

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

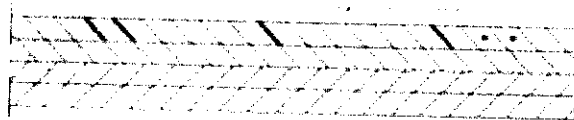
## 033/18-CA

In conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

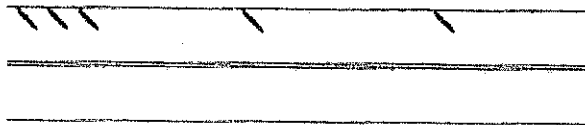
### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in rotoli strecciati e ribobinati laminati a caldo nei diam. 6-16 mm*

Marchio di laminazione



ovvero, con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

**FERALPI SIDERURGICA S.p.a**

Via Pasini, 11 - 25017 LONATO (BS)

nello stabilimento di:

**LONATO (BS), Via Pasini, 11**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 17.01.2018: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente attestato, che rinnova il n. 039/13-CA, ha validità dal 04.12.2018 al 03.12.2023 o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 11.12.2018

IL DIRIGENTE DELLA DIV. I DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Emanuele Renzi

Firmato digitalmente da

**EMANUELE RENZI**

O = Ministero Infrastrutture e Trasporti  
T = Dirigente



Lonato del Garda, 13/03/2023  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300398649 / 020 del 13/03/2023

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
Società per azioni con socio unico  
Stabilimento e Sede Amministrativa:  
Via Carlo Nicotri Pasini, 11  
25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
Tel. +39 030 9996.1  
www.feralpigroup.com

Rif. DDT 0101332244 del 13/03/2023  
Rif. ord. 0110081692  
Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (%) IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (%) OF WEIGHT						PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES								
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Toll.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agf[%] Elongation	Re/Re nom	f <sub>R</sub>	Piegamento Bend & Rebend Test
C012300851	0,20	0,028	0,042	0,55	0,010	0,42	12,00	-0,88	517	599	1,16	9,4	1,15	0,068	OK

Controllo radiometrico < 0.1 Bq/g / radiometric control < 0.1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

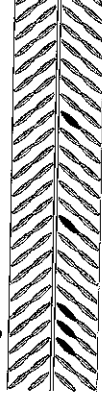
Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing  
Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer



SP-01025 EPD®  
environdec.com



Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda, 13/03/2023  
 MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
 INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
 300398649 / 030 del 13/03/2023

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
 Società per azioni con socio unico  
 Stabilimento e Sede Amministrativa:  
 Via Carlo Nicola Pastrì, 11  
 25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
 Tel. +39 030 9996.1  
 www.feralpi-group.com

Rif. DDT 0101332244 del 13/03/2023  
 Rif. ord. 0110081692  
 Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (%) IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (%) OF WEIGHT						PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES								
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Tol.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agit[%] Elongation	Rel/Re nom	f <sub>R</sub>	Piegamento Bend & Rebend Test
C012300629	0,19	0,021	0,040	0,60	0,008	0,42	14,00	-1,64	512	593	1,16	9,9	1,14	0,081	OK

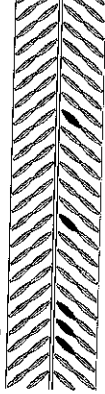
Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g  
 Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order  
 Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing  
 Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer



S-P-01025 EPD®  
 environdec.com



Marchio di laminazione  
 Rolling mark



Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda, 13/03/2023

MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204

300398649 / 040 del 13/03/2023

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
Società per azioni con socio unico  
Stabilimento e Sede Amministrativa:  
Via Carlo Nicola Pasini, 1  
25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
Tel. +39 030 9996.1  
www.feralpigroup.com

Rif. DDT 0101332244 del 13/03/2023

Rif. ord. 0110081692

Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

COMPOSIZIONE CHIMICA (% IN PESO) CHEMICAL COMPOSITION IN (% OF WEIGHT)		PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES													
Colata Heat nr.	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Tol.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agt[%] Elongation	Re/Re nom	f <sub>R</sub>	Piegamento Bend & Rebend Test
C012300850	0,20	0,022	0,041	0,53	0,010	0,44	16,00	-0,15	544	638	1,18	9,4	1,21	0,079	OK

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing

Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer



Lonato del Garda, 13/03/2023  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300398649 / 010 del 13/03/2023

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
Società per azioni con socio unico  
Stabilimento e Sede Amministrativa:  
Via Carlo Nicola Pasini, 11  
25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
Tel. +39 030 9996.1  
www.feralpi-group.com

Rif. DDT 0101332244 del 13/03/2023  
Rif. ord. 0110081692  
Quality **B450C/WR**

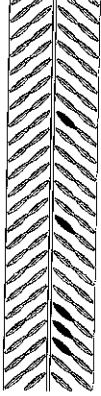
**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (%) IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (%) OF WEIGHT										PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES					
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Toll.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agt[%] Elongation	Re/Re nom	f <sub>R</sub>	Piegamento Bend & Rebend Test	
C012204499	0,19	0,019	0,038	0,55	0,011	0,41	10,00	0,38	542	625	1,16	10,1	1,20	0,066	OK	
C012300404	0,20	0,019	0,039	0,51	0,012	0,41	10,00	-0,16	525	610	1,16	10,3	1,17	0,066	OK	

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing  
Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer



Lonato del Garda, 13/03/2023  
 MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
 INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
 300398649 / 050 del 13/03/2023

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
 Società per azioni con socio unico  
 Stabilimento e Sede Amministrativa:  
 Via Carlo Nicola Pasini, 11  
 25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
 Tel. +39 030 9906.1  
 www.feralpigroup.com

Rif. DDT 0101332244 del 13/03/2023  
 Rif. ord. 0110081692  
 Quality B450C/WR

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO

Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (% IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (% OF WEIGHT						PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES						Piegamento Bend & Rebend Test		
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Tol.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agit[%] Elongation		Re/Re nom	f <sub>R</sub>
C012300859	0,19	0,040	0,040	0,62	0,012	0,42	10,00	0,54	536	621	1,16	8,8	1,19	0,065	OK

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing  
 Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer

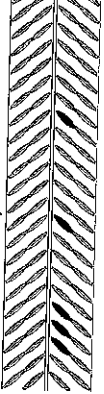


CERTIFICAZIONE DEL CONTENUTO DI AMMIDIO  
 EN ISO 15630/1 P. 20 - CERTIFICAZIONE IN PAESI

SIP-01025 EPD®  
 environdec.com



Marchio di laminazione  
 Rolling mark



Ing. Alessandro Milan