



PALLADIO® BASALT 140

BASALT 140 è una rete bidirezionale in fibra di basalto con trattamento alcali-resistente, pre-apprettata, da 137 g/m² e maglia 25 x 25 mm, adatta per la realizzazione di presidi antiribaltamento e antisfondellamento e più in generale, per la messa in sicurezza degli elementi non strutturali.

Descrizione del prodotto

BASALT 140 è una rete bidirezionale da 137 g/m², con maglia 25 x 25 mm, in fibra di basalto con trattamento alcali-resistente, idonea per la realizzazione di presidi antiribaltamento per tamponature esterne ed interne e sistemi antisfondellamento per solai in latero-cemento e acciaio-laterizio e più in generale, per la messa in sicurezza degli elementi non strutturali.

Caratteristiche

- Elevata resistenza a trazione
- Compatibilità e adattabilità ad ogni tipologia di muratura, anche storica, in abbinamento alle malte delle linee PALLADIO e GALILEO di Fornaci Calce Grigolin S.p.A.
- Resistente agli agenti atmosferici ed ambienti circostanti
- Orientamento delle fibre resistenti in base alle proprie esigenze progettuali
- Elevato rapporto resistenza meccanica-peso
- Elevata stabilità termica e durabilità all'interno delle matrici inorganiche
- Leggerezza e maneggevolezza, adattabile al supporto
- Facilmente tagliabile con forbici da cantiere

Fornitura e stoccaggio

BASALT 140 è disponibile in rotoli da 50 m per 1 m di larghezza. Il prodotto deve essere conservato in luogo coperto e asciutto, mantenendo il prodotto pulito da polvere e da materiali che ne potrebbero compromettere l'adesione in fase di installazione.

BASALT 140

Campi di impiego

Gli ambiti di utilizzo della rete BASALT 140 sono:

- Applicazione di presidi antiribaltamento per tamponature esterne e partizioni interne.
- Applicazione di presidi antisfondellamento per solai in latero-cemento e acciaio-laterizio.
- Messa in sicurezza degli elementi non strutturali.

Preparazione dei supporti

Considerazioni generali

L'applicazione di BASALT 140 va preceduta da una corretta analisi e preparazione del supporto a regola d'arte, secondo le indicazioni progettuali e le prescrizioni della D.L. Procedere dapprima con la rimozione completa di pitture, finiture ed intonaci presenti, fino al raggiungimento della struttura muraria sottostante. Rimuovere anche meccanicamente le parti sfarinanti e/o incoerenti, che possono ostacolare l'adesione della malta. L'operazione dovrà essere eseguita con particolare attenzione e cautela al fine di limitare il danneggiamento della struttura sottostante. Si procederà poi in ogni caso alla pulizia del supporto mediante un idrolavaggio con acqua in pressione o idrosabbatura fino alla totale eliminazione di ogni traccia di sporcizia, di parti deboli o inconsistenti, di eventuali efflorescenze saline e di ogni altro elemento che possa pregiudicare l'adesione del nuovo strato di malta.

Soluzione n.1 - Applicazione come sistema composito per intervento di antiribaltamento su edifici con struttura a telaio in C.A. – previa rimozione dell'intonaco esistente

Sul supporto così preparato, a seconda delle condizioni, diviene necessario procedere con le eventuali operazioni di ripristino:

