



### RELAZIONE TECNICA

#### **SCOPO:**

Prove di applicazione e adesione (su piastre campione) dei prodotti MCU COATINGS, di seguito elencati;  
"MIOZINC" - Primer monocomponente uretanico igroindurente con 60% polvere di zinco / 30% ossido ferro micaceo (in peso sul film secco).

"ALUPRIME" - Primer monocomponente uretanico (aromatico) igroindurente con eccellenti caratteristiche antiabrasione.

"MIOMASTIC" - Intermedio / Finitura monocomponente uretanico igroindurente.

"QUICKCURE" - Accelerante per "MIOZINC/ALUPRIME/MIOMASTIC" (percentuali utilizzabili: dal 3% al 5% in volume).

#### **PRESENTI** (durante le fasi di applicazione):

Sig. Adamo D' Alessio  
Sig. Peter Lytens  
Sig. Massimo Cornago

INDUSTRIAL TECH srl - Rappresentante esclusivo MCU per l' Italia  
MCU COATINGS - Direttore  
ENI spa Exploration & Production - Maintenance and Materials Technologies Dpt.  
SAIPEM spa - Piping and Layout Dept. Coatings Specifications  
CSV srl - Controllo qualita' applicatore  
CSV srl - Responsabile di produzione applicatore

Sig. Mauro Beltrami  
Sig. Pietro Cavallanti  
Sig. Umberto D' Anna

#### **PREPARAZIONE SUPERFICIALE:**

In data 11 Maggio 2010 alle ore 10:00 e' stata eseguita la preparazione superficiale su nr. 9 piastre campione, mediante pulizia con detergente idoneo e successiva sabbatura con abrasivi metallici (graniglia metallica angolosa GH50) e naturali (garnet 25 mesh) secondo lo standard ISO 8501-1 al grado SA 2 1/2 con un profilo di incisione rilevato secondo lo standard ASTM D 4417, variabile da un minimo di 35 µ Rz ad un massimo di 60 µ Rz (vedi dettagli foto).

Le condizioni ambientali durante le fasi della preparazione superficiale sono state le seguenti:

Temperatura Aria 18°C  
Temperatura superficie 18°C  
Umidita' relativa 75%  
Punto di rugiada 13.5°C

Prima dell' applicazione, le piastre campione sono state sottoposte a soffiatura mediante aria compressa priva di olio e umidita', per rimuovere dalla superficie ogni residuo di abrasivo o polvere.

#### **APPLICAZIONE:**

Alle ore 11:00, sulle piastre campione interessate (vedi foto 1-2-6-7-8-9), con una pompa Airless rapporto 48:1 e' stata eseguita l' applicazione del prodotto MIOZINC senza diluente e con aggiunta di acceleratore di polimerizzazione QUICKCURE come da istruzioni fornite da Sig. Lytens.

Le condizioni ambientali durante la fase di applicazione sono state le seguenti:

Temperatura Aria 18°C  
Temperatura superficie 18.4°C  
Umidita' relativa 80%  
Punto di rugiada 13.2°C

Dalle ore 12:00 alle ore 13:00, sulle piastre campione interessate (vedi foto 3-4-5-6-7-8-9), sempre con la stessa pompa Airless e' stata eseguita l' applicazione dei prodotti ALUPRIME e MIOMASTIC senza diluente e con l' aggiunta dell' acceleratore di polimerizzazione QUICKCURE, utilizzato anche per il MIOZINC.

Le condizioni ambientali durante la fase di applicazione sono state le seguenti:

Temperatura Aria 18°C  
Temperatura superficie N.A.  
Umidita' relativa 75%  
Punto di rugiada 13.5°C



Infine alle ore 15:00 sulle piastre campione interessate (vedi foto 8-9), e' stata eseguita l' applicazione di una finitura acrilica poliuretanica.

