



PRODUTTORE

Biopietra Srl

via Aldina, 3 - 25080 Puegnago del Garda (BS) Italia

Tel. 0365 654437

biopietra.com

info@biopietra.com

LINEA

Rivestimento ecocompatibile in pietra ricostruita.

COD. ARTICOLO

LISTELLO TOSCANA

DESCRIZIONE SINTETICA

Rivestimento ecocompatibile in pietra ricostruita Biopietra mod. LISTELLO TOSCANA, spessore 1,5 cm, formato 24 x 5,5 cm, traspirante (5/15 μ), biocertificata, inattaccabile da agenti atmosferici, adatta su qualunque supporto interno ed esterno, completa di collante Eco-Koll, sigillante Biostucco e protettivo impregnante finale Biofin.

VOCE DI CAPITOLATO

Rivestimento ecocompatibile in pietra ricostruita Biopietra mod. LISTELLO TOSCANA, spessore 1,5 cm, formato 24 x 5,5 cm, traspirante (5/15 μ), biocertificata, inattaccabile da agenti atmosferici, adatta su qualunque supporto interno ed esterno, completa di collante Eco-Koll, sigillante Biostucco e protettivo impregnante finale Biofin.

Fornitura e posa di rivestimento decorativo in pietra ricostruita Biopietra LISTELLO TOSCANA, ecocompatibile (materiali in assenza di emissioni nocive COV), certificato da ICEA (Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale), controllato da ANAB (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica), dotato di marcatura CE, idoneo per il conferimento dei crediti LEED necessari per la qualificazione degli immobili secondo il protocollo internazionale redatto dal Green Building Council), prodotto in Italia secondo i requisiti previsti dalla Norma UNI EN 771-5 del 2015, privo di emissioni di Radon, perfettamente traspirabile prevenendo la formazione di condensa e di umidità, inattaccabile da agenti atmosferici, dalla luce e dal fuoco, applicato su superfici idonee alla posa con l'utilizzo di collante altamente traspirante ECO-KOLL con stesura a "doppio incollaggio", completo di stuccatura delle fughe con BIOSTUCCO con sistema Multijoint e trattamento finale protettivo con impregnante oleo-idrorepellente BIOFIN traspirabile (senza formazione di pellicole superficiali), ad elevata penetrazione e resistenza agli alcali e ai raggi UV, alta permeabilità al vapore con protezione dai fenomeni di gelo e disgelo, da batteri e alghe e dalla corrosione delle piogge acide.

I prodotti impiegati devono avere le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali peculiari: BIOPIETRA > spessore: 1,5 cm; formato listello: 24 x 5,5 cm (tolleranza $\pm$ 8 mm); resistenza a compressione media: 37,9 MPa - UNI EN 772-1:2015; carico totale di rottura: 376,3 kN - UNI EN 772-1:2015; assorbimento d'acqua medio: 55 g/m² · s-0,5 - UNI EN 772-11:2011; massa volumetrica apparente media: 1.970 kg/m³ - UNI EN 772-13:2002; determinazione delle dimensioni: NPD - UNI EN 772-16:2011; coefficiente di variazione dell'umidità: 36,03 mm/m - UNI EN 772-14:2003; classe di resistenza al fuoco: A1 - UNI EN 771-5:2015; resistenza al taglio con malta leggera: 0,15 N/mm² - UNI EN 771-5:2015; resistenza al taglio per malta in strato sottile: 0,30 N/mm² - UNI EN 771-5:2015; permeabilità al vapore acqueo: 5/15 μ - UNI EN 771-5:2015; conducibilità termica: 1,00-P=50-90% W/mK - UNI EN 771-5:2015; durabilità al gelo/disgelo: ingelivo - secondo norma UNI EN 771-5:2015; sostanze pericolose: assenza - UNI EN 771-5:2015; ciclo di vita dei prodotti: 0,19 Kg CO₂ - UNI EN ISO 14040; assenza cessione metalli pesanti in acqua: assenza - UNI EN 12457-2/04; inalterabilità del colore alla luce: nessuna variazione - DIN 51094; assenza di radioattività: I= 0,035 $\pm$ 0,002 /

assenza - UNI 10797:1999; assenza di composti organici volatili (COV): assenza - UNI EN ISO 16000-9:2006, ISO 16000-6:2011; indice di riflessione solare: R= 73%, SRI = 90%, E = 90% - ASTM E903-96, ASTM G173-03 (2008), ASTM C1371-04, ASTM E 1980-98e1.