- In corrispondenza delle porzioni muratura, danneggiata o in fase di distacco, è sempre necessario andare ad operare dei ripristini localizzati mediante la tecnica dello “scuci-cuci” andando a rimuovere le porzioni decoese e procedendo ricostruendo la muratura, utilizzando per quanto possibile i medesimi elementi rimossi qualora non danneggiati, oppure nuovi elementi purché abbiano caratteristiche meccaniche quanto più simili possibile con quelli presenti nella muratura in sito. L'eventuale scuci-cuci dovrà legarsi solidamente alla muratura al fine di evitare il distacco delle parti aggiunte e ricostruite. Per quanto riguarda l'allettamento dei nuovi elementi consigliamo l'utilizzo di idonea malta strutturale del tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA FRCM. Attendere il completo indurimento della malta.
- In corrispondenza di elementi in CA in fase di degrado, procedere dapprima con la loro scarifica e successivamente provvedere con la loro ricostruzione volumetrica mediante opportune malte da ripristino.
- In presenza di ferri d'armatura affioranti è necessario mettere a nudo completamente il ferro, effettuare la pulizia della ruggine mediante spazzolatura o eventuale sabbatura. Nel caso di ferri particolarmente degradati può essere valutata anche la parziale sostituzione/integrazione.
- Stendere successivamente a pennello sulle armature uno strato di boiaccia specifica per il ricondizionamento dei ferri d'armatura, tipo GALILEO PASSIVANTE. Quindi procedere con l'applicazione della malta da ripristino.
- L'applicazione della malta di ripristino, tipo GALILEO ISI 310, su supporto precedentemente preparato, avviene dopo l'essiccazione del passivante e comunque entro e non oltre 7 giorni dall'applicazione dello stesso. Dovrà essere stesa a mano mediante cazzuola e/o spatola americana assicurandosi di schiacciare bene il materiale in corrispondenza delle porzioni da ricostruire. Lo spessore di applicazione, in funzione della tipologia di intervento, varia da 2-3 mm a 20 mm.



BASALT 140

- Anche qualora le superfici in calcestruzzo di travi e pilastri, non necessitino di preliminari azioni di ripristino, è necessario procedere operando una rinzaffatura con idonea malta strutturale del tipo GALILEO MURATURA, al fine di irruvidirne la superficie e garantire il miglior aggrappo al successivo strato di intonaco.
- Nel caso in cui il supporto in sito presenti importanti irregolarità superficiali > 1cm è necessario prevedere un preliminare livellamento dello stesso, applicando un primo strato di malta a mano oppure a spruzzo del tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA FRM, avendo cura di rispettare gli spessori massimi di applicazione per ogni stato e compiendo l'operazione procedendo per strati. Nel caso di PALLADIO RINFORZA NHL M15 o PALLADIO RINFORZA FRM, così come riportato in scheda tecnica, si consiglia l'applicazione del prodotto per spessori massimi pari a 2cm ed attendendone la corretta maturazione per un tempo indicativo di 24 ore, valutarsi sempre e comunque a seconda delle condizioni ambientali presenti, prima di procedere con nuovi strati rispettando la condizione di "fresco su fresco".
- Attendere la completa maturazione dei ripristini eseguiti.

Al termine degli interventi preparatori, il supporto dovrà risultare sufficientemente solido e garantire un ottimale ancoraggio con il sistema di messa in sicurezza previsto. Ad ogni modo, le effettive condizioni del supporto dovranno essere valutate assieme alla direzione lavori caso per caso, anche mediante eventuali prove di verifica in sito.

Soluzione n.2 - Applicazione come sistema composito per intervento di antisfondellamento su solai in latero-cemento – previa rimozione dell'intonaco esistente

Al fine di andare ad analizzare nella sua totalità la condizione del solaio, viene sempre consigliata la completa rimozione degli intonaci e delle finiture, fino a raggiungere il supporto sottostante.

In presenza di zone con pignatte danneggiate o in fase di distacco, procedere alla loro parziale o completa rimozione.

Successivamente valutare lo stato dei travetti in calcestruzzo armato. In presenza di porzioni degradate, ammalorate, carbonatate o comunque in fase di distacco, si consiglia la loro rimozione mediante scarifica sino a raggiungere un sottofondo solido, resistente, sano e sufficientemente ruvido. Rimuovere inoltre le porzioni sfarinanti e/o incoerenti, che possono ostacolare l'adesione della malta.

Dopo la scarifica di tutti i fondi, si procederà con la pulizia dei supporti mediante un idrolavaggio con acqua in pressione o idrosabbatura fino alla totale eliminazione di ogni traccia di sporcizia, di parti deboli o inconsistenti, di eventuali efflorescenze saline e di ogni altro elemento che possa pregiudicare l'adesione del nuovo strato di malta.

Sul supporto così preparato, a seconda delle condizioni, procedere con le eventuali operazioni preliminari di ripristino.

