



**INFORMAZIONI
SUL PRODOTTO
E SULLA POSA
IN OPERA**

BETONGUAINA
LA GUAINA LIQUIDA
IMPERMEABILIZZANTE
PIÙ AVANZATA AL MONDO



SEZIONE 2

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

2.1	Generalità	p. 3
2.2	Classificazione del prodotto in base all'utilizzo	p. 5
2.3	Caratteristiche del prodotto e dei componenti ausiliari del kit	p. 6
2.4	Informazioni sul prodotto	p. 9

SEZIONE 3

INFORMAZIONI SULLA POSA IN OPERA

3.1	Tipologie e preparazione dei supporti di posa	p. 9
3.2	Preparazione del fondo in corrispondenza di punti particolari	p. 13
3.3	Condizioni ambientali e modalità di posa in opera del prodotto	p. 21
3.4	Finiture	p. 25
3.5	Manodopera necessaria per la posa in opera	p. 25
3.6	Manutenzione	p. 25
3.7	Assistenza tecnica fornita dall'azienda	p. 26

Lo scopo di questa sezione è fornire all'applicatore del kit le informazioni sufficienti a progettare ed eseguire correttamente l'intervento di impermeabilizzazione in funzione della tipologia del supporto di posa, della presenza di particolari strutturali critici dal punto di vista della tenuta all'acqua e delle condizioni ambientali di lavoro.

Sezione 2

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

2.1 GENERALITÀ

2.1.1 Denominazione commerciale del prodotto

BETONGUAINA.S

2.1.2 Campo d'impiego del prodotto

Impermeabilizzazione di coperture, piane o inclinate (con pendenza inferiore al 5%), in massetto cementizio e di coperture, piane o inclinate (con pendenza inferiore al 5%), già piastrellate o rivestite con guaina bituminosa.

2.1.3 Descrizione del prodotto

Kit di impermeabilizzazione liquida (LARWK).

2.1.4 Tipologia di prodotto

Sistema di impermeabilizzazione per coperture piane o inclinate, applicato allo stato liquido, costituito da:

a) BETONGUAINA.S comp. A:

dispersione acquosa di copolimeri acrilici, cariche inerti, coalescenti, antischiuma e biocida;

b) BETONGUAINA.S comp. B:

cariche reattive di natura cementizia;

c) Armatura NYCON 200:

tessuto-non-tessuto da filo continuo in fibra sintetica costituente l'elemento intermedio di rinforzo

2.1.5 Anno inizio produzione del prodotto

2003

2.1.6 Capacità produttiva annua del prodotto

2000 tonn/anno (comp. A + comp. B)

2.1.7 Dichiarazione del range di condizioni ambientali che permettono l'applicazione del prodotto

PARAMETRO	VALORE MINIMO	VALORE MASSIMO
Temperatura dell'aria [°C]	+ 0,5	+ 40
Temperatura del supporto di posa [°C]	+ 0,5	+ 50
Umidità relativa dell'aria [U.R. %]	10	90
Percentuale d'umidità contenuta nel supporto di posa [%]	0	12
Velocità del vento [km/h]	0	45
Visibilità	non rilevante	non rilevante

Rischio di pioggia

Non applicare se il rischio di pioggia è imminente. Nelle peggiori condizioni di temperatura (+0,5 °C) e umidità relativa (90% U.R.) per l'applicazione, è necessario garantire al prodotto applicato almeno 12 ore di maturazione senza pioggia affinché non si verifichi il dilavamento della matrice polimerica.

Se ciò non fosse possibile e la pioggia dilavasse il prodotto (la colorazione del prodotto applicato, non ancora asciutto, da grigia diventa biancastra al contatto con la goccia d'acqua):

- sospendere immediatamente l'applicazione e, ove possibile, coprire la superficie già impermeabilizzata con teli di plastica;
- non appena le condizioni meteorologiche lo permettano, togliere gli eventuali teli di protezione e attendere almeno 24 ore (nelle peggiori condizioni di temperatura ed umidità di cui sopra) per consentire la filmazione del prodotto nelle zone non dilavate;
- rimuovere il prodotto dilavato (armatura compresa) con una spatola e ripetere il ciclo applicativo di impermeabilizzazione.

2.2 CLASSIFICAZIONE DEL PRODOTTO IN BASE ALL'UTILIZZO

2.2.1 Classificazione in base alla durata del prodotto applicato

	CATEGORIA W2
Durata [anni]	10

2.2.2 Classificazione dipendente dalle zone climatiche d'applicazione del sistema

	CATEGORIA M Clima moderato
Esposizione radiante annuale su superficie orizzontale	< 5 GJ·m ⁻² ·anno ⁻¹
Temperatura media nel mese più caldo dell'anno	< 22 °C

2.2.3 Classificazione in base all'accesso della copertura

	CATEGORIA P3
Accesso	Normale

2.2.4 Classificazione in base alla pendenza

	CATEGORIA S1
Pendenza %	< 5

2.2.5 Classificazione in base alla temperatura minima di utilizzo

	CATEGORIA TL4
Zona climatica	Temperature basse estreme
Protezione	Altre protezioni
Temperatura minima di resistenza	-30 °C

2.2.6 Classificazione in base alla temperatura massima di utilizzo

	CATEGORIA TH3
Zona climatica	Temperature alte moderate
Protezione	Prodotto esposto
Temperatura minima di resistenza	+80 °C

2.3 CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

2.3.1 Composizione del prodotto

Vedi modulo "M_BS_01 Modulo composizione BETONGUAINA.S" allegato in sez. 6.

2.3.2 Caratteristiche del prodotto

BETONGUAINA.S	u.m.	valore medio	tolleranza	metodo di prova
massa volumica (comp. A + comp. B)	g/ml	1,45	± 0,05	ISO 1657
pot life a 23 °C (raddoppio della viscosità della miscela liquida A + B)	ore	8	± 2	UNI 9598
tempo di essiccazione superficiale del prodotto a 23 °C	ore	6	± 2	P 10.38
tempo di maturazione del prodotto a 23 °C	ore	24	± 6	---
tenuta all'acqua (pressione idrostatica: 1000 mm, tempo: 24 ore)	---	passa il test	---	EOTA TR-003
permeabilità al vapor acqueo	μ	6500	± 1500	P 10.19
allungamento % massimo con armatura a 23 °C	%	55	± 15	P 10.45
carico massimo in trazione con armatura a 23 °C	MPa	15	± 1	P 10.45
capacità di "crack-bridging"	°C	-30	± 2	EOTA TR-013
rapporto in peso tra i componenti della miscela liquida	A : B = 2 : 1			

2.4 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

2.4.1 Confezioni disponibili per il prodotto

	pezzature	imballo
BETONGUAINA.S	10 kg e 20 kg	
comp. A	6,67 kg e 13,33 kg	secchio in plastica
comp. B	3,33 kg e 6,67 kg	sacchetto in plastica
NYCON 200	rotoli da 50 m ² (alt. = 1 m , lungh. = 50 m)	-

2.4.2 Modalità di stoccaggio del prodotto

BETONGUAINA.S	luogo di stoccaggio	temperatura di stoccaggio
comp. A	conservare al coperto, teme il gelo	min +5 °C / max +40 °C
comp. B	conservare al coperto e all'asciutto	min +5 °C / max +40 °C
NYCON 200	conservare al coperto e al riparo dal sole	-

2.4.3 Scadenza del prodotto

Le scadenze di seguito indicate sono valide solo in caso di integrità della confezione e di rispetto delle modalità di conservazione sopra menzionate. Tale periodo di conservazione è relativo alla data di confezionamento dei componenti, riportata, nell'etichetta, in chiaro o sottoforma di numero di batch (vedi Procedura gestionale del Sistema Qualità P 08.01 "Identificazione e rintracciabilità dei prodotti").

