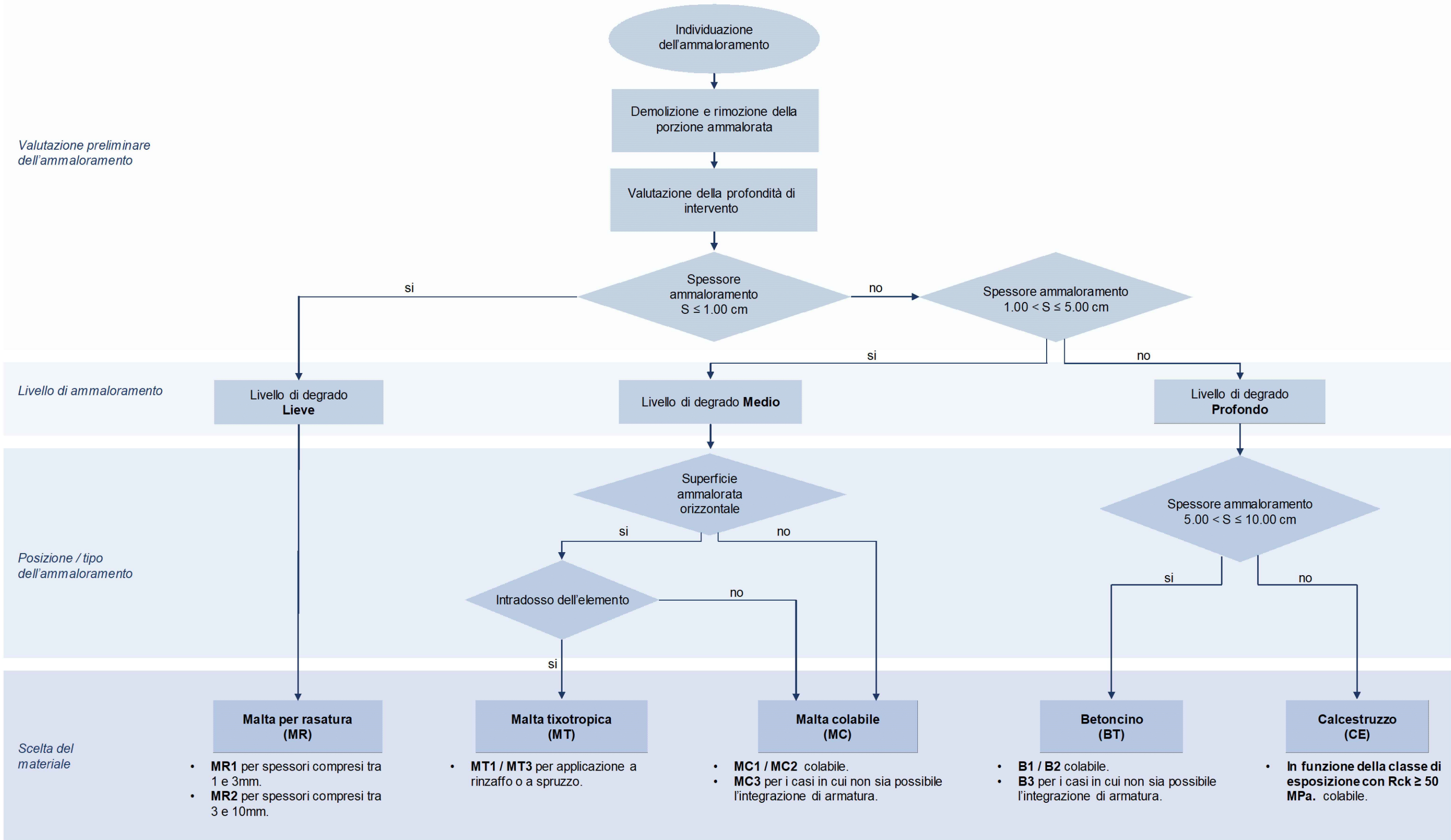


DIAGRAMMA DI FLUSSO PER LA SCELTA DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER RIPRISTINI DEL CALCESTRUZZO



MR - MALTA CEMENTIZIA PER RIPRISTINO DEL CALCESTRUZZO

VOCE DI COMPUTO: B.09.215 - Prezzario Anas 2022 rev.2.

