



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-204.0.0.-125**

L'anno 2020 il giorno 03 del mese di dicembre il sottoscritto Marasso Ines in qualità di dirigente di Direzione Riqualificazione Urbana, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO: LAVORI IN SOMMA URGENZA PRESSO L'EDIFICIO DENOMINATO "PALAZZO BIANCO" IN VIA GARIBALDI 11, PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA SALA ESPOSITIVA DETTA "TESSILTECA", RELATIVI ALL'ELIMINAZIONE DI INFILTRAZIONI PROVENIENTI DALLA TERRAZZA SOPRASTANTE CAUSATE DAGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL 22 - 24 NOVEMBRE 2019. APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE. CESPITE: FABBRICATI PATRIMONIO INDISPONIBILE  
CUP B39H19000850004 - MOGE 20463 - CIG 8144189D5C

Adottata il 03/12/2020  
Esecutiva dal 19/12/2020

03/12/2020	MARASSO INES
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-204.0.0.-125**

LAVORI IN SOMMA URGENZA PRESSO L'EDIFICIO DENOMINATO "PALAZZO BIANCO" IN VIA GARIBALDI 11, PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA SALA ESPOSITIVA DETTA "TESSILTECA", RELATIVI ALL'ELIMINAZIONE DI INFILTRAZIONI PROVENIENTI DALLA TERRAZZA SOPRASTANTE CAUSATE DAGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL 22 - 24 NOVEMBRE 2019. APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE. CESPITE: FABBRICATI PATRIMONIO INDISPONIBILE CUP B39H19000850004 - MOGE 20463 - CIG 8144189D5C

IL DIRETTORE

Premesso che:

- nelle giornate del 22-23-24 novembre 2019, la città di Genova è stata interessata da eccezionali eventi meteo-idrologici avversi, che hanno determinato diverse situazioni di danno grave e di pericolo per la pubblica incolumità;
- per l'evento di cui trattasi, la Regione Liguria ha richiesto al Governo la dichiarazione dello Stato di Emergenza ai sensi e per gli effetti dell'art.7, comma 1, lettera e) e dell'art.24, comma 1 del D.Lgs 1/2018;
- con Ordinanza del Capo della Protezione Civile n. 622 del 17/12/2019 è stato nominato, quale Commissario Delegato per fronteggiare l'emergenza derivante dagli eventi calamitosi di cui sopra, il Presidente della Regione Liguria;
- in relazione a detto evento la Civica Amministrazione ha posto in essere tutte le possibili azioni urgenti finalizzate al superamento della grave situazione, attivando anche interventi tramite le procedure di Somma Urgenza.

Considerato che:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- con Deliberazione adottata nella seduta del 12/12/2019, il Consiglio Comunale ha preso atto degli interventi di Somma Urgenza attivati e ha approvato n. 48 interventi nonché i relativi quadri economici elaborati sulla base delle perizie estimative per una spesa complessiva di Euro 14.694.687,34;
- negli anzidetti interventi approvati sono compresi, nell'edificio denominato "Palazzo Bianco" in Via Garibaldi 11, i lavori per l'eliminazione di infiltrazioni d'acqua nella sala espositiva detta "Tes-silteca" provenienti dalla terrazza soprastante;
- detti lavori in argomento hanno ad oggetto Beni Culturali tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. e, pertanto sono sottoposti alla disciplina di cui alla Parte II, Titolo VI, Capo III, "Appalti nel settore dei beni culturali" artt. 145 – 151 del Codice;
- con verbale di sopralluogo, Prot. N. 0001846.I del 02/12/2019 a firma del geom. Pietro Marcenaro funzionario in servizio presso la Direzione Riqualficazione Urbana e con Verbale di Consegna Lavori, Prot. N. 001847.I a firma dell'arch. Ines Marasso, Direttore Direzione Riqualficazione Urbana, nei quale si è constatato che a seguito delle abbondanti piogge i locali sottostanti la terrazza del Piano Nobile di Palazzo Bianco hanno subito copiose infiltrazioni di acqua piovana, si è disposto l'immediata esecuzione di lavori in somma urgenza;
- che con determinazione dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020 esecutiva dal 21/02/2020 i suddetti lavori sono stati affidati all'Impresa MILICI S.R.L. - Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova – codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107 (Codice Benf. 14513), per lavori a misura per Euro 47.231,49, ai quali è stata applicata la riduzione del 20% pari a Euro 9.446,30 ai sensi degli artt. 148 e 163 del D.lgs. n. 50/2016, dove l'importo contrattuale totale diviene di Euro 61.939,21, di cui Euro 7.018,02 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, oltre Euro 17.136,00 per Opere in Economia il tutto oltre I.V.A. 22%;
- l'appalto in argomento, trattandosi di somma urgenza disposta ai sensi dell'art. 163 del D.P.R. 50/2016, è stato affidato in deroga alle norme previste sull'affidamento dei lavori;
- che tra l'impresa MILICI S.R.L., ed il Comune di Genova è stato stipulato il contratto d'appalto di cui al Repertorio cronologico n. 967 del 25.06.2020;

Considerato:

- che in seguito alla imprevista Emergenza Sanitaria Covid-19 l'Impresa aggiudicataria ha inoltrato motivata "Istanza di Sospensione" a questa Direzione in data 12/03/2020;
- che sempre in seguito alla suddetta imprevista Emergenza Sanitaria, l'impresa ha dato avvio, per i suoi dipendenti, al periodo di Cassa Integrazione durato numero 9 (nove), settimane che si sono concluse il giorno 14/05/2020. Quanto premesso sopra, ai sensi dell'art. 107 comma 5 D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., considerata l'emergenza epidemiologica e la sopravvenuta emanazione dei D.L. N. 6 DEL 23/02/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 11/03/2020, D.L. N. 19 del 25/03/2020, DPCM del 01/04/2020, DPCM del 10/04/2020 e della sospensione "ope legis" dei lavori in oggetto è stata disposta la proroga dei tempi contrattuali, pari a 48 (quarantotto) giorni successivi e continuativi, con conseguente nuovo termine fissato per il 24/07/2020, come da Prot. N. 0203669.I del 13/07/2020;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che i lavori medesimi sono stati ultimati in data 24/07/2020, come da verbale prot. n. 001400.I del 04/08/2020;

- che l'importo dei lavori eseguiti è stato contabilizzato a misura ed ammonta a Euro 61.562,14, oltre I.V.A., secondo le risultanze dei SAL n. 1 e SAL n. 2 e della contabilità finale come di seguito riportato:

<i>LAVORI A MISURA</i>	€	4.607,63
<i>PROVVISTE</i>	€	3.488,16
<i>NOLEGGI</i>	€	24.116,17
<i>MANO D'OPERA IN ECONOMIA</i>	€	17.163,36
<i>ONERI INDIRETTI DELLA SICUREZZA</i>	€	12.186,81
<i>IMPORTO TOTALE NETTO LAVORI</i>	€	61.562,14

- che in conseguenza dell'emergenza sanitaria Covid-19 l'impresa ha dovuto affrontare un maggiore costo per la ripresa dei lavori in sicurezza come disposto dai sopraccitati Decreti, quantificato dalle parti in a Euro 4.788,69 al netto di IVA;

-che con dichiarazione Prot. N. 0296499.E del 07/10/2020, l'Impresa MILICI S.r.L. ha dichiarato che la cifra di Euro 4.788,69 affrontata per la sicurezza per l'emergenza Covid-19 non è soggetta ad I.V.A. in base al comma 2 dell'art. 130-bis del Decreto Legge n. 34 del 19/05/2020, denominato Decreto Rilancio;

- che, dal Quadro Economico dell'appalto in oggetto, di cui alla Determinazione Dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020, esecutiva dal 21/02/2020 risultano, tra le somme a disposizione della stazione appaltante Euro 13.601,16 per "Imprevisti";

- che in data 05/10/2020 è stata effettuata la visita di collaudo di cui al verbale Prot. N. 0001785 del 05/10/2020 firmato contestualmente dal Direttore dei Lavori arch. Rosanna Sperlinga e dal direttore tecnico dell'Impresa MILICI S.r.L. Geom. Marco Iofrida;

- che in data 12/10/2020 è stato sottoscritto dal RUP Arch. Valentina Bisacchi, dal D.L. arch. Rosanna Sperlinga e dall'Impresa MILICI S.r.L. il Certificato di Regolare Esecuzione, Prot. N. 0001857.I del 12/10/2020, allegato alla presente determinazione, che certifica la definitiva contabilizzazione al lordo delle ritenute di garanzia come segue:

<i>LAVORI A MISURA</i>	€	4.607,63
<i>PROVVISTE</i>	€	3.488,16
<i>NOLEGGI</i>	€	24.116,17
<i>MANO D'OPERA IN ECONOMIA</i>	€	17.163,36
<i>ONERI INDIRETTI DELLA SICUREZZA</i>	€	12.186,81
<i>IMPORTO RITENUTE GARANZIA</i>	€	307,81
<i>IMPORTO TOTALE LAVORI</i>	€	61.869,95

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che all'impresa sono stati corrisposti complessivamente **Euro 61.562,14** al netto delle ritenute di garanzia.

Considerato inoltre:

- che occorre riconoscere all'Impresa i maggiori costi sostenuti per la ripresa dei lavori in emergenza sanitaria Covid-19 pari ad Euro 4.788,69 esenti I.V.A. secondo quanto disposto dal comma 2 dell'art. 130-bis del Decreto Legge n. 34 del 19/05/2020, denominato Decreto Rilancio;

- che l'impresa MILICI S.r.L. ha firmato la contabilità dei lavori e il Certificato di Regolare Esecuzione senza formulare riserve;

- che la differenza tra importo netto autorizzato e importo netto dei lavori eseguiti, risultanti dallo stato finale è quello di seguito riportato:

Importo netto autorizzato	€	61.939,21
Importo dei lavori eseguiti, risultante dallo stato finale	€	61.562,14
Ritenute di garanzia 0,50%	€	307,81
Totale importo lavori eseguiti	€	61.869,95
con una minore spesa di	€	69,26

- che quindi l'ammontare dei lavori contabilizzati nel conto finale di Euro 61.869,95, comporta una minore spesa di Euro 69,26.

Preso atto:

- che è possibile procedere allo svincolo della garanzia fidejussoria pari ad Euro 6.193,93 all'Impresa MILICI S.r.L.;

- che è possibile procedere al pagamento di Euro 4.788,69 per i maggiori costi imprevidi sostenuti per la ripresa dei lavori in emergenza sanitaria Covid-19, esenti I.V.A. secondo quanto disposto dal comma 2 dell'art. 130-bis del Decreto Legge n. 34 del 19/05/2020, denominato Decreto Rilancio all'Impresa MILICI S.r.L.;

- che la spesa imprevidi di Euro 4.788,69 per i maggiori costi sostenuti per la ripresa dei lavori in emergenza sanitaria Covid-19, esenti I.V.A., trova copertura finanziaria nel Quadro Economico dell'appalto, tra le somme a disposizione della C.A. alla voce "Imprevisti";

- che l'impresa MILICI S.r.L., come da nota Prot. N. 0322156.E del 26/10/2020, ha rinunciato allo svincolo immediato delle ritenute di garanzia di legge, quantificate in Euro 307, 81.

Ritenuto:

- di approvare il Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori in argomento, allegato parte integrante al presente provvedimento;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Dato atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico, amministrativo e contabile ai sensi dell'art. 147 bis – comma 1 – del D.lgs. 267/2000 (TUEL);

#### VISTI

- gli artt. 107, 153 comma 5 e 192 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267;
- gli artt. 77 e 80 dello statuto del Comune di Genova;
- gli artt. 4, 16, 17 del D.Lgs. 30 marzo 2001 n. 165;
- la Delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 26-02-20, immediatamente eseguibile, che approva i documenti previsionali e programmatici 2020/2022;
- la Deliberazione della Giunta Comunale n. 61 del 19.3.2020 con la quale è stato approvato il piano esecutivo di gestione 2020/2022;

#### DETERMINA

- 1) di approvare le conclusioni del Certificato di Regolare Esecuzione allegato, redatto in data 12/10/2020 Prot. N, 0001857.I del 12/10/2020 dal Direttore dei Lavori Arch. Rosanna Sperlinga, con il quale si dichiarano regolarmente eseguiti i lavori in Somma Urgenza da parte dell'impresa Milici s.r.l. – Genova- presso l'edificio denominato “Palazzo Bianco” in Via Garibaldi 11, per la messa in sicurezza della sala espositiva detta “Tessilteca”, relativi all'eliminazione di infiltrazioni provenienti dalla terrazza soprastante causate dagli eventi alluvionali del 22 - 24 novembre 2019;
- 2) di dichiarare altresì già liquidati, a seguito di presentazione di regolari fatture elettroniche, all'Impresa MILICI S.R.L. - Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova – codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107 (Codice Benf. 14513), complessivi Euro 61.562,14, oltre IVA di legge;
- 3) di dichiarare che è quindi possibile procedere all'immediato svincolo della garanzia fidejussoria, pari a Euro 6.193,93, all'Impresa MILICI S.R.L. - Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova – codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107 (Codice Benf. 14513);
- 4) di dare atto che l'impresa MILICI S.R.L. ha presentato rinuncia allo svincolo immediato delle ritenute di garanzia, pari a Euro 307,81, come da nota Prot. N. 0322156.E del 26/10/2020, ed ha chiesto di rinviare la fatturazione della rata di saldo dell'appalto in oggetto trascorsi due anni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione datato 12/10/2020 Prot. N, 0001857.I e quindi non prima del 12/10/2022;
- 5) di mandare a prelevare l'importo di euro **375,53** (di cui euro 307,81 per imponibile ed euro 67,72 per I.V.A. 22%) dai fondi impegnati al capitolo 75754 C.d.C. 2223.8.05 “Idrogeologico – manutenzione straordinaria”, Pdc. 2.2.1.9.10 - CRONO 2019/885, riducendo di pari importo l'IMP. 2020/5494 ed emettendo nuovo IMP. **2020/13772**;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 6) di procedere al pagamento di Euro 4.788,69, esenti I.V.A., per i maggiori costi imprevisti sostenuti per la ripresa dei lavori in emergenza sanitaria Covid-19, secondo quanto disposto dal comma 2 dell'art. 130-bis del Decreto Legge n. 34 del 19/05/2020, denominato Decreto Rilancio e attingendo per tale importo dalle somme a disposizione della C.A per "Imprevisti" di cui al Quadro Economico della Determinazione Dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020, esecutiva dal 21/02/2020;
- 7) di mandare a prelevare l'importo di Euro **4.788,69** al capitolo 75754 C.d.C. 2223.8.05 "Idrogeologico – manutenzione straordinaria", Pdc. 2.2.1.9.10 - CRONO 2019/885, riducendo di pari importo l'IMP. 2020/5495 ed emettendo nuovo IMP. **2020/13773**;
- 8) di dare atto che la somma complessiva di Euro 5.164,22 è finanziata con Fondo Pluriennale Vincolato iscritto a Bilancio 2020;
- 9) di notificare all'Impresa MILICI S.R.L. - Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova – codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107, il presente provvedimento ai sensi dell'art. 234 del D.P.R. n. 207 del 10.12.2010 e ss.mm.ii.;
- 10) di procedere a cura della Direzione Riqualficazione Urbana alla liquidazione della spesa mediante atti di liquidazione digitale, nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento;
- 11) di dare atto che il presente provvedimento rispetta gli art. 42 D.Lgs 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990 sul "conflitto d'interessi";
- 12) di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Il Direttore

Arch. Ines Marasso  
[RS]

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-204.0.0.-125  
AD OGGETTO

LAVORI IN SOMMA URGENZA PRESSO L'EDIFICIO DENOMINATO "PALAZZO BIANCO" IN VIA GARIBALDI 11, PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA SALA ESPOSITIVA DETTA "TESSILTECA", RELATIVI ALL'ELIMINAZIONE DI INFILTRAZIONI PROVENIENTI DALLA TERRAZZA SOPRASTANTE CAUSATE DAGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL 22 - 24 NOVEMBRE 2019. APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE. CESPITE: FABBRICATI PATRIMONIO INDISPONIBILE  
CUP B39H19000850004 - MOGE 20463 - CIG 8144189D5C

**Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge, si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria**

Il Responsabile del Servizio Finanziario  
(dott. Giuseppe Materese)

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile





COMUNE DI GENOVA



## DIREZIONE RIQUALIFICAZIONE URBANA

**OGGETTO: ESECUZIONE DEI LAVORI IN SOMMA URGENZA NELL'EDIFICIO DENOMINATO "PALAZZO BIANCO" IN VIA GARIBALDI 11, PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA SALA ESPOSITIVA DETTA "TESSILTECA", RELATIVI ALL'ELIMINAZIONE DI INFILTRAZIONI PROVENIENTI DALLA TERRAZZA SOPRASTANTE CAUSATE DAGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL 22 - 24 NOVEMBRE 2019  
CUP B39H19000850004 - MOGE 20463 - CIG 8144189D5C**

VERBALE DI SOPRALLUOGO	Prot. NP 02/12/2019.0001846.I del 02/12/2019
COMUNICAZIONE SUGLI INTERVENTI IN SOMMA URGENZA – SBAP - art. 27 del D. Lgs. 42/2004	Prot. 03/12/2019.0418341.U DEL 03/12/2019
PRESA D'ATTO AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA:	Determinazione Dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020.
IMPORTO LAVORI:	€ 61.939,21 di cui € 7.018,02 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre I.V.A. 22 %
RIDUZIONE AI SENSI DEGLI ARTT. 148 E 163 DEL D.LGS. N. 50/2016 LAVORI IN SOMMA URGENZA:	20,00 %
IMPRESA AFFIDATARIA:	Impresa MILICI S.R.L. - Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova – codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107
CONTRATTO GENERALE:	Repertorio cronologico n. 967 del 25.06.2020
IMPORTO CONTRATTUALE:	€ 61.939,21 comprensivo di € 7.018,02 per oneri di sicurezza, il tutto oltre I.V.A.;

## CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

(art. 102 del D. Lgs. n. 50 del 18.04.2016)

## Premessa

Nelle giornate del 22-23-24 novembre 2019, la città di Genova è stata interessata da eccezionali eventi meteorologici avversi, che hanno determinato diverse situazioni di danno grave e di pericolo per la pubblica incolumità. A causa di questi eventi la Regione Liguria ha richiesto al Governo la dichiarazione dello Stato di Emergenza ai sensi e per gli effetti dell'art.7, comma 1, lettera e) e dell'art.24, comma 1 del D.lgs. 1/2018. È seguita quindi l'Ordinanza del Capo della Protezione Civile n. 622 del 17/12/2019. È stato nominato, quale Commissario Delegato per fronteggiare l'emergenza derivante dagli eventi calamitosi di cui sopra, il Presidente della Regione Liguria. Nelle more della Legge ed in relazione a detto evento la Civica Amministrazione ha posto



COMUNE DI GENOVA

in essere tutte le possibili azioni urgenti finalizzate al superamento della grave situazione, attivando anche interventi tramite le procedure di Somma Urgenza.

