamento mediante test preliminari.

VOCE DI CAPITOLATO
Consolidante naturale esente da additivi di sintesi e solventi, adatto al parziale reintegro di supporti lapidei di origine carbonatica o di malte e intonaci di natura aerea, o debolmente idraulica tipo MAGISTRA AQUA, ottenuto dall'acqua affiorante le vasche di spegnimento dell'ossido di calcio (calce viva) dopo un periodo di ristagno maggiore di un mese, caratterizzato da elevata capacità di penetrazione, in grado di riaggregare e riconsolidare, senza modifica dell'aspetto e della cromia superficiale e senza formazione di pellicole ad ostacolo della migrazione del vapor acqueo.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Aspetto	Limpido
Colorazione	Trasparente
pH	> 10,5
Peso specifico	1g/cm^3

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

PRODOTTI STRUTTURALI

A questa categoria appartengono quattro importanti prodotti a base di calce idraulica naturali NHL 5 ed elementi pozzolanici per il restauro ed il reintegro statico di edifici storici.
Il termine “calcestruzzo” deriva dal latino calcis structio e significa struttura composta da calce.
L’utilizzo di un conglomerato a base di calce come materiale da costruzione è molto antico: già nel 300 a.C. i Romani realizzano con impasti simili alcune opere come l’acquedotto Appio.
Vitruvio Pollione, nel “De Architectura”, ci parla del calcestruzzo (opus ceamenticium) composto di rottami di pietra (caementum), pozzolana e calce aerea.

“Tuttavia, prima del 1870 circa, calci così resistenti erano piuttosto rare, e in ogni caso sarebbero state utilizzate in opere di ingegneria civile come ponti, tunnel, bacini portuali, canali, ecc….quale calce o quale cemento? I materiali usati nel passato, nelle varie epoche, possono trovare nei prodotti attuali idonei equivalenti”

Ian Brocklebank - Presidente del Building Limes Forum, England

Fanno parte della linea:
Allecta (malta da allettamento)
Iniecta (malta da iniezione)
Cumsolidus (betoncino consolidante)
Cumsolidus Alleggerito (betoncino consolidante alleggerito)

ALLECTA

BETONCINO DI COLLABORAZIONE STATICA

DESCRIZIONE
ALLECTA è un betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti selezionati, caratterizzato da alta resistenza meccanica, ottima elasticità e traspirabilità, basso contenuto di sali idrosolubili ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati o a contatto con l'acciaio.

CAMPO DI IMPIEGO
- realizzazione di rinzaffi consolidanti con effetto di collaborazione statica
- allettamento o ripristino giunti di murature in pietra o laterizio
- rinzaffi armati
- ripristino dei giunti di malta di murature in misto pietra per bloccare sassi poco coesi

ALLECTA è compatibile con le tecniche di consolidamento che prevedano l'utilizzo di reti elettrosaldate o in FRP a rinforzo della muratura.

PREPARAZIONE
ALLECTA si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 6 litri/sacco. L'impasto si può effettuare a mano, con betoniera, coclea impastatrice o con adeguati sistemi automatici di miscelazione con acqua. Evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti. Si applica a mano o con macchine intonacatrici adeguate all'applicazione di prodotti con granulometria massima di 4 mm.

APPLICAZIONE
- Pulire la muratura da parti inconsistenti, polvere, o altre sostanze che possano limitare o compromettere l'aggrappo.
- Applicare la rete (elettrosaldata o in FRP) alla muratura ove sia previsto nell'intervento consolidante.
- Applicare ALLECTA a copertura totale della rete (almeno 10 mm) avendo cura di riempire a saturazione gli interstizi e gli spazi tra sasso e sasso. Evitare di staggiare. Valutare l'opportunità, in funzione dell'umidità del supporto, di trattare la rete con idonei protettivi e/o antiruggine o di utilizzare reti in FRP.
- Applicare, dopo adeguato tempo di maturazione del rinzaffo, il corpo dell'intonaco

