



**OM.EN S.R.L.**  
Dal 1985, consulenza e formazione



**PROVINCIA DI PARMA  
COMUNE DI BERCETO**

***Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.)  
STABILIMENTO GRENTI spa – GHIARE DI BERCETO  
RELAZIONE SUI MATERIALI***



---

***AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI  
PREVALENTEMENTE INERTI IN LOCALITÀ GHIARE DI BERCETO***

**AUTORIZZAZIONE ALLA REALIZZAZIONE E GESTIONE DI IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI AI  
SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LGS. 152/2006 E CONTESTUALE ISTANZA DI ADEGUAMENTO  
ALLE DISPOSIZIONI DI CUI AL DECRETO MINISTRO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA N.  
152 DEL 27 SETTEMBRE 2022**

***PRESSO LO STABILIMENTO GRENTI S.p.A.***

***IN GHIARE DI BERCETO – Via Molino Vecchio n 133***

---

***Relazione tecnica inerente il progetto di nuova realizzazione di capannone produttivo con  
annessa tettoia in struttura metallica (ai sensi dell'Art. 17 della L.R. 15/2013 e smi) da  
realizzarsi in Via Molino Vecchio civico 133 in località Ghiare di Berceto (PR)***

***[N.C.T. del Comune di Berceto Foglio 30 Particella 13]***

---



Via Umberto Terracini, 14 - 43052 - Colorno (PR)  
Tel. 0521/312577 Fax 0521/811003



Via A. Spinelli, 35 - 42023 - Cadelbosco Sopra (RE)  
Tel. 0522/919326



[www.euroomen.it](http://www.euroomen.it)  
[info@euroomen.it](mailto:info@euroomen.it)



**OM.EN S.R.L.**  
Dal 1985, consulenza e formazione



**Ditta proponente**



**GRENTI S.p.A**

Via Guglielmo Marconi, 6  
43046 – Solignano (PR)  
P. IVA: 01514520343  
E-mail [info@grenti.it](mailto:info@grenti.it)

**Tecnico progettista**



**Om. En. S.r.l.**

Dott. Geol. Massimo Riccò  
Via Umberto Terracini, 14  
43052 Colorno (PR)  
Tel. 0521-312577  
E-mail [direzionetecnica@euroomen.it](mailto:direzionetecnica@euroomen.it)



**Tecnico redattore**

**MaC Studio Tecnico e Geologico**

Dott. Geol. Geom. Luca Calzolari  
Via A. Cotti, 13 – 43035 – San Michele Tiorre – Felino – Parma (PR)  
Tel. 0521-336192  
E-mail [info@studiomac.it](mailto:info@studiomac.it)  
PEC [luca.calzolari@pec.epap.it](mailto:luca.calzolari@pec.epap.it)



**Tecnico redattore**

Ing. Roberto Giovanelli  
Via Primo Savani, 6 – 43035 – Felino (PR)  
Tel. 0521-336192  
E-mail [info@studiomac.it](mailto:info@studiomac.it)  
PEC [roberto.giovanelli@ingpec.eu](mailto:roberto.giovanelli@ingpec.eu)



Via Umberto Terracini, 14 - 43052 - Colorno (PR)  
Tel. 0521/312577 Fax 0521/811003



Via A. Spinelli, 35 - 42023 - Cadelbosco Sopra (RE)  
Tel. 0522/919326



[www.euroomen.it](http://www.euroomen.it)  
[info@euroomen.it](mailto:info@euroomen.it)



## RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

### 1. Acciaio per carpenteria metallica

#### Proprietà dei materiali per la fase di analisi strutturale

Modulo elastico:  $E=2.100.000 \text{ kg/cm}^2$  ( $210.000 \text{ N/mm}^2$ )

Coefficiente di Poisson:  $\nu=0.3$

Modulo di elasticità trasversale:  $G=E/[2*(1+\nu)]$  ( $\text{N/mm}^2$ )

Coefficiente di espansione termica lineare:  $\alpha=12*10^{-6}$  per  $^{\circ}\text{C}^{-1}$  (per  $T<100^{\circ}\text{C}$ )

Densità:  $\rho=7850 \text{ kg/m}^3$

#### Caratteristiche minime dei materiali

	<b>S235</b>	<b>S275</b>	<b>S355</b>	<b>S355</b>
Tensione di rottura	360 $\text{N/mm}^2$	430 $\text{N/mm}^2$	510 $\text{N/mm}^2$	550 $\text{N/mm}^2$
Tensione di snervamento	235 $\text{N/mm}^2$	275 $\text{N/mm}^2$	355 $\text{N/mm}^2$	440 $\text{N/mm}^2$

#### Bulloneria

Nelle unioni con bulloni si assumono le seguenti resistenze di calcolo:

#### Stato di tensione

CLASSE VITE	$f_{tb}$ ( $\text{N/mm}^2$ )	$f_{yb}$ ( $\text{N/mm}^2$ )	$F_{k,N}$ ( $\text{N/mm}^2$ )	$F_{d,N}$ ( $\text{N/mm}^2$ )	$F_{d,V}$ ( $\text{N/mm}^2$ )
4.6	400	240	240	240	170
5.6	500	300	300	300	212
6.8	600	480	360	360	255
8.8	800	640	560	560	396
10.9	1000	900	700	700	495

Legenda:

$f_{k,N}$  è assunto pari al minore dei due valori  $f_{k,N} = 0.7 f_t$  ( $f_{k,N} = 0.6 f_t$  per viti di classe 6.8)

$f_{k,N} = f_y$  essendo  $f_{tb}$  ed  $f_{yb}$  le tensioni di rottura e di snervamento

$f_{d,N} = f_{k,N}$  = resistenza di calcolo a trazione

$f_{d,V} = f_{k,N} / \sqrt{2}$





**OM.EN S.R.L.**  
Dal 1985, consulenza e formazione



### **Saldature**

*Su tutte le saldature sarà eseguito un controllo visivo e dimensionale. Le saldature più importanti (ad esempio le saldature delle giunzioni flangiate) sono state controllate a mezzo di particelle magnetiche e/o ultrasuoni.*

*Il filo di saldatura utilizzato è di tipo IT-SG3 (Saldature ad alta resistenza, fino a 600 N/mm<sup>2</sup>), ed ha le seguenti caratteristiche:*

*Caratteristiche meccaniche: R=590 N/mm<sup>2</sup>; S=420 N/mm<sup>2</sup>; KV (20°C)=50J*

*Composizione chimica media: C=0.08%; Mn=1.4%; Si=0.8%; P=0.02%; S=0.02%.*

*I saldatori utilizzati per la costruzione delle strutture sono certificati secondo la UNI EN 287/1.*

*In Fede*

*Ing. Roberto Giovanelli*



Via Umberto Terracini, 14 - 43052 - Colorno (PR)  
Tel. 0521/312577 Fax 0521/811003



Via A. Spinelli, 35 - 42023 - Cadelbosco Sopra (RE)  
Tel. 0522/919326



[www.euroomen.it](http://www.euroomen.it)  
[info@euroomen.it](mailto:info@euroomen.it)