Il Consiglio Comunale ha preso atto degli interventi di Somma Urgenza attivati e con Deliberazione n. 103 adottata in data 12.12.2019, esecutiva ai sensi di legge, ha approvato n. 48 interventi, nonché i relativi quadri economici elaborati sulla base delle perizie estimative per una spesa complessiva di Euro 14.694.687,34;

Tra gli interventi approvati sono compresi, nell'edificio denominato "Palazzo Bianco" in Via Garibaldi 11, lavori per l'eliminazione di infiltrazioni d'acqua nella sala espositiva detta "Tessilteca" provenienti dalla terrazza soprastante. L'edificio in argomento è sottoposto a tutela come Bene Culturale Monumentale, tutelato ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. e, pertanto sono sottoposti alla disciplina di cui alla Parte II, Titolo VI, Capo III, "Appalti nel settore dei beni culturali" artt. 145 – 151 del Codice;

### Approvazione Lavori

Con Determinazione Dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020 è stato approvato l'intervento in Somma Urgenza per la messa in sicurezza della Sala Espositiva detta "Tessilteca", relativi all'eliminazione di infiltrazioni provenienti dalla terrazza soprastante causate dagli eventi alluvionali del 22 - 24 novembre 2019.

Pertanto il quadro economico dell'intervento risulta essere il seguente:

QUADRO ECONOMICO			
Somma Urgenza Palazzo Bianco Via Garibaldi			
A	LAVORI		IMPORTO
A1	Importo lavori a misura	Euro	47.231,49
	riduzione 20% artt. 148 e 163 del D.lgs. n. 50/2016	Euro	<u>9.446,30</u>
		Euro	37.785,19
A2	Oneri della Sicurezza non soggetti a ribasso	Euro	7.018,02
A3	Economie non soggette a ribasso	Euro	<u>17.136,00</u>
	<b>TOTALE LAVORI A BASE DI GARA (A1+A2+A3)</b>	<b>Euro</b>	<b>61.939,21</b>
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
B1	Imprevisti sui lavori	Euro	13.601,16
B2	Spese tecniche	Euro	5.411,45
B5	Incentivo ex-art. 113 del D.Lgs 50/2016 (2%)	Euro	1.238,78
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B1+B2+B3)</b>	<b>Euro</b>	<b>20.251,39</b>
C	IVA		



COMUNE DI GENOVA

C1	IVA 22% sui lavori	Euro	13.626,63
C2	IVA 22% su imprevisti	Euro	2.992,26
C3	IVA 22% su spese tecniche (B2+B3+B4)	Euro	1.190,52
	<b>TOTALE IVA (C1+C2+C3)</b>	<b>Euro</b>	<b>17.809,40</b>
	<b>TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)</b>	<b>Euro</b>	<b>100.000,00</b>

#### Assuntore dei lavori

Nella procedura, di cui alla Determinazione Dirigenziale N. 2020-204.0.0.-21 del 21/02/2020 i lavori sono stati affidati all'Impresa Milici. S.R.L., con sede in Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova - codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107.

#### Contratto principale

Il contratto d'appalto venne stipulato in data 25.06.2020 e registrato al repertorio n. 967, per l'importo complessivo di € 61.939,21 di cui € 7.018,02 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre I.V.A. 22 %

#### Varianti

Durante l'esecuzione dei lavori non sono state eseguite varianti.

#### Spesa autorizzata per i lavori

La spesa autorizzata per i lavori risulta di complessivi € 61.939,21 oltre I.V.A. 22%.

#### Cauzione definitiva

L'impresa a garanzia della perfetta esecuzione dell'appalto e dell'osservanza di tutti i patti contrattuali, ha presentato fidejussione per un importo pari ad € **6.193,93** che verranno restituiti nel momento in cui la Determinazione di approvazione del C.R.E. diviene esecutiva.

#### Responsabilità verso terzi

L'impresa ha stipulato una polizza assicurativa con la società BENE Assicurazioni S.p.A. data inizio copertura 12/06/2020 fine copertura 12/06/2021 che prevede una garanzia per responsabilità civile verso terzi con un massimale pari ad Euro 500.000,00.

#### Responsabile del procedimento, Ufficio di Direzione Lavori

Le funzioni di Responsabile del procedimento, sono state svolte dal Direttore Arch. Ines Marasso sino alla data del 18/06/2020 e poi dall'Arch. Valentina Bisacchi, nominata con atto di delega di tale funzione, dallo stesso Direttore arch. Ines Marasso di cui al prot. N.0179336.U. del 18/06/2020.

Con atto datoriale prot. N. 0052580.I del 11/02/2020 della Direzione Riqualificazione Urbana è stato istituito l'Ufficio di Direzione Lavori, così composto:

Arch. Rosanna Sperlinga	Direttore dei lavori per le opere soggette a tutela ai sensi del D.Igs. 42/2004
-------------------------	---



COMUNE DI GENOVA

Geom. Carlo  
Fragomeni

Direttore Operativo di cantiere e per la contabilità

### Consegna dei lavori

I lavori furono consegnati dal funzionario Geom. Pietro Marcenaro in data 02/12/2019 con Verbale Prot. NP 02/12/2019.0001846.I del 02/12/2019 firmato senza riserve da parte dell'Impresa.

### Tempo utile per la esecuzione dei lavori e penale per il ritardo

Il termine utile di scadenza, stabilito dall'art. 4. del contratto in data Repertorio cronologico n. 967 del 25.06.2020, era previsto in 150 giorni naturali e consecutivi per cui i lavori dovevano essere ultimati entro e non oltre il giorno 29/04/2020.

La penale pecuniaria per ogni giorno di ritardo, stabilita nella misura dell'uno per mille dell'importo contrattuale, è pari a Euro 61,94 €/giorno.

### Sospensioni, riprese dei lavori e proroghe

Si precisa quanto segue:

- in seguito all'Emergenza Sanitaria Covid-19 l'Impresa aggiudicataria ha inoltrato motivata "Istanza di Sospensione" a questa Direzione in data 12/03/2020;
- sempre in seguito alla suddetta Emergenza Sanitaria, l'impresa ha dato avvio, per i suoi dipendenti, al periodo di Cassa Integrazione durato numero 9 (nove), settimane che si sono concluse il giorno 14/05/2020.

Quanto premesso sopra, ai sensi dell'art. 107 comma 5 D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., considerata l'emergenza epidemiologica e la sopravvenuta emanazione dei D.L. N. 6 DEL 23/02/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 11/03/2020, D.L. N. 19 del 25/03/2020, DPCM del 01/04/2020, DPCM del 10/04/2020 e della sospensione "ope legis" dei lavori in oggetto è stata disposta la proroga dei tempi contrattuali, pari a 48 (quarantotto) giorni successivi e continuativi, con conseguente nuovo termine fissato per il 24/07/2020.

### Subappalti

Nel corso dei lavori non sono stati autorizzati subappalti.

### Ultimazione dei lavori

La Direzione dei lavori, con Rep. N. 0001400.I del 04/08/2020 dichiarava ultimati i lavori medesimi in data 24/07/2020 e pertanto in tempo utile.

### Lavori in economia

Per l'esecuzione dei lavori non suscettibili di pratica valutazione, si sono rese necessarie alcune prestazioni di mano d'opera e di materiali da parte dell'Impresa. Le relative liste settimanali, del complessivo importo di € 17.136,00 sono state regolarmente inserite negli atti contabili.

### Anticipazione in denaro

Non è stata corrisposta all'appaltatore l'anticipazione iniziale.

### Andamento dei lavori

I lavori si sono svolti in conformità alle norme contrattuali, agli ordini e alle disposizioni del Direttore dei lavori.



COMUNE DI GENOVA

### Ordini di servizio:

Durante il corso dei lavori non sono stati emessi Ordini di Servizio.

### Stato finale

Lo stato finale è stato redatto dal Direttore dei Lavori in data 04/08/2020 ammonta complessivamente, al netto dell'IVA ed al lordo delle trattenute di garanzia, a € 61.562,14 così suddivisi:

LAVORI A MISURA	€	4.607,63
PROVVISTE	€	3.488,16
NOLEGGI	€	24.116,17
MANO D'OPERA IN ECONOMIA	€	17.163,36
ONERI INDIRETTI DELLA SICUREZZA	€	12.186,81
IMPORTO TOTALE NETTO LAVORI	€	61.562,14

### Confronto fra la somma autorizzata e quella spesa

IMPORTO NETTO AUTORIZZATO	€	61.939,21
IMPORTO DEI LAVORI ESEGUITI, RISULTANTE DALLO STATO FINALE	€	61.562,14
RITENUTE DI GARANZIA 0,50%	€	307,81
TOTALE IMPORTO LAVORI ESEGUITI	€	61.869,95
CON UNA MINORE SPESA DI	€	69,26

### Assicurazione degli operai:

L'Impresa Milici s.r.l. ha assicurato i propri operai contro gli infortuni sul lavoro le posizioni sono le seguenti:

posizione assicurativa INPS n. 3406684634	Sede di (Genova)
--	---------------------

con decorrenza a carattere continuativo.

### Infortuni in corso di lavoro

Durante il corso dei lavori non risulta essersi verificato alcun infortunio di rilievo.

### Assicurazioni Sociali e Previdenziali

Non sono pervenute allo scrivente, nei tempi di legge, segnalazioni di irregolarità contributive.

### Avvisi ai creditori:

Per l'esecuzione dei lavori in argomento non sono occorse occupazioni permanenti e/o temporanee e non sono stati arrecati danni diretti o indiretti ai beni di proprietà privata, risultando che i lavori stessi si sono svolti nell'ambito del cantiere, su aree di proprietà comunale e nelle parti di fabbricato di proprietà del Comune di Genova; a tale scopo si allega la dichiarazione del R.U.P. Arch. Valentina Bisacchi e del D.L. Arch. Rosanna Sperlinga di cui al Prot. 0001837.I del 12/10/2020.



COMUNE DI GENOVA

### **Cessioni di credito da parte dell'Impresa:**

Al fine di determinare se l'Impresa abbia ceduto l'importo dei crediti o rilasciato procure o deleghe a favore di terzi per la riscossione dei mandati di pagamento relativi ai lavori in questione e se esistano atti impeditivi di altro genere, è stata richiesta opportuna dichiarazione alla Direzione Contabilità e Finanza, con nota **Prot. N. 0255700.I del 01/09/2020**, la quale, con risposta **prot. n. 285110 del 28/09/2020** ha dichiarato che non risultano cessioni di crediti né procure o deleghe a favore di terzi per la riscossione dei mandati di pagamento.

### **Riserve dell'Impresa**

L'Impresa ha firmato tutti gli atti contabili senza inserire riserve di sorta.

### **Verbale di visita e relazione:**

La visita di verifica della regolare esecuzione dei lavori è stata eseguita il 05/10/2020 come da Verbale Prot.n. NP\_0001785.I; oltre alla sottoscritta Direttore dei Lavori è intervenuto alla stessa:

- 1) Il Capo cantiere dell'Impresa Milici s.r.l.: Geometra Marco Iofrida

### **Descrizione dei lavori eseguiti:**

Sono state sollevate le pietre della pavimentazione fronte porta a vetri del corridoio superiore ed è stata posizionata adeguata guaina bituplastica. Le pietre della pavimentazione sono poi state risistemate nelle stesse posizioni. Sono state eliminate a mano tutte le radici delle piante che hanno compromesso il regolare deflusso delle acque meteoriche verso i canali di gronda e pluviali che risultavano completamente intasati, come i piccoli canali originali di deflusso della terrazza. A lato della terrazza sono state sollevate e ripulite le griglie di sicurezza a copertura dei servizi igienici e la copertura stessa è stata coibentata con guaina liquida. Si è intervenuto con idonei trabatelli e ponteggi, al ripristino degli intonaci del sotto cornicione della terrazza. All'interno del Polo Museale, si è intervenuto ad eliminare la parte superficiale degli intonaci per innescare i regolari processi di asciugatura delle volte e delle murature, procedendo poi ad interventi di ripristino con il metodo del "Ciclo delle calci". Ad asciugatura avvenuta si è provveduto alla tinteggiatura con idonei materiali in uso per i manufatti posti sotto tutela.

Si allegano al presente Certificato le schede tecniche di tutti i materiali impiegati.

### **Risultati della visita di collaudo:**

Con la scorta degli elaborati grafici e dei documenti contabili, il sottoscritto Direttore dei Lavori, con gli altri intervenuti alla visita, ha effettuato un esame generale dei lavori e sono stati eseguiti i necessari riscontri, accertamenti, verifiche, controlli, misurazioni e saggi. Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare, l'Impresa ha assicurato, a seguito di esplicita richiesta verbale della sottoscritta, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione ed in particolare l'Impresa, per gli effetti dell'art. 1667 del codice civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi.

### **Penale per il ritardo**

Come risulta dalle premesse, non è stata applicata dal Responsabile del Procedimento alcuna penale.

### **Osservanza delle prescrizioni**

Da quando si è potuto riscontrare ed accertare con le suddette verifiche, controlli, misurazioni, accertamenti e saggi, si è tratta la convinzione che le opere eseguite corrispondono, in tutto e per tutto, alle prescrizioni



COMUNE DI GENOVA

contrattuali; che nella loro esecuzione sono stati impiegati materiali idonei e seguite le modalità specificate nel capitolato speciale di appalto; che la lavorazione è stata condotta a regola d'arte ed infine che esiste la precisa rispondenza, agli effetti contabili, tra le opere eseguite e le registrazioni nel libretto delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.

#### Fatti imprevisti:

- in seguito all'Emergenza Sanitaria Covid-19 l'Impresa aggiudicataria ha inoltrato motivata "Istanza di Sospensione" a questa Direzione in data 12/03/2020;

- sempre in seguito alla suddetta Emergenza Sanitaria, l'impresa ha dato avvio, per i suoi dipendenti, al periodo di Cassa Integrazione durato numero 9 (nove), settimane che si sono concluse il giorno 14/05/2020.

Quanto premesso sopra, ai sensi dell'art. 107 comma 5 D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., considerata l'emergenza epidemiologica e la sopravvenuta emanazione dei D.L. N. 6 DEL 23/02/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 09/03/2020, DPCM del 11/03/2020, D.L. N. 19 del 25/03/2020, DPCM del 01/04/2020, DPCM del 10/04/2020 e della sospensione "ope legis" dei lavori in oggetto è stata disposta la Proroga dei Tempi Contrattuali, pari a 48 (quarantotto) giorni successivi e continuativi, con conseguente nuovo termine fissato per il 24/07/2020. Suddetta Emergenza Sanitaria ha dato avvio ad una maggiorazione imprevista dei costi d'impresa pari a € **4.788,69** che in base al comma 2 dell'art. 130-bis del Decreto Legge n. 34 del 19/05/2020, denominato Decreto Rilancio, in considerazione dello Stato di Emergenza Sanitaria in atto, accorda in via transitoria, per le cessioni di mascherine e degli altri dispositivi medici e di protezione individuale, un regime di maggior favore, prevedendo che le stesse, **fino al 31 dicembre 2020, siano esenti da IVA** con diritto alla detrazione dell'imposta pagata "a monte", vale a dire sugli acquisti e sulle importazioni di beni/servizi afferenti alle predette operazioni esenti. L'impresa ha rilasciato dichiarazione, Prot. N. 0296499.E del 07/10/2020.

Tali costi vengono computati come segue:

codice	Descrizione	U m	Qtà	Prezzo	Importo Totale
NP.01covid	Maschera facciale ad uso medico (mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, uni en 14683:2019. Mascherina monouso a tre strati, due strati esterni di tessuto non tessuto e uno strato intermedio ad alta efficienza filtrante.	Cad	272,00	1,10 €	299,20 €
NP.02covid	Occhiali a mascherina per la protezione di viso ed occhi comprensivo di lente di acetato incolore, antigraffio, classe ottica 1, UNI EN 166:2004- F 34 (F: resistenza all'impatto (45 m/s), protezione da gocce e spruzzi, protezione da polveri grossolane, con trattamento anti-appannamento	Cad	3,00	15,00 €	45,00 €
NP.03covid	Guanto medicale di protezione monouso in lattice conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN 455-1:2002,455-2:2015, 455-3:2015, 455-4:2009.	Cad	1.632,00	0,10 €	163,20 €
NP.04covid	Soluzione idroalcolica per igienizzazione mani a base di alcol etilico denudato a 70 gradi in dispenser.	Cad	23,00	5,00 €	115,00 €
NP.05covid	Disinfettante per mani ambienti e oggetti contenente alcool etilico a 70 gradi con denaturazione speciale.	Cad	20,00	9,00 €	180,00 €
NP.06covid	Igienizzazione ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere.	Cad	34,00	36,22 €	1.234,48 €



COMUNE DI GENOVA

NP.07covid	Cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19. Compresa di fornitura e messa in opera.	Cad	5,00	15,00€	75,00 €
NP.08covid	Pause programmate che ciascun addetto munito di mascherina dovrà osservare nell'arco della giornata lavorativa, non compensate diversamente sotto forma di mancata produttività.	Cad	34,00	36,22 €	1.231,48 €
NP.09covid	Compenso per l'incidenza di maggiorazione dei costi di spostamento del personale per raggiungere il cantiere dalla sede di soggiorno o da sede aziendale.	Cad	68,00	5,00 €	340,00 €
NP.10covid	Addetto al controllo della rilevazione della temperatura	Cad	17,00	36,22 €	615,74 €
NP.11covid	Addetto alla sanificazione/igienizzazione dei mezzi, materiali e attrezzature.	Cad	13,60	36,22 €	492,59 €
				<b>TOTALE</b>	<b>4.788,69 €</b>

### Ciò premesso

Considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta:

- a) che i lavori sono stati eseguiti secondo le indicazioni della Direzione Tecnica dei Lavori;
- b) che i lavori stessi sono stati eseguiti a regola d'arte, con buoni materiali e idonei magisteri;
- c) che per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione l'Impresa ha in particolare dichiarato, agli effetti dell'art. 1667 del codice civile, non esservi difformità o vizi oltre quelli notati;
- d) che per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono, per dimensioni, forma, quantità e qualità dei materiali, allo stato di fatto delle opere, salvo le correzioni debitamente apportate al conto finale;
- e) che sul conto finale non è stata applicata alcuna penale;
- f) che l'ammontare dei lavori contabilizzati al netto nel conto finale di € 61.254.,33, con una minore spesa di € 377,07;
- g) che è stata riconosciuta una spesa imprevista dovuta all'Emergenza Sanitaria pari a 4.788,69 € esclusa IVA di legge.
- h) che l'Impresa ha ottemperato all'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro e tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni;
- i) che i lavori sono stati compiuti entro il periodo contrattuale.
- l) che le prestazioni di materiali e di mano d'opera riguardano lavori che in effetti non erano suscettibili di pratica valutazione a misura e sono state ad ogni modo contenute nello stretto necessario indispensabile e risultano inoltre commisurate all'entità dei lavori stessi;
- m) che i prezzi applicati sono quelli di contratto o successivamente concordati ed approvati;
- n) che non risultano cessioni di credito da parte dell'Impresa né procure o deleghe a favore di terzi e non risultano altresì notificati atti impeditivi al pagamento da parte di terzi;
- o) che, come risulta dagli atti, venne eseguita la pubblicazione degli avvisi ai creditori, senza che sia stato presentato reclamo od opposizione di sorta;
- p) che l'Impresa ha ottemperato a tutti gli obblighi derivanti dal contratto ed agli ordini e disposizioni date dalla Direzione dei lavori durante il corso di essi;
- q) che l'Impresa ha firmato la contabilità finale senza riserva.





COMUNE DI GENOVA

Il sottoscritto Direttore dei lavori

### CERTIFICA REGOLARMENTE ESEGUITI

I lavori realizzati dall'Impresa Milici. S.R.L., con sede in Via Brigata Liguria, 105 rosso, 16121 Genova - codice fiscale e partita I.V.A. n. 02319950107, per conto del Comune di Genova - Direzione Riqualificazione Urbana - in base al contratto n. rep. 967 in data 25.06.2020 e liquida il credito dell'Impresa come segue:

Ammontare del conto finale	€	61.562,14
a dedurre SAL n.1:	€	34.083,99
A dedurre SAL n.2:	€	27.170,34
Sommano	€	61.254,33

Certifica potersi restituire all'Impresa le ritenute di legge e contrattuali ammontanti in netti € 307,81 e parimenti autorizza lo svincolo della cauzione definitiva pari ad € 6.193,93, a saldo di ogni suo avere in dipendenza dell'esecuzione dei lavori di cui trattasi e salvo la superiore approvazione del presente atto.

Da atto della spesa imprevista per maggiori oneri della sicurezza a seguito delle misure necessarie per il contenimento dell'epidemia da Sars-Cov2 pari a € 4.788,69 e dispone di riconoscerli all'impresa mediante impiego delle somme a disposizione per imprevisti, di cui alla voce B1 del Quadro Economico esposto in premessa.

Genova lì 12/10/2020

### L'IMPRESA IL LEGALE RAPPRESENTANTE

IL DIRETTORE DEI LAVORI  
Arch. Rosanna Sperlinga

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Valentina Bisacchi

Impresa MILICI S.R.L.  
P. IVA 02319950107

IMPRESA MILICI S.R.L.  
L'AMMINISTRATORE UNICO

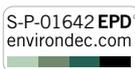
[SR]

# Biocalce® Intonachino Tipo "00"



**Rasante naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per la finitura a patirio altamente traspirante di intonaci, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Contiene solo materie prime di origine rigorosamente naturale a ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> e bassissime emissioni di sostanze organiche volatili. A ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale. Riciclabile come inerte a fine vita.**

Biocalce® Intonachino Tipo "00" è un rasante traspirante per interventi di finitura superficiale a patirio di intonaci civili e di risanamento nei cicli Biocalce®.



## GREENBUILDING RATING®

### Biocalce® Intonachino Tipo "00"

- Categoria: Inorganici minerali naturali
- Malte, intonaci e decorazione naturale



## PLUS PRODOTTO

- Naturale, poroso e altamente traspirante, lascia il muro libero di respirare
- Batteriostatico e fungistatico naturale classificato B+ e F+ (metodo CSTB)
- Interni, esterni
- Impasto morbido e leggero per una stesura veloce
- Lunga lavorabilità e ottimo grado di finitura



## ELEMENTI NATURALI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata
	Calce Calceca CL 90
	Fino di Puro Marmo Bianco di Carrara (0-0.2 mm)

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Rasatura traspirante (granulometria 0 – 0,2 mm) di intonaci civili e di risanamento Biocalce®, interni ed esterni. Biocalce® Intonachino Tipo "00" è particolarmente adatto nell'Edilizia del Benessere® per la finitura a patirio di superfici murarie intonacate. L'origine rigorosamente naturale dei suoi ingredienti garantisce il rispetto dei parametri fondamentali di porosità, igroscopicità e traspirabilità richiesti. Biocalce® Intonachino Tipo "00" è idoneo per rasature naturali e traspiranti nel Restauro Storico, dove la scelta di ingredienti della tradizione come calce naturale e fino di Puro Marmo Bianco di Carrara sapientemente dosati garantisce interventi conservativi nel rispetto delle strutture esistenti e dei materiali originari.

### Non utilizzare

Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti. Su vecchie pitture o scialbi. Su supporti con presenza di salinità interstiziali.

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, di polvere e muffe. I vecchi intonaci devono essere sani e asciutti, compatti e puliti accuratamente da residui di precedenti lavorazioni (scialbi, vecchie rasature, ecc.). Rabottare le superfici degli intonaci nuovi con un grattone metallico per asportare il latte superficiale, facilitando così la successiva posa del rasante senza la formazione di bollicine d'aria. Prima di procedere alla rasatura bagnare sempre i supporti.

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione

Biocalce® Intonachino Tipo "00" si prepara impastando 1 sacco da 20 kg con circa 10 litri d'acqua pulita.

L'impasto si ottiene versando l'acqua nel recipiente e aggiungendo la polvere in modo graduale. La miscelazione può avvenire in betoniera, in secchio (a mano o con agitatore meccanico a basso numero di giri) o con impastatrice in continuo fino ad ottenere una malta omogenea e priva di grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata. Tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne.

La qualità della malta, garantita dalla sua origine rigorosamente naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

### Applicazione

Biocalce® Intonachino Tipo "00" si applica facilmente a spatola americana come un rasante tradizionale a gesso.

Stendere una prima mano sulla superficie dell'intonaco, opportunamente preparata e inumidita, mediante spatola americana, effettuando un'energica pressione per garantire l'adesione ed espellere l'aria contenuta nelle porosità. Riportare le mani successive fino ad ottenere la finitura desiderata.

Curare la maturazione del prodotto indurito inumidendolo nelle prime 24 ore.

### Pulizia

Biocalce® Intonachino Tipo "00" è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con sola acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

Biocalce® Intonachino Tipo "00" è un prodotto di calce idraulica naturale non pigmentato, pertanto la colorazione può assumere tonalità variabili fra lotti diversi di produzione.

Inoltre, essendo un prodotto minerale, il colore della rasatura indurita ed essiccata varia in funzione dell'assorbimento dei supporti e delle condizioni atmosferiche durante l'applicazione.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Nell'Edilizia del Benessere® e nel Restauro Storico si realizzeranno interventi di finitura superficiale di intonaci eseguita a platrio in passate successive dello spessore complessivo non superiore ai 2 mm costituita da malta ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e inerti in fino di Puro Marmo Bianco di Carrara, a ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale, GreenBuilding Rating® 4 (tipo Biocalce® Intonachino Tipo "00"). Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno una buona aderenza al supporto ( $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ ).*

*Resa Biocalce® Intonachino Tipo "00":  $\approx 1 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Tipo di malta	malta per rasature interni/esterni	
Natura chimica del legante	pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5 / CL 90-S	EN 459-1
Intervallo granulometrico	0 – 200 $\mu\text{m}$	EN 1015-1
Massa volumica apparente della polvere	$\approx 0,871 \text{ kg/dm}^3$	UEAtc
Conservazione	$\approx 12$ mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 20 kg	
Acqua d'impasto	$\approx 10 \text{ l} / 1$ sacco 20 kg	
Consistenza malta fresca	$\approx 196 \text{ mm}$	EN 1015-3
Massa volumica apparente della malta fresca	$\approx 1,60 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essiccata	$\approx 1,42 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-10
pH impasto	$\geq 12$	
Temperature limite di applicazione	da $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+30 \text{ }^\circ\text{C}$	
Spessore max	$\approx 2 \text{ mm}$	
Resa	$\approx 1 \text{ kg/m}^2$ per mm di spessore	

*Rilevazione dati a  $+20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  di temperatura,  $65 \pm 5\%$  U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 2755/11.01.02

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR \*

	Flusso	Diluizione	
Toluene	318 µg m <sup>2</sup> /h	+4%	metodo JRC
Pinene	413 µg m <sup>2</sup> /h	+4%	metodo JRC
Formaldeide	7369 µg m <sup>2</sup> /h	test non superato	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	585 mg m <sup>2</sup> /h	+4%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	84 mg m <sup>2</sup> /h	+18%	metodo JRC

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA \*\*

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA \*\*

Penicillium brevicompactum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Cladosporium sphaerospermum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Aspergillus niger Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

### HIGH-TECH

Reazione al fuoco classe A1 EN 13501-1

Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 1,29 N/mm<sup>2</sup> EN 1015-11

Aderenza al supporto ≥ 0,3 N/mm<sup>2</sup> EN 1542

### LEED®

LEED® Contributo Punti \*\*\* Punti LEED®

MR Credito 4 Contenuto di Riciclati fino a 2 GBC Italia

MR Credito 5 Materiali Regionali fino a 2 GBC Italia

QI Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi fino a 1 GBC Italia

Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* Test eseguiti secondo metodo JRC – Joint Research Centre – Commissione Europea, Ispra (VA) – per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità rapportati al rasante cementizio (3 mm) standard.

\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

\*\*\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009). © 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

### - Prodotto per uso professionale

- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- operare a temperature comprese tra +5 °C e +30 °C
- verificare che il supporto non sia gelato
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- non applicare su superfici sporche o incoerenti
- inumidire i muri prima dell'applicazione
- curare la stagionatura inumidendo il prodotto indurito nelle prime 24 ore
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
info@kerakoll.com - www.kerakoll.com

# Biocalce® Intonaco

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Contiene solo materie prime di origine rigorosamente naturale e minerali riciclati. A ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> e bassissime emissioni di sostanze organiche volatili. A ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale. Riciclabile come inerte a fine vita.

Biocalce® Intonaco è idoneo per l'intonacatura traspirante e protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne.



### GREENBUILDING RATING®

**Biocalce® Intonaco**  
 - Categoria: Inorganici minerali naturali  
 - Malte, intonaci e decorazione naturale

Altitissima efficacia (5/5)	Nessuno sviluppo batterico e fungino	Bassissime emissioni VOC	Emissione di CO <sub>2</sub> /kg 79 g	Contenuto di minerali riciclati 71%

### PLUS PRODOTTO

- Naturale, poroso e altamente traspirante lascia il muro libero di respirare
- Batteriostatico e fungistatico naturale classificato B+ e F+ (metodo CSTB)
- Protegge e mantiene la muratura sana nel tempo

### ELEMENTI NATURALI


### CAMPI D'APPLICAZIONE

**Destinazione d'uso**  
 Intonacatura traspirante protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne. Biocalce® Intonaco è particolarmente adatto per intonacare nell'Edilizia del Benessere® dove l'origine rigorosamente naturale dei suoi ingredienti garantisce il rispetto dei parametri fondamentali di porosità, igroscopicità e traspirabilità richiesti. Biocalce® Intonaco è idoneo per intonacature nel Restauro Storico la scelta di ingredienti della tradizione come calce naturale, pozzolana naturale, pietra, marmo e granito sapientemente dosati garantisce interventi conservativi nel rispetto delle strutture esistenti e dei materiali originari.

**Non utilizzare**  
 Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti, vecchie pitture o rasature. Asportare dalle superfici le incrostazioni saline interstiziali.

### INDICAZIONI D'USO

**Preparazione dei supporti**  
 Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, di polvere e muffe. Eseguire la pulizia delle superfici con idrosabbatura o sabbatura e successivo idrolavaggio a pressione per rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni (scialbi, vecchie rasature, concrezioni saline, ecc.) che possano pregiudicare l'adesione. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari. Utilizzare Biocalce® Muratura con la tecnica del rincoccio e/o del cuci-scuci per ricostruire le parti mancanti della muratura in modo da renderla planare. Bagnare sempre i supporti prima dell'applicazione dell'intonaco.

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione

Applicazione manuale: Biocalce® Intonaco si prepara impastando 1 sacco da 25 kg con circa 5,1 litri d'acqua pulita in betoniera a tazza. L'impasto si ottiene versando prima l'acqua nella betoniera pulita ed aggiungendo poi tutta la polvere in unica soluzione. Attendere che il prodotto raggiunga la giusta consistenza in corso di miscelazione. Inizialmente (1 – 2 minuti) il prodotto appare asciutto; in questa fase non aggiungere acqua. Miscelare in continuo per 4 – 5 minuti fino ad ottenere una malta omogenea, soffice e senza grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata. Tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne.