- In corrispondenza dei travetti, procedere con la loro ricostruzione volumetrica mediante opportune malte da ripristino, scelta adeguatamente a seconda degli spessori da ricostruire.
- In presenza di ferri d'armatura affioranti è necessario mettere a nudo completamente il ferro, effettuare la pulizia della ruggine mediante spazzolatura o eventuale sabbatura. Nel caso di ferri particolarmente degradati può essere valutata anche la parziale sostituzione/integrazione.
- Stendere successivamente a pennello sulle armature uno strato di boiaccia specifica per il ricondizionamento dei ferri d'armatura, tipo GALILEO PASSIVANTE di Fornaci Calce Grigolin S.p.A.
- L'applicazione della malta di ripristino del tipo GALILEO ISI 310 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., su supporto precedentemente preparato, avviene dopo l'essiccazione del passivante e comunque entro e non oltre 7 giorni dall'applicazione dello stesso. Dovrà essere stesa

BASALT 140

a mano mediante cazzuola e/o spatola americana assicurandosi di schiacciare bene il materiale in corrispondenza delle porzioni da ricostruire. Lo spessore di applicazione, in funzione della tipologia di intervento, varia da 2-3 mm a 20 mm. Per colmare eventuali spessori maggiori, operare in più strati.

- Procedere quindi con il riempimento e livellamento delle porzioni mancanti di laterizio, sfondellate o precedentemente rimosse, utilizzando del comune materiale alleggerito, tipo pannelli in EPS di idoneo spessore, incollati al supporto (consistente e accuratamente pulito) a letto pieno mediante la tecnica della doppia spalmatura, utilizzando idoneo collante/ rasante del tipo AC07/AC08 ISOLFLEX di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. In aggiunta, qualora fosse necessario, si può procedere anche con ulteriore fissaggio di tipo meccanico del materiale alleggerito come esempio idonei tasselli ad avvitamento.
- Consigliamo inoltre di rivestire le superfici in EPS utilizzate come riempimento e rimaste a vista, mediante rasatura con il medesimo collante/rasante al fine di garantirne il miglior aggrappo al successivo strato di intonaco che rivestirà il presidio antisfondellamento.
- Attendere la completa maturazione dei ripristini eseguiti.

I supporti, al termine delle fasi preparatorie, devono presentarsi stabili, resistenti e puliti. Si rammenta che l'accuratezza con cui vengono effettuate sia la pulizia sia la preparazione del fondo, sono fondamentali per la buona riuscita del lavoro.

Modalità applicative

Soluzione n.1 - Applicazione come sistema composito per intervento di antiribaltamento su edifici con struttura a telaio in C.A. - previa rimozione dell'intonaco esistente

Dopo una corretta preparazione del supporto, proseguire secondo le seguenti fasi:

1. Applicazione di una prima mano di idonea malta strutturale a base di calce idraulica naturale (NHL) tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15, garantendo sul supporto una quantità di materiale con uno spessore di circa 10 - 15 mm necessario per adagiare e inglobare il tessuto di rinforzo. In alternativa, nel caso di impiego della malta PALLADIO RINFORZA FRM è possibile applicare il primo strato di prodotto per uno spessore minimo di circa 8 - 10 mm.
2. Sulla malta ancora fresca, applicare la rete in fibra di basalto BASALT 140, garantendo il perfetto inglobamento della rete nello strato della malta, esercitando pressione energica con una spatola avendo cura che la stessa fuoriesca dalle maglie, garantendo così un'ottima adesione fra primo e secondo strato di malta. Nei punti di giunzione longitudinale, si procederà a sovrapporre due strati di rete in fibra di basalto per almeno 20 cm e comunque da definirsi preliminarmente con D.L.
3. Installazione a secco mediante apposito mandrino, di barre elicoidali, tipo PALLADIO HELICAL BAR, di opportuna lunghezza e diametro, all'interno dei fori pilota precedentemente realizzati dentro l'elemento in c.a.; provvedere poi con successiva piegatura della parte terminale della barra non infissa fino a filo della parete.
4. Procedere con l'applicazione di una seconda mano, sempre con PALLADIO RINFORZA NHL M15, a copertura totale del presidio, da realizzarsi in condizione di fresco su fresco, per uno spessore complessivo del pacchetto pari a circa 20 - 25 mm. In alternativa, nel caso di impiego della malta PALLADIO RINFORZA FRM è possibile ridurre lo spessore complessivo del pacchetto a circa 15 - 20 mm.