Le condizioni ambientali durante la fase di applicazione della finitura sono state le seguenti:

Temperatura Aria 18°C

Temperatura superficie 18°C

Umidita' relativa 70%

Punto di rugiada 12.4°C

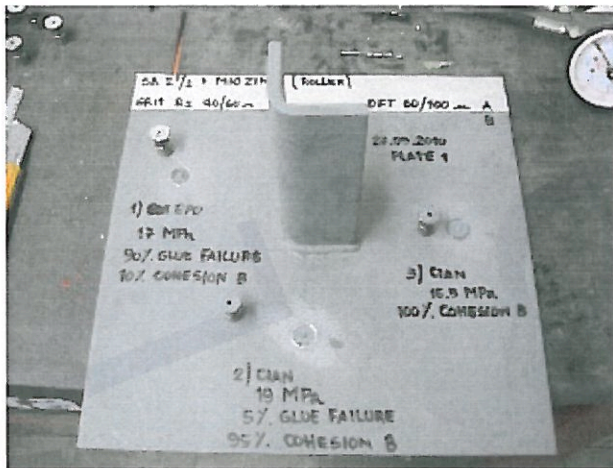
Il giorno successivo le piastre campione ultimate sono state stoccate all' esterno, venendo così esposte agli agenti atmosferici.

### PROVE ADESIONE:

In data 27 Maggio sono state eseguite le prove di adesione secondo gli standard ASTM D 4541 e ASTM D 3359 Metodo A (vedi risultati foto) in presenza dei Sigg. Adamo D' Alessio, Massimo Cornago e Pietro Cavallanti.

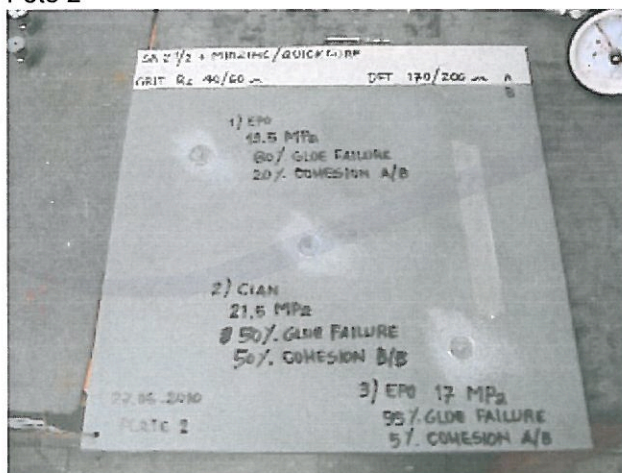
### DETTAGLI FOTOGRAFICI:

Foto 1



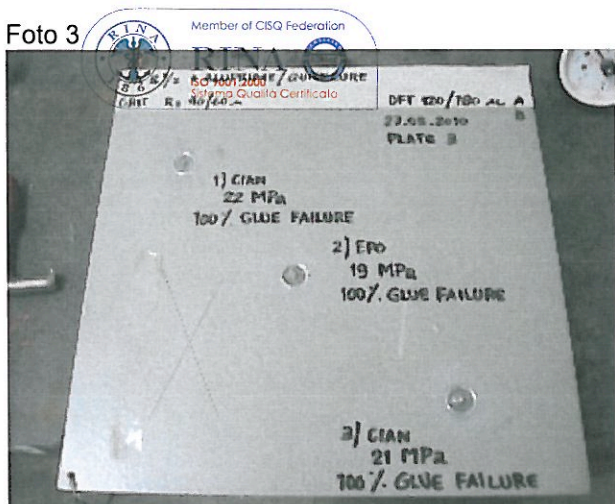
- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60 μ
- B) Prodotto applicato: MIOZINC  
Metodo di applicazione: RULLO  
Spessore secco: min. 60 max. 100 μ