La qualità della malta, garantita dalla sua origine rigorosamente naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

### Applicazione

Applicazione meccanizzata: Biocalce® Intonaco, grazie alla sua particolare finezza e plasticità tipica delle migliori calce idrauliche naturali, è ideale per applicazioni con intonacatrice. L'eccellente coesione della pasta allo stato fresco ne ha permesso la certificazione WTA con l'estensione all'applicazione meccanizzata. Le prove di validazione di Biocalce® Intonaco alle specifiche WTA sono state eseguite con intonacatrice attrezzata con i seguenti accessori: Miscelatore, Statore 30, Rotore 30+, Turbostatore, Turborotore, tubo portamateriale 25x37 mm, lunghezza metri 10/20 e lancia spruzzatrice.

Biocalce® Intonaco si applica facilmente a cazzuola o a spruzzo come un intonaco tradizionale. Preparare il fondo eseguendo, se necessario, il rincoccio al fine di regolarizzare i supporti. Applicare il rinzafo, formare le fasce di livello, intonacare, staggiare e frattazzare in fase di indurimento.

Biocalce® Intonaco va posto in opera rispettando la regola d'arte in passate successive di spessore massimo di 2 cm anche se il prodotto sostiene spessori maggiori. Questo sistema tradizionale di applicazione evita la formazione di microfessure. I riporti d'intonaco su rinzafo o precedenti passate devono avvenire quando lo strato sottostante è indurito. Si può ottenere la finitura desiderata in funzione della lavorazione scelta. Curare la maturazione del prodotto indurito inumidendolo nelle prime 24 ore.

### Pulizia

Biocalce® Intonaco è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con sola acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

Nell'intonacatura di murature d'epoca miste, oppure in muratura con zone tamponate in materiale diverso è consigliato l'inserimento di una rete portaintonaco zincata o sintetica antialcalina nell'intonaco Biocalce® Intonaco al fine di prevenire possibili fenomeni fessurativi. Qualora si debba applicare Biocalce® Intonaco su sottofondi compatti o inassorbenti applicare sempre preventivamente Biocalce® Rinzafo e verificarne l'avvenuta adesione.

Prevedere, in esterno, un distacco da pavimenti, camminatoi o superfici orizzontali in genere onde evitare fenomeni di adescamento capillare.

I muri realizzati con blocchi in calcestruzzo cellulare vanno preparati in ottemperanza alle prescrizioni dei produttori stessi: non bagnare né rinzafo dette superfici; prepararle prima dell'intonacatura con un'applicazione a pennello o rullo del consolidante-uniformante di assorbimento Biocalce® Fondo.

Inoltre, sempre sui muri in cemento cellulare, prevedere l'inserimento della rete di armatura Rinforzo V 50 all'interno delle due mani di rasante realizzate con uno dei prodotti a scelta tra Biocalce® Intonachino Fino o Granello.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Nell'Edilizia del Benessere® si realizzerà un intonaco ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità per muri interni ed esterni con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale extrafine e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 2,5 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo Biocalce® Intonaco). Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità dell'intonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\leq 6$ ), un'elevata porosità della malta indurita ( $\geq 40\%$ ), una naturale conducibilità termica (pari a 0,54 W/(m K)) ed una notevole aria occlusa in fase d'impasto ( $\geq 20\%$ ). L'intonaco naturale dovrà soddisfare anche i requisiti della norma EN 998/1 – GP / CS II / W1, adesione 0,2 N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. L'intonaco avrà uno spessore non superiore ai 20 mm per passata, fasce di livello, finitura a rustico sotto staggia, riquadratura di spigoli e angoli sporgenti, esclusi oneri per ponteggi fissi. L'applicazione sarà da eseguire a mano o con intonacatrice.*

*Resa Biocalce® Intonaco:  $\approx 13 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Tipo di malta	malta per scopi generali per intonaci interni/esterni (GP)	EN 998-1
Natura chimica del legante	pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5	EN 459-1
Intervallo granulometrico	0 – 2,5 mm	EN 1015-1
Massa volumica apparente della polvere	$\approx 1,28 \text{ kg/dm}^3$	UEAtc
Conservazione	$\approx 12$ mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 25 kg	
Acqua d'impasto	$\approx 5,1 \text{ l} / 1$ sacco 25 kg	
Consistenza malta fresca 0'	$\approx 174 \text{ mm}$	EN 1015-3
Massa volumica apparente della malta fresca	$\approx 1,61 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essiccata	$\approx 1,4 \text{ kg/dm}^3$	EN 1015-10
pH impasto	$\geq 12$	
Aria occlusa / Aria occlusa intonacatrice	$\geq 20\%$	EN 413-2
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore max per strato	$\approx 2 \text{ cm}$	
Resa	$\approx 13 \text{ kg/m}^2$ per cm di spessore	

*Rilevazione dati a +20  $\pm$  2 °C di temperatura, 65  $\pm$  5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 2752/11.01.02

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR \*

	Flusso	Diluizione	
Toluene	253 µg m <sup>2</sup> /h	+69%	metodo JRC
Pinene	347 µg m <sup>2</sup> /h	+144%	metodo JRC
Formaldeide	6437 µg m <sup>2</sup> /h	+106%	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	398 mg m <sup>2</sup> /h	+467%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	43 mg m <sup>2</sup> /h	+100%	metodo JRC

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA \*\*

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA \*\*

Penicillium brevicompactum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Cladosporium sphaerospermum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

Aspergillus niger Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

### HIGH-TECH

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	≤ 6	EN 1015-19
Assorbimento d'acqua per capillarità	categoria W1	EN 998-1
Assorbimento idrico capillare W24	≥ 1 kg/m <sup>2</sup>	EN 1015-18
Profondità d'infiltrazione dell'acqua 24 h	≥ 5 mm	EN 1015-18
Porosità	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reazione al fuoco	classe A1	EN 13501-1
Resistenza a compressione a 28 gg	categoria CS II	EN 998-1
Aderenza al supporto (laterizio)	≥ 0,2 N/mm <sup>2</sup> - FP: B	EN 1015-12
Conducibilità termica (λ <sub>10°, dry</sub> )	0,54 W/(m K) (valore tabulato)	EN 1745
Calore specifico (Cp)	1,45 (10 <sup>6</sup> J/m <sup>3</sup> K)	
	misurato con analizzatore di scambio di calore	
Durabilità (al gelo-disgelo)	valutazione basata sulle disposizioni valide nel luogo di utilizzo previsto della malta	EN 998-1
Indice di radioattività	I = 0,145	UNI 10797/1999

### LEED®

LEED® Contributo Punti ***	Punti LEED®	
MR Credito 4 Contenuto di Riciclati	fino a 2	GBC Italia
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia
QI Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi	fino a 1	GBC Italia

Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* Test eseguiti secondo metodo JRC - Joint Research Centre - Commissione Europea, Ispra (VA) - per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità rapportati all'intero nastro cementizio standard (1,5 cm).

\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB. Contaminazione batterica e fungina

\*\*\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009). © 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- curare la stagionatura inumidendo il prodotto indurito nelle prime 24 ore
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
info@kerakoll.com - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

# Biocalce® Intonaco Fino

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Contiene solo materie prime di origine rigorosamente naturale e minerali riciclati. A ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> e bassissime emissioni di sostanze organiche volatili. A ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale. Riciclabile come inerte a fine vita.

Biocalce® Intonaco Fino è idoneo per l'intonacatura traspirante e protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne.



## GREENBUILDING RATING®

### Biocalce® Intonaco Fino

- Categoria: Inorganici minerali naturali
- Malte, intonaci e decorazione naturale



## PLUS PRODOTTO

- Naturale, poroso e altamente traspirante lascia il muro libero di respirare
- Batteriostatico e fungistatico naturale classificato B+ e F+ (metodo CSTB)
- Protegge e mantiene la muratura sana nel tempo
- Ideale per facciate di nuova costruzione, nel recupero e nel restauro storico



## ELEMENTI NATURALI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata		Sabbia Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-1 mm)
	Pozzolana Naturale Extrafine Certificata		Calcare Dolomitico Granulato Fino ed Extrafino (0-1,4 mm)
	Sabbietta Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-0,5 mm)		

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Intonacatura traspirante protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne. Biocalce® Intonaco Fino è particolarmente adatto per intonacare nell'Edilizia del Benessere® dove l'origine rigorosamente naturale dei suoi ingredienti garantisce il rispetto dei parametri fondamentali di porosità, igroscopicità e traspirabilità richiesti.

Biocalce® Intonaco Fino è idoneo per intonacature di murature traspiranti; la scelta di ingredienti della tradizione come calce naturale, pozzolana naturale, pietra, marmo e granito sapientemente dosati garantisce interventi conservativi nel rispetto delle strutture esistenti e dei materiali originari.

### Non utilizzare

Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti, vecchie pitture o rasature. Asportare dalle superfici le incrostazioni saline interstiziali.

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, di polvere e muffe. Eseguire la pulizia delle superfici con idrosabbatura o sabbatura e successivo idrolavaggio a pressione per rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni (scialbi, vecchie rasature, concrezioni saline, ecc.) che possano pregiudicare l'adesione. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari. Utilizzare Biocalce® Muratura con la tecnica del rincoccio e/o del cuci-scuci per ricostruire le parti mancanti della muratura in modo da renderla planare. Bagnare sempre i supporti prima dell'applicazione dell'intonaco.

### Preparazione

Applicazione manuale: Biocalce® Intonaco Fino si prepara impastando 1 sacco da 25 kg con circa 5,5 litri d'acqua pulita in betoniera a tazza. L'impasto si ottiene versando prima l'acqua nella betoniera pulita ed aggiungendo poi tutta la polvere in unica soluzione. Attendere

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



## INDICAZIONI D'USO

che il prodotto raggiunga la giusta consistenza in corso di miscelazione. Inizialmente (1 – 2 minuti) il prodotto appare asciutto; in questa fase non aggiungere acqua. Miscelare in continuo per 4 – 5 minuti fino ad ottenere una malta omogenea, soffice e senza grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata. Tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne. La qualità della malta, garantita dalla sua origine rigorosamente naturale, sarà compromessa dall'aggiunta di qualsiasi dose di cemento.

### Applicazione

Applicazione meccanizzata: Biocalce® Intonaco Fino, grazie alla sua particolare finezza e plasticità tipica delle migliori calce idrauliche naturali e l'eccellente coesione della pasta allo stato fresco garantisce una ottimale applicazione con intonacatrice. Le prove di validazione di Biocalce® Intonaco Fino sono state eseguite con intonacatrice attrezzata con i seguenti accessori: Miscelatore, Statore 30, Rotore 30+, Turbostatore, Turborotore, tubo portamateriale 25x37 mm, lunghezza metri 10/20 e lancia spruzzatrice.

Biocalce® Intonaco Fino si applica facilmente a cazzuola o a spruzzo come un intonaco tradizionale. Preparare il fondo eseguendo, se necessario, il rincoccio al fine di regolarizzare i supporti. Applicare il rinzafo, formare le fasce di livello, intonacare, staggiare e frattazzare in fase di indurimento.

Biocalce® Intonaco Fino va posto in opera rispettando la regola d'arte in passate successive di spessore massimo di 1 cm anche se il prodotto sostiene spessori maggiori. Questo sistema tradizionale di applicazione evita la formazione di microfessure. I riporti d'intonaco su rinzafo o precedenti passate devono avvenire quando lo strato sottostante è indurito. Si può ottenere la finitura desiderata in funzione della lavorazione scelta. Curare la maturazione del prodotto indurito inumidendolo nelle prime 24 ore.

### Pulizia

Biocalce® Intonaco Fino è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con sola acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

Nell'intonacatura di murature d'epoca miste, oppure in muratura con zone tamponate in materiale diverso è consigliato l'inserimento di una rete portaintonaco zincata o sintetica antialcalina nell'intonaco Biocalce® Intonaco Fino al fine di prevenire possibili fenomeni fessurativi.

Qualora si debba applicare Biocalce® Intonaco Fino su sottofondi compatti o inassorbenti applicare sempre preventivamente Biocalce® Rinzafo e verificarne l'avvenuta adesione.

Particolarmente adatto per l'applicazione meccanizzata in bassi spessori (1 – 1,5 cm) su murature nuove.

Prevedere, in esterno, un distacco da pavimenti, camminatoi o superfici orizzontali in genere onde evitare fenomeni di adescamento capillare.

I muri realizzati con blocchi in calcestruzzo cellulare vanno preparati in ottemperanza alle prescrizioni dei produttori stessi: non bagnare né rinzafo dette superfici; prepararle prima dell'intonacatura con un'applicazione a pennello o rullo del consolidante-uniformante di assorbimento Biocalce® Fondo.

Inoltre, sempre sui muri in cemento cellulare, prevedere l'inserimento della rete di armatura Rinforzo V 50 all'interno delle due mani di rasante realizzate con uno dei prodotti a scelta tra Biocalce® Intonachino Fino o Granello.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Nell'Edilizia del Benessere® si realizzerà un intonaco ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità per muri interni ed esterni con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale extrafine e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo Biocalce® Intonaco Fino). Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità dell'intonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\leq 6$ ), un'elevata porosità della malta indurita ( $\geq 40\%$ ), una naturale conducibilità termica (pari a 0,45 W/(m K)) ed una notevole aria occlusa in fase d'impasto ( $\geq 20\%$ ). L'intonaco naturale dovrà soddisfare anche i requisiti della norma EN 998/1 – GP / CS II / W0, adesione 0,2 N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. L'intonaco avrà uno spessore non superiore ai 20 mm, costituito da due strati dello spessore medio di 10 mm, fasce di livello, finitura a rustico sotto staggia, riquadratura di spigoli e angoli sporgenti, esclusi oneri per ponteggi fissi. L'applicazione sarà da eseguire a mano o con intonacatrice.*

*Resa Biocalce® Intonaco Fino:  $\approx 12$  kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Tipo di malta	malta per scopi generali per intonaci interni/esterni (GP)	EN 998-1
Natura chimica del legante	pura Calce Idraulica Naturale NHL 3.5	EN 459-1
Intervallo granulometrico	0 – 1,4 mm	EN 1015-1
Massa volumica apparente della polvere	$\approx 1,20$ kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc
Conservazione	$\approx 12$ mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 25 kg	
Acqua d'impasto	$\approx 5,5$ l / 1 sacco 25 kg	
Consistenza malta fresca 0'	$\approx 174$ mm	EN 1015-3
Massa volumica apparente della malta fresca	$\approx 1,50$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essiccata	$\approx 1,35$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
pH impasto	$\geq 12$	
Aria occlusa / Aria occlusa intonacatrice	$\geq 20\%$	EN 413-2
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore max per strato	$\approx 2$ cm	
Resa	$\approx 12$ kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	

*Rilevazione dati a +20  $\pm$  2 °C di temperatura, 65  $\pm$  5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 2751/11.01.02

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR \*

	Flusso	Diluizione	
Toluene	251 µg m <sup>2</sup> /h	+68%	metodo JRC
Pinene	350 µg m <sup>2</sup> /h	+146%	metodo JRC
Formaldeide	6371 µg m <sup>2</sup> /h	+104%	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	390 mg m <sup>2</sup> /h	+456%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	41 mg m <sup>2</sup> /h	+90%	metodo JRC

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA \*\*

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA \*\*

Penicillium brevicompactum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB  
 Cladosporium sphaerospermum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB  
 Aspergillus niger Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

### HIGH-TECH

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	≤ 6	EN 1015-19
Assorbimento d'acqua per capillarità	categoria W0	EN 998-1
Porosità	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reazione al fuoco	classe A1	EN 13501-1
Resistenza a compressione a 28 gg	Categoria CS II	EN 998-1
Aderenza al supporto (laterizio)	≥ 0,2 N/mm <sup>2</sup> - : B	EN 1015-12
Conducibilità termica (λ <sub>10°, dry</sub> )	0,45 W/(m K) (valore tabulato)	EN 1745
Calore specifico (Cp)	1,5 (10° J/m <sup>3</sup> K) misurato con analizzatore di scambio di calore	
Durabilità (al gelo-disgelo)	valutazione basata sulle disposizioni valide nel luogo di utilizzo previsto della malta	EN 998-1
Indice di radioattività	I = 0,145	UNI 10797/1999

### LEED®

LEED® Contributo Punti ***	Punti LEED®	
MR Credito 4 Contenuto di Riciclati	fino a 2	GBC Italia
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia
QI Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi	fino a 1	GBC Italia

Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* Test eseguiti secondo metodo JRC – Joint Research Centre – Commissione Europea, Ispra (VA) – per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità rapportati all'intonaco cementizio standard (1,5 cm).