ECO-KOLL > durata impasto: 8 ore; temperatura di applicazione: da + 5 °C a + 35 °C; tempo aperto: 20 minuti (EN 1346); tempo di registrazione: 30 minuti; permeabilità al vapore μ : 20 (UNI EN 771-5:2015); scivolamento: 0 mm (EN 1308); adesione alla trazione a 28 giorni: 1,50 N/mm² (EN 1348); tempo di attesa per la pedonabilità: 48 ore; tempo di attesa per l'esecuzione delle fughe: 48 ore; resistenza termica: da - 30 °C a + 90 °C.

BIOSTUCCO > colore: ardesia, terra, grigio scuro, grigio chiaro; adesione al supporto: 0,6 N/m²; resistenza al fuoco: classe A1; permeabilità al vapore μ : 20 (UNI EN 771-5:2015).

BIOFIN > aspetto: liquido; colore: trasparente; natura chimica: silani-silossani in acqua; massa volumica: 1kg/litro; profondità di penetrazione: classe I < 10 mm (prEN 14630); assorbimento d'acqua e resistenza agli alcali (EN 13580): < 7,5% (rispetto provino non trattato), < 10% (dopo immersione in soluzione di alcali); assorbimento d'acqua per capillarità: nessuna (EN 13057); coefficiente di velocità di essiccazione: classe I >30% (EN 13579); applicazione: manuale o a spruzzo a bassa pressione; temperatura di applicazione: da + 5 °C a + 35 °C; infiammabilità: no.

Le lavorazioni devono rispettare scrupolosamente quanto contenuto nel progetto esecutivo, in conformità alle disposizioni tecniche del Direttore dei Lavori o della Committenza, ed in quanto stabilito contrattualmente nel capitolato speciale d'appalto.

Sono esclusi dal prezzo le contropareti di rinforzo per fondi sconnessi, l'eventuale rasatura armata nel caso di fondi poco coesi, la rete in fibra di vetro ancorata alla struttura nel caso di posa su risvolti dell'impermeabilizzazione a base bituminosa, la pulizia del muro da vernice e trattamenti tramite intervento di sabbiatura o raschiatura con lavaggio finale, l'impermeabilizzazione del fondo con un prodotto a base cementizia rinforzato con rete in fibra di vetro 325 gr/m² per posa in presenza di vapore acqueo (ambienti wellness), mentre s'intendono compresi la fornitura ed il trasporto dei materiali a piè d'opera, gli sfridi, il sopralluogo preventivo per la valutazione delle condizioni della superficie da rivestire, la pulizia della superficie da isolare mediante rimozione di polvere, sporcizia, depositi vegetali (muffe e muschio) con acqua ad alta pressione, il controllo che il supporto sia compatibile chimicamente con il rivestimento in Biopietra e con tutti i materiali impiegati, la verifica che le superfici siano strutturalmente solide, compatte, dimensionalmente stabili e planari al fine di garantire una resistenza allo strappo (prova di pull-off) in base alla tipologia di supporto in conformità ai requisiti minimi di adesione richiesti dalla norma UNI EN 11493-1:2016 (nel caso di isolamento termico a cappotto i materiali e le procedure devono rispettare le indicazioni riportate nella certificazione ETAG 004 garantendo comunque una portata minima di 70 kg/m²), il rispetto dei giunti strutturali e di dilatazione durante la posa del rivestimento secondo quanto prescritto dalla D.LL., l'incollaggio delle pietre di rivestimento utilizzando la tecnica di posa a doppia spalmatura o letto pieno procedendo con la stesura dello strato di colla ECO-KOLL con una spatola dentata sulla superficie da rivestire per una porzione di massimo 2 m² per volta e successivamente applicando un ulteriore strato di colla dietro ad ogni elemento, l'applicazione delle piastre del rivestimento procedendo dal basso verso l'alto facendo aderire le stesse con movimenti da destra a sinistra mediante una pressione sufficiente al fine che la colla in eccesso fuoriesca da tutti i lati per ottenere una perfetta aderenza (effetto ventosa) al supporto, la rimozione di eventuali sbavature sulle pietre dopo 24 ore dalla posa mediante l'impiego di apposite spazzole o spugne perfettamente asciutte, il controllo che le varie pezzature siano miscelate e che gli elementi piccoli siano disposti vicino a quelli grandi, la verifica che il rivestimento sia allineato sia in senso verticale che orizzontale al fine di ottenere una composizione equilibrata di forme, dimensioni e tonalità, il controllo che l'esecutore parta sempre dalla posa di massimo due pezzi angolari dal basso allineando successivamente il fondo per ottenere un effetto reale, la fornitura e posa degli elementi angolari nei formati misti, l'installazione del profilo tagliato rivolto sempre verso il basso se ad altezza inferiore a ca. 1,50 m e verso l'alto se ad altezza superiore a ca. 1,50 m, la stuccatura delle fughe con il BIOSTUCCO MULTIJOINT utilizzando il "sac à poche" abbinato in dotazione (applicare lo stucco tra le piastre tenendo il beccuccio ben pressato contro la superficie libera tra le pietre al fine di riempire tutti gli spazi), la grattatura della superficie fugata quando la stuccatura è già

