



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

023/18-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 barre laminate a caldo nei diam. 6-40 mm

Marchio di laminazione



ovvero, con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

IRO S.p.a

Via Brescia, 12 - 25076 ODOLO (BS)

nello stabilimento di:

ODOLO (BS), Via Brescia, 12

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. 051/13-CA del 13.12.2013, 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, 28.11.2018

ALLEGATO ALLA BOLLA
N° 126 DEL 24/1/21
FERRIERA LAMFER S.p.A.
TRAVAGLIATO (BS)

IL DIRIGENTE DELLA DIV. I DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Emanuele Renzi

M

Firmato digitalmente da

EMANUELE RENZI

O = Ministero Infrastrutture e Trasp.
T = Dirigente

CERTIFICATO DI COLLAUDO 3.1 - secondo EN 10204

Prodotto **Acciaio per cemento armato laminato a caldo**
 Profilo **barre**
 Qualità **B450C**
 Norma

Certificato Nr. **1N03226/2021** del **23-07-2020**
 Rif. DDT **00006842** del **23-07-2021**
 Nr.Ordine del

Spett.le
FERRIERA LAMIFER S.P.A.
25039 TRAVAGLIATO BS

| ANALISI CHIMICA (%) | | | | | | | | | | | PROVE MECCANICHE (EN ISO 6892-1 B30) | | | | | | | PESO LINEICO | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|---------|---------|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|------|--------|
| Colata | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cu | Cr | Sn | Mo | V | N | Ceq | Ø | Lung. | fy(MPa) | ft(MPa) | A5 % | A10 % | Agt % | ft/fy | fy/fyn | fr | Kg/m | Toll % |
| 145778 | 0,17 | 0,22 | 0,82 | 0,045 | 0,045 | 0,23 | 0,53 | 0,26 | 0,031 | 0,0477 | 0,002 | 0,0120 | 0,419 | 16,00 | | 537 | 625 | 20,0 | 15,6 | 11,7 | 1,16 | 1,19 | 0,068 | 1,53 | -2,94 |
| 145782 | 0,18 | 0,24 | 0,76 | 0,024 | 0,033 | 0,19 | 0,55 | 0,09 | 0,032 | 0,0407 | 0,001 | 0,0100 | 0,382 | 16,00 | | 520 | 612 | 22,5 | 19,4 | 14,7 | 1,18 | 1,16 | 0,070 | 1,53 | -2,97 |
| 145785 | 0,18 | 0,23 | 0,74 | 0,017 | 0,031 | 0,21 | 0,53 | 0,10 | 0,039 | 0,0488 | 0,001 | 0,0117 | 0,383 | 16,00 | | 523 | 610 | 23,4 | 16,9 | 13,8 | 1,17 | 1,16 | 0,068 | 1,53 | -3,07 |

ALLEGATO AL DDT 174 DEL 21/01/2021
 FERRIERA LAMIFER SPA

Marchio di laminazione



ECOSISMIC 

Mod. CE.01



Industrie Riunite Odolesi I.R.O. SpA
 Ferro fuso per C.a. controllato
 Billette da colata continua
 25076 ODOLIO Via Brescia 12
 tel. 0365 - 826089
 telex 300417 IRO I Fax. 0365/860564

AZIENDA CON SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI DA ISO:

QUALITA' ISO 9001 - CERTIFICATO N° 9114
 AMBIENTALE ISO 14001 - CERTIFICATO N° AZF11
 SALUTE e SICUREZZA ISO 45001 - CERTIFICATO N° SZK05
 Il materiale non è radioattivo, in conformità con D.Lgs 230/95 e con UE-RP122
 Prova piega e contropiega OK.
 I RISULTATI OTTENUTI SONO CONFORMI AI REQUISITI PRESCRITTI IN ORDINE.