BASALT 140

Soluzione n.2 - Applicazione come sistema composito per intervento di antisfondellamento su solai in latero-cemento – previa rimozione dell'intonaco esistente

Dopo la corretta preparazione del supporto, proseguire secondo le fasi seguenti:

1. Applicazione di una prima mano di malta a base di calce aerea e legante idraulico tipo PALLADIO RINFORZA SRG, garantendo sul supporto una quantità di materiale con uno spessore di circa 8 - 10 mm necessario per adagiare e inglobare il tessuto di rinforzo
2. Sulla malta ancora fresca, applicare la rete in fibra di basalto BASALT 140, garantendo il perfetto inglobamento della rete nello strato della malta, esercitando pressione energica con una spatola avendo cura che la stessa fuoriesca dalle maglie, garantendo così un'ottima adesione fra primo e secondo strato di malta. Nei punti di giunzione longitudinale, si procederà a sovrapporre due strati di rete in fibra di basalto per almeno 15 cm e comunque da definirsi preliminarmente con D.L.
3. In corrispondenza dei travetti si procederà quindi realizzando i fori di fissaggio secondo lo schema in progetto, utilizzando una punta da 6mm, fino ad una lunghezza minima pari ad 80mm. Realizzare quindi per ogni foro una leggera svasatura sulla testa con punta maggiorata da 12mm per una lunghezza di circa 10mm. Successivamente, previa pulizia del foro mediante soffiaggio con aria compressa, si procede con l'inserimento sul gambo della vite ULTRACUT FBS II 6X80 SK di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., della speciale flangia di contenimento in nylon PALLADIO FL, e procedere quindi con l'installazione utilizzando un adeguato avvitatore ad impulsi dotato di opportuno inserto esagonale o Torx. Il fissaggio proposto meccanico ULTRACUT FBS II 6X80 SK è una speciale vite certificata per applicazioni sia su calcestruzzo fessurato che non fessurato. Durante l'esecuzione dei prefori, si dovrà porre particolare attenzione a non intercettare i ferri d'armatura presenti all'interno del travetto precedentemente ricostruito. Si precisa che, il diametro, la lunghezza nonché il numero dei connettori da utilizzare dovrà essere opportunamente valutato, verificato ed approvato dal progettista strutturale o dal D.L. del cantiere in esame.
4. Procedere con l'applicazione di una seconda mano, sempre con PALLADIO RINFORZA SRG, a copertura totale del presidio, da realizzarsi in condizione di fresco su fresco, per uno spessore complessivo del pacchetto pari a circa 15-20 mm.

Istruzioni di sicurezza

BASALT 140 è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e non necessita la stesura della Scheda di Sicurezza secondo la normativa vigente. Il prodotto si taglia con semplici forbici da cantiere. Durante l'utilizzo si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi, attenendosi alle prescrizioni di sicurezza stabilite per il luogo di lavoro.

Avvertenze

Per l'applicazione di questo prodotto ed il sistema a matrice inorganica corrispondente, si consiglia di affidarsi a ditte esecutrici con specifiche e comprovate competenze nell'applicazione dei materiali compositi su strutture di muratura e di calcestruzzo. In particolare, il personale preposto all'installazione deve possedere una specifica preparazione riguardo all'applicazione di sistemi di rinforzo a scopo strutturale. Le imprese appaltatrici devono verificare inoltre che i prodotti siano conformi alle prescrizioni indicate dal Progettista e, nel caso di indisponibilità di materiali con i requisiti indicati, devono concordare possibili alternative con il Progettista e/o con il Direttore dei Lavori. Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica hanno carattere indicativo, generale e non vincolante, non costituiscono un capitolato d'intervento e non sostituiscono in alcun modo le fasi progettuali.