BETONGUAINA.S	Scadenza [mesi]
comp. A	24
comp. B	24
NYCON 200	nessuna

2.4.4 Schede di sicurezza

Il prodotto ed i componenti ausiliari del kit (ad eccezione dei componenti costituiti da miscele di sabbie di quarzo, naturale e colorato) sono soggetti alle Direttive Comunitarie sulla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi. Le schede di sicurezza, redatte in conformità al Regolamento 1272/2008 (CLP), sono in allegato alla Sezione 6.

SEZIONE 3

INFORMAZIONI SULLA POSA IN OPERA

3.1 Tipologie e preparazione dei supporti di posa	p. 9
3.2 Preparazione del fondo in corrispondenza di punti particolari	p. 13
3.3 Condizioni ambientali e modalità di posa in opera del prodotto	p. 21
3.4 Finiture	p. 25
3.5 Manodopera necessaria per la posa in opera	p. 25
3.6 Manutenzione	p. 25
3.7 Assistenza tecnica fornita dall'azienda	p. 26

Lo scopo di questa sezione è fornire all'applicatore del kit le informazioni sufficienti a progettare ed eseguire correttamente l'intervento di impermeabilizzazione in funzione della tipologia del supporto di posa, della presenza di particolari strutturali critici dal punto di vista della tenuta all'acqua e delle condizioni ambientali di lavoro.

Sezione 3

INFORMAZIONI SULLA POSA IN OPERA

3.1 TIPOLOGIE E PREPARAZIONE DEI SUPPORTI DI POSA

In questo paragrafo vengono illustrate, in funzione della tipologia del supporto di posa, le operazioni preliminari di preparazione fondamentali per la corretta posa del kit. Per l'esecuzione di tali operazioni, NORD RESINE consiglia i seguenti prodotti:

BETONSEAL PRIMER

Primer monocomponente per BETONSEAL MS 2.0 su tutte le superfici metalliche, plastiche e non assorbenti

FONDO IGRO SL

Primer di adesione per BETONGUAINA.S su membrana bituminosa

BLACK SOLID

Impregnante-consolidante per membrane bituminose ardesiate

FONDO C60

Primer di adesione per guaine liquide

GROVE MASSETTO

Prodotto cementizio premiscelato pronto all'uso per la modifica delle pendenze e per rasature di massetti troppo porosi e/o irregolari

GROVE PRIMER ECO

Primer adesivo per GROVE MASSETTO

NORDECAL FORTE

Disincrostante acido per lavaggio superfici

NORPHEN FONDO IGRO

impregnante-consolidante igroindurente per massetti, intonaci e superfici levigate a diamante prima del BETONSEAL MS 2.0 e per il loro consolidamento

SC 1

Prodotto cementizio premiscelato pronto all'uso per la realizzazione di massetti a mediorapida maturazione

SC 1-F

Come SC 1, ma con aggiunta di fibre semistrutturali anticrepa e per sottili spessori (fino a 3 cm per massetto flottante)

I prodotti sopraelencati verranno richiamati nelle operazioni di preparazione dei supporti di posa di seguito descritte: prima di utilizzarli, l'applicatore dovrà leggere attentamente le relative schede tecniche e di sicurezza (disponibili anche sul sito internet aziendale all'indirizzo www.nordresine.it) per acquisire le conoscenze necessarie al loro impiego.

3.1.1 Sottofondo in sabbia e cemento o in massetto cementizio preconfezionato

I sottofondi in sabbia e cemento e i massetti cementizi preconfezionati (tipo SC 1, SC 1-F) possono essere del tipo flottante (non aderenti al fondo) oppure collaborante (aderenti al fondo). Il massetto **GROVE MASSETTO** può essere usato solamente in aderenza al fondo.

In caso di massetto flottante lo spessore minimo del sottofondo, nel punto vicino al pluviale, dovrà essere almeno di 35 mm con massetto SC1-F.

In caso di massetto collaborante, l'adesione al fondo dell'impasto dovrà essere garantita da un pretrattamento eseguito pochi minuti prima del getto dell'impasto con una boiacca ottenuta miscelando **GROVE PRIMER ECO** (1 parte in peso) e **GROVE MASSETTO** (3 parti in peso).

La finitura ideale per questi sottofondi si ottiene con frattazzatura meccanica a disco eseguita sul prodotto ancora fresco: sulla superficie non dovranno essere visibili cavità (frattazzatura "a poro chiuso") e, dopo maturazione, il massetto non dovrà presentare fenomeni di "spolverio" (segno di scarsa coesione del materiale). In presenza di tale fenomeno, si dovrà consolidare la superficie secondo il seguente schema:

TEMPERATURA DEL SUPPORTO	PRODOTTO DA UTILIZZARE
da 0 °C a +50 °C	NORPHEN FONDO IGRO Prodotto a base di resine igroindurenti, diluite in specifico solvente, da applicare a rullo, per un consumo di circa 150 g/m ² (variabile a seconda della porosità del supporto)

Ad avvenuta asciugatura del consolidante procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

Nota 1: per una corretta realizzazione di questi tipi di sottofondo, si tenga presente che, affinché la ripresa di getto del massetto non diventi un giunto, è necessario inserire una rete elettrosaldata (diametro del filo = 5 o 6 mm) per metà nella parte in fase di realizzazione (lungo il margine libero del getto incompleto), lasciando libera l'altra metà che verrà inglobata dal successivo getto.

Nota 2: qualora sia necessario, al fine di evitare la comparsa di crepe, prevedere la realizzazione di giunti di compartimentazione che dovranno essere realizzati a fresco mediante interruzione del getto oppure suo taglio a fresco con cazzuola.

3.1.2 Fondo esistente in piastrelle di klinker, grés, ecc.

In presenza di superfici piastrellate verificare l'adesione delle piastrelle al fondo.

In caso di buona adesione eseguire innanzitutto il lavaggio acido della superficie con **NORDECAL FORTE GEL** diluito (1 parte in volume di prodotto con 1 parte in volume di acqua), agendo meccanicamente con monospazzola attrezzata con spazzola di fibre; aspirare il liquido di risulta, sciacquare accuratamente ed eliminare l'acqua stagnante in superficie con aspiraliquidi. Asportare eventuali concrezioni utilizzando una mola diamantata.

Procedere all'applicazione di **BETONGUAINA.S** senza necessariamente attendere l'asciugatura del supporto.

In caso di cattiva adesione di una parte del rivestimento, procedere nel seguente modo:

- asportare le parti distaccate e incoerenti, pulire e aspirare la polvere;
- applicare a pennello nelle zone da risarcire una boiaccia ottenuta miscelando **GROVE PRIMER ECO** (1 parte in peso) e **GROVE MASSETTO** (3 parti in peso) con funzione di primer adesivo;
- fresco su fresco risarcire i vuoti rimasti con **GROVE MASSETTO** impastato con una miscela di acqua (80 parti) e **GROVE PRIMER ECO** (20 parti);
- per rendere planare la superficie, pareggiare le fughe tra le piastrelle effettuando una rasatura con **GROVE MASSETTO** impastato con **GROVE PRIMER ECO**;
- il giorno dopo (con temperatura ambiente superiore a +15 °C e spessore inferiore a 5 mm) o più tardi (in periodo invernale il prodotto utilizzato per la rasatura indurisce più lentamente, richiedendo anche 6 - 7 giorni), procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

3.1.3 Tetto piano realizzato con getto in calcestruzzo da destinare a pedonamento

Procedere nel seguente modo:

- verificare che la superficie sia rifinita adeguatamente con frattazzatura meccanica "a poro chiuso": in caso contrario, rasare tutta la superficie con **GROVE MASSETTO** additivato con un terzo circa in peso di **GROVE PRIMER ECO** per eliminare le cavità e la porosità presenti o per rendere planare la superficie;
- dopo 2 giorni (con temperatura ambiente superiore a +15 °C e spessore inferiore a 3 mm) o più tardi (in periodo invernale il prodotto utilizzato per la rasatura indurisce più lentamente, richiedendo anche 6 - 7 giorni), procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.
- Su calcestruzzo rifinito a "poro chiuso", molare a diamante per aprire bene il poro;

3.1.4 Pavimento in resina esistente rifinito con malta di quarzo

Procedere nel seguente modo:

- molare il pavimento esistente con mola a tazza diamantata (tipo BOSCH GBR 14 CA) in modo da rimuovere ogni traccia di sporco o unto quasi sempre presenti su questo tipo di rivestimenti;
- asportare la polvere formatasi nella fase di molatura con opportuni mezzi aspiranti.

Se l'adesione al fondo del pavimento in resina risulta:

sufficiente (cioè non si verifica distacco netto dello strato in resina dal fondo durante la fase di molatura), è possibile procedere subito alla posa di **BETONGUAINA.S**;

insufficiente, procedere nel seguente modo:

- asportare le parti in distacco;
- risarcire i vuoti formati con **GROVE MASSETTO** ancorato al supporto con **GROVE PRIMER ECO**;
- dopo 2 giorni (con temperatura ambiente superiore a +15 °C e spessore inferiore a 5 mm) o più (in periodo invernale il prodotto utilizzato per la rasatura indurisce più lentamente, richiedendo anche 6 - 7 giorni), procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

3.1.5 Membrana bituminosa esistente

Procedere nel seguente modo:

- effettuare un'accurata pulizia del fondo (utilizzando, se possibile, una idropulitrice a pressione), per asportare soprattutto gli accumuli di terriccio creati nelle zone di ristagno dell'acqua;
- controllare che la membrana bituminosa sia perfettamente aderente al fondo: in caso contrario effettuare dei tagli sulla membrana nella zona di distacco, sollevarne i lembi liberi e ripristinarne l'adesione utilizzando cannello a gas;
- in caso di membrane normali (senza protezione) primerizzare la superficie con **FONDO IGRO SL** ed effettuare, entro 15 minuti dall'applicazione del primer, uno spolvero rado con sabbia di quarzo 0,1 - 0,6 mm;
- attendere almeno 3 ore (a +25 °C e 60% RH) affinché il prodotto reticoli per effetto dell'umidità atmosferica e indurisca divenendo praticabile (nota: a temperature inferiori a +25 °C e umidità inferiori a 60% RH la velocità di reticolazione diminuisce; verificare in ogni caso che il prodotto sia indurito prima di procedere con ulteriori lavorazioni);
- procedere all'applicazione di **BETONGUAINA.S**.

In caso di membrana autoprotetta con ghiaino colorato di ardesia, dopo spazzolatura meccanica per asportare il ghiaino di distacco, provvedere al consolidamento della graniglia con **BLACK SOLID**. Il giorno successivo procedere all'applicazione di **BETONGUAINA.S**.

Altri tipi di rivestimenti protettivi della membrana bituminosa (tipo lamine metalliche, vernici all'acqua o al solvente, rivestimenti in resina) debbono essere attentamente esaminati per verificarne l'adesione alla membrana sottostante: in tal modo si evita il rischio di distacco di **BETONGUAINA.S** dalla membrana bituminosa.

3.2 PREPARAZIONE DEL FONDO IN CORRISPONDENZA DI PUNTI PARTICOLARI

In questo paragrafo vengono illustrati gli interventi di preparazione del fondo in corrispondenza di particolari strutturali critici dal punto di vista della tenuta all'acqua. Per l'esecuzione di tali operazioni, NORD RESINE consiglia i seguenti prodotti:

armatura NYCON 100

Tessuto-non-tessuto da filo continuo in fibra sintetica.

armatura NYCON F FIOCCO

Tessuto non tessuto morbido, da fiocco, in fibra sintetica.

BETONSEAL MS 2.0

Sigillante monocomponente igroindurente.

BETONSEAL PRIMER

Primer pulitore monocomponente per BETONSEAL MS 2.0 da utilizzare su superfici dure e non assorbenti.

NORDPROM SV

Primer per superfici verniciate.

NORDPROM TPO

Primer per poliolefine (teli prefabbricati).

NORDPROM PVC

Primer per teli e tubi in PVC.

PROFILE serie H

Profili per giunti.

PROFILE serie L

Profili per bordature.

FILTENE

Cordolo fondo-giunto in materiale espanso, di diametro 10, 15, 20 o 30 mm.

NORPHEN FONDO IGRO

Impregnante-consolidante igroindurente per massetti e intonaci prima del BETONSEAL MS 2.0 e per il loro consolidamento da effettuare anche in presenza di temperature da 0 °C a +10 °C.

PLAST EPO

Stucco eposidico per la riparazione di crepe.

I prodotti sopraelencati verranno richiamati nelle operazioni di preparazione dei supporti di posa di seguito descritte: prima di utilizzarli, l'applicatore dovrà leggere attentamente le relative schede tecniche e di sicurezza (disponibili anche sul sito internet aziendale, all'indirizzo www.nordresine.it) per acquisire le conoscenze necessarie all'esecuzione di tali operazioni.

3.2.1 Preparazione del fondo in presenza di crepe

Le crepe devono essere sigillate prima di iniziare la posa di **BETONGUAINA.S** con **BETONSEAL MS 2.0** seguendo le istruzioni della scheda tecnica specifica, qualora sia prevista la posa di **BETONGUAINA.S** senza alcun tipo di finitura.

Qualora invece sia prevista la posa di piastrelle o di finiture estetiche, i trattamenti da eseguire sono i seguenti:

1. Crepe stabilizzate

Si intende stabilizzata una crepa che sia stata formata nella fase di getto del massetto e non dia luogo a movimenti di apertura e chiusura continui.