\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

\*\*\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009). © 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- curare la stagionatura inumidendo il prodotto indurito nelle prime 24 ore
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The Building Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
info@kerakoll.com - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

# Bioscud

**Antipioggia impermeabilizzante colorato per tetti piani e a falde, manti bituminosi e superfici esterne, flessibile, resistente a raggi UV, agenti atmosferici e ristagni d'acqua, ideale nel GreenBuilding. Monocomponente, esente da solventi, rispetta l'ambiente e la salute degli operatori.**

Bioscud è facile da applicare su grandi superfici per realizzare l'impermeabilizzazione e la decorazione protettiva ad alta riflettanza (Cool Roof) anche di manti bituminosi per evitare il riscaldamento dei locali sottostanti. Certificato per l'incapsulamento di lastre in fibrocemento e cemento-amianto.



## GREENBUILDING RATING®

### Bioscud

- Categoria: Organici minerali
- Ripristino e rinforzo c.a. e muratura



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## ECO NOTE

- A base acqua abbatte il rischio di carichi pericolosi e inquinanti per l'ambiente nello stoccaggio e nel trasporto
- Garantisce un uso più sicuro in cantiere

## PLUS PRODOTTO

- Specifico per l'impermeabilizzazione decorativa antipioggia di coperture piane
- Certificato per la decorazione protettiva ad elevata riflettanza – Cool Roof (colore bianco) anche di vecchi manti bituminosi preformati
- Certificato per l'incapsulamento di lastre in fibrocemento e cemento-amianto classe A, B, C e D secondo D.M. 20/08/99
- Emulsione acquosa ad elevata elasticità per supporti ad alta deformabilità
- Pronto all'uso, a base acqua, privo di solventi
- Resistente ai ristagni d'acqua, ai raggi UV e agli agenti atmosferici
- Realizza l'impermeabilizzazione continua evitando le discontinuità dei sistemi a manti preformati



## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

- Impermeabilizzazione in spinta positiva di strutture e manufatti in calcestruzzo e cemento armato: coperture, tetti piani e a falde, solai, solette, muri, muri contro terra, fondazioni, plinti, canali di gronda, converse, dettagli di copertura.
- Impermeabilizzazione decorativa a vista di camini, tettoie, massetti, intonaci, muri perimetrali e di contenimento, facciate, vani ascensore e vani scale, coperture isolate con schiume poliuretatiche per la protezione dai raggi UV (non imbibite).
- Protezione per il controllo dell'umidità di manufatti in calcestruzzo e cemento armato (superfici orizzontali, verticali, inclinate).
- Riparazione e decorazione protettiva Cool Roof (colore bianco) di vecchi manti bituminosi preformati.
- Impermeabilizzazione di strutture ed elementi sotto-tegola prima del fissaggio con schiuma poliuretatica.
- Superfici occasionalmente calpestabili per interventi di manutenzione.

### Fondi:

- calcestruzzo e cemento armato gettato in opera o prefabbricato
- massetti minerali linea Keracem® e Rekord® e massetti cementizi
- intonaci di cemento e malta bastarda
- Bioscud BT stagionato almeno 20 giorni
- pavimenti e rivestimenti in piastrelle ceramiche, marmette di cemento, clinker, materiali lapidei
- vecchi manti bituminosi preformati, lamiere e assiti in legno
- vetroresina previa carteggiatura

### Non utilizzare

- su sottofondi flottanti o non perfettamente ancorati, umidi, bagnati, soggetti a risalite di umidità
- in condizioni ambientali sfavorevoli all'asciugamento o con piogge imminenti
- in condizioni di forte irraggiamento o su superfici calde
- su superfici calpestabili, trafficate o destinate a rivestimento pesante incollato
- per impermeabilizzazioni in spinta negativa
- dove sono richieste elevate resistenze ad acidi o basi
- su supporti cementizi alleggeriti
- su guaine in PVC
- su vernici a base alluminio

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## INDICAZIONI D'USO

### Requisiti dei supporti

Stagionati (dimensionalmente stabili):

- massetti in Keracem® Eco e Keracem® Eco Pronto attesa 24 h;
- calcestruzzo attesa 6 mesi salvo indicazioni specifiche;
- massetti o intonaci cementizi attesa 7 gg (buona stagione) per cm di spessore.

Integri (rimuovere parti o elementi non perfettamente aderenti, verificare l'adesione e la compatibilità di eventuali rivestimenti preesistenti).

Compatti (a tutto spessore) e consistenti.

Resistenti e privi di bleeding in superficie.

Asciutti, privi di condensa superficiale.

Puliti: superfici prive di lattime di cemento, olii disarmanti, tracce o residui di vernici, adesivi, residui di lavorazioni precedenti, polvere.

### Preparazione dei supporti

Ripristinare parti degradate, mancanti o nidi di ghiaia e colmare eventuali dislivelli di planarità con idonei prodotti; non utilizzare Bioscud per colmare dislivelli di planarità e non applicare in spessori elevati.

Verificare la presenza di adeguate pendenze e sistemi di raccolta-smaltimento delle acque meteoriche.

### Preparazione

Il prodotto è pronto all'uso; se necessario uniformare la consistenza dell'impasto con miscelatore dotato di frusta elicoidale a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri ( $\approx 400/\text{min.}$ ).

Il prodotto teme il gelo e va stoccato, anche in cantiere, evitando insolazione diretta e riparandolo da fonti di calore.

### Applicazione

Impermeabilizzare tutto il perimetro della superficie incollando fasce di Bioscud TNT di altezza 25 cm con Bioscud: curare i contatti con altre superfici comunque orientate (colonne, pilastri, muri, rampe), soglie, corpi passanti, manufatti o impianti ancorati sulle superfici, scarichi ed elementi di tenuta; in caso di spazi ristretti e nell'impossibilità di incollare Bioscud TNT realizzare sgusce di raccordo, in più passate, con Bioscud BT FIX o realizzare pezzi speciali con Aquastop BT.

Impermeabilizzare i giunti strutturali con idonei sistemi.

Applicare Bioscud con rullo (pelo medio 10 – 15 mm), pennello o airless (diluire con acqua in funzione dell'attrezzatura da utilizzare, minimo 10%) avendo cura di ricoprire completamente tutte le superfici di TNT incollate; attendere almeno 12 ore dalla stesura della prima mano e applicare la seconda mano incrociando il senso di applicazione. La seconda mano va applicata dopo il completo essiccamento della prima (le condizioni ambientali possono far variare in modo sensibile i tempi rilevati in condizioni standard); lunghe attese tra una mano e l'altra provocano la riduzione dei valori di adesione della mano successiva.

Applicare in totale almeno  $2 \text{ kg/m}^2$  di prodotto al netto del materiale utilizzato per l'incollaggio di Bioscud TNT. Attenersi scrupolosamente al peso minimo da applicare richiesto; per la verifica del peso applicato si consiglia di distribuire i bidoni di prodotto da applicare sulle superfici a intervalli regolari di 5 o  $20 \text{ m}^2$  per mano in funzione dell'imballo.

L'indurimento del prodotto avviene per evaporazione dell'acqua contenuta nell'emulsione; i tempi di asciugamento sono vincolati dalla temperatura e dall'umidità ambientale nelle ore successive all'applicazione. Il prodotto non perfettamente asciutto rischia di essere dilavato e irrimediabilmente compromesso da eventi meteorologici o dalla formazione di condensa. La resistenza all'acqua stagnante è subordinata al perfetto asciugamento.

L'appiccicosità delle superfici nei momenti successivi all'applicazione è una caratteristica del prodotto e non ne preclude le prestazioni finali; si esaurisce con il passare del tempo e può essere eliminata con spolvero di talco industriale o cemento.

**Superfici in calcestruzzo e cemento armato:** applicare Bioscud in doppia mano con un consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ . Su superfici molto compatte, come pavimentazioni in cemento quarzato, applicare Bioscud Primer ( $\approx 200 - 300 \text{ ml/m}^2$ ) evitando la formazione di ristagni. Su superfici debolmente spolveranti applicare una mano di Bioscud diluito con acqua al 50% (consumo pari a  $\approx 300 \text{ g/m}^2$  da non considerare nella verifica del peso totale da applicare).

**Massetti cementizi:** in presenza di giunti di frazionamento e/o fratture effettuare lo scasso meccanico, depolverare e sigillare con Bioscud BT FIX; impermeabilizzare incollando fasce di Bioscud TNT di larghezza 25 cm con Bioscud in prossimità di giunti e fratture sigillate. Per evitare il rigonfiamento del tessuto in presenza di movimenti incollare tutta la superficie del tessuto sul retro a contatto con la superficie del massetto; curare l'incollaggio morbido del tessuto in prossimità dei giunti (il tessuto deve seguire il profilo trasversale e non essere incollato teso).

Applicare una mano di Bioscud diluito con acqua al 50% (consumo pari a  $\approx 300 \text{ g/m}^2$  da non considerare nella verifica del peso totale da applicare). Applicare Bioscud in doppia mano con un consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ .

Per mitigare il riconoscimento di giunti e fratture precedentemente trattati colmare applicando Bioscud in più mani aspettando l'asciugamento tra una mano e l'altra.

**Vecchie guaine bituminose preformate:** per permettere la dispersione di olii e plastificanti prima della sovrapposizione le guaine devono essere completamente stagionate (almeno 6 mesi). Rimuovere meccanicamente eventuali pieghe, raggrinzimenti, sormonti eccessivi, porzioni non perfettamente ancorate e tutti i difetti di planarità che possono impedire un'applicazione uniforme di prodotto a rullo; rimuovere vernici o decorazioni non perfettamente ancorate. Ripristinare l'adesione di angoli, bordi, sovrapposizioni, porzioni distaccate con Bioscud BT FIX. Rimuovere eventuali sbollature e colmare le irregolarità di planarità con idonei prodotti.

**Guaine lisce:** effettuare un'accurata pulizia a secco rimuovendo polvere e residui ambientali (l'utilizzo di idrolavaggio in pressione è consigliato in presenza di residui di olii e plastificanti purchè si proceda a verificare scrupolosamente l'asciugamento delle superfici).

Applicare Bioscud Primer ( $\approx 50 - 100 \text{ ml/m}^2$ ) evitando la formazione di ristagni, anche in presenza di vecchie vernici organiche o base alluminio ben ancorate.

Applicare Bioscud in doppia mano (consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ ); in corrispondenza di eventuali tagli, buchi, zone fortemente deteriorate o compromesse e sbollature rimosse rinforzare inserendo Bioscud TNT nella prima mano. In caso di vecchi manti preformati applicati direttamente su pannelli coibenti prevedere il rinforzo totale di tutta la superficie inserendo Bioscud TNT a fresco nella prima mano.

**Guaine ardesiate:** effettuare un'accurata pulizia a secco rimuovendo le scaglie debolmente adese. Applicare una mano di Bioscud diluito con acqua al 50% per fissare le scaglie superficiali. Applicare Bioscud in doppia mano (consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ ); in corrispondenza di eventuali tagli, buchi, zone fortemente deteriorate o compromesse e sbollature rimosse rinforzare inserendo Bioscud TNT nella prima mano. In caso di vecchi manti preformati applicati direttamente su pannelli coibenti prevedere il rinforzo totale di tutta la superficie inserendo Bioscud TNT a fresco nella prima mano.

## INDICAZIONI D'USO

**Muri controterra e fondazioni:** effettuare il preventivo trattamento di eventuali distanziatori metallici con scasso meccanico, taglio dei distanziatori, passivazione con Bioscud BT FIX ed eventuale ripristino della planarità con idonei prodotti. Su sottofondi debolmente spolveranti applicare una mano di Bioscud diluito con acqua al 50% (consumo pari a  $\approx 300 \text{ g/m}^2$  da non considerare nella verifica del peso totale da applicare).

Applicare Bioscud in doppia mano (consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ ). Prevedere adeguati sistemi di separazione e di protezione meccanica prima del riempimento (attesa  $\geq 48 \text{ h}$ ).

**Vecchie pavimentazioni ceramiche o lapidee:** verificare l'ancoraggio del rivestimento, rimuovere eventuali elementi debolmente incollati ed eventuali rivestimenti superficiali. Effettuare accurata pulizia specifica in funzione della destinazione d'uso delle superfici; nell'impossibilità di effettuare la pulizia chimica effettuare l'abrasione meccanica tramite pallinatura o scarifica dello strato superficiale, depolverare e procedere all'eventuale rettifica delle superfici. Colmare eventuali imperfezioni di planarità.

In presenza di sottofondi ad elevata umidità residua ( $\geq 5\%$  misurata con igrometro a carburo prelevando dalla base del massetto) prevedere l'inserimento di esalatori di vapore acqueo dotati di idonei sistemi di ancoraggio e di raccordo impermeabile nella misura di 1 ogni  $15 \text{ m}^2$  circa; installare gli esalatori 5 – 10 giorni prima dell'impermeabilizzazione e verificare il grado di U.R. prima dell'applicazione nel punto più distante tra due esalatori adiacenti.

Applicare il promotore d'adesione Keragrip Eco e attendere da 1 a 24 ore per la sovrapplicazione, in alternativa applicare Bioscud Primer.

In presenza di giunti di frazionamento e/o fratture effettuare lo scasso meccanico, depolverare e sigillare con Bioscud BT FIX; impermeabilizzare incollando fasce di Bioscud TNT di larghezza 25 cm con Bioscud in prossimità di giunti e fratture sigillate. Per evitare il rigonfiamento del tessuto in presenza di movimenti incollare tutta la superficie del tessuto sul retro a contatto con la superficie del massetto; curare l'incollaggio morbido del tessuto in prossimità dei giunti (il tessuto deve seguire il profilo trasversale e non essere incollato teso).

Applicare Bioscud in doppia mano con un consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ .

Per mitigare il riconoscimento di giunti e fratture precedentemente trattati colmare applicando Bioscud in più mani aspettando l'asciugamento tra una mano e l'altra.

A prodotto indurito la presenza di eventuali bolle in corrispondenza delle fughe testimonia un'eccessiva U.R. del sottofondo; eliminare le bolle, attendere l'asciugamento del sottofondo e riapplicare il prodotto.

**Supporti metallici zincati o preverniciati** (strato finale ben ancorato): sigillare eventuali sormonti, zone di movimento, irregolarità o difetti costruttivi con Bioscud BT FIX. Impermeabilizzare incollando in queste zone Bioscud TNT con Bioscud. Applicare Bioscud in doppia mano (consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ ).

Su supporti zincati ossidati rimuovere il deposito da ossidazione con lavaggio acido e risciacquare abbondantemente.

In ogni caso in presenza di zone ammalorate o arrugginite è necessario asportare completamente e procedere all'applicazione di idonei sistemi di passivazione.

**Supporti in legno:** colmare eventuali fessure o bordi maschiati tra assi (fessure non passanti) con Bioscud BT FIX. Carteggiare le superfici impregnate o verniciate ed effettuare un'accurata pulizia con Keragrip Eco Pulep. Applicare Bioscud Primer ( $\approx 250 \text{ ml/m}^2$ ) evitando la formazione di ristagni. Applicare Bioscud in doppia mano (consumo totale  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ ) prevedendo l'inserimento di Bioscud TNT a fresco nella prima mano sull'intera superficie.

### Rivestimenti incapsulanti per la bonifica di manufatti in fibrocemento e cemento-amianto

**Tipo A** – a vista all'esterno (manufatti esposti agli agenti atmosferici e soggetti a degrado con affioramento e rilascio di fibre)

Lo spessore medio del rivestimento incapsulante secco non dovrà essere inferiore a 0,3 mm e in nessun punto dovrà essere inferiore a 0,250 mm. Gli ultimi due prodotti del ciclo incapsulante dovranno essere due prodotti ricoprenti e di colore diverso e contrastante.

**Tipo B** – a vista all'interno (manufatti situati all'interno "integri ma suscettibili di danneggiamento" o "danneggiati")

Lo spessore medio del rivestimento incapsulante secco non dovrà essere inferiore a 0,25 mm e in nessun punto dovrà essere inferiore a 0,2 mm. Gli ultimi due prodotti del ciclo incapsulante dovranno essere due prodotti ricoprenti e di colore diverso e contrastante.

**Tipo C** – non a vista (a supporto degli interventi di confinamento)

Lo spessore del rivestimento incapsulante secco non dovrà essere inferiore a 0,2 mm e nessuna misurazione dovrà risultare inferiore a tale valore.