BASALT 140

Voce di capitolato

Soluzione n.1 – Applicazione come sistema composito per interventi di antiribaltamento su edifici con struttura a telaio in C.A.– previa rimozione dell'intonaco esistente

Esecuzione di presidio antiribaltamento di tipo diffuso di tamponature perimetrali, da eseguirsi sul solo lato esterno della facciata, con collegamento delle stesse a travi e pilastri del telaio circostante in CA, realizzato con rete bidirezionale bilanciata in fibra di basalto alcali resistente, tipo BASALT 140 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., caratteristiche tecniche: grammatura tessuto apprettato 137 g/m², maglia 25 x 25 mm e resistenza alla trazione media in trama 32,20 kN/m e in ordito 48,56 kN/m, annegata in due strati di malta strutturale certificata M15 secondo la EN 998-2 a base di calce idraulica naturale NHL 5, tipo PALLADIO RINFORZA FRCM di Fornaci Calce Grigolin S.p.a. caratteristiche tecniche: resistenza a compressione a 28gg > 15 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg > 4 Mpa, diametro massimo 1,2 mm, permeabilità al vapore acqueo μ 15, conducibilità termica λ 0,77 W/mK, reazione al fuoco classe A1, adesione al supporto di laterizio a 28 gg > 0,8 N/mm². Il presidio verrà opportunamente ancorato al telaio circostante in calcestruzzo armato mediante un sistema di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304/316, certificate EN 845-1 e provviste di marcatura CE, tipo PALLADIO HELICAL BAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., installate a secco entro opportuni prefiori pilota, da computarsi a parte. In corrispondenza della superficie di tamponamento, la rete potrà all'occorrenza essere ulteriormente fissata mediante un sistema di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304/316 tipo PALLADIO HELICAL BAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., installate a secco sempre all'interno di prefiori precedentemente realizzati e relativo tassello di fissaggio in PA del tipo PALLADIO TASSELLO HELICAL BAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. Il presidio antiribaltamento proposto, dovrà essere applicato solamente previa opportuna preparazione del supporto, da computarsi a parte, a partire dalla rimozione completa degli intonaci, eventuali interventi di ripristino necessari nonché la preliminare rinzaffatura coprente delle porzioni in calcestruzzo da realizzarsi utilizzando malta cementizia tixotropica polimero-modificata, certificata R3 secondo la EN 1504-3, tipo GALILEO MURATURA di Fornaci Calce Grigolin S.p.A. con le seguenti caratteristiche tecniche: resistenza a compressione a 28 gg > 30 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg > 6 Mpa, diametro massimo 3 mm, adesione al supporto in calcestruzzo 1,5 Mpa.

Soluzione n.2 – Applicazione come sistema composito per interventi di antisfondellamento su solai in latero-cemento – previa rimozione dell'intonaco esistente

Esecuzione di sistema di presidio di antisfondellamento per solai in laterocemento, mediante applicazione diffusa di rete bilanciata in fibra di basalto con speciale trattamento protettivo alcali-resistente, tipo BASALT 140 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., caratteristiche tecniche: grammatura tessuto apprettato 137 g/m², maglia 25 x 25 mm e resistenza alla trazione media in trama 32,20 kN/m e in ordito 48,56 kN/m, posata in senso ortogonale ai travetti, e annegata in due strati di malta a base di calce aerea e legante idraulico, tipo PALLADIO RINFORZA SRG di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., caratteristiche tecniche certificate: permeabilità al vapore acqueo 15, reazione al fuoco classe A1, adesione al supporto su laterizio a 28gg 0,5 N/mm². La rete verrà fissata all'intradosso del solaio mediante l'installazione, in corrispondenza dei travetti in CA, di connettori certificati, costituiti da vite autofilettante per calcestruzzo, tipo PALLADIO ULTRACUT FBS II 6x80 di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., caratteristiche tecniche: dimensioni vite 6x80mm, resistenza a trazione 3,8 kN e resistenza a taglio 4,3 kN per profondità di installazione di 40 mm su calcestruzzo non fessurato, resistenza a trazione 1,2 kN e resistenza a taglio 4,3 kN per profondità di installazione di 40 mm su calcestruzzo fessurato e flangia di fissaggio in nylon, tipo PALLADIO FL di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., diametro esterno 58mm. Sono inoltre previste connessioni lungo tutto il perimetro del solaio con squadrette metalliche a 5 fori in acciaio zincato, tipo PALLADIO SQ di Fornaci Calce Grigolin S.p.a., dimensioni 120x35 mm, fissate tramite 2 connettori (1 lato solaio 1 lato cordolo in c.a.), tipo PALLADIO TASS/UNI