Il trattamento si esegue allargando la fessura con disco diamantato, aspirando accuratamente la polvere e colando all'interno stuccando, fino a riempimento delle crepe, con **PLAST EPO**.

2. Crepe in movimento

Si intende in movimento una crepa che tende ad aprirsi e chiudersi continuamente con notevoli escursioni.

Il trattamento si esegue inserendo degli spezzoni di tondino in acciaio di diametro pari a 8-10 mm in fessure realizzate con mola diamantata ortogonalmente alla crepa, distanziate di circa 50 cm l'una dall'altra.

La profondità delle fessure sarà pari a circa 2-3 cm e di larghezza adatta al diametro del tondino utilizzato. Dopo aver aspirato la polvere dalla fessura, riempirla con **PLAST EPO**, reinserire il tondino e lisciare il prodotto fuoriuscito dalla fessura stessa con spatola metallica.

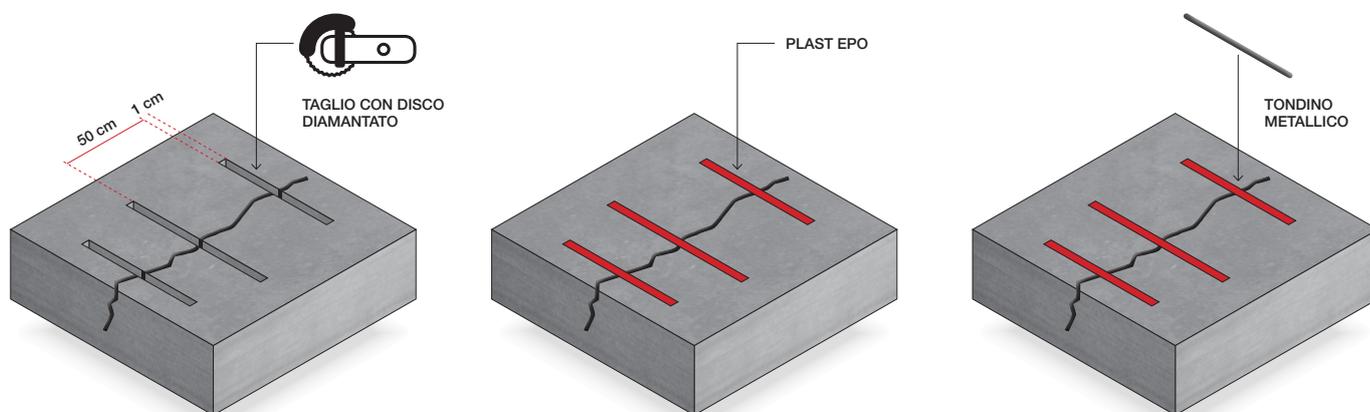


Figura 1
"CUCITURA" di una crepa nel massetto

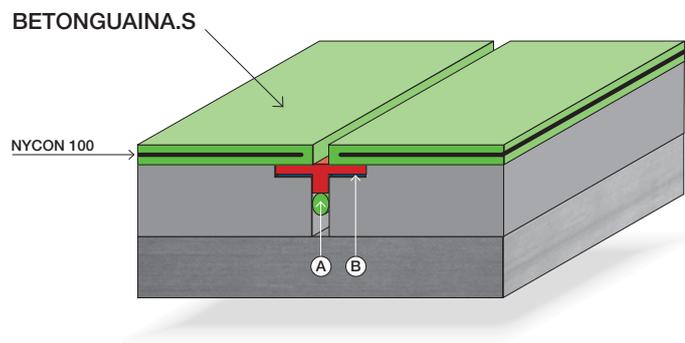
3.2.2 Preparazione del fondo in presenza di giunti di ripartizione e/o dilatazione

Nei massetti in sabbia e cemento i giunti di ripartizione e/o dilatazione devono essere riportati sul rivestimento finale sia che si tratti di piastrelle che di finiture estetiche: i giunti di ripartizione su calcestruzzo industriale che si intenda impermeabilizzare, possono essere cuciti se possiedono una maturazione superiore a 3 mesi (3.2.1)

Il trattamento si espleta realizzando un ribassamento di 2 mm collateralmente al giunto utilizzando una mola (tipo BOSCH GBR 14 CA) armata con disco diamantato: la larghezza del ribassamento sarà pari al diametro del disco diamantato utilizzato; la sua profondità circa 2 mm. Dopo aver aspirato la polvere applicare una mano di **NORPHEN FONDO IGRO** e attendere 10 - 15 minuti l'evaporazione del solvente: inserire un cordolo di materiale espanso (tipo FILTENE) di diametro adeguato e riempire il giunto e tutto il ribassamento per circa 2 mm di spessore con **BETONSEAL MS 2.0**.

Figura 2
Sigillatura di giunti di ripartizione e/o dilatazione.

- A - FILTENE
- B - BETONSEAL MS 2.0



3.2.3 Preparazione del fondo in corrispondenza di risvolti verticali

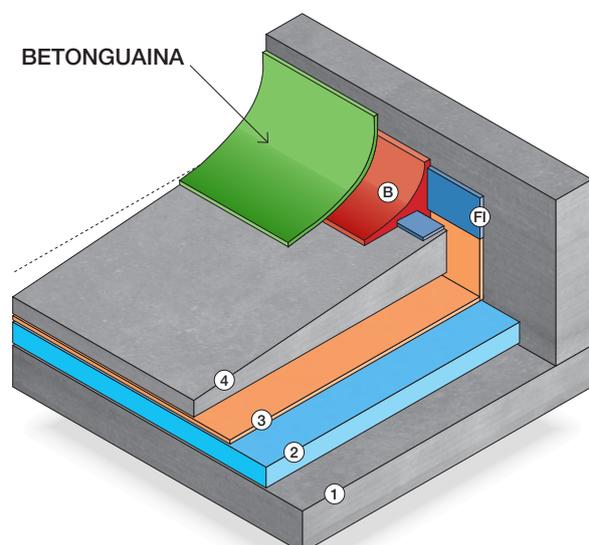
I risvolti sulla parte verticale di terrazzi e balconi vanno eseguiti sull'intonaco (anche se pitturato) dopo trattamento con **NORPHEN FONDO IGRO**.

Dopo 10 - 15 minuti, nell'angolo tra piano verticale e orizzontale realizzare una sguscia con raggio di curvatura di circa 15 mm applicando **BETONSEAL MS 2.0** con una cazzuola a punta tonda.

Fresco su fresco procedere alla posa di **BETONGUAINA.S.**

Figura 3
Preparazione del fondo in corrispondenza di risvolti verticali.