AVVERTENZE
Preparazione del supporto: il supporto deve essere preparato asportando polvere, efflorescenze saline, parti inconsistenti, materiale organico, muffe, disarmanti, ecc.
Supporti bagnati: non applicare su supporti bagnati o impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa adesione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura del materiale applicato.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature e ventilazione: in presenza di elevate temperature e ventilazione adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura della malta.
Spessori superiori ai 3 cm: per spessori superiori ai 3 cm, soprattutto dove vi siano cambiamenti di sezione o disomogeneità del supporto, è consigliato l'utilizzo di reti in vetroresina o acciaio zincato e la realizzazione dell'intonaco per strati successivi, attendendo l'indurimento dello strato sottostante.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

VOCE DI CAPITOLATO
Betoncino pronto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5 conforme alla UNI EN 459-1:2010 ed inerti selezionati tipo **MAGISTRA ALLECTA** per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in misto pietra, mattone pieno, laterizio, o ripristino dei giunti nelle murature in misto pietra o laterizio, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 2 mm, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1:2010) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,24 l/kg (ca. 6 l/sacco)
Utilizzo come rinzaffo: resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS IV (≥ 6 MPa)
Utilizzo come malta da allettamento: resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe M5 (≥ 5 MPa)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	1800 kg/m^3
Adesione a laterizio (UNI EN 1015-12)	0,35 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 12
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

INIECTA

MALTA PER INIEZIONE

INIECTA è una speciale malta per iniezioni esclusivamente a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1/2010, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di strutture murarie in pietra, mattone pieno, ecc. INIECTA permette di riprodurre dal punto di vista fisico, chimico e mineralogico le caratteristiche delle malte di allettamento originarie a base di leganti ottenuti dalla cottura a bassa temperature di calcari argillosi.
INIECTA non è reattivo in presenza di solfati. INIECTA è priva di cemento Portland.

CAMPO DI IMPIEGO

Consolidamenti murari mediante iniezione a cannula
INIECTA garantisce il ripristino della resistenza meccanica e dell'omogeneità strutturale della muratura. L'elevata ca- pacità di scorrimento e la granulometria controllata consentono a INIECTA di assicurare il massimo riempimento di tutti i vuoti presenti nella muratura.

PREPARAZIONE

L'impasto con INIECTA va effettuato aggiungendo solo ed esclusivamente acqua in ragione di circa 30-33% in funzione della fluidità richiesta.

APPLICAZIONE

- L'impasto di INIECTA e acqua può essere iniettato nella muratura per peso proprio o mediante pompaggio automatico con sistemi dotati di controllo della portata e della pressione.
- L'intervento di iniezione dovrà prevedere, compatibilmente con il supporto murario, circa 2 fori per ogni metro qua- drato di muratura per una profondità tra la metà ed i due terzi dello spessore a secondo che l'intervento si realizzi da entrambe o da un solo lato rispettivamente. Si suggerisce la realizzazione dei fori ai vertici ed al centro di ideali quadrati di lato pari a un metro,compatibilmente con le caratteristiche murarie.
- In relazione all'assorbimento d'acqua della muratura da iniettare valutare la necessità di realizzare un'iniezione prelimi- nare mediante acqua pulita volta a saturare parzialmente l'assorbimento d'acqua del supporto.

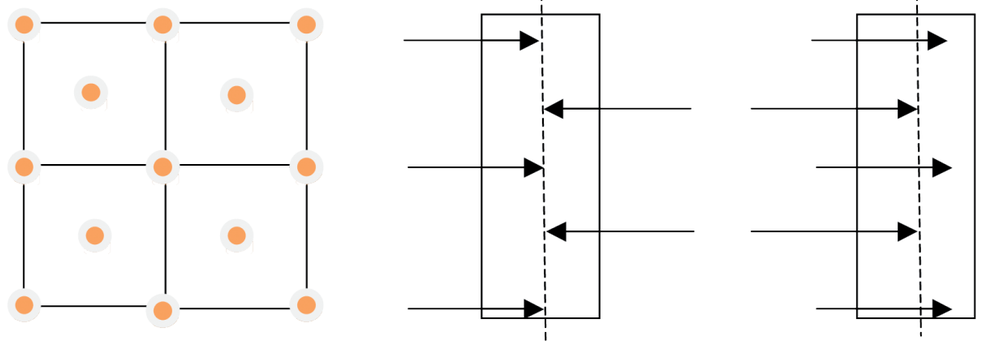
AVVERTENZE

Supporti bagnati: non applicare INIECTA in murature impregnate di acqua o dove questa possa venire in contatto del materiale nella prima settimana dall'applicazione.
Protezione dal gelo: non applicare INIECTA a temperature inferiori ai 5 °C e proteggere il prodotto dal gelo nelle prime 48/72 ore dall'applicazione.
Alte temperature, ventilazione, supporti assorbenti: adottare tutte le precauzioni per evitare una troppo rapida asciu- gatura dell'impasto (inumidimento del supporto, ecc.).