CERTIFICATO DI COLLAUDO 3.1 - secondo EN 10204

Prodotto **Acciaio per cemento armato laminato a caldo**
 Profilo **barre**
 Qualità **B450C**
 Norma

Certificato Nr. **1N05922/202C** del **07-12-2020**
 Rif. DDT **00012142** del **07-12-2020**
 Nr.Ordine del

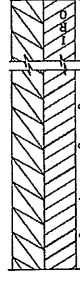
Spett.le
FERRIERA LAMIFER S.P.A.
25039 TRAVAGLIATO BS

| ANALISI CHIMICA (%) | | | | | | | | | | | | | PROVE MECCANICHE (EN ISO 6892-1 B30) | | | | | | | PESO LINEICO | | | | | |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|--------------------------------------|-------|-------|---------|---------|------|-------|--------------|-------|--------|-------|------|--------|
| Colata | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cu | Cr | Sn | Mo | V | N | Ceq | Ø | Lung. | fy(MPa) | ft(MPa) | A5 % | A10 % | Agt % | ft/fy | fy/fyn | fR | Kg/m | Toll % |
| 147851 | 0,18 | 0,19 | 0,78 | 0,022 | 0,023 | 0,25 | 0,59 | 0,07 | 0,044 | 0,0616 | 0,001 | 0,0102 | 0,393 | 16,00 | | 526 | 622 | 21,7 | 17,5 | 14,3 | 1,18 | 1,17 | 0,083 | 1,53 | -2,85 |
| 147881 | 0,18 | 0,20 | 0,72 | 0,028 | 0,033 | 0,19 | 0,60 | 0,06 | 0,045 | 0,0361 | 0,001 | 0,0094 | 0,372 | 16,00 | | 516 | 618 | 22,1 | 18,1 | 12,2 | 1,20 | 1,15 | 0,072 | 1,53 | -3,02 |
| 147883 | 0,17 | 0,19 | 0,78 | 0,033 | 0,031 | 0,22 | 0,60 | 0,10 | 0,029 | 0,0402 | 0,001 | 0,0104 | 0,383 | 16,00 | | 535 | 621 | 25,0 | 18,8 | 13,8 | 1,16 | 1,19 | 0,074 | 1,53 | -3,09 |

ECOSISMIC 

ALLEGATO AL DDT 174 DEL 21/01/2021
 FERRIERA LAMIFER SPA

Marchio di laminazione



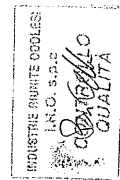
Mod. CE.01



Industrie Riunite Odolesi I.R.O. Spa
 Ferro tondo per c.a. controllato
 Billette da colata continua
 25076 ODOLLO Via Brescia 12
 tel. 0365 - 826089
 telex 300417 IRO I Fax. 0365/860564

AZIENDA CON SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI DA IGO:

QUALITA' ISO 9001 - CERTIFICATO N° 9114
 AMBIENTALE ISO 14001 - CERTIFICATO N° A2F11
 SALUTE e SICUREZZA ISO 45001 - CERTIFICATO N° S2K05
 Il materiale non è radioattivo, in conformità con D.Lgs 230/95 e con UE-RE122
 Prova piega e contropiega OK.
 I RISULTATI OTTENUTI SONO CONFORMI AI REQUISITI PRESCRITTI IN ORDINE.

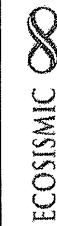


CERTIFICATO DI COLLAUDO 3.1 - secondo EN 10204

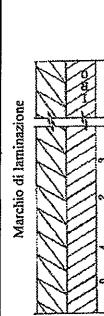
Prodotto **Acciaio per cemento armato laminato a caldo**
 Profilo **barre**
 Qualità **B450C**
 Norma

Certificato Nr. **1N06010/2021** del **14-12-2020** Spett.le
FERRIERA LAMIFER S.P.A.
 Rif. DDT **00012359** del **14-12-2021**
 Nr.Ordine del **25039 TRAVAGLIATO BS**