- B - BETONSEAL MS 2.0
- FI - NORPHEN FONDO IGRO
- 4 - MASSETTO
- 3 - STRATO DI SCORRIMENTO
- 2 - PANNELLO ISOLANTE
- 1 - FONDO



3.2.4 Preparazione del fondo in corrispondenza di strutture passanti

Dopo aver preparato il fondo e prima di iniziare la posa di **BETONGUAINA.S**, procedere al trattamento delle superfici come segue:

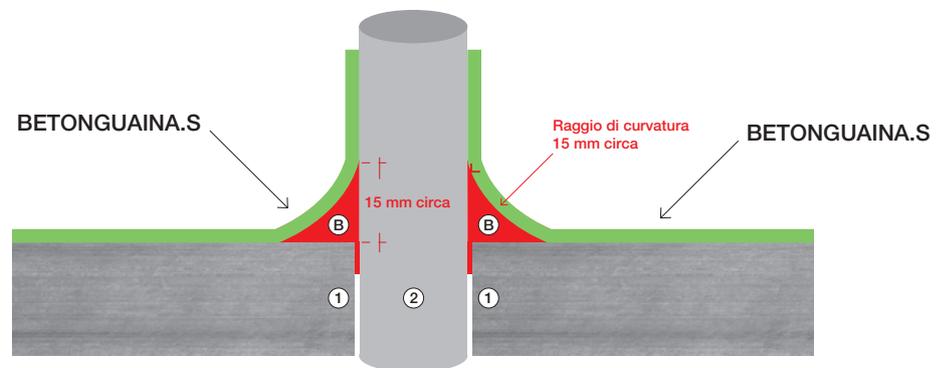
- su strutture passanti in materiale plastico o metallico (esclusa lamiera arrugginita) carteggiare e applicare una mano di **BETONSEAL PRIMER**;
- su superficie in lamiera arrugginita carteggiare, applicare **REDOX**, attendere un giorno, spazzolare con spazzola di acciaio e procedere all'applicazione del **BETONSEAL PRIMER**;
- su parti preverniciate, primerizzare con **NORDPROM SV**;
- sulla superficie orizzontale in calcestruzzo e massetto in sabbia-cemento, primerizzare con **NORPHEN FONDO IGRO**;
- su superficie piastrellata eseguire la pulizia con **NORDECAL FORTE GEL** ed eliminare eventuali concrezioni con mola diamantata (vedi 3.1.2).

Realizzare una sguscia con raggio di curvatura di circa 15 mm nell'angolo formato dalla struttura passante con il piano di posa applicando **BETONSEAL MS 2.0**.

Fresco su fresco procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

Figura 4
Preparazione del fondo in corrispondenza di strutture passanti.

- B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico
- 2 - STRUTTURA PASSANTE
- 1 - FONDO



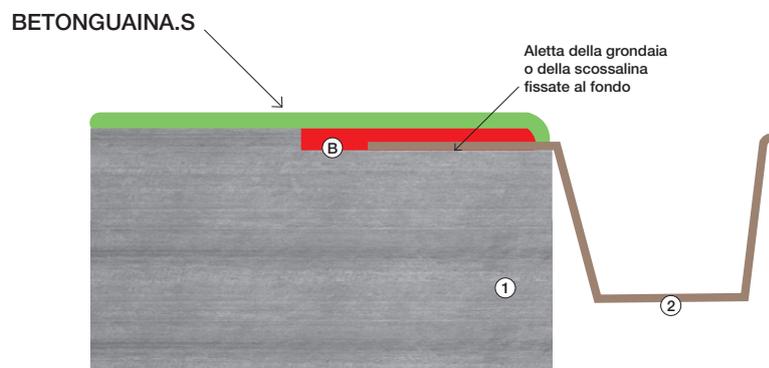
3.2.5 Preparazione del fondo per la posa di grondaie e scossaline

Lo scopo del ciclo sottoindicato è quello di garantire una corretta defluizione dell'acqua prima della posa di BETONGUAINA.S e di annullare gli effetti della dilatazione dell'ala metallica di grondaie e scossaline:

- utilizzando una moleta a tazza diamantata (tipo BOSCH GBR 14 CA) realizzare un ribassamento nel massetto di circa 3 mm nella zona di posa dell'ala di appoggio della grondaia (lo spessore del ribassamento deve tenere conto di uno spazio per il sigillante di circa 1 mm sopra l'ala e di una larghezza pari alla misura dell'ala più 1 cm circa);
- fissare meccanicamente la grondaia o la scossalina al massetto;
- aspirare la polvere, applicare una mano di **NORPHEN FONDO IGRO** limitatamente alla zona del ribassamento del massetto rimasta libera e trattare con **BETONSEAL PRIMER** la faccia superiore dell'ala del manufatto;
- attendere 10 - 15 minuti l'evaporazione del solvente quindi applicare **BETONSEAL MS 2.0** sul ribassamento e sopra l'ala della grondaia.
- fresco su fresco procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

Figura 5
Preparazione del fondo per la posa di grondaie e scossaline.

- B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico
- 2 - GRONDAIA O SCOSSALINA
- 1 - FONDO



3.2.6 Preparazione del fondo con grondaie e scossaline già precedentemente posate

Lo scopo del ciclo sottoindicato è quello di garantire una corretta defluizione dell'acqua prima della posa di **BETONGUAINA.S**:

- rettificare la pendenza del pavimento mediante applicazione di **GROVE MASSETTO** ancorato al supporto con **GROVE PRIMER ECO** avendo cura di posizionare prima una riga di metallo di larghezza 1 cm e spessore circa 3 mm appoggiata al bordo libero dell'ala della grondaia;
- rimuovere la riga di metallo e attendere la maturazione di **GROVE MASSETTO**;
- applicare una mano di **NORPHEN FONDO IGRO** limitatamente alla zona di pavimento compresa fra **GROVE MASSETTO** e il bordo della grondaia, trattare con **BETONSEAL PRIMER** la faccia superiore dell'ala del manufatto;
- attendere 10 - 15 minuti l'evaporazione del solvente quindi applicare **BETONSEAL MS 2.0** sul ribassamento e sopra l'ala della grondaia;
- fresco su fresco procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