VOCE DI CAPITOLATO: 15.1.4.1. - Capitolato ASPI - Funzione Servizi per l'Esercizio - Gennaio 2018.

Fornitura e posa in opera di malta cementizia, premiscelata, bicomponente, con fibre sintetiche e resine polimeriche per la rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo o per la protezione finale a seguito di interventi di ripristino.

Tipo di Malta	MR1	MR2
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R2	R2
Dimensione massima dell'aggregato:	2,5mm	2,5mm
Consistenza dell'impasto:	fluida	fluida
Resistenza a compressione: - 7 giorni - 28 giorni	> 28 MPa > 40 MPa	> 27 MPa > 38 MPa
Resistenza a flessione: - 7 giorni - 28 giorni	> 7 MPa > 8 MPa	> 5 MPa > 7 MPa
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Modulo elastico a compressione:	16 GPa (±2 GPa)	16 GPa (±2 GPa)
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	< 15mm	< 15mm
Assorbimento capillare:	< 0,5 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,5 kg/m²·h ^{0,5}
Durata dell'impasto	Tra 20' e 1h	Tra 20' e 1h
Classi di esposizione:	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1
CONFORME ALLE NORME: - UNI EN 1504; - UNI EN 12190 (RESISTENZA A COMPRESSIONE); - UNI EN 196/1 (RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE); - UNI EN 13412 (MODULO ELASTICO DEL MATERIALE); - UNI EN 13057 (COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO CAPILLARE)		

NOTE:
 E' consigliato per spessori fino a 1 cm.
 Non applicare su superfici lisce. Inuvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm).
 Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.

MT - MALTA CEMENTIZIA A RITIRO COMPENSATO

VOCE DI COMPUTO: B.09.220.1 e B.09.220.2 - Prezzario Anas 2022 rev.2.

VOCE DI CAPITOLATO: Art. 15.1.4.2. - Capitolato ASPI - Funzione Servizi per l'Esercizio - Gennaio 2018.

Fornitura e posa in opera di malta a ritiro compensati, additivata con polimeri o fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione strutturale del calcestruzzo degradato. Applicazione a rinzaffo o a spruzzo.

Tipo di Malta	MT1	MT3
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R4	R4
Dimensione massima dell'aggregato:	2,5mm	2,5mm
Consistenza dell'impasto:	fluida	fluida
Resistenza a compressione: - 7 giorni - 28 giorni	> 50 MPa > 60 MPa	> 50 MPa > 60 MPa
Resistenza a flessione: - 7 giorni - 28 giorni	> 9 MPa > 10 MPa	> 9 MPa > 10 MPa
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Modulo elastico a compressione:	28 GPa (±2 GPa)	28 GPa (±2 GPa)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	< 5mm	< 5mm
Assorbimento capillare:	< 0,25 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,25 kg/m²·h ^{0,5}
Durata dell'impasto	Circa 1h	Circa 1h
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio:	> 25 MPa	> 25 MPa
Classi di esposizione:	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1
CONFORME ALLE NORME: - UNI EN 1504; - UNI EN 12190 (RESISTENZA A COMPRESSIONE); - UNI EN 196/1 (RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE); - UNI EN 13412 (MODULO ELASTICO DEL MATERIALE); - UNI EN 1542 (ADESIONE AL CALCESTRUZZO PER TRAZIONE DIRETTA); - UNI EN 13057 (COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO CAPILLARE); - UNI EN 13687/1 (RESISTENZA AL GELO-DISGELO CON SALI DISGELANTI);		

NOTE:
 E' consigliato per spessori da 1 a 5 cm.
 Non applicare su superfici lisce. Inuvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm).
 Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.

MC - MALTA CEMENTIZIA COLABILE

VOCE DI COMPUTO: B.09.220.3 e B.09.220.4 - Prezzario Anas 2022 rev.2.

VOCE DI CAPITOLATO: Art. 15.1.4.2. - Capitolato ASPI - Funzione Servizi per l'Esercizio - Gennaio 2018.

Fornitura e posa in opera di malta a ritiro compensato con maturazione in aria, contenete fibre sintetiche o fibre in acciaio per la ricostruzione strutturale del calcestruzzo degradato.