**Tipo D** – ausiliario (per evitare la dispersione di fibre nell'ambiente a supporto degli interventi di rimozione)

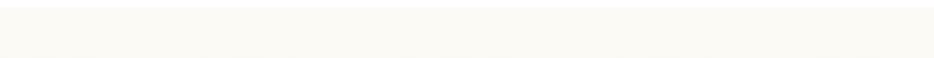
Il rivestimento incapsulante dovrà essere di colore contrastante con quello del supporto; diluire con acqua al 35%.

Per le applicazioni di tipo A, tipo B e tipo C applicare preventivamente Bioscud Primer.

### Pulizia

La rimozione del prodotto fresco si effettua con acqua, per riutilizzare rulli e pennelli immergerli in acqua per evitare l'essiccamento del prodotto. Per rimuovere residui di prodotto indurito utilizzare solventi nitro.

## TABELLA COLORI

bianco (RAL 9010)	
grigio (RAL 7038)	
sabbia (RAL 1013)	
rosso (RAL 3013)	

Le presenti tinte sono puramente indicative.

## ALTRE INDICAZIONI

In condizioni climatiche di elevata umidità e/o bassa temperatura i tempi di asciugamento si allungano ritardando la pedonabilità ed aumentando sensibilmente il rischio di dilavamento con eventuali precipitazioni o in presenza di condense.

**Manutenzione straordinaria:** per ripristinare la continuità estetico-funzionale dopo usura effettuare un'accurata pulizia delle superfici e applicare il prodotto secondo le modalità riportate.

Per aumentare la resistenza superficiale all'abrasione e all'usura applicare con spatola americana liscia ulteriori due mani di Bioscud additivato con Quarzo 1.3 nella misura di 1:1 (consumo di  $\approx 2 \text{ kg/m}^2$  di miscela).

## VOCE DI CAPITOLATO

*Impermeabilizzazione dei giunti parete-pavimento e dei giunti di frazionamento-dilatazione – Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto in poliestere da fiocco per l'armatura di rinforzo tipo Bioscud TNT da incollare con anti-pioggia impermeabilizzante colorato per tetti piani e a falde, manti bituminosi e superfici esterne, flessibile, resistente a raggi UV, agenti atmosferici e ristagni d'acqua tipo Bioscud di Kerakoll Spa (sigillare preventivamente i giunti con adesivo-sigillante monocomponente bituminoso elasto-plastico, tixotropico, a base solvente, per l'incollaggio e la sigillatura impermeabile su calcestruzzo, vetro, metalli, legno, grès, PVC tipo Bioscud BT FIX di Kerakoll Spa).*

*Impermeabilizzazione del sottofondo – Fornitura e posa in opera certificata di anti-pioggia impermeabilizzante colorato per tetti piani e a falde, manti bituminosi e superfici esterne, flessibile, resistente a raggi UV, agenti atmosferici e ristagni d'acqua tipo Bioscud di Kerakoll Spa.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	pasta colorata
Colori *	bianco (RAL 9010) - grigio (RAL 7038) - sabbia (RAL 1013) - rosso (RAL 3013)
Peso specifico	$\approx 1,44 \text{ kg/dm}^3$
Natura chimica	emulsione acquosa di copolimeri
Natura mineralogica inerte	carbonatica cristallina
Massa volumica apparente	$\approx 1,40 \pm 0,05 \text{ kg/dm}^3$
Residuo secco	$\geq 70\%$
Conservazione	$\approx 12$ mesi nella confezione originale
Avvertenze	teme il gelo, evitare insolazione diretta e conservare al riparo da fonti di calore
Confezione	secchi 20 / 5 kg
Viscosità dinamica	$\approx 10.000 \text{ mPas} \cdot \text{sec}$ (S04 20 RPM a $+20^\circ \text{C}$ )
Temperature limite di applicazione	da $+5^\circ \text{C}$ a $+35^\circ \text{C}$
Tempo di attesa tra 1ª e 2ª mano	$\geq 12 \text{ h}$
Spessore minimo richiesto	$\geq 1 \text{ mm}$ prodotto essiccato corrispondente a $\approx 2 \text{ kg/m}^2$ prodotto fresco
Messa in servizio	$\approx 24 \text{ h} / \approx 7 \text{ gg}$ (acqua stagnante)
Resa	$\approx 2 \text{ kg/m}^2$

Rilevazione dati a  $+23^\circ \text{C}$  di temperatura, 50% U.R. e assenza di ventilazione.

\* i riferimenti RAL sono indicativi.

## PERFORMANCE

### HIGH-TECH

Allungamento a rottura	≥ 100%	ISO 527-1
Flessibilità a freddo	-10 °C	UNI 1109
Adesione su lamiera	≥ 0,8 MPa	EN 1542
Impermeabilità	≥ 0,6 bar	UNI EN 1928
Permeabilità CO <sub>2</sub>	S <sub>d</sub> > 50 m	EN 1062-6
Permeabilità al vapore acqueo	classe I – S <sub>d</sub> < 5 m	EN 7783-1 EN 7783-2
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua	w < 0,1 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup>	EN 1062-3
Aderenza trazione diretta cls	> 0,8 N/mm <sup>2</sup>	EN 1542
Compatibilità termica:		
cicli gelo-disgelo senza immersione in sali disgelanti	≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup>	EN 13687-3
Esposizione agli agenti atmosferici ambientali	nessun difetto visibile	EN 1062-11
Crack Bridging:		
- a +23°C	classe A5	EN 1062-7
- a 0 °C	classe A5	EN 1062-7
- a -5 °C	classe A5	EN 1062-7
Incapsulamento lastre cemento-amianto secondo DM Sanità 20/08/99:		
- classe A	Idoneo	Cert. 355502 Istit. Giordano
- classe B	Idoneo	Cert. 355503 Istit. Giordano
- classe C	Idoneo	Cert. 355504 Istit. Giordano
- classe D	Idoneo	Cert. 355072 Istit. Giordano
Adesione	≥ 1,76 N/mm <sup>2</sup>	EN 24624
Adesione dopo gelo-disgelo	≥ 1,77 MPa	EN 4624
Adesione dopo sole-pioggia	≥ 2,54 MPa	UNI 10686
Invecchiamento accelerato UVB		
/condensa e impermeabilità	integro	UNI 10686
Invecchiamento accelerato con UV	nessun sfarinamento	ASTM G 154-06
Resistenza al lavaggio	> 5000 cicli	EN 24624
Bioscud Bianco:		
- riflessione solare	0,734 (Cool Roof DM 26/06/15 SR > 0,65)	ASTM C 1549-09
- assorbimento solare	0,266	ASTM C 1549-09
- emissività	0,874	EN 15976/2011
- Indice Riflettanza Solare (SRI)	89,1 – 90,1 – 90,7	ASTM E 1980-01
Certificato di riflettanza solare – Cool Roof	idoneo	Cert. Unimore EELAB n. ETR-18-0247
Temperatura di esercizio	da -10 °C a +90 °C	
Conformità	MR-PR-IR	EN 1504-2 (C)

Rilevazione dati a +23 °C di temperatura, 50% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- proteggere da pioggia e condensa per 24 h
- la resistenza all'acqua stagnante è subordinata al perfetto asciugamento dopo l'applicazione
- non aggiungere leganti o altri materiali al prodotto
- non applicare su superfici sporche, incoerenti, calde, esposte a forte irraggiamento, con piogge imminenti
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service +39 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Luglio 2019 (ref. GBR Data Report – 07.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
TheGreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

# GeoCalce® Intonaco

**Intonaco civile traspirante certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante® – Classe CS II. Specifico nel restauro di murature in mattone, pietrame, miste e tufo. Ideale come intonaco di finitura a spessore nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico.**

GeoCalce® Intonaco è una geomalta® con classe di resistenza CS II secondo EN 998-1, per interventi su murature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Contiene solo materie prime di origine rigorosamente naturale e minerali riciclati. A ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> e bassissime emissioni di sostanze organiche volatili. A ventilazione naturale attiva nella diluizione degli inquinanti indoor, batteriostatico e fungistatico naturale. Riciclabile come inerte a fine vita.



## GREENBUILDING RATING®

### GeoCalce® Intonaco

- Categoria: Inorganici minerali naturali
- Ripristino e rinforzo c.a. e muratura



## PLUS PRODOTTO

### • SICUREZZA E SALUTE

Le malte GeoCalce®, prime malte strutturali a calce traspiranti che assicurano elevata permeabilità al vapore associata ad un'altissima efficacia nella diluizione degli inquinanti indoor per una migliore qualità dell'aria interna, in accoppiamento ai sistemi di rinforzo Kerakoll permettono di realizzare un incremento delle resistenze meccaniche della muratura esistente per migliorare la sicurezza strutturale dell'edificio garantendo protezione e sicurezza agli occupanti.

### • BASSO MODULO ELASTICO

Grazie all'utilizzo della calce NHL e del Geolegante® la linea GeoCalce® è contraddistinta da un basso modulo elastico che crea un equilibrio perfetto e una compatibilità tra le resistenze meccaniche delle malte e le resistenze caratteristiche tipiche delle murature di ogni natura.

### • CULTURA E TRADIZIONE

La linea GeoCalce® rispetta e soddisfa le applicazioni su edifici sottoposti a Restauro Storico tutelato dalle Soprintendenze dei Beni Ambientali e Architettonici e su costruzioni della tradizione fornendo al progettista malte a base calce con le caratteristiche meccaniche delle malte strutturali necessarie per gli adeguamenti cogenti nella prevenzione sismica.

## ELEMENTI NATURALI

	Pura Calce Naturale NHL 3.5 Certificata		Sabbia Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-1 mm)
	Geolegante® minerale		Calcere Dolomitico Selezionato (0-1,4 mm)
	Sabbietta Silicea Lavata di Cava Fluviale (0,1-0,5 mm)		Fino di Puro Marmo Bianco di Carrara (0-0,2 mm)

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

GeoCalce® Intonaco è una geomalta® traspirante e protettiva per murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne.

GeoCalce® Intonaco è idoneo per intonacare nel Restauro Storico dove l'origine rigorosamente naturale dei suoi componenti garantisce il rispetto dei parametri fondamentali di porosità, igroscopicità e traspirabilità richiesti.

GeoCalce® Intonaco è particolarmente adatto come intonaco di finitura a spessore sui sistemi certificati di rinforzo strutturale e adeguamento sismico Kerakoll.

### Non utilizzare

Su supporti sporchi, decoesi, polverulenti, vecchie pitture, intonaci o rasature e incrostazioni saline.

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, di polvere e muffe. Eseguire la pulizia delle superfici con idrosabbatura o sabbatura fino all'ottenimento di una ruvidità superficiale pari al grado 5 – 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura. Successivo idrolavaggio a pressione per rimuovere completamente residui di precedenti lavorazioni che possano pregiudicare l'adesione. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari. Utilizzare GeoCalce® F Antisismico o GeoCalce® G Antisismico con la tecnica del rincoccio e/o dello scuci-cuci per ricostruire le parti mancanti della muratura in modo da renderla planare. Bagnare sempre i supporti prima dell'applicazione del prodotto.

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione e applicazione

GeoCalce® Intonaco si prepara impastando 1 sacco da 25 kg con acqua pulita, nella quantità indicata sulla confezione, in betoniera a tazza. L'impasto si ottiene versando prima l'acqua nella betoniera pulita ed aggiungendo poi tutta la polvere in unica soluzione. Attendere che il prodotto raggiunga la giusta consistenza in corso di miscelazione. Inizialmente (1 – 2 minuti) il prodotto appare asciutto; in questa fase non aggiungere acqua. Miscelare in continuo per 4 – 5 minuti fino ad ottenere una consistenza omogenea, soffice e senza grumi. Usare tutto il prodotto preparato senza recuperarlo nella successiva miscelata. Impiegare acqua corrente non soggetta all'influenza delle temperature esterne. Non aggiungere altri componenti (leganti o inerti generici) all'impasto.

GeoCalce® Intonaco, grazie alla sua particolare plasticità tipica delle migliori calce naturali, è ideale per applicazioni con intonacatrice. Le prove di validazione di GeoCalce® Intonaco sono state eseguite con intonacatrice attrezzata con i seguenti accessori: Miscelatore, Statore/Rotore D6-3, tubo portamateriale 25x37 mm lunghezza metri 10/20 e lancia spruzzatrice. GeoCalce® Intonaco si applica facilmente a cazzuola o a spruzzo in maniera tradizionale. Preparare il fondo eseguendo, se necessario, il rincoccio al fine di regolarizzare i supporti. Successivamente procedere alla bagnatura a rifiuto fino ad ottenere un substrato saturo ma privo d'acqua liquida in superficie.

### Pulizia

GeoCalce® Intonaco è un prodotto naturale, la pulizia degli attrezzi si effettua con sola acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

Su fondi non omogenei realizzare eventuali rinzaffi per regolarizzare la displanarità e gli assorbimenti del fondo e prevedere l'inserimento di una rete portaintonaco al fine di prevenire possibili fenomeni fessurativi.

I muri realizzati con blocchi in calcestruzzo cellulare vanno preparati in ottemperanza alle prescrizioni dei produttori stessi, si consiglia l'applicazione a pennello o rullo del consolidante-uniformante di assorbimento Biocalce® Fondo.

Prevedere, in esterno, un distacco da pavimenti, camminatoi o superfici orizzontali in genere onde evitare fenomeni di adescamento capillare.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Realizzazione di intonaco ad altissima traspirabilità per muri interni ed esterni con malta a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante®, e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (tipo GeoCalce® Intonaco). Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità dell'intonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\leq 15$ ), una naturale conducibilità termica (pari a 0,54 W/(m K)). L'intonaco naturale dovrà soddisfare anche i requisiti della norma EN 998/1 – GP/CS II / W0, adesione  $\geq 0,1$  N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. L'intonaco avrà uno spessore non superiore ai 15 mm per mano. L'applicazione sarà da eseguire a mano o con intonacatrice.*

*Resa GeoCalce® Intonaco:  $\approx 13$  kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	polvere	
Natura mineralogica aggregato	silicatica-carbonatica	
Intervallo granulometrico	0 – 1,4 mm	
Conservazione	$\approx 12$ mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 25 kg	
Acqua d'impasto	$\approx 5,3$ l / 1 sacco 25 kg	
Massa volumica apparente della malta fresca	$\approx 1,50$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Massa volumica apparente della malta indurita essiccata	$\approx 1,35$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore max per strato	$\approx 1,5$ cm	
Resa	$\approx 13$ kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	

*Rilevazione dati a +20  $\pm$  2 °C di temperatura, 65  $\pm$  5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere*

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 7828/11.01.02

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) ACTIVE - DILUIZIONE INQUINANTI INDOOR \*

	Flusso	Diluizione	
Toluene	213 µg m <sup>2</sup> /h	+42%	metodo JRC
Pinene	367 µg m <sup>2</sup> /h	+158%	metodo JRC
Formaldeide	5540 µg m <sup>2</sup> /h	+77%	metodo JRC
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	385 mg m <sup>2</sup> /h	+449%	metodo JRC
Umidità (Aria Umida)	39 mg m <sup>2</sup> /h	+81%	metodo JRC

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE BATTERIOSTATICA \*\*

Enterococcus faecalis Classe B+ proliferazione assente metodo CSTB

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) BIOACTIVE - AZIONE FUNGISTATICA \*\*

Penicillium brevicompactum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB  
 Cladosporium sphaerospermum Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB  
 Aspergillus niger Classe F+ proliferazione assente metodo CSTB

### HIGH-TECH EN 998-1

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (µ)	≤ 15	EN 1015-19
Assorbimento d'acqua per capillarità	categoria W0	EN 998-1
Porosità	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reazione al fuoco	classe A1	EN 13501-1
Resistenza a compressione a 28 gg	Categoria CS II	EN 998-1
Aderenza al supporto (laterizio)	≥ 0,1 N/mm <sup>2</sup> - FP : B	EN 1015-12
Conducibilità termica (λ <sub>10r, dry</sub> )	0,54 W/(m K) (valore tabulato)	EN 1745
Durabilità (al gelo-disgelo)	valutazione basata sulle disposizioni valide nel luogo di utilizzo previsto della malta	EN 998-1

### LEED®

LEED® Contributo Punti ***	Punti LEED®	
MR Credito 4 Contenuto di Riciclati	fino a 2	GBC Italia
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia
QI Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi	fino a 1	GBC Italia

Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* Test eseguiti secondo metodo JRC – Joint Research Centre – Commissione Europea, Ispra (VA) – per la misura dell'abbattimento delle sostanze inquinanti negli ambienti indoor (Progetto Indoortron). Flusso e velocità rapportati all'intonaco cementizio standard (1,5 cm).

\*\* Test eseguiti secondo metodo CSTB, Contaminazione batterica e fungina

\*\*\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009).