| ANALISI CHIMICA (%) | | | | | | | | | | | | | PROVE MECCANICHE (EN ISO 6892-1 B30) | | | | | | PESO LINEICO | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|--------------------------------------|-------|-------|---------|---------|------|--------------|-------|-------|--------|-------|------|--------|
| Colata | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cu | Cr | Sn | Mo | V | N | Ceq | Ø | Lung. | fy(MPa) | ft(MPa) | A5 % | A10 % | Agt % | ft/fy | fy/fyn | fR | Kg/m | Toll % |
| 147842 | 0,19 | 0,24 | 0,84 | 0,033 | 0,020 | 0,20 | 0,54 | 0,07 | 0,023 | 0,0518 | 0,001 | 0,0113 | 0,404 | 16,00 | | 528 | 649 | 21,3 | 16,9 | 13,2 | 1,23 | 1,18 | 0,073 | 1,53 | -3,02 |
| 147859 | 0,18 | 0,20 | 0,78 | 0,042 | 0,029 | 0,21 | 0,60 | 0,12 | 0,026 | 0,0409 | 0,001 | 0,0110 | 0,396 | 16,00 | | 537 | 634 | 26,7 | 20,0 | 15,8 | 1,18 | 1,19 | 0,073 | 1,53 | -2,95 |
| 147880 | 0,21 | 0,20 | 0,72 | 0,027 | 0,031 | 0,19 | 0,58 | 0,07 | 0,031 | 0,0374 | 0,001 | 0,0088 | 0,403 | 16,00 | | 531 | 630 | 22,1 | 18,8 | 14,4 | 1,18 | 1,18 | 0,072 | 1,54 | -2,67 |



ALLEGATO AL DDT 176 DEL 21/01/2021
 FERRIERA LAMIFER SPA



Marchio di laminazione



Mod. CE.01



Industrie Riunite Odolesi I.R.O. Spa
 Ferro tondo per c.a. controllato
 Billette da colata continua
 25076 ODOLO Via Brescia 12
 tel. 0365 - 826089
 telex 300417 IRO I Fax. 0365/860564

AZIENDA CON SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI DA IGO:

QUALITA' ISO 9001 - CERTIFICATO N° 9114
 AMBIENTALE ISO 14001 - CERTIFICATO N° AZP11
 SALUTE e SICUREZZA ISO 45001 - CERTIFICATO N° SZK05
 Il materiale non è radioattivo, in conformità con D.Lgs 230/95 e con UE-RE122
 Prova piega e contropiega OK
 I RISULTATI OTTENUTI SONO CONFORMI AI REQUISITI PRESCRITTI IN ORDINE.



CERTIFICATO DI COLLAUDO 3.1 - secondo EN 10204

Prodotto **Acciaio per cemento armato laminato a caldo**
 Profilo **barre**
 Qualità **B450C**
 Norma

Certificato Nr. **1N05876/2021** del **04-12-2020**
 Rif. DDT **00012086** del **04-12-2020**
 Nr. Ordine del

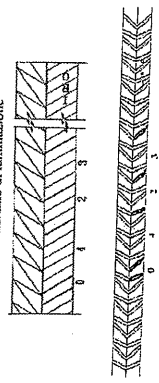
Spett.le
FERRIERA LAMIFER S.P.A.
25039 TRAVAGLIATO BS

| ANALISI CHIMICA (%) | | | | | | | | | | | | | | PROVE MECCANICHE (EN ISO 6892-1 B30) | | | | | | PESO LINEICO | | | | |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------------------------------|----------|----------|------|-------|-------|--------------|--------|-------|------|--------|
| Colata | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cu | Cr | Sn | Mo | V | N | Ceq | Lung. | fy (MPa) | ft (MPa) | A5 % | A10 % | Agt % | ft/fy | fy/fyn | fR | Kg/m | Toll % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147269 | 0,19 | 0,26 | 0,77 | 0,030 | 0,050 | 0,23 | 0,60 | 0,09 | 0,022 | 0,0523 | 0,001 | 0,0091 | 0,402 | 24,00 | 560 | 668 | 22,5 | 16,7 | 12,3 | 1,19 | 1,25 | 0,081 | 3,44 | -3,20 |
| 147468 | 0,19 | 0,25 | 0,81 | 0,024 | 0,043 | 0,22 | 0,60 | 0,08 | 0,017 | 0,0431 | 0,002 | 0,0114 | 0,405 | 24,00 | 525 | 627 | 23,3 | 17,5 | 14,3 | 1,19 | 1,17 | 0,081 | 3,45 | -2,84 |
| 147490 | 0,16 | 0,18 | 0,86 | 0,035 | 0,024 | 0,22 | 0,47 | 0,23 | 0,015 | 0,0607 | 0,002 | 0,0118 | 0,408 | 24,00 | 558 | 657 | 20,0 | 15,0 | 11,9 | 1,18 | 1,24 | 0,083 | 3,43 | -3,50 |
| 147491 | 0,17 | 0,22 | 0,83 | 0,045 | 0,022 | 0,22 | 0,58 | 0,25 | 0,018 | 0,0531 | 0,002 | 0,0107 | 0,423 | 24,00 | 553 | 659 | 19,7 | 15,0 | 11,7 | 1,19 | 1,23 | 0,085 | 3,43 | -3,45 |