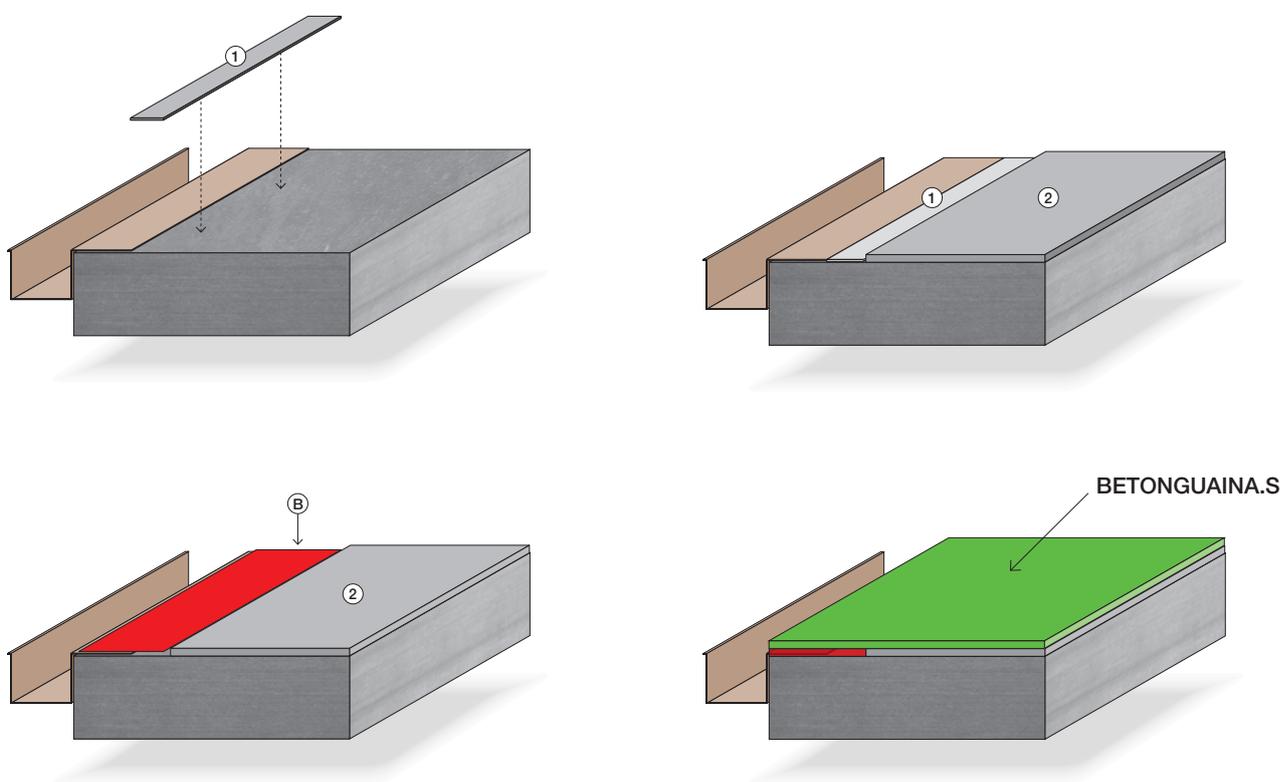


Figura 6
Preparazione del fondo con grondaie e scossaline già precedentemente posate.

1 - RIGA METALLICA RIMOVIBILE

2 - GROVE MASSETTO
con GROVE PRIMER ECO

B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico

3.2.7 Preparazione del fondo in corrispondenza di pluviali

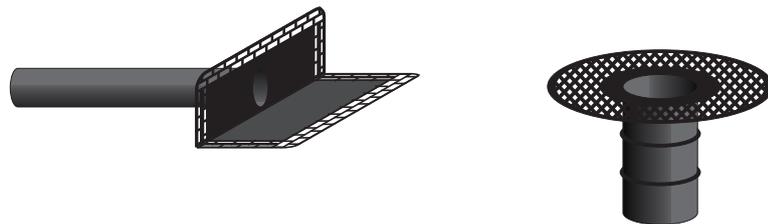
Per le impermeabilizzazioni eseguite con **BETONGUAINA.S** utilizzare scarichi e pluviali in PVC con flangia perforata: la posa di **BETONGUAINA.S** può avvenire su questo tipo di materiale a condizione che la superficie venga trattata con **BETONSEAL PRIMER** e rivestita con **BETONSEAL MS 2.0**. Per la preparazione del fondo procedere nel modo seguente:

- creare un ribassamento di spessore 2,5-3 mm nella superficie del fondo da impermeabilizzare, centrato sullo scarico, adatto a contenere la flangia del pluviale (vedi figura sottostante);
- applicare sulla superficie cementizia una mano di **NORPHEN FONDO IGRO** e trattare la faccia inferiore e quella superiore della flangia con **BETONSEAL PRIMER** frizionando energicamente con panno pulito e carta industriale;
- attendere 10 - 15 minuti e applicare uno strato di **BETONSEAL MS 2.0** di spessore non inferiore a 2 mm sul ribassamento;
- posizionare il pluviale e premere la flangia verso il ribassamento per far emergere il sigillante e distribuirlo uniformemente sopra la flangia;
- fresco su fresco procedere alla posa di **BETONGUAINA.S**.

Si può adottare il medesimo procedimento anche per la posa di pluviali ad angolo.

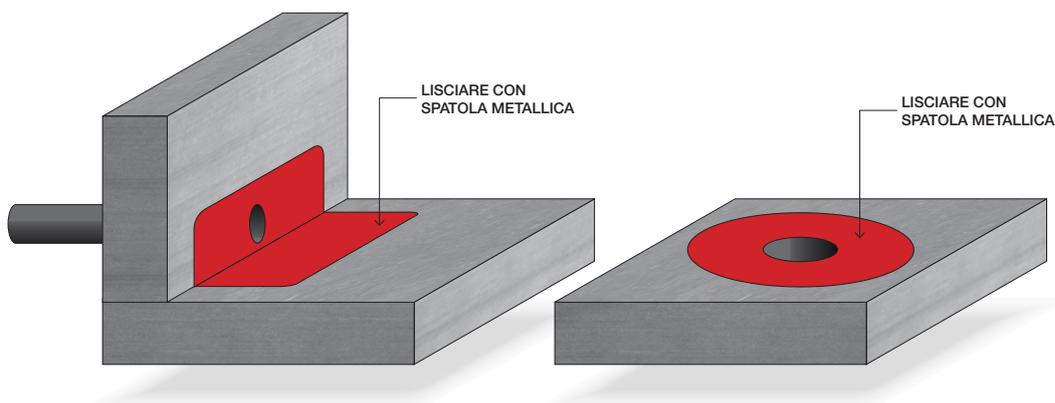
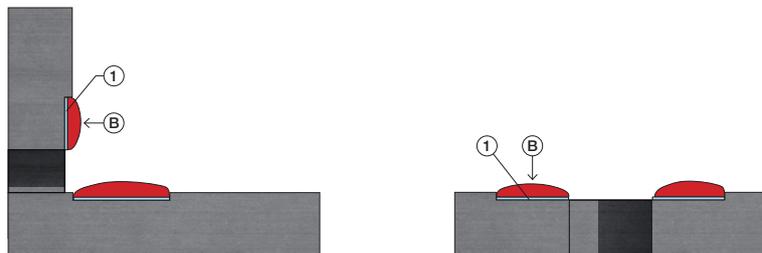
NORD RESINE propone una serie di pluviali specifici in materiale plastico adatti all'utilizzo con **BETONGUAINA.S**.

Figura 7
Preparazione del fondo in corrispondenza di pluviali.



1 - NORPHEN FONDO IGRO

B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico



3.2.8 Preparazione del fondo in corrispondenza di giunti di dilatazione strutturali

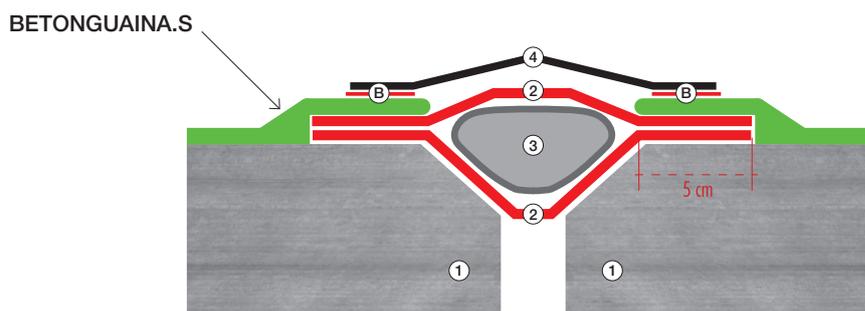
Per la preparazione del fondo in corrispondenza di giunti di dilatazione procedere nel seguente modo:

- con una mola smussare gli spigoli vivi del giunto a 45°;
- ritagliare, fuori opera, una striscia di circa 15 cm in larghezza di armatura **NYCON F**;
- primerizzare con **NORPHEN FONDO IGRO** l'area del supporto che si prevede di ricoprire ed attendere 10 - 15 minuti;
- impregnare a rifiuto, da ambo i lati, il pezzo di armatura con **BETONSEAL MS 2.0** utilizzando un frattazzino di acciaio;
- posizionare il pezzo così ottenuto a cavallo del giunto e spingerlo all'interno fino ad ottenere una cavità utile a contenere un cordolo di materiale espanso (tipo **FILTENE**) di diametro adeguato, cioè di 2-3 mm superiore alla larghezza del giunto;
- coprire la cavità del giunto e il cordolo posizionando, sopra la precedente, un'altra striscia di **NYCON F** impregnata come sopra;
- fresco su fresco applicare **BETONGUAINA.S** lasciando libero il giunto.