Foto 2



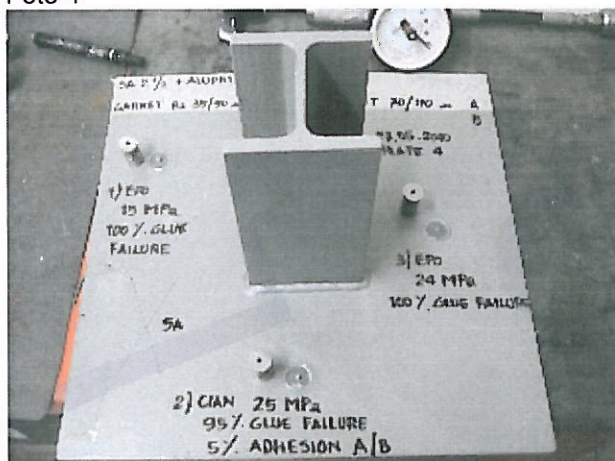
- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60 μ
- B) Prodotto applicato: MIOZINC/QUICKCURE  
Metodo di applicazione: AIRLESS  
Spessore secco: min. 170 max. 200 μ

Foto 3



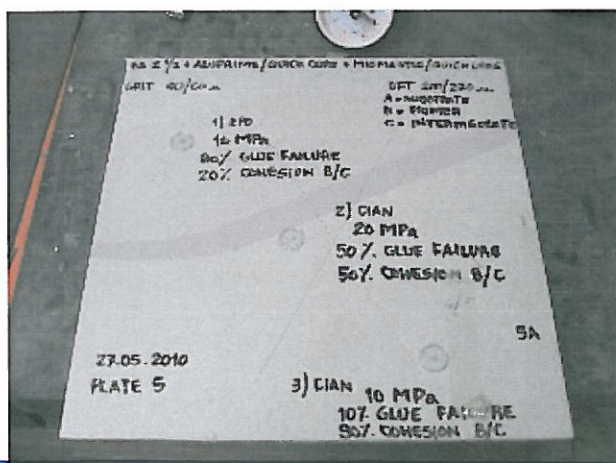
- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
 Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60  $\mu$
- B) Prodotto applicato: ALUPRIME/QUICKCURE  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 120 max. 180  $\mu$

Foto 4



- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: garnet 25 mesh  
 Profilo di incisione: Rz min. 35 max. 50  $\mu$
- B) Prodotto applicato: ALUPRIME/QUICKCURE  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 70 max. 110  $\mu$

Foto 5



- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
 Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60  $\mu$
- B) Prodotti applicati: ALUPRIME/QUICKCURE +  
 C) MIOMASTIC/QUICKCURE  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 200 max. 270  $\mu$

## SABBIATURA - VERNICIATURA

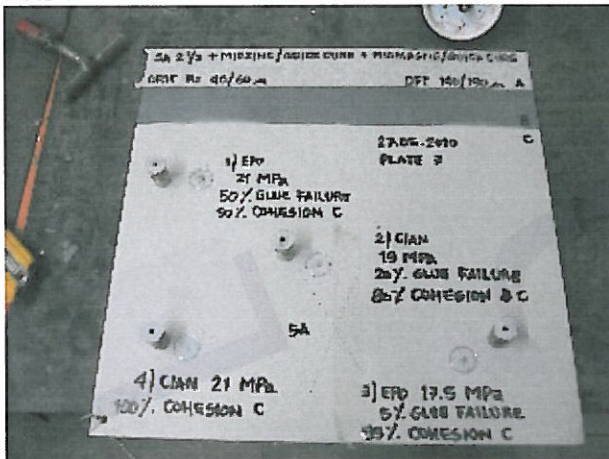
24040 - LEVATE (Bergamo) - Via Comun Nuovo  
 Telefono 035.594020 - Telefax 035.337055  
 E-mail: info@csvsabbature.it

Foto 6



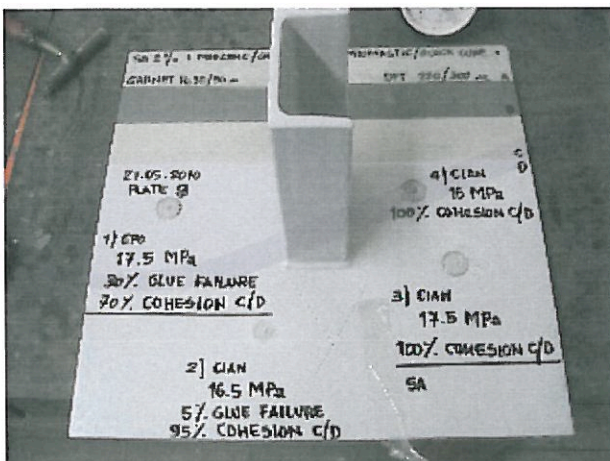
- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
 Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60  $\mu$
- B) Prodotti applicati: MIOZINC/QUICKCURE +
- C) ALUPRIME/QUICKCURE  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 120 max. 170  $\mu$