© 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- tenere il materiale immagazzinato in luoghi protetti dal caldo estivo o dal freddo invernale
- proteggere le superfici dalle correnti d'aria
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
info@kerakoll.com - www.kerakoll.com

# Kerakover Eco Silox Fondo

**Fondo intermedio organico minerale eco-compatibile, a base di resine silossaniche all'acqua, per la preparazione di fondi prima del ciclo pittorico, ideale nel GreenBuilding. Rispetta l'ambiente e la salute degli operatori.**

Kerakover Eco Silox Fondo è altamente traspirante e riempitivo, specifico per colmare cavillature stabilizzate e per regolarizzare le imperfezioni del fondo garantendo un pregiato aspetto estetico. Interni, esterni.



**GREENBUILDING RATING®**

rating 2

SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

Nessun'etichettatura di rischio ambientale  
 Non tossico o non pericoloso

**PLUS PRODOTTO**

- Strato intermedio fra primer e pittura
- Ottima copertura delle cavillature
- Facile applicazione a pennello o a rullo
- Disponibilità documentazione CAM – Criteri Ambientali Minimi – (D.M. 11/10/2017)

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Fondo intermedio impiegato come pre-trattamento di:

- intonaci di malta bastarda
- intonaci cementizi
- intonaci a base di calce aerea e idraulica
- intonaci a gesso
- cartongesso
- elementi prefabbricati in conglomerati di cemento
- rasanti a base cementizia e a base gesso
- rasanti a base di calce aerea e idraulica
- pannelli lignei tipo multistrato
- sistemi termoisolanti a cappotto Klimaexpert
- intonaci deumidificanti

Interni ed esterni.

### Non utilizzare

Per il contenimento o il contatto continuo con l'acqua. Su murature soggette ad umidità di risalita capillare senza aver applicato precedentemente intonaci deumidificanti.

## INDICAZIONI D'USO

Le indicazioni d'uso per le applicazioni nei sistemi termoisolanti a cappotto si riferiscono, dove previsto, al Rapporto Tecnico Italiano UNI/TR 11715 "Isolanti Termici per edilizia – Progettazione e messa in opera dei sistemi isolanti termici per l'esterno (ETICS)".

### Preparazione dei supporti

Pulire accuratamente i supporti con mezzi appropriati, per togliere ogni traccia di depositi di sporco, polvere o presenza di efflorescenze. In presenza di muffe o di biodeteriogeni, effettuare preventivamente un trattamento di bonifica con il prodotto Kerakover Activ.

Se necessario applicare, circa 12 ore prima del ciclo decorativo, il primer all'acqua Kerakover Eco Silox Primer sul supporto per consolidare, uniformare gli assorbimenti e migliorare l'adesione del successivo ciclo decorativo.

Gli intonaci devono essere perfettamente stagionati. Rappezi d'intonaco devono essere lasciati stagionare sino alla completa maturazione.

In presenza di pitture o rivestimenti sintetici o minerali, parzialmente degradati, asportare totalmente le parti friabili e non aderenti al supporto.

### Preparazione

Rimescolare sempre Kerakover Eco Silox Fondo prima della diluizione. Il prodotto va diluito fino al 20% in volume con acqua pulita in

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## INDICAZIONI D'USO

funzione del tipo di supporto e degli attrezzi impiegati. Nel caso che tale prodotto venga utilizzato come riempitivo di microcavillature statiche, diluire il prodotto fino ad un massimo del 5% in volume, avendo l'accortezza di utilizzare un rullo a pelo medio o grosso. Kerakover Eco Silox Fondo può essere pigmentato aggiungendo fino al 20% di Kerakover Eco Silox Pittura per ottenere un fondo colorato prima dell'applicazione degli intonachini Silox.

### Applicazione

L'applicazione si effettua uniformemente impiegando pennello o rullo, avendo cura di distribuire uniformemente il prodotto evitando percolazioni. Le condizioni ambientali necessarie per l'applicazione richiedono una temperatura dell'ambiente e del supporto compresa tra +5 °C e +30 °C e una umidità relativa dell'ambiente inferiore all'80%.

Il prodotto potrà essere sovrapplicato dopo 12 ore, o a completa essiccazione del film.

Per le applicazioni nei sistemi termoisolanti a cappotto le indicazioni riportate fanno riferimento a UNI/TR 11715 – paragrafo 9.

### Pulizia

Kerakover Eco Silox Fondo si elimina da attrezzi e altre superfici lavando con acqua prima dell'indurimento finale.

## ALTRE INDICAZIONI

Valutare le condizioni stagionali d'applicazione (condizioni diverse di temperatura e umidità, comportano variazioni dei tempi d'asciugamento).

Approntare opportune coperture di protezione dei ponteggi e proteggere sempre le superfici non interessate dall'applicazione del prodotto.

Attendere 12 ore prima del successivo ciclo pittorico, o comunque fino a completa essiccazione del prodotto.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Fondo intermedio di superfici esterne ed interne, mediante applicazione a pennello o rullo di un fondo minerale coprente a base di legante acril-silossanico all'acqua, altamente traspirante con cariche riempitive tipo Kerakover Eco Silox Fondo, di Kerakoll Spa, GreenBuilding Rating® 2.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	bianco
Massa volumica	≈ 1,45 kg/ℓ
Natura chimica	polimeri silicei
Conservazione	≈ 18 mesi nella confezione originale
Avvertenze	teme il gelo, evitare insolazione diretta e fonti di calore
Viscosità	≈ 29000 cps <span style="float: right;">metodo Brookfield</span>
Confezione	secchi 14 ℓ / 4 ℓ
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +30 °C
Umidità del supporto	≤ 6%
Tempo di attesa tra le mani successive	≥ 12 h
Diluzione con acqua	max 20% in volume
Resa media per singola mano	≈ 0,1 – 0,2 ℓ/m <sup>2</sup>

*Rilevazione dati a +20 °C di temperatura, 65% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## PERFORMANCE

<b>LEED®</b>		
LEED® Contributo Punti *	Punti LEED®	
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia
QI Credito 4.2 Materiali Basso Emissivi	fino a 1	GBC Italia

\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009).  
© 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- **Prodotto per uso professionale**
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- controllare che il fondo sia perfettamente pulito, asciutto e assorbente
- in caso di dilavamento o asportazione per cause meccaniche riapplicare il prodotto
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

# Kerakover Eco Silox Pittura

**Pittura organica minerale eco-compatibile, a base di resine silossaniche all'acqua, con additivi antibiodeteriogeni, coprente ad effetto opaco, ideale nel GreenBuilding. Rispetta l'ambiente e la salute degli operatori.**

Kerakover Eco Silox Pittura è superlavabile, altamente traspirante, ottima protezione contro le aggressioni meteoriche, all'inquinamento e a batteri, funghi, alghe. Resistente all'abrasione e ai raggi UV. Interni, esterni.



## GREENBUILDING RATING®

### Kerakover Eco Silox Pittura

- Categoria: Organici minerali
- Protezione e decorazione

Rating calcolato sulla media delle formulazioni dei colori



Nessuna etichettatura di rischio ambientale

Non tossico o non pericoloso

SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## PLUS PRODOTTO

- Altamente traspirante
- Ottime caratteristiche di copertura
- Pregiato aspetto materico ad effetto estetico vellutato
- Resistente agli agenti atmosferici
- Specifico in contesti ambientali particolarmente aggressivi
- Ideale per intonaci deumidificanti e tradizionali, rasanti, calcestruzzo, cartongesso e gesso
- Resa elevata
- Facile applicazione a pennello, rullo e a spruzzo



## ECO NOTE

- Abbatte il rischio di carichi pericolosi e inquinanti per l'ambiente nello stoccaggio e nel trasporto
- Garantisce un uso più sicuro in cantiere

## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Decorazioni protettive e impermeabili di:

- intonaci deumidificanti
- intonaci nuovi stagionati
- intonaci vecchi ben aderenti al supporto murario
- elementi in conglomerato cementizio a superficie compatta
- superfici con applicate finiture sintetiche, pitture o rivestimenti plastici, non degradate

Interni ed esterni.

### Non utilizzare

Per il contenimento o il contatto continuo con l'acqua. Su murature soggette ad umidità di risalita capillare senza aver applicato precedentemente intonaci deumidificanti.

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

Le superfici da decorare devono essere asciutte, ben stagionate e perfettamente pulite, vanno asportate tutte le parti ammalorate, gli eventuali strati di vecchie pitture in fase di sfogliamento, la polvere o i disarmanti. In presenza di depositi di muschi, licheni, alghe trattare la superficie preventivamente con il prodotto Kerakover Activ e dopo 24 ore lavare con idropulitrice. Su supporti polverulenti vecchi e nuovi applicare, circa 12 ore prima del ciclo decorativo, una mano di primer fissativo Kerakover Eco Silox Primer.

Su supporti nuovi o validi: applicare una mano di primer fissativo idrofobizzante all'acqua Kerakover Eco Silox Primer; applicare successivamente il ciclo decorativo silossanico con Kerakover Eco Silox Pittura.

Su supporti vecchi e/o già pitturati: pulire accuratamente con mezzi meccanici e/o chimici opportuni e togliere le vecchie tinteggiature in fase di distacco. Applicare una mano di primer fissativo idrofobizzante all'acqua Kerakover Eco Silox Primer.

Per superfici porose in cui vi è la necessità di un profondo consolidamento, tipo vecchi intonaci non pitturati o con vecchie pitture a calce, applicare il primer Kerakover Acrilex Consolidante.

Applicare successivamente il ciclo decorativo silossanico con Kerakover Eco Silox Pittura.

### Preparazione

Rimescolare sempre Kerakover Eco Silox Pittura prima dell'applicazione.

### Applicazione

Kerakover Eco Silox Pittura deve essere applicato accuratamente su tutta la superficie con pennello, rullo o a spruzzo in due mani, diluito in prima e seconda mano circa un 20 – 30% in volume con acqua secondo le necessità e gli attrezzi impiegati; su supporti ben asciutti o con umidità non superiore al 6%.

Le condizioni ambientali necessarie per poter eseguire la decorazione richiedono una temperatura dell'ambiente e del supporto compresa tra +5 °C e +30 °C e una umidità relativa dell'ambiente inferiore all'80%.

Tempo di sovrapplicazione tra la prima e seconda mano minimo 12 ore.

Evitare l'applicazione sotto l'azione diretta del sole. Dopo l'applicazione le superfici all'esterno devono essere protette da pioggia e umidità fino a completa essiccazione del film.

Nel caso di utilizzo di diversi lotti di prodotto colorato o di completamento di un lavoro con prodotto eseguito a tintometro è consigliabile rimescolare tra loro le varie produzioni allo scopo di evitare leggere differenze di tonalità.

Nel caso di utilizzo di colori particolarmente brillanti, si raccomanda di applicare in precedenza un fondo in tinta per ottenere una copertura uniforme. Per evitare diversità di colore nelle riprese di lavorazione va posta particolare cura nell'eseguire le decorazioni a campiture complete.

### Pulizia

La pulizia degli attrezzi da residui di Kerakover Eco Silox Pittura si effettua con acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

I colori riportati in cartella sono da considerarsi puramente indicativi. Si consiglia pertanto una prova preventiva di cantiere al fine di verificare l'esatta tonalità di colore.

Per tonalità brillanti o intense valutare la sensibilità ai raggi ultravioletti, così come riportato all'interno delle cartelle colori di riferimento e all'interno del nostro software GreenDesign. Tale informazione è riportata anche nella documentazione inviata in allegato alle campionature prodotto, o nella documentazione sviluppata dal settore tintometria, per l'invio delle formulazioni richieste.

Non impiegare Kerakover Eco Silox Pittura per decorare e impermeabilizzare l'interno di fontane, vasche decorative, estradosso di cornicioni.

Superfici interessate da umidità di risalita capillare devono essere necessariamente trattate con un ciclo deumidificante.

In condizioni di elevata umidità ambientale e del supporto, dopo l'applicazione del prodotto, si potrebbero formare colature di colore giallastre/trasparenti, leggermente lucide e collose causate dai tensioattivi idrosolubili presenti nel prodotto. Questo fenomeno può essere eliminato attraverso un lavaggio delle pareti o semplicemente attendendo ripetute piogge. Le caratteristiche del film e il grado di protezione non vengono alterate da questo fenomeno. Nel caso in cui dovesse essere effettuata un'ulteriore applicazione di prodotto sarà necessario lavare a fondo le pareti, e applicare una preventiva mano di Kerakover Eco Silox Fondo. Tale fenomeno non si manifesta in condizioni climatiche stabili.

## VOCE DI CAPITOLATO

*Protezione e decorazione di superfici interne ed esterne, mediante applicazione a pennello, rullo o spruzzo di pittura coprente a base di leganti silossanici in dispersione acquosa, altamente traspirante e protettiva contro gli agenti atmosferici, l'inquinamento, alghe batteri e funghi, con cariche micronizzate e pigmenti resistenti alla luce tipo Kerakover Eco Silox Pittura di Kerakoll Spa, GreenBuilding Rating® 2. Resistente al lavaggio >10000 cicli secondo UNI 10560, permeabile al vapore acqueo classe V1 (Alta) secondo EN ISO 7783-2, permeabile all'acqua liquida W3 (bassa) secondo EN1062-3.*

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	pittura bianca o colorata	
Massa volumica	≈ 1,49 kg/ℓ	
Natura chimica	polimeri silicei	
Conservazione	≈ 18 mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Avvertenze	teme il gelo, evitare insolazione diretta e fonti di calore	
Viscosità	≈ 48000 cps, rotore 6 RPM 10	metodo Brookfield
Confezione	secchi 14 ℓ – 4 ℓ	
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +30 °C	
Umidità del supporto	≤ 6%	
Tempo di attesa tra 1ª e 2ª mano	≥ 12 h	
Diluizione con acqua	20 – 30% in volume	
Essiccazione al tatto	≤ 1 h	
Resa per 2 mani su fondo finito a civile fino	≈ 0,15 – 0,2 ℓ/m <sup>2</sup>	

Rilevazione dati a +20 °C di temperatura, 65% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

## PERFORMANCE

### HIGH-TECH

Resistenza al lavaggio	> 10000 cicli	UNI 10560
Permeabilità al vapore acqueo	classe V1 (alta)	EN 7783
Permeabilità all'acqua liquida	classe W3 (bassa)	EN 1062-3
Rispetta la teoria di Kuenzle	$w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5} - S_D < 2 \text{ m}$	DIN 18550

### LEED®

LEED® Contributo Punti *	Punti LEED®	
MR Credito 5 Materiali Regionali	fino a 2	GBC Italia

Rilevazione dati a +20 °C di temperatura, 65% U.R. e assenza di ventilazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.

\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009).

© 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- operare a temperature comprese tra +5 °C e +30 °C
- verificare che il supporto non sia gelato
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- non aggiungere leganti o additivi
- proteggere dalla pioggia e da forte umidità le superfici tinteggiate nelle prime 48 ore dall'applicazione
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

# Nanoflex® No Limits®

Gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, per l'impermeabilizzazione traspirante, antialcalina e cloro-resistente nei Laminati No Limits® prima della posa ad elevata adesione e durabilità con H40® No Limits®. Ideale nel GreenBuilding, monocomponente a ridotte emissioni di CO<sub>2</sub> e bassissime emissioni di sostanze organiche volatili, riciclabile come inerte a fine vita.

Nanoflex® No Limits® garantisce sottofondi perfettamente impermeabilizzati nei rivoluzionari Laminati No Limits® per la sicurezza di una posa perfetta e duratura.



## GREENBUILDING RATING®

### Nanoflex® No Limits®

- Categoria: Inorganici minerali
- Preparazione fondi di posa



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## PLUS PRODOTTO

- Specifico per la posa a Zero Tensioni con H40® No Limits® nei rivoluzionari Laminati No Limits®
- Gel-Technology® a idrofobicità totale, elasticità permanente e alta stabilità chimica
- Traspirante
- Reologia variabile antifatica
- Crack Bridging Ability a basse temperature
- Idoneo in sovrapposizione
- Resa superiore del 30% rispetto ai sistemi bicomponenti
- Sacco da 20 kg di carta con maniglia



## ECO NOTE

- Riciclabile come inerte minerale evitando oneri di smaltimento e impatto ambientale
- Monocomponente; evitando l'uso delle taniche di plastica riduce le emissioni di CO<sub>2</sub> e lo smaltimento di rifiuti speciali

## COS'È IL LAMINATO NO LIMITS®

### LAMINATO NO LIMITS®



- 1. È una gel-membrana:** la struttura reticolare di Nanoflex® No Limits® garantisce un'elevata adesione e una microporosità 50.000 volte più piccola di una goccia d'acqua e 200 volte più grande di una molecola di vapore; è una barriera totalmente impermeabile che assicura un'eccellente traspirabilità al vapore.
- 2. È un gel-adesivo®:** l'esclusiva matrice minerale cristallina del Geolegante® di H40® No Limits® applicato sulla gel-membrana cattura e avvolge i terminali liberi della nuova matrice polimerica della gel-membrana producendo una fusione strutturale chimico-fisica.
- 3. È una tecnologia innovativa:** la Gel-Technology® Kerakoll ha prodotto il rivoluzionario Laminato No Limits® a Zero Tensioni per garantire la sicurezza di una posa perfetta e duratura: si crea un corpo unico privo di strati tensionali tra il sottofondo e il rivestimento garantendo un'impermeabilità traspirante permanente.