È sempre opportuno proteggere il giunto sigillato con una scossalina protettiva fissata alla guaina con **BETONSEAL MS 2.0** dopo aver primerizzato l'area d'incollaggio con **BETONSEAL PRIMER**.

Figura 8
Preparazione del fondo in corrispondenza di giunti di dilatazione strutturali.

- B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico
- 4 - SCOSSALINA PROTETTIVA
- 3 - CORDOLO DI MATERIALE ESPANSO
(tipo **FILTENE**)
- 2 - NYCON F
impregnato con
BETONSEAL MS 2.0
- 1 - FONDO



3.3 CONDIZIONI AMBIENTALI E MODALITÀ DI POSA IN OPERA DEL PRODOTTO

Le condizioni ambientali limite per la posa sono indicate in Sezione 2, al punto 2.1.7. Per la misurazione dei parametri ambientali, è necessario disporre della seguente strumentazione:

PARAMETRO	STRUMENTAZIONE ED ATTREZZATURA
Temperatura dell'aria [°C] Umidità relativa dell'aria [U.R. %]	Termoigrometro portatile, con funzioni di registrazione e stampa della temperatura e dell'umidità relativa percentuale
Temperatura del supporto di posa [°C]	Termometro a infrarossi
Percentuale d'umidità contenuta nel supporto di posa [%]	Igrometro al carburo
Velocità del vento [km·h ⁻¹]	Anemometro

Le modalità di posa in opera del prodotto differiscono quando l'applicazione avvenga in corrispondenza di punti particolari (risvolti verticali o struttura passante) o sulla superficie piana da impermeabilizzare.

3.3.1 Preparazione della miscela liquida betonguaina.S (a+b)

Per preparare la miscela liquida **BETONGUAINA.S (A+B)** procedere nel modo seguente illustrato, facendo riferimento alle immagini:

- omogeneizzare il comp. A tramite miscelazione con mescolatore professionale a basso numero di giri dotato di girante elicoidale di grandezza appropriata alle dimensioni del contenitore (10 cm di diametro per la confezione da 10 kg, 15 cm per la confezione da 20 kg);
- immettere in un contenitore di servizio la metà in peso circa di componente A;
- versare l'intero componente B in tale contenitore;
- mescolare accuratamente fino ad ottenere una miscela omogenea priva di grumi;
- aggiungere il resto del componente A (liquido), mescolare e procedere all'utilizzo.



1. e 2. Omogeneizzare il comp. A tramite miscelazione con mescolatore professionale a basso numero di giri dotato di girante elicoidale di grandezza appropriata alle dimensioni del contenitore (10 cm di diametro per la confezione da 10 kg, 15 cm per la confezione da 20 kg)



3. Immettere in un contenitore di servizio la metà in peso circa di componente A;



4. Versare l'intero componente B in tale contenitore;



5. Mescolare accuratamente fino ad ottenere una miscela omogenea priva di grumi;



6. e 7. Aggiungere il resto del componente A (liquido), mescolare e procedere all'utilizzo.



3.3.2 Risvolti verticali

Per l'impermeabilizzazione dei risvolti verticali procedere nel modo seguente (vedi figura):

- utilizzare una striscia di armatura **NYCON F** di larghezza circa 20/25 cm;
- utilizzando una pennellessa o un rullo applicare **BETONGUAINA.S** fresco su fresco sulla sguscia in **BETONSEAL MS 2.0** e sul risvolto da realizzare; posizionare l'armatura e impregnare a rifiuto;
- ripetere l'operazione con un'altra striscia di armatura entro 1 ora circa (a 20°C);
- procedere quindi all'applicazione, sulla superficie piana, di **BETONGUAINA.S** con armatura **NYCON 200**.

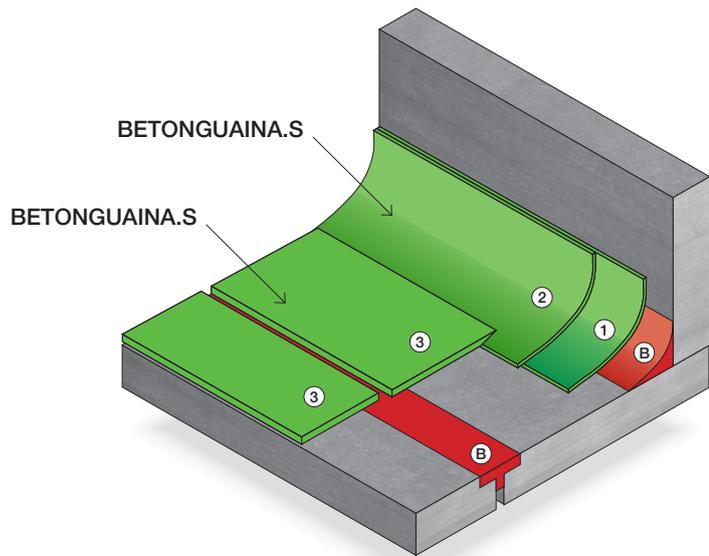


Figura 9
Realizzazione di risvolti verticali.

1-2 BETONGUAINA.S

3 BETONGUAINA.S

B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico

3.3.3 Strutture passanti

Per l'impermeabilizzazione delle strutture passanti procedere nel modo seguente:

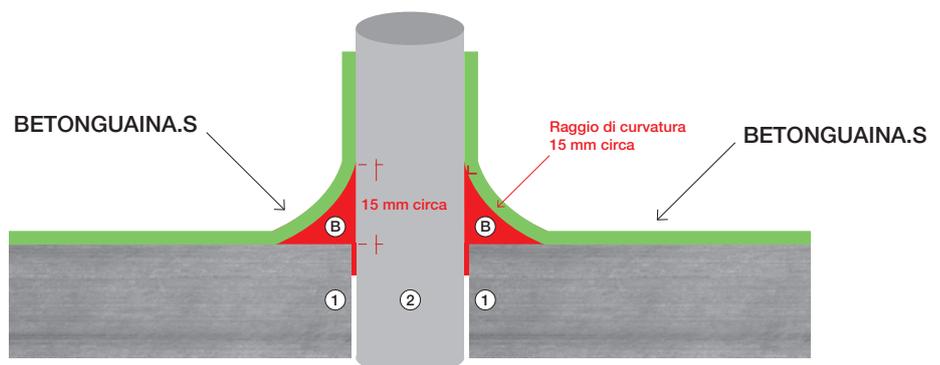
- ritagliare dal rotolo alcune strisce di armatura **NYCON F fiocco** di larghezza circa 20 cm, oppure utilizzare i rotoli pretagliati forniti da Nord Resine;
- applicare a pennellessa **BETONGUAINA.S (A+B)** sul risvolto da realizzare e sulla sguscia di **BETONSEAL MS 2.0** appena realizzati;
- posizionare l'armatura, impregnare a rifiuto fresco su fresco;
- ripetere l'operazione con un'altra striscia di **NYCON F** entro 1 ora circa (a 20 °C);
- procedere quindi all'applicazione, sulla superficie piana, di **BETONGUAINA.S** con armatura **NYCON 200**.