VOCE DI CAPITOLATO

Consolidamento strutturale mediante iniezione a bassa pressione meccanica o per caduta naturale di speciale miscela tipo **Magistra INIECTA** a basso contenuto di sali idrosolubili e priva di qualsiasi componente organico, a base di calce idraulica naturale tipo MAGISTRA CALCE NHL5 conforme alla UNI EN 459-1:2010, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 8 litri per sacco.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt



CARATTERISTICHE TECNICHE	
Densità apparente (UNI EN 459-2)	ca 1,2 kg/l
Acqua d'impasto (in relazione alla fluidità richiesta)	30-33%
Fluidità dell'impasto (EN 445)	0 min ≤ 50s 30 min ≤ 50s 60 min ≤ 50s
Resistenza a compressione	3,5 MPa (7g) - 6 MPa (28g)
Tempo di presa (UNI EN 459-2) > 120'	> 120'
Resa	1400 kg/m^3
Finezza (residuo a 0,09 mm)	< 1 %
CaO libero (UNI EN 459-2)	4 - 5 %
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

CUMSOLIDUS

BETONCINO STRUTTURALE DI CONSOLIDAMENTO E COLLABORAZIONE STATICA

CUMSOLIDUS è un betoncino pronto strutturale ad alta resistenza meccanica, di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti selezionati. CUMSOLIDUS è ideale negli interventi di consolidamento, messa in sicurezza, rinforzo ed adeguamento sismico di edifici, murature esistenti e manufatti storici anche soggetti a tutela.

CAMPO DI IMPIEGO

- stabilizzazione e messa in sicurezza di murature in pietra o mattone pieno strutturalmente precarie;
- realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in materiale lapideo o laterizio con effetto di collaborazione statica;
- allettamento o cuci-scuci di murature in pietra o laterizio;
- reintegro o rinforzo con o senza armatura di giunti o malta di allettamento in murature in pietra o mattone pieno;
- consolidamento (ringrosso) dell'estradosso o dell'intradosso di volte in abbinamento a reti, barre di rinforzo o confinamento, armature in metallo, fibra di vetro, fibra di carbonio;
- fissaggio di catene, barre di rinforzo, tiranti antiespulsivi ecc. sia in metallo che in fibra di vetro, carbonio ecc.
- realizzazione di calcestruzzi di calce a cosistenza plastica a seguito dell'aggiunta di ghiaietto di granulometria 4-8/10 mm in dosaggio massimo del 15% ca.

PREPARAZIONE

CUMSOLIDUS si miscela solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 6,25 litri/sacco. L'impasto si può effettua re a mano, con betoniera, coclea impastatrice o con adeguati sistemi automatici di miscelazione con acqua. Evitare tempi di miscelazione superiori ai 3 minuti. Si applica a mano o con macchine intonacatrici adeguate all'applicazione di prodotti con granulometria massima di 4 mm.

APPLICAZIONE

1. Pulire la muratura o il supporto in generale da parti inconsistenti, efflorescenze saline, materiale organico, polvere, o altre sostanze che possano limitare o compromettere l'aggrappo.
2. Applicare la rete (elettrosaldata o in FRP) alla struttura o altre tipologie di rinforzo (tiranti, catene ecc.) ove sia previsto nell'intervento consolidante.
3. Applicare CUMSOLIDUS a copertura totale della rete (almeno 10 mm) o inglobando totalmente l'elemento di rinfor- zo, avendo cura di riempire a saturazione gli interstizi e gli spazi tra gli elementi costituenti la muratura. Evitare di staggiare se utilizzato come rinzaffo consolidante. Valutare l'opportunità, in funzione dell'umidità del supporto, di trattare la rete con idonei protettivi e/o antiruggine o di utilizzare reti o elementi di rinforzo in acciaio inox o materiale organico (fibra di vetro, di carbonio ecc.).
4. Applicare, dopo adeguato tempo di maturazione del rinzaffo, il corpo dell'intonaco secondo le metodologie di applicazione e finitura riportate su relativa scheda tecnica.