La Gel-membrana Nanoflex® No Limits® è utilizzata nei seguenti sistemi:

**Laminato No Limits® 1** – sistema impermeabilizzante eco-compatibile specifico per balconi, terrazzi e superfici orizzontali esterne di piccole dimensioni che non prevedono giunti di frazionamento e dilatazione nei sottofondi;

**Laminato No Limits® 2** – sistema impermeabilizzante eco-compatibile specifico per balconi, terrazzi, piscine e superfici orizzontali esterne di qualsiasi dimensione che prevedono giunti di frazionamento e dilatazione nei sottofondi.

Consultare la dispensa tecnica Laminati Kerakoll® disponibile su [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com).

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



## CAMPI D'APPLICAZIONE

### Destinazione d'uso

Terrazzi, balconi, superfici orizzontali e piscine su massetti minerali, massetti cementizi monolitici, pavimentazioni esistenti in ceramica, marmette, pietre naturali dimensionalmente stabili, ancorate al sottofondo e pulite, intonaci di cemento e malte cementizie, calcestruzzo stagionato. Pareti, pavimenti; interni, esterni. **Terrazze e balconi corrispondono a pavimenti esterni, queste piastrellature sono installate su supporto impermeabilizzato (UNI 11493 – 7.13.5).**

### Non utilizzare

Su fondi a base gesso o anidrite senza l'utilizzo dell'isolante di superficie eco-compatibile all'acqua Primer A Eco, su supporti in metallo o legno, su guaine bituminose, per impermeabilizzare superfici calpestabili e lasciate a vista, su massetti alleggeriti, su coibentazioni a tetto rovescio realizzate con pannelli isolanti o materiali alleggeriti, in piscine e vasche contenimento acque lasciate a vista, dove è richiesto l'incollaggio del rivestimento con H40® Extreme® o adesivi reattivi.

## INDICAZIONI D'USO

### Preparazione dei supporti

#### Requisiti supporto (UNI 11493 – 7.3)

#### Stagionato (dimensionalmente stabile):

- massetti in Keracem® Eco e Keracem® Eco Pronto attesa 24 h
- calcestruzzo attesa 6 mesi
- massetti o intonaci cementizi attesa 7 – 10 gg per cm di spessore (buona stagione)

#### Integro (esente da fessure):

- ripristinare l'integrità con Kerarep
- verificare l'adesione di rivestimenti preesistenti
- elementi non perfettamente aderenti devono essere rimossi

#### Compatto (a tutto spessore):

- battendo con forza (mazzetta 5 kg) non si devono formare impronte evidenti nè avere sgretolamenti

#### Resistente in superficie:

- graffiando con un grosso chiodo d'acciaio non si formano incisioni profonde e non si verificano sgretolamenti
- privo di bleeding in superficie

#### Asciutto:

- superficie asciutta e priva di condensa
- U.R. in massa < 4% (UNI 10329)

#### Pulito:

- superficie priva di lattime di cemento, olii disarmanti, tracce o residui di vernici, adesivi, residui di lavorazioni precedenti, polvere.

Ripristinare parti degradate, mancanti o nidi di ghiaia e colmare eventuali dislivelli di planarità con idonei prodotti della Linea Keralevel. Su vecchie pavimentazioni stabili e perfettamente ancorate rimuovere completamente eventuali trattamenti di superficie ed effettuare un'accurata pulizia con detergenti specifici e acqua in pressione. Rimuovere eventuale condensa o residui di acqua di lavaggio. Prima dell'applicazione bagnare la superficie dei fondi assorbenti evitando la formazione di ristagni d'acqua.

**Realizzare giunti perimetrali lungo tutto il perimetro dei supporti ai confini con altre superfici comunque orientate e in corrispondenza delle soglie (UNI 11493 – 7.11).**

**Nel sistema Laminato No Limits® 1** impermeabilizzare i giunti perimetrali di dilatazione e di desolidarizzazione dei sottofondi con Aquastop 70 incollato con Nanoflex® No Limits®; realizzare pezzi speciali per angoli esterni, interni e per raccordo con scarichi e impianti ritagliando il nastro Aquastop 70.

**Nel sistema Laminato No Limits® 2** impermeabilizzare i giunti di frazionamento, di dilatazione e di desolidarizzazione dei sottofondi con Aquastop 100 incollato con gel-adesivo® della linea H40®; realizzare pezzi speciali per angoli esterni, interni e per raccordo con scarichi e impianti ritagliando il nastro Aquastop 100, dove lo spazio è insufficiente per l'incollaggio del nastro Aquastop 100 applicare il sigillante Aquastop Nanosil.

Impermeabilizzare i giunti strutturali con idonei sistemi e prevedere la continuità di impermeabilizzazione.

### Preparazione

Nanoflex® No Limits® si prepara in un recipiente pulito, versando circa ¾ dell'acqua necessaria. Introdurre gradualmente Nanoflex® No Limits® nel contenitore, amalgamando l'impasto con frusta a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri (≈ 400/min.).

- 1 Aggiungere acqua fino ad ottenere un impasto della consistenza desiderata, omogeneo e privo di grumi. L'acqua indicata sulla confezione è indicativa. È possibile ottenere impasti a consistenza più o meno fluida in base all'applicazione da effettuare.



## INDICAZIONI D'USO

### Applicazione

Dopo aver impermeabilizzato i giunti come riportato nella dispensa tecnica Laminati Kerakoll® (consultare le schede tecniche Aquastop 70 e Aquastop 100) verificare l'adesione dei nastri e procede all'applicazione della gel-membrana Nanoflex® No Limits®.

- 1 Nanoflex® No Limits® si applica con spatola americana sul fondo precedentemente preparato. Applicare la prima mano in spessore di circa 1 – 2 mm premendo per ottenere la massima adesione al sottofondo.
- 2 Ricoprire accuratamente tutte superfici comprese le parti orizzontali dei nastri.
- 3 In caso di impermeabilizzazione con rete Aquastop AR1, inglobare la rete d'armatura nella prima mano di impermeabilizzante fresco premendo con la spatola (consultare la scheda tecnica Aquastop AR1).
- 4 A prodotto indurito, dopo aver rimosso l'eventuale condensa superficiale, applicare la seconda mano di Nanoflex® No Limits®. Realizzare uno spessore continuo ed uniforme di circa 2 – 3 mm a totale copertura del sottofondo.
- 5 Ricoprire completamente i nastri anche nelle porzioni verticali.



### Posa rivestimento

- 1 La successiva posa del rivestimento deve essere eseguita con gel-adesivi minerali della linea H40®; in caso di pioggia su prodotto non perfettamente indurito verificare attentamente l'idoneità alla successiva posa.
- 2 La presenza di letto pieno di adesivo è requisito essenziale ai fini della durabilità (UNI 11493 – 7.13.5).
- 3 Realizzare la posa del pavimento a giunto aperto (UNI 11493 – 7.10.2); si consiglia di realizzare fughe di larghezza 5 mm.
- 4 Il battiscopa di ceramica deve essere fissato al supporto verticale con adesivo e mantenuto staccato dalla piastrella del pavimento in misura > 2 mm.
- 5 Realizzare giunti elastici di almeno 5mm di larghezza per desolidarizzare il pavimento dagli elementi verticali e tra materiali di natura diversa; realizzare giunti di movimento a maglie da 3x3 m a 4x2,5 m (UNI 11493 – 7.11.1.2-3) con particolare attenzione ai possibili movimenti della struttura. I giunti realizzati dovranno coincidere tassativamente con i giunti realizzati precedentemente nel sottofondo e impermeabilizzati con i nastri Aquastop 100; se necessario procedere al taglio delle piastrelle.
- 6 Eseguire la stuccatura con Fugabella® Color evitando di riempire i giunti elastici.
- 7 Eseguire la sigillatura dei giunti elastici e lo spazio tra battiscopa e pavimento con materiale permanentemente elastico (UNI 11493 – 7.12.3) tipo Silicone Color o Neutro Color.



### Pulizia

La pulizia da residui di Nanoflex® No Limits® degli attrezzi si effettua con semplice acqua prima dell'indurimento del prodotto.

## ALTRE INDICAZIONI

**Piscine, serbatoi, locali interrati e fondazioni in c.a. stagionato prima della posa del rivestimento:** effettuare scasso meccanico ed adeguata pulizia dei fori distanziatori e applicare sigillante organico silanico neutro Aquastop Nanosil; ripristinare la planarità con idoneo prodotto di rasatura. Impermeabilizzare gli spigoli incollando il nastro Aquastop 100 con gel-adesivo® della linea H40® realizzando pezzi speciali per angoli esterni, interni e per raccordo con scarichi e impianti ritagliando il nastro stesso.

**Superfici calpestabili:** per la protezione di superfici non rivestite e impermeabilizzate con Nanoflex® No Limits® utilizzare Aquastop Traffic.  
**Frontalini, bordi di deflusso e contro-terra:** nelle porzioni di perimetro prive di parete o parapetto in muratura, come frontalini e bordi di deflusso, applicare i nastri Aquastop a totale copertura dello spessore verticale del massetto ("L" verso il basso) e procedere all'impermeabilizzazione (UNI 11493 – 7.12.6). In assenza di rivestimento incollato sul frontalino proteggere l'impermeabilizzazione con Aquastop Traffic o idonei materiali di finitura/decorazione. Nei supporti realizzati su terreno (con adeguato drenaggio/vespaio sottostante) o a contatto laterale con il terreno (marciapiedi, vialetti, porticati, ...) l'interfaccia di confine fra supporto e terreno deve essere impermeabilizzata: applicare i nastri Aquastop a totale copertura dello spessore verticale del massetto e procedere all'impermeabilizzazione (UNI 11493 – 7.12.7). In assenza di rivestimento incollato prevedere la protezione dell'impermeabilizzazione da urti e azioni meccaniche.

**Le pavimentazioni devono essere posate con pendenze adeguate a prevenire ristagni d'acqua; gli scarichi devono avere capacità commisurate alle condizioni estreme di bagnatura delle superfici (UNI 11493 – 7.12).**

## VOCE DI CAPITOLATO

### Laminato No Limits® 1

Impermeabilizzazione dei giunti parete-pavimento – Fornitura e posa in opera di nastro in polipropilene non tessuto alcali resistente impermeabile ad elevata adesione tipo Aquastop 70 da fissare con gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® No Limits® di Kerakoll Spa.

Impermeabilizzazione del sottofondo – Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® No Limits® di Kerakoll Spa.

### Laminato No Limits® 2

Impermeabilizzazione dei giunti parete-pavimento e dei giunti di frazionamento-dilatazione – Fornitura e posa in opera di nastro impermeabile in polietilene rivestito da polipropilene non tessuto ad elevata adesione tipo Aquastop 100 da incollare con gel-adesivo® tipo H40® di Kerakoll Spa.

Impermeabilizzazione del sottofondo – Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® No Limits® di Kerakoll Spa nella quale inglobare rete di armatura alcali resistente a maglia 10x10 mm tipo Aquastop AR1 di Kerakoll Spa.

## DATI TECNICI SECONDO NORMA DI QUALITÀ KERAKOLL

Aspetto	premiscelato grigio	
Massa volumica apparente	1 kg/dm <sup>3</sup>	
Natura mineralogica inerte	silicatica-carbonatica cristallina	
Conservazione	≈ 12 mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Confezione	sacchi 20 kg con maniglia	
Acqua d'impasto	≈ 5 – 6 ℓ / 1 sacco 20 kg	
Viscosità helipath	≈ 60000 mPas · sec	
Peso specifico impasto	≈ 1,5 kg/dm <sup>3</sup>	UNI 7121
Durata dell'impasto (pot life)	≥ 1 h	
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Umidità residua sottofondo	≤ 4%	
Spessore minimo totale	≥ 2 mm	
Spessore max realizzabile per strato	≤ 1,5 mm	
Tempo di attesa fra 1ª e 2ª mano	≥ 6 h	
Tempo di attesa per posa rivestimento*	≥ 24 h	
Messa in servizio	≈ 7 gg / ≈ 14 gg (acqua permanente)	
Temperatura d'esercizio	da -20 °C a +90 °C	
Resa	≈ 1,15 kg/m <sup>2</sup> per mm di spessore	

Rilevazione dati a +23 °C di temperatura, 50% U.R. e assenza di ventilazione.

(\* Spessore e condizioni climatiche possono allungare, anche notevolmente, questi tempi.

## POSA SICURA

Laminato No Limits® 1 *	pot life	attesa tra 1ª e 2ª mano	pedonabilità 2ª mano	tempo di messa in sicurezza dal rischio pioggia	attesa posa
≈ +5°C, 80% U.R.	> 2 h	> 8 h	> 12 h	> 24 h	> 24 h
≈ +20°C, 65% U.R.	> 1 h	> 2 h	> 4 h	> 8 h	> 12 h
≈ +35°C, 40% U.R.	> 30 min.	> 1 h	> 2 h	> 6 h	> 8 h

(\* Nanoflex® No Limits®: 2,5 kg/m<sup>2</sup> impastato con R.I. 30% e applicato in doppia mano su massetto Keracem® Eco Pronto.

Laminato No Limits® 2 *	pot life	attesa tra 1ª e 2ª mano	pedonabilità 2ª mano	tempo di messa in sicurezza dal rischio pioggia	attesa posa
≈ +5°C, 80% U.R.	> 2 h	> 8 h	> 12 h	> 24 h	> 24 h
≈ +20°C, 65% U.R.	> 1 h	> 6 h	> 8 h	> 12 h	> 12 h
≈ +35°C, 40% U.R.	> 30 min.	> 2 h	> 2 h	> 8 h	> 8 h

(\* Nanoflex® No Limits®: 3 kg/m<sup>2</sup> impastato con R.I. 30% e applicato in doppia mano + Aquastop AR1 su pavimento ceramico.

## PERFORMANCE

### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ) VOC - EMISSIONI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Conformità EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 7906/11.01.02

### HIGH-TECH

#### Adesione per taglio

**Laminato No Limits® – Zero Tensioni a 28 gg** ≥ 2,5 N/mm<sup>2</sup> **ANSI A-118.1**

Adesione iniziale ≥ 2 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.2

Adesione dopo contatto con acqua ≥ 1 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.3

Adesione dopo azione del calore ≥ 2 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.5

Adesione dopo cicli gelo-disgelo ≥ 1 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.6

Adesione dopo contatto con acqua di calce ≥ 1,5 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.9

Adesione dopo contatto con acqua clorata ≥ 0,8 N/mm<sup>2</sup> EN 14891–A.6.7

Impermeabilità all'acqua nessuna penetrazione EN 14891–A.7

#### Traspirabilità:

- numero di nanopori ≥ 1 miliardo/cm<sup>2</sup> ASTM E128

- coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (μ) ≤ 825 UNI EN ISO 7783–1

Crack Bridging in condizioni standard ≥ 0,75 mm EN 14891–A.8.2

Crack Bridging a bassa temperatura (-5 °C) ≥ 0,75 mm EN 14891–A.8.3

Conformità CM 01P EN 14891

### LEED®

LEED® Contributo Punti \* Punti LEED®

MR Credito 4 Contenuto di Riciclati fino a 2 GBC Italia

MR Credito 5 Materiali Regionali fino a 2 GBC Italia

QI Credito 4.1 Materiali Basso Emissivi fino a 1 GBC Italia

*Rilevazione dati a +23 °C di temperatura, 50% di umidità relativa ed assenza di ventilazione.*

\* LEED® è un sistema di misura delle prestazioni ambientali pensato per edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti che si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale. Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED® è un sistema volontario. Per il calcolo del punteggio fare riferimento alle prescrizioni contenute nel Manuale LEED® Italia (edizione 2009). © 2010, Green Building Council Italia, U.S. Green Building Council, tutti i diritti riservati

## AVVERTENZE

- Prodotto per uso professionale
- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- consultare la dispensa tecnica Laminati Kerakoll® disponibile su [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- per quanto non previsto consultare il Kerakoll Worldwide Global Service 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

I dati relativi al Rating sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012. Le presenti informazioni sono aggiornate a Novembre 2019 (ref. GBR Data Report – 12.19); si precisa che esse possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL SpA; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal suo sito. La scheda tecnica è redatta in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto una prova preventiva al fine di verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy  
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581  
[info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)