Tipo di Malta	MC1	MC2	MC3
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R4	R4	R4
Dimensione massima dell'aggregato:	2,5mm	2,5mm	2,5mm
Consistenza dell'impasto:	fluida	fluida	fluida
Resistenza a compressione: - 7 giorni - 28 giorni	> 55 MPa > 65 MPa	> 55 MPa > 70 MPa	> 50 MPa > 70 MPa
Resistenza a flessione: - 7 giorni - 28 giorni	> 9 MPa > 10 MPa	> 6 MPa > 7 MPa	> 13 MPa > 16 MPa
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Modulo elastico a compressione:	28 GPa (±2 GPa)	28 GPa (±2 GPa)	27 GPa (±2 GPa)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	< 5mm	< 5mm	< 5mm
Assorbimento capillare:	< 0,25 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,08 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,30 kg/m²·h ^{0,5}
Durata dell'impasto	Circa 1h	Circa 1h	Circa 1h
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio:	> 25 MPa	> 25 MPa	> 25 MPa
Classi di esposizione:	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1

CONFORME ALLE NORME:
 - UNI EN 1504;
 - UNI EN 12190 (RESISTENZA A COMPRESSIONE);
 - UNI EN 196/1 (RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE);
 - UNI EN 13412 (MODULO ELASTICO DEL MATERIALE);
 - UNI EN 1766 (ADESIONE AL CALCESTRUZZO);
 - UNI EN 13057 (COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO CAPILLARE);
 - UNI EN 13687/1 (RESISTENZA AL GELO-DISGELO CON SALI DISGELANTI);

NOTE:
 E' consigliato per spessori da 1 a 5 cm.
 Non applicare su superfici lisce. Inuvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm).
 Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.

CE - CALCESTRUZZO

VOCE DI COMPUTO: B.03.100 - Prezzario Anas 2022 rev.2.

VOCE DI CAPITOLATO: Art. 13.1. - Capitolato ASPI - Funzione Servizi per l'Esercizio - Gennaio 2018.

Fornitura e posa in opera di calcestruzzo reoplastico a stabilità volumetrica, avente Rck≥50MPa, consistenza S4-S5, assenza di bleedign ed elevata pompabilità ottenuto utilizzando come legante uno speciale cementp espansivo tipo LE miscelato con acqua ed aggregati in corrette proporzioni.

Tipo di calcestruzzo	CE
Tipo di legante cementizio	LE
Classe di resistenza	C40/50
Dimensione massima dell'aggregato:	25mm
Consistenza dell'impasto:	fluida
Resistenza a compressione: - 7 giorni - 28 giorni	> 35 MPa > 50 MPa
Resistenza a flessione: - 7 giorni - 28 giorni	> 3 MPa > 4 MPa
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C
Modulo elastico a compressione:	30 GPa (±2 GPa)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	≥ 1,5 MPa
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	< 20mm
Assorbimento capillare:	< 0,5 kg/m²·h ^{0,5}
Durata dell'impasto	Circa 1h
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio:	> 15 MPa
Classi di esposizione:	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1
CONFORME ALLE NORME: - UNI EN 1504; - UNI EN 12190 (RESISTENZA A COMPRESSIONE); - UNI EN 196/1 (RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE); - UNI EN 13412 (MODULO ELASTICO DEL MATERIALE); - UNI EN 1766 (ADESIONE AL CALCESTRUZZO); - UNI EN 13057 (COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO CAPILLARE); - UNI EN 13687/1 (RESISTENZA AL GELO-DISGELO CON SALI DISGELANTI);	

NOTE:
 E' consigliato per spessori superiori a 10 cm.
 Non applicare su superfici lisce. Inuvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm).
 Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.

BT - BETONCINO

VOCE DI COMPUTO: B.09.230 - Prezzario Anas 2022 rev.2.

VOCE DI CAPITOLATO: Art. 15.1.4.3 - Capitolato ASPI - Funzione Servizi per l'Esercizio - Gennaio 2018.

Fornitura e posa in opera di betoncino cementizio a ritiro compensato con maturazione in aria, contenete fibre sintetiche poliacrilonitrili e fibrorinforzato con fibre inorganiche flessibili o metalliche da lunghezza tra 12 e 30mm, a rapido o normale indurimento, per la ricostruzione strutturale del calcestruzzo degradato.