BASALT 140

4V di Fornaci Calce Grigolin S.p.A., caratteristiche tecniche: dimensioni vite zincata 6x70 mm, dimensioni tassello in nylon 8x40 mm. Le connessioni da realizzarsi in corrispondenza degli elementi strutturali, devono avvenire previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da computarsi a parte. Il presidio di sicurezza dovrà essere applicato solamente previa opportuna preparazione, da valutarsi caso per caso e da computarsi a parte, a partire dalla rimozione di pitture ed intonacature esistenti fino al supporto murario, pulizia, lavaggio ed eventuali interventi di consolidamento e ripristino dei travetti in CA degradati nonché il riempimento e livellamento delle porzioni mancanti di laterizio con materiale alleggerito tipo pannelli in EPS.

I dati riportati si riferiscono alle prove di Controllo Qualità in condizioni ambientali normalizzate. Applicazioni pratiche di cantiere a seconda delle condizioni di esercizio possono rilevare dati sensibilmente modificati, pertanto le informazioni presenti nella Scheda hanno valore puramente indicativo in quanto l'utilizzatore deve sempre verificarne l'idoneità nell'impiego del prodotto assumendosi la responsabilità derivante dall'uso. Fornaci Calce Grigolin S.p.A. si riserva di apportare modifiche tecniche di qualsiasi genere senza alcun preavviso.

BASALT 140

I dati riportati si riferiscono alle prove di Controllo Qualità in condizioni ambientali normalizzate. Applicazioni pratiche di cantiere a seconda delle condizioni di esercizio possono rilevare dati sensibilmente modificati, pertanto le informazioni presenti nella Scheda hanno valore puramente indicativo in quanto l'utilizzatore deve sempre verificarne l'adempimento nell'impiego del prodotto assumendosi la responsabilità derivante dall'uso. Fornaci Calce Grigolin S.p.A. si riserva di apportare modifiche tecniche di qualsiasi genere senza alcun preavviso.

DATI TECNICI	PRESTAZIONI	
TIPO PRODOTTO	Rete in fibra di basalto con matrice SBR per sistemi compositi a basso spessore	
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FISICHE	TRAMA	ORDITO
AREA RESISTENTE SINGOLO FILO	0,449 mm ²	0,150 mm ²
AREA RESISTENTE PER UNITA' DI LUNGHEZZA	17,976 mm ² /m	23,968 mm ² /m
BARRE PER METRO	40	40
MAGLIA RETE	25 mm	25 mm
GRAMMATURA RETE APPRETTATA	137 g/m ²	
CONTENUTO DI FIBRA IN PESO	82%	
DENSITA' DELLA FIBRA	2,67 g/cm ³	
CARATTERISTICHE MECCANICHE		
SFORZO A TRAZIONE SINGOLA BARRA - medio	1791 MPa	2026 Mpa
SFORZO A TRAZIONE SINGOLA BARRA - caratteristico	1684 MPa	1942 Mpa
RESISTENZA A TRAZIONE PER METRO - medio	32,20 KN/m	48,56 KN/m
RESISTENZA A TRAZIONE PER METRO - caratteristico	30,28 KN/m	46,54 KN/m
MODULO ELASTICO - medio	38,941 Gpa	36,837 Gpa
MODULO ELASTICO - caratteristico	36,619 Gpa	35,305 Gpa
DEFORMAZIONE A ROTTURA - medio	4,60%	5,50%
DEFORMAZIONE A ROTTURA - caratteristico	3,60%	4,30%
STOCCAGGIO E CONFEZIONI		
CONFEZIONI	Rotolo da 50m, altezza 1m	
CONSERVAZIONE	In luogo asciutto	

v. 05/2024