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: il supporto deve essere preparato asportando polvere, efflorescenze saline, parti inconsi- stenti, materiale organico, muffe, disarmanti, ecc.
Supporti bagnati: non applicare su supporti bagnati o impregnati di acqua al fine di evitare fenomeni di scarsa ade- sione.
Supporti molto assorbenti: nel caso di supporto con elevato assorbimento d'acqua è buona norma adottare tutte le precauzioni per evitare una rapida asciugatura del materiale applicato.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori a 5°C. Nei periodi freddi è opportuno provvedere ad una adeguata protezione della malta dal gelo; è sconsigliato l'uso di additivi anticongelanti che potrebbero pregiudicare la lavorabilità della malta.
Alte temperature e ventilazione: in presenza di elevate temperature e ventilazione adottare tutte le precauzioni alla fine di impedire una troppo rapida asciugatura della malta.
Spessori superiori ai 3 cm: per spessori superiori ai 3 cm, soprattutto dove vi siano cambiamenti di sezione o disomo- geneità del supporto, è consigliato l'utilizzo di reti in vetroresina o acciaio zincato e la realizzazione dell'intonaco per strati successivi, attendendo l'indurimento dello strato sottostante. Aggiunta di ghiaietto: l'aggiunta di ghiaietto dovrà essere fatta dopo controllo ed accettazione della curva granulometrica, equivalente in sabbia ed assenza di sostanze organiche dell'inerte.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

UTILIZZO COME CALCESTRUZZO:

CUMSOLIDUS può essere addizionato con inerte pulito, esente da sostanze organiche ed in curva granulometrica selezionata da 5 a 20 mm per il confezionamento in cantiere di calcestruzzo di calce adatto a:

- sottomurazioni
- cordoli armati
- appoggi di travature lignee
- costruzione o reintegro di cinte murarie in pietra

Indicazioni di dosaggio: 4 sacchi CUMSOLIDUS + 20 Kg ghiaietto 5-8 mm + 50 Kg ghiaia 10-20 mm + 20-25 litri acqua = ca. 90 litri di calcestruzzo
Lavorabilità stimata: S3
Classe di resistenza stimata: C12/15
Le informazioni riportate sono a carattere indicativo e possono essere influenzate della curva, umidità e tipologia di inerte.

VOCE DI CAPITOLATO

Betoncino pronto a base di calce idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5, conforme alla UNI EN 459-1:2010, ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche tipo **MAGISTRA CUMSOLIDUS** per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in misto pietra, laterizio o mattone pieno o per l'allettamento o il ripristino di giunti nelle murature in pietra o laterizio, cordolature, fissaggio di rinforzi metallici o in fibra di vetro o carbonio (barre, tiranti antiespulsivi, chiavi ecc.) in murature in misto pietra o laterizio, consolidamento strutturale intradossi o estradossi di volte, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 2 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m^3, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1:2010) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mm^2, resistenza alla diffusione del vapore pari a (μ) 15, adesione al laterizio maggiore di 0,5 N/mm^2 e classe A1 di reazione al fuoco.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,25 l/kg (ca. 6,25 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	1800 ÷ 1900 (kg/m^3)
Utilizzo come rinzaffo: resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe CS IV (≥ 6 MPa)
Utilizzo come malta da allettamento: resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	Classe M15 (≥ 15 MPa)
Resistenza a compressione a fine maturazione	> 18 MPa
Adesione per trazione diretta (UNI EN 1015-12)	> 0,5 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 15
Resistenza allo sfilamento barra acciaio	3 MPa
Resa	15-17 kg/m^2 per cm
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	25 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

CUMSOLIDUS ALLEGGERITO

BETONCINO STRUTTURALE LEGGERO FIBRORINFORZATO

CUMSOLIDUS ALLEGGERITO è un betoncino leggero fibrorinforzato di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti leggeri selezionati adatto alla realizzazione di rinforzi strutturali mediante accoppiamento con reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali resistenti.