ECOSISMIC

ALLEGATO AL DDT 174 DEL 21/01/2021
 FERRIERA LAMIFER SPA

Marchio di laminazione



Mod. CE.01



Industrie Riunite Odolesi I.R.O. Spa
 Ferro fuso per c.a. controllato
 Billette da colata continua
 25076 ODOLLO Via Brescia 12
 Tel. 0365 - 826089
 Telex 300417 IRO I Fax. 0365/860564

AZIENDA CON SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI DA IGC:

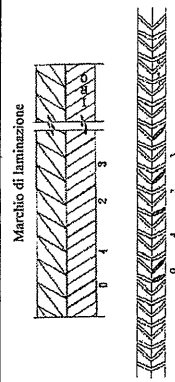
QUALITA' ISO 9001 - CERTIFICATO N° 9114
 AMBIENTALE ISO 14001 - CERTIFICATO N° A2F11
 SALUTE e SICUREZZA ISO 45001 - CERTIFICATO N° S2K05
 Il materiale non è radioattivo, in conformità con D.Lgs 230/95 e con UE-RP122
 Prova piega e contropiega OK.
 I RISULTATI OTTENUTI SONO CONFORMI AI REQUISITI PRESCRITTI IN ORDINE.

CERTIFICATO DI COLLAUDO 3.1 - secondo EN 10204

Prodotto **Acciaio per cemento armato laminato a caldo**
 Profilo **barre**
 Qualità **B450C**
 Norma

Certificato Nr. **1N05930/2020** del **09-12-2020** Spett.le
 Rif. DDT **00012198** del **09-12-2020** **FERRIERA LAMIFER S.P.A.**
 Nr.Ordine del **25039 TRAVAGLIATO BS**

| ANALISI CHIMICA (%) | | | | | | | | | | | | | PROVE MECCANICHE (EN ISO 6892-1 B30) | | | | | PESO LINEICO | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|--------------------------------------|-------|-------|---------|---------|--------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|------|--------|
| Colata | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cu | Cr | Sn | Mo | V | N | Ceq | Ø | Lung. | fy(MPa) | ft(MPa) | ft(MPa) | A5 % | A10 % | Agt % | ft/fy | fy/fyn | fR | Kg/m | Toll % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147469 | 0,19 | 0,23 | 0,83 | 0,024 | 0,024 | 0,22 | 0,58 | 0,09 | 0,016 | 0,0468 | 0,002 | 0,0101 | 0,409 | 24,00 | | 529 | 634 | 634 | 22,5 | 15,8 | 13,0 | 1,20 | 1,18 | 0,084 | 3,45 | -2,97 |
| 147471 | 0,18 | 0,18 | 0,78 | 0,019 | 0,030 | 0,21 | 0,58 | 0,07 | 0,035 | 0,0404 | 0,001 | 0,0100 | 0,385 | 24,00 | | 515 | 611 | 611 | 23,0 | 12,5 | 14,0 | 1,19 | 1,14 | 0,084 | 3,42 | -3,72 |



ALLEGATO AL DDT 176 DEL 21/01/2021
 FERRIERA LAMIFER SPA



Mod. CE.01

Industrie Riunite Odolesi I.R.O. Spa
 Ferro tondo per c.a. controllato
 Billette da colata continua
 25076 ODOLÒ Via Brescia 12
 tel. 0365 - 826089
 telex 300417 IRO I Fax. 0365/860564

AZIENDA CON SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI DA IGC:
 QUALITA' ISO 9001 - CERTIFICATO N° 9114
 AMBIENTALE ISO 14001 - CERTIFICATO N° A2F11
 SALUTE e SICUREZZA ISO 45001 - CERTIFICATO N° 52K05
 Il materiale non è radioattivo, in conformità con D.Lgs 230/95 e con UE-RP122
 Prova piega e contropiega OK.
 I RISULTATI OTTENUTI SONO CONFORMI AI REQUISITI PRESCRITTI IN ORDINE.