Tipo di Betoncino	B1	B2	B3
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R4	R4	R4
Dimensione massima dell'aggregato:	10mm	10mm	2,5mm
Consistenza dell'impasto:	fluida	fluida	fluida
Resistenza a compressione: - 7 giorni - 28 giorni	> 55 MPa > 65 MPa	> 55 MPa > 70 MPa	> 50 MPa > 70 MPa
Resistenza a flessione: - 7 giorni - 28 giorni	> 9 MPa > 10 MPa	> 6 MPa > 7 MPa	> 13 MPa > 16 MPa
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C	da +5°C a +35°C
Modulo elastico a compressione:	28 GPa (±2 GPa)	28 GPa (±2 GPa)	27 GPa (±2 GPa)
Adesione al calcestruzzo per trazione diretta:	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione:	< 5mm	< 5mm	< 5mm
Assorbimento capillare:	< 0,25 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,08 kg/m²·h ^{0,5}	< 0,30 kg/m²·h ^{0,5}
Durata dell'impasto	Circa 1h	Circa 1h	Circa 1h
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio:	> 25 MPa	> 25 MPa	> 25 MPa
Classi di esposizione:	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1

CONFORME ALLE NORME:
 - UNI EN 1504;
 - UNI EN 12190 (RESISTENZA A COMPRESSIONE);
 - UNI EN 196/1 (RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE);
 - UNI EN 13412 (MODULO ELASTICO DEL MATERIALE);
 - UNI EN 1766 (ADESIONE AL CALCESTRUZZO);
 - UNI EN 13057 (COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO CAPILLARE);
 - UNI EN 13687/1 (RESISTENZA AL GELO-DISGELO CON SALI DISGELANTI);

NOTE:
 E' consigliato per spessori da 5 A 10cm previa cassetatura.
 Non applicare su superfici lisce. Inuvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm).
 Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.

ELENCO MATERIALI

ELABORATO: 3RE-MAT-01

MR	Malta per rasature;
MT	Malta a ritiro compensato per applicazione a rinzaffo o spruzzo;
MC	Malta colabile;
BT	Betoncino;
CE	Calcestruzzo;

ELABORATO: 3RE-MAT-02

MA	Malta anticorrosiva monocomponente;
ACCAI	
AC	Acciaio di armatura;
AL	Acciaio laminato;
AI	Acciaio inossidabile;
BULLONI	
BL	Bulloni, dadi e rondelle;
VERNICI PER CICLO PROTETTIVO DELL'ACCIAIO	
VZ	Pasta zincante monocomponente;
VE	Vernice epossidica bicomponente;
VP	Vernice poliuretantica bicomponente;
RESINE	
RA	Resina per inghisaggio;
IMPERMEABILIZZAZIONE	
IP	Primer;
IM	Membrana impermeabilizzante sintetica;
IC	Malta cementizia impermeabilizzante;
CA	Calcestruzzo C32/40;

PC	Conglomerato bituminoso - Pavimentazione stradale;
GIUNTI	
GC	Conglomerato bituminoso - Giunto tampone;
PLUVIALI	
PP	Tubi in polipropilene;

ELABORATO: 3RE-MAT-03

FT	Tessuti CFRP;
FA	Adesivo epossidico;
FP	Primer epossidico;
FR	Rasatura epossidica;
FB	Barre CFRP;

autostrade//per l'italia

BUSINESS UNIT
 OPERATIONS AND MAINTENANCE

PONTI E VIADOTTI
 INTERVENTI DI MANUTENZIONE EVOLUTIVA

TIPOLOGICO

PRESCRIZIONI MATERIALI
 MATERIALI CEMENTIZI

PROGETTAZIONE		I PROGETTISTI	
RIFERIMENTO ELABORATO:		DATA:	REVISIONE:
Project M.	N° Commessa	Anno	Fase
N° progr.	Rev.	Rif. Archivio	
BUOP	- C 9 5 8 2 3	PT	0 0 0 0 1
000000		SCALA:	Varie
CONTROLLATO:		TAVOLA:	
APPROVATO:		3RE-MAT-01	
VISTO DELLA COMMITTENTE:			