CAMPO DI IMPIEGO

- massetti armati per il consolidamento strutturale dell'estradosso di volte o solette in pietra, muratura o legno.

L'elevata adesione di CUMSOLIDUS ALLEGGERITO consente ottimo aggrappo su superfici poco assorbenti ed in genere sulla totalità delle tipologie murarie in pietra.
CUMSOLIDUS ALLEGGERITO è compatibile con l'utilizzo di reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali resistenti.

PREPARAZIONE

Aggiungere solo ed esclusivamente acqua in ragione di circa 6,6 litri/sacco e miscelare a mano o con la frusta. Interrompere la miscelazione non appena ottenuto un impasto omogeneo. Tempi di miscelazione prolungati possono causare inglobamento d'aria e decadimento delle proprietà meccaniche del materiale.

APPLICAZIONE

Applicare a mano o con macchina automatica adatta a prodotti di peso specifico inferiore ai 1200 kg/m^3

AVVERTENZE

Preparazione del supporto: applicare su supporti puliti. Asportare polvere, parti inconsistenti, oli, grassi, incrostazioni o efflorescenze saline, per favorire l'adesione del prodotto
Supporti bagnati: non applicare su supporti impregnati di acqua o dove questa possa venire in contatto del materiale nella prima settimana dall'applicazione.
Protezione dal gelo: non applicare a temperature inferiori ai 5 °C e proteggere il prodotto dal gelo nelle prime 48/72 ore dall'applicazione.
Alte temperature: In presenza di elevate temperature o di eccessiva ventilazione adottare tutte le precauzioni al fine di impedire una troppo rapida asciugatura del materiale.

VOCE DI CAPITOLATO

Betoncino leggero fibrorinforzato a base di calca idraulica naturale MAGISTRA CALCE NHL5 tipo **MAGISTRA CUMSOLIDUS ALLEGGERITO** conforme alla UNI EN 459-1:2010, aggregati selezionati ad alte prestazioni meccaniche e perlite come aggregato leggero per la realizzazione di rinforzo armato, privo di cemento ed additivi, di peso specifico pari a 900 - 1000 Kg/m^3, classe M5 di resistenza meccanica a compressione, adesione a laterizio maggiore di 0,4 N/mm^2, traspirabilità pari a (μ) 8, e classe A1 di reazione al fuoco, adatto alla realizzazione di consolidamento strutturale di intradossi e/o estradossi di volte, mediante accoppiamento con reti metalliche elettrosaldate o in FRP. L'intervento prevederà la stesura di un massetto consolidante dello spessore minimo di 4 cm da realizzare sull'estradosso di volte o solette in sasso, muratura o legno dopo la ripulitura di polvere, parti inconsistenti, efflorescenze saline oli ecc. dalla superficie oggetto di intervento avendo cura poi di impedire una troppo rapida asciugatura dell'impasto. Dove sia necessario si dovrà procedere, dopo pulizia del supporto e prima della realizzazione del betoncino di rinforzo, all'asportazione di eventuale malta di connessione inconsistente o polverulenta e suo reintegro mediante malta, a base di calce idraulica naturale NHL5 conforme alle UNIEN 459-1:2010, tipo ALLECTA o CUMSOLIDUS.

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Granulometria (UNI EN 1015-1)	da 0 a 2,0 (mm)
Acqua d'impasto	0,33 l/kg (ca. 6,6 l/sacco)
Massa volumica (UNI EN 1015-10)	ca. 1000 kg/m^3
Resa (ca.)	8-10 kg/(m^2 x cm)
Resistenza caratteristica a compressione (UNI EN 1015-11)	5 MPa Classe CS IV
Resistenza a compressione (UNI EN 998-1)	M5
Adesione a laterizio (UNI EN 1015-12)	0,4 MPa
Resistenza alla diffusione del vapore (UNI 9233)	μ = 8
Classe di reazione al fuoco	A1
Confezione in sacchi	20 kg

PRODOTTO BASE CALCE

LABORATORIO DI RICERCA
BIOSTORICAL

NOTE

MAGISTRA
LABORATORIO DI CULTURA EDILE
Tradimalt

magistra.tradimalt.com

associato a:

FORUM ITALIANO CALCE • ITALIAN LIME FORUM

www.forumcalce.it