consistente ma ancora umida utilizzando il manico del pennello, il successivo leggero svuotamento delle fughe con relativo compattamento in ogni sua parte, la rimozione dell'eccesso di stucco con scopa o spazzola di saggina (nel caso si voglia una stuccatura meno rustica è necessario passare tra una pietra e l'altra con le setole del pennello per ottenere delle fughe con una superficie perfettamente liscia), il controllo che vi sia lo spazio minimo di 3-4 cm tra le varie pietre posate per ottenere un effetto veritiero e conforme a quanto previsto nel progetto esecutivo, il rispetto dei giunti strutturali o di dilatazione predisposti in facciata arrivando con la posa della pietra fino al limite stesso del giunto oppure sormontandolo senza l'utilizzo della colla sulla porzione della lastra sovrastante il giunto, la creazione di giunti di frazionamento in corrispondenza di evidenti variazioni della geometria della facciata e in corrispondenza di grandi superfici (4-5 x 4-5 m), il rispetto della larghezza delle fughe indicate nel manuale tecnico del produttore abbinato ad ogni singolo modello per ottenere un effetto autentico ed un ottimo risultato estetico, l'applicazione del protettivo impregnante oleo-idrorepellente BIOFIN sia per superfici interne che esterne tramite l'utilizzo di un pulverizzatore oppure di un pennello, l'eventuale protezione del rivestimento posato con materassino di lana di vetro nel caso di rischio di abbassamento delle temperature nel periodo invernale, la bagnatura del dorso dei rivestimenti e del muro prima della posa nei casi di presenza di temperature particolarmente elevate, i campioni richiesti dal Direttore dei Lavori prima della fase esecutiva, la verifica da parte della D.LL. che gli interventi di montaggio siano eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, la pulizia finale dell'area di posa con l'asportazione di detriti e materiali di scarto, tutti gli oneri connessi con l'installazione e la gestione fino all'ultimazione lavori, tutte le prestazioni e somministrazioni occorrenti fino al collaudo finale, i materiali accessori e di consumo, la minuteria e gli sfridi senza che questi vengano compensati a parte, gli oneri per le preventive prove di qualità di tutti i materiali forniti, la consegna completa della documentazione tecnica del prodotto, le opere provvisorie, il trasporto delle macerie al piano di carico con lo sgombero e trasporto alle pubbliche discariche, i corrispettivi per diritti di discarica, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente per eseguire l'opera a regola d'arte.