Figura 10
Impermeabilizzazione in corrispondenza di strutture passanti.

B - BETONSEAL MS 2.0
con primer specifico

2 - STRUTTURA PASSANTE

1 - FONDO



3.3.4 Superfici piane o inclinate (con pendenza inferiore al 5%)

Per l'impermeabilizzazione delle superfici procedere nel modo seguente:

- ritagliare dal rotolo dei pezzi di NYCON 200 con una lunghezza massima di 10 m;
- versare **BETONGUAINA.S (A+B)** sul piano di posa e distribuire, con frattazzo di acciaio o con plaster, una quantità pari a circa 2,5/2,8 kg/m² e, immediatamente, posizionarvi sopra l'armatura **NYCON 200**;
- utilizzando sempre il frattazzo o il plaster, far aderire perfettamente **NYCON 200** alla superficie di posa spatolando con forza sull'armatura: in questo modo **BETONGUAINA.S (A+B)** andrà ad impregnare completamente l'armatura dal basso verso l'alto;
- L'eventuale formazione di bolle sul manto in fase di asciugatura può significare che:
 - a. non è stata applicata, sul fondo di posa, una quantità di prodotto sufficiente alla completa impregnazione dell'armatura dal basso verso l'alto;
 - b. il supporto di posa non è perfettamente liscio e presenta piccoli avvallamenti.

Le caratteristiche tecniche del manto impermeabilizzante così ottenuto sono garantite all'interno dei valori di consumo e relativo spessore riportati nella tabella seguente:

PARAMETRO	VALORE MINIMO TOLLERATO	VALORE MASSIMO TOLLERATO
Consumo (A+B) [kg/m ²]	2,2	2,8
Spessore [mm]	1,2	1,5

Tempo minimo di maturazione per la posa di eventuali finiture (nel rispetto delle condizioni ambientali definite in sezione 2 al punto 2.1.7 per la posa del prodotto, relativamente alla percentuale di umidità del supporto, all'umidità relativa dell'aria e al rischio di pioggia):

- 24 ore in estate, con temperature superiori a +20 °C;
- 15 giorni in inverno, con temperature vicine a 0 °C.

Tempo massimo di maturazione per la posa di eventuali finiture:

- nessun limite

3.3.5 Realizzazione dei sormonti

Per una corretta esecuzione, le strisce di armatura dovranno essere sormontate di almeno 3÷5 cm. Realizzazione del "giunto giornaliero": si considera "giunto giornaliero" una ripresa di **BETONGUAINA.S** applicata sopra il prodotto esistente posato da almeno 4 ore. Per garantire l'adesione del strato nuovo su quello esistente, sulla parte di prodotto da rivestire è sufficiente applicare una mano (80-90 g/m²) di **FONDO C60** sulla zona interessata dal sormonto da 20 a 5 minuti prima di eseguire tale operazione.

3.4 FINITURE

Il manto impermeabilizzante realizzato con **BETONGUAINA.S** può essere lasciato a vista oppure rifinito:

- con prodotti vernicianti all'acqua;
 - tramite incollaggio diretto della piastrella con adesivi per piastrelle altamente deformabili (classe S2);
 - con poliuretani elastomerici a due componenti.
-

3.5 MANODOPERA NECESSARIA PER LA POSA IN OPERA

La posa di **BETONGUAINA.S** non richiede particolari qualifiche da parte dell'applicatore, tranne una iniziale assistenza da parte di tecnici aziendali oppure la partecipazione ad uno dei corsi teorico-pratici di avviamento alla posa del prodotto organizzati da **NORD RESINE**.

3.6 MANUTENZIONE

Nel tempo di vita utile del prodotto non è prevedibile alcun intervento di manutenzione. In caso di danneggiamento della guaina (causato dall'urto con corpi taglienti, acuminati o simili) tale da compromettere la tenuta all'acqua, procedere nel seguente modo:

- asportare la parte danneggiata e in distacco, sezionando con un taglierino una porzione di guaina di dimensioni tali da contenerla tutta;
- ripulire eventualmente il fondo;
- per garantire l'adesione del strato nuovo sul fondo e sui 3÷5 cm di bordo esterno alla parte sezionata, è sufficiente applicare su tale zona una leggera mano (80-90 g/m²) di **FONDO C 60**;
- attendere da 20 a 5 minuti prima di procedere alla realizzazione di un nuovo manto nella zona in riparazione.

3.7 ASSISTENZA TECNICA FORNITA DALL'AZIENDA

L'assistenza tecnica viene gestita da NORD RESINE nelle due fasi di seguito descritte.

L'assistenza pre-vendita prevede le seguenti attività:

- contatto con gli agenti/tecnici della rete commerciale di NORD RESINE;
- invio della scheda tecnica e della scheda di sicurezza dei componenti del kit;
- invio di depliantistica relativa al prodotto;
- visione di filmati illustrativi della posa del prodotto;
- consultazione del sito internet aziendale, contenente anche capitolati di posa relativi all'utilizzo del prodotto;
- svolgimento di riunioni aziendali per gli agenti/tecnici della rete commerciale per l'aggiornamento sul prodotto;
- svolgimento di corsi teorico-pratici di avviamento per applicatori interessati all'utilizzo di BETONGUAINA.S;
- visite in azienda da parte del cliente;
- visite in cantiere da parte dell'ufficio tecnico su segnalazione di agenti o clienti;
- preparazione di relazioni tecniche.

L'assistenza post-vendita consiste negli interventi che NORD RESINE attua in caso di reclamo del cliente o di richiesta di intervento tecnico di carattere generale. In entrambi i casi si possono individuare tre tipologie d'intervento:

- suggerimento correttivo al cliente per la corretta posa dei materiali;
- intervento diretto sul posto da parte dell'agente/tecnico di zona o di un tecnico dell'azienda;
- ritiro del prodotto e suo rientro in azienda per la sostituzione in caso di acclerate e dimostrate non conformità.



www.nordresine.it

Visita il nostro sito e troverai
video e indicazioni
per la corretta applicazione
dei nostri prodotti.

VIA FORNACE VECCHIA, 79
31058 SUSEGANA (TV)
Italy
Tel +39 0438 437511

info@nordresine.it
www.nordresine.it



NORD[®]
RESINE

SISTEMI A REGOLA D'ARTE