Foto 7



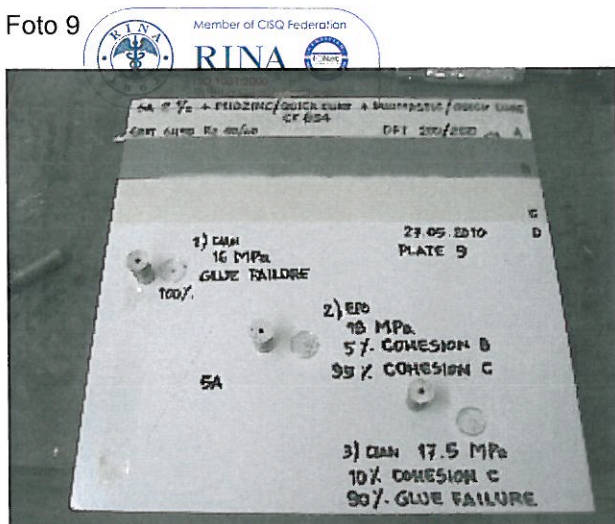
- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
 Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60  $\mu$
- B) Prodotti applicati: MIOZINC/QUICKCURE +
- C) MIOMASTIC/QUICKCURE  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 140 max. 190  $\mu$

Foto 8



- A) Sabbiatura: SA 2 1/2  
 Abrasivo: garnet 25 mesh  
 Profilo di incisione: Rz min. 35 max. 50  $\mu$
- B) Prodotti applicati: MIOZINC/QUICKCURE +
- C) MIOMASTIC/QUICKCURE +
- D) POLIURETANICO ACRILICO  
 Metodo di applicazione: AIRLESS  
 Spessore secco: min. 220 max. 300  $\mu$

Foto 9



- A) Sabbatura: SA 2 1/2  
Abrasivo: graniglia metallica angolosa GH50  
Profilo di incisione: Rz min. 40 max. 60  $\mu$
- B) Prodotti applicati: MIOZINC/QUICKCURE +
- C) MIOMASTIC/QUICKCURE +
- D) POLIURETANICO ACRILICO  
Metodo di applicazione: AIRLESS  
Spessore secco: min. 200 max. 250  $\mu$

### STRUMENTI UTILIZZATI:

Temperatura ambiente/superfici e punto di rugiada: TESTO 635 Matricola 01306756/612.

Preparazione superficiale: STANDARD FOTOGRAFICO ISO 8501-1.

Profilo di incisione: SURTRONIC DUO Matricola 112-2916.

Rilievo spessore umido: ASSICONTROL Matricola S261416.

Rilievo spessore secco: FISCHER DUALSCOPE MP40E-S Matricola S.N. 060000336.

Pull-off test: HATE MARK VII Matricola M29 S.N. 57051015 + COLLA CIANOACRILICA Modello LOCTITE 496 e COLLA EPOSSIDICA BICOMPONENTE Modello UHU PLUS.

Test adesione: CUTTER Modello OLFA NON-SUP H + NASTRO ADESIVO PAINT TEST EQUIPMENT.

Si dichiara che tutti gli strumenti impiegati nei controlli sono muniti di certificati di taratura, rilasciati dai costruttori o enti certificati e all'occorrenza sono disponibili presso la nostra sede.

### **Pietro Cavallanti**

Quality Assurance

NACE Coating Inspector Level 1-Certified No. 26274

CSV srl

Via Comun nuovo sn

24040 Levate BG

tel. 035.594020

fax. 035.337055

mobile 347.5810285

e-mail [tecnico@csvsabbature.it](mailto:tecnico@csvsabbature.it)

