



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

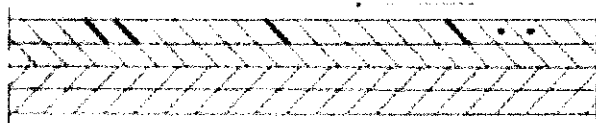
## 033/18-CA

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

*Dot. Ing. Emanuele Renzi*

Firmato digitalmente da

**EMANUELE RENZI**

O = Ministero Infrastrutture e Trasporti  
T = Dirigente

Lonato del Garda, 23/05/2022  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300354596 / 050 del 23/05/2022

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.feralpigroup.com

Rif. DDT 0101293577 del 23/05/2022  
Rif. ord. 0110072379  
Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

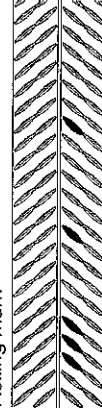
COMPOSIZIONE CHIMICA (% IN PESO) CHEMICAL COMPOSITION IN (% OF WEIGHT)		PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES													
Colata Heat nr.	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Toll.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Agf[%] Elongation	Re/Re nom	f <sub>R</sub>	Piegamento Bend & Rebend Test
C012201795	0,18	0,013	0,030	0,44	0,009	0,39	16,00	-2,08	509	584	1,15	9,8	1,13	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

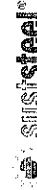
Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan



S-P-01025 EPD®  
environdec.com



Lonato del Garda, 23/05/2022  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300354596 / 030 del 23/05/2022

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

Rif. DDT 0101293577 del 23/05/2022  
Rif. ord. 0110072379  
Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

		COMPOSIZIONE CHIMICA (% IN PESO) CHEMICAL COMPOSITION (% OF WEIGHT)					PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES								
Colata Heat nr.	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	q <sub>f</sub> (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
C012201672	0,20	0,020	0,035	0,50	0,010	0,42	12,00	-0,64	518	608	1,17	10,2	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

Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda, 23/05/2022  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300354596 / 020 del 23/05/2022

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

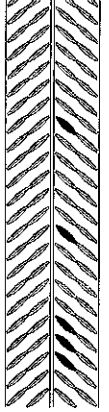
Rif. DDT 0101293577 del 23/05/2022  
Rif. ord. 0110072379  
Quality **B450C/WR**

**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	Toll. [%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength		Rm/Re	Agf[%] Elongation	Re/Re nom	f <sub>R</sub>
C012201874	0,20	0,021	0,034	0,52	0,011	0,43	10,00	-1,92	521	600	1,15	10,0	1,16	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

Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda, 23/05/2022

MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204

300354596 / 060 del 23/05/2022

Rif. DDT 0101293577 del 23/05/2022

Rif. ord. 0110072379

Quality **B450C/WR**

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.  
Società per azioni con socio unico  
Stabilimento e Sede Amministrativa:  
Via Carlo Nicola Pastini, 11  
25017 Lonato del Garda (BS) - Italy  
Tel. +39 030 9596.1  
www.feralpi-group.com

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	Toll.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength		Rm/Re	Rel/Re nom
C012201262	0,20	0,025	0,043	0,54	0,010	0,42	12,00	0,75	519	604	1,17	1,15	0,067
C012201638	0,18	0,027	0,029	0,45	0,004	0,41	12,00	-0,23	517	603	1,17	1,15	0,060

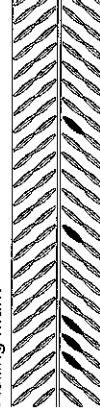
Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

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

Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda, 23/05/2022  
MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204  
INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204  
300354596 / 040 del 23/05/2022

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.feralpigroup.com

Rif. DDT 0101293577 del 23/05/2022  
Rif. ord. 0110072379  
Quality **B450C/WR**

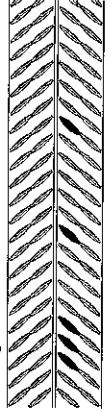
**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

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
C012201746	0,20	0,034	0,040	0,57	0,009	0,43	14,00	0,20	515	594	1,15	9,6	1,14	0,070	OK
C012201768	0,19	0,013	0,028	0,41	0,009	0,40	14,00	1,12	535	629	1,18	9,4	1,19	0,063	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, 23/05/2022

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

MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204

300354596 / 010 del 23/05/2022

Rif. DDT

0101293577 del 23/05/2022

Rif. ord.

0110072379

Quality

B450C/WR

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO

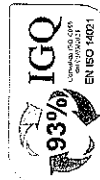
Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (%) IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (%) OF WEIGHT							PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES					Piegamento Bend & Rebend Test		
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	q[mm] Size	Toll.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength	Rm/Re	Ag[%] Elongation		Re/Re nom	f <sub>R</sub>
C012201867	0,20	0,041	0,031	0,45	0,008	0,41	8,00	0,42	522	615	1,18	9,8	1,16	0,058	OK

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

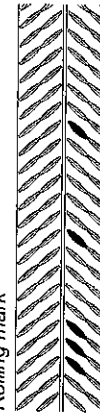
Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

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



Marchio di laminazione  
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan