



NOVA EDILE

COSTRUZIONI ATTREZZATURE EDILI • BOX

DI FAVALLI

SICURTOP

**AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE
CALCOLO DEL PONTEGGIO
ISTRUZIONE PER LE PROVE DI CALCOLO
ISTRUZIONI MONTAGGIO, IMPIEGO E SMONTAGGIO
SCHEMI TIPO**



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Partenza - Roma, 24/04/2006
Prot. 15 / VI / 0007669 / 14.03.01.03

Roma,

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO
DIVISIONE VI

All. n.: 2

Alla Ditta **NOVA EDILE**
di Favalli **Fabio & C. s.a.s.**
Via Meli, 26/B
Località Taglie
25013 CARPENEDOLO (BS)

e, p.c.: Alla **Direzione Provinciale**
del Lavoro di
BRESCIA

OGGETTO: Artt. 30 e segg. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – Voltura dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati – Tipo “H a boccole” – Denominazione commerciale “**SICURTOP**” – Marchio “**FM 1**”.

VISTI gli artt. 30 e segg. del D.P.R. 07/01/1956, n.164, concernente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;

VISTO il decreto ministeriale 2 settembre 1968 (G.U. n. 242 del 23/9/68), relativo al riconoscimento di alcune misure tecniche di sicurezza per ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164;

VISTA la domanda con la quale codesta Ditta ha chiesto la voltura a suo nome dell'autorizzazione n. 15/10000/14.03.01.03 del 01/06/2005, rilasciata alla Ditta Ponteggi Eurotempo s.r.l., concernente la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo “H a boccole” con denominazione commerciale “**SICURTOP**”, di cui codesta Ditta stessa è fabbricante;

CONSIDERATA la cessazione della fabbricazione del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo “H a boccole” con denominazione commerciale “**SICURTOP**”, di cui all'autorizzazione n. 15/10000/14.03.01.03 del 01/06/2005, da parte della Ditta Ponteggi Eurotempo s.r.l.;

VISTA la relazione tecnica e relativi allegati prodotti a corredo della predetta voltura e le relative integrazioni e modifiche;

ACCERTATA la conformità della predetta documentazione a quella già facente parte integrante dell'autorizzazione oggetto di voltura;

SI AUTORIZZA

la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati, composto con gli elementi e realizzato secondo gli schemi risultanti dall'allegato n. 1 e si approvano le istruzioni di cui all'allegato n. 2, per il calcolo di ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m e/o altre opere provvisorie di notevole importanza e complessità, i quali – ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – devono essere

realizzati su progetto firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione.

Gli allegati n. 1 e n. 2 formano parte integrante della presente autorizzazione che si intende rilasciata per il ponteggio metallico composto con gli elementi aventi le caratteristiche tecniche e dimensionali risultanti dalla relazione tecnica, sue integrazioni e modifiche e dai certificati alla stessa allegati. Copia di tale documentazione resta depositata presso questo Ministero e presso la Direzione Provinciale del Lavoro cui la presente è diretta per conoscenza.

L'autorizzazione è subordinata alla osservanza delle vigenti disposizioni legislative, regolamentari e di buona tecnica nonché alle seguenti specifiche condizioni:

1) il ponteggio, in tutte le sue parti costruttive, sia realizzato in conformità a quanto indicato nella relazione tecnica sopracitata;

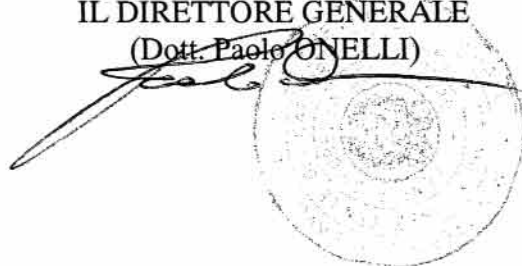
2) sia consentito il controllo del ponteggio in tutte le fasi della produzione e commercializzazione mediante il prelievo da parte di questo Ministero – che ne rilascia apposita dichiarazione – di campioni degli elementi costituenti il ponteggio stesso in numero sufficiente ad effettuare le analisi, le prove e le ricerche necessarie. Le spese relative a detto prelievo, nonché alle analisi, alle prove e alle ricerche necessarie, sono a totale carico della Ditta titolare dell'autorizzazione;

3) sia consegnata – all'atto della vendita, del noleggio o della concessione in uso a qualsiasi titolo – copia della presente autorizzazione e delle parti della relazione tecnica (capitoli 4, 5, 6 e 7) concernenti il calcolo del ponteggio, le istruzioni per le prove di carico, le istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, gli schemi tipo di ponteggio. La predetta documentazione, completa delle integrazioni e modifiche citate nella premessa, deve essere riprodotta in un apposito libretto da depositare entro sei mesi, ed in duplice copia, presso lo scrivente e presso la Direzione Provinciale del Lavoro in indirizzo.

L'impiego di elementi non contemplati dalla presente autorizzazione per la realizzazione di ponteggi secondo gli schemi di cui all'allegato n. 1 non è ammesso.

La presente autorizzazione può essere sospesa o revocata in caso di accertate inosservanze delle vigenti disposizioni e delle predette condizioni.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Paolo ONELLI)



IL DIRIGENTE
(Dott.ssa A.M. FAVENTI)



ISTRUZIONI DI CALCOLO PER PONTEGGI METALLICI AD ELEMENTI PREFABBRICATI
DI ALTEZZA SUPERIORE A 20 METRI E PER ALTRE OPERE PROVVISORIALI, COSTI-
TUITE DA ELEMENTI METALLICI, O DI NOTEVOLE IMPORTANZA E COMPLESSITA'.



MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Direzione Generale della tutela delle condizioni di lavoro - Div. VI

ALLEGATO N. 2 all'autorizzazione di cui alla lettera prot. n. 7669/4-4-2006

Le presenti istruzioni definiscono le modalità per il calcolo dei ponteggi metallici di altezza superiore a 20 metri e di altre opere provvisorie (1) costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi.

Per i soli ponteggi e per le altre opere provvisorie di notevole importanza o complessità eretti in conformità agli schemi tipo assoggettati a prove globali in laboratorio ed approvati, possono essere seguite le metodologie vigenti per i ponteggi aventi altezza fino a 20 metri.

2) CARICHI FISSI

Debbono essere valutati in relazione agli schemi di ponteggio o di opera provvisoria considerando i valori medi unitari dei pesi degli elementi e prevedendo, per i ponteggi di servizio, oltre la presenza degli impalcati di lavoro necessari, quella dei relativi sottoponti, degli schermi parasassi e degli impalcati normalmente lasciati sulla struttura.

In particolare per ponteggi predisposti al servizio di costruzioni edili si deve considerare la presenza di impalcati (ponti sottoponti, parasassi) in numero N dato dalla seguente espressione:

$$N > 3 + \frac{H}{30}$$

avendo indicato con H (> 20) l'altezza del ponteggio in metri.

Quando sia previsto il ricorso ad un minor numero di impalcati, il progettista può tener conto di tale situazione adottando nei calcoli un diverso valore per N ed indicando i limiti d'impiego nei progetti del ponteggio e dell'opera speciale.



3) CARICHI VARIABILI

Debbono essere considerati i carichi previsti dalle istruzioni CNR 10027/85

(1) Strutture di sostegno, (centine, ecc.), vie di transito per veicoli, sovrappassi, strutture a torre, castelli di tiro, strutture di sostegno per getti, coperture provvisorie, ecc.

3.1. Carichi minimi di servizio

L'entità dei carichi di servizio - comprensivi dei normali materiali ed attrezzi da lavoro e degli effetti dinamici ordinari - può essere desunta dal prospetto 3.1A.

In relazione alle esigenze specifiche il progettista può adottare, sia normali valutazioni probabilistiche sulla distribuzione dei carichi di servizio sui diversi piani di ponteggio (assumendo per esempio il carico di servizio per intero su un impalcato, per il 50% su un secondo impalcato e considerando scarichi gli altri impalcati), sia valutazioni specifiche in relazione alla destinazione dell'opera provvisoria, da specificare nel calcolo di verifica.

3.2. Azioni dovute alla neve

Nel caso di presenza di più impalcati sulla stessa verticale l'azione della neve deve essere prevista per intero sull'impalcato più elevato e per il 30% su uno degli impalcati sottostanti.

3.3 Effetti dinamici

Le azioni trasmesse alla struttura dagli apparecchi di sollevamento portati vengono maggiorate attraverso un coefficiente dinamico ψ fornito dall'espressione $\psi = 1 + 0,6 V$ ove V è la velocità del caricomovimentato, espressa in m/s.

3.4 Azioni del vento

Vengono valutate con i criteri indicati nelle istruzioni CNR 10042/85 assumendo come velocità di riferimento:

$V_{rif} = 16$ m/s, per la condizione di lavoro;

$V_{rif} = 30$ m/s, per la condizione di fuori servizio.

L'effetto di schermo dell'opera servita nei riguardi dell'azione del vento perpendicolare all'opera stessa viene valutato attraverso un coefficiente di permeabilità fornito dall'espressione:

$$\mu = 0,3 + \frac{A_a}{A_t}$$

ove: A_a è la superficie totale delle aperture nella facciata dell'opera servita, in direzione perpendicolare all'azione del vento;

A_t è la superficie totale della facciata dell'opera servita.



PROSPETTO 3.A CARICHI MINIMI DI SEVIZIO

Classe del= l'impalcato	Genere di lavoro	Carico unifor= memente ripar= tito KN/m ²
1	Lavori di ispezione Carico di servizio - aggiuntivo rispetto alle azioni previste per i carichi movimentati - per impal- cati di mensole di estrazione dei tunnels	0,75
2	Lavori di manutenzione (pittura = zione, pulitura di superfici, in= tonacatura, riparazione, ecc.) sen- za deposito di materiali salvo quelli immediatamente necessari	1,50
3	Lavori di manutenzione con limita- to deposito di materiali necessari per il lavoro giornaliero	2,00
4	Lavori di costruzione (muratura, getti in calcestruzzo, ecc.)	3,00
5	Deposito temporaneo di materiali (pinzzuole di carico)	4,50
6	Lavori di muratura pesante, vie di transito per veicoli leggeri	6,00



Impalcati

Gli impalcati devono essere verificati per i carichi di servizio indicati nel prospetto 3 B

Carico uniformemente ripartito

Gli impalcati devono essere verificati per i carichi uniformemente ripartiti indicati nella colonna 2.

Carico su una superficie 500 mm x 500 mm

Gli impalcati devono essere verificati per il carico concentrato su una superficie 500 mm x 500 mm, indicato nella colonna del prospetto 3 B. La posizione di tale carico deve essere scelta in modo da realizzare le condizioni più sfavorevoli.

Quando l'elemento di impalcato ha larghezza inferiore a 500 mm, il carico concentrato deve essere ridotto, in proporzione alla larghezza, fino ad un minimo di 1,5 KN.

Carico su una superficie 200 mm x 200 mm

Ogni impalcato deve essere verificato per un carico di 1 KN uniformemente ripartito su una superficie di 200 mm x 200 mm, applicato nelle condizioni più sfavorevoli.

Carico su una superficie parziale

Ogni impalcato delle classi 4, 5 e 6, deve essere verificato per il carico indicato nella colonna 4 del prospetto 3 B applicato su una superficie rettangolare (superficie parziale) uguale alla frazione indicata nella colonna 6 del prospetto 3 B.

Le dimensioni e la posizione di questa superficie devono essere scelte per realizzare le condizioni di carico più sfavorevoli.

3.6 Parapetti

Fermo restando i valori delle spinte sui parapetti previste dalle norme CNR 10027/85, i parapetti destinati alla protezione contro la caduta di

persone da ponteggi e ponti di servizio accessibili solo agli addetti ai lavori possono essere verificati, quale che sia la loro lunghezza, per le seguenti condizioni:

- freccia elastica non superiore a 35 mm sotto un carico concentrato di 0,3 kN;
- assenza di rottura o di frecce superiori a 200 mm sotto un carico concentrato di 1,25 kN.

PROSPETTO 3 B - Carichi di servizio per impalcati di lavoro

1	2	3	4	5	6
Classe	Carico uniformemente ripartito kN/m ²	Carico concentrato su una superf. di 500 mm x 500 mm kN	Carico concentrato su una superficie di 200 mm x 200 mm ¹⁾ kN	Carico su una superficie parziale kN/m ²	Superficie parziale: A _c m ²
1*	0,75	1,50	1,00	non applicabile	
2	1,50	1,50	1,00	non applicabile	
3	2,00	1,50	1,00	non applicabile	
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4 · A
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4 · A
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5 · A



- * I singoli elementi di impalcato devono avere una capacità portante non inferiore a quella richiesta per un ponteggio di classe 2.

4. Calcolo di Verifica

4.1. Calcolo di stabilità globale

Nella verifica di stabilità devono essere considerati gli effetti del II ordine, sia direttamente utilizzando una analisi elastica del II ordine, sia indirettamente attraverso una analisi elastica del I ordine - con lunghezza di inflessione corrispondente alla instabilizzazione di un sistema a nodi spostabili - ed adottando nelle aste presso-inflesse un fattore di moltiplicazione dei momenti fornito dall'espressione:

$$\gamma = \frac{1}{1 - \frac{\gamma N}{N_{crit.}}}$$

ove : a) γ è il coefficiente di sicurezza, assunto:

$\gamma = 1.0$, per le verifiche agli stati limite

$\gamma = 1.5$, per le verifiche con il metodo delle tensioni ammissibili, per la I condizione di carico

$\gamma = 1,33$ per le verifiche con il metodo delle tensioni ammissibili, per la II condizione di carico

b) N è il carico assiale di compressione dell'asta

c) $N_{crit} = \sigma_{crit} \cdot A$ è il carico critico calcolato con la formula di Eulero, che compete all'asta in relazione alla sua snellezza effettiva

Quando la snellezza della asta non sia stata determinata con sistema sperimentale, è necessario effettuare le verifiche previste dal punto 7.5.2 della istruzione CNR 10011/85.

Nel caso di collegamenti realizzati con giunti (a vite o a cuneo) è necessario considerare la rigidezza effettiva dei collegamenti tra le aste ed effettuare le verifiche di scorrimento per garantire un coefficiente di sicurezza di almeno 1.5 rispetto al frattile 5% delle risultanze delle prove di scorrimento.

4.2. Verifiche locali di stabilità e di resistenza

Nel calcolo di verifica devono essere specificati per ogni elemento di ponteggio o di opera provvisoria (montanti, traversi diagonali di facciate, diagonali in pianta, parapetti, giunti, impalcati, mensole di ampliamento, piazzuole di carico, schermi parasassi, travi per passi carrai, ancoraggi, elementi di ripartizione delle basette sul terreno) ^{le} condizioni di carico.

Le verifiche degli elementi sopra indicati potranno essere omesse solo quando la stabilità o la resistenza risulti già accertata, nell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico, per più gravose condizioni di carico.

5. Collaudo e prove di carico

Per i ponteggi e le altre prove provvisorie di notevole importanza o complessità, eretti in conformità agli schemi tipo assoggettati a prove globali in laboratorio, non è necessario il collaudo statico.

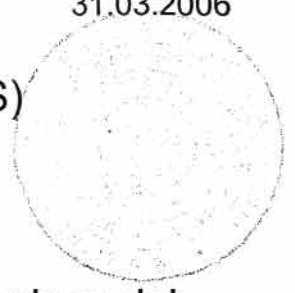
Per i ponteggi e le altre prove provvisorie eretti secondo schemi non approvati, ovvero, non sufficientemente sperimentati per realizzazioni analoghe è necessario il collaudo statico ai sensi di quanto precisato nelle Norme CNR 10011/85 e 10027/85.

Gli esiti delle eventuali prove di carico devono essere allegati alla relazione di collaudo; la relazione di collaudo, insieme alla relazione di calcolo, deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.



31.03.2006

NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS
Località Taglie, 27 – 25013 – Carpenedolo (BS)



VOLTURA

dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego dei
ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati tipo "H" boccole
denominato "SICURTOP" Marchio "FM 1"

AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale già rilasciata a

- EUROTEMPO SIDERMEC SCRL con prot n.
21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 marchio "EURO 1"

e successivamente volturata a

- PONTEGGI EUROTEMPO SRL con prot. n. 15/10000 del
01.06.2005 marchio "EU-N1"

NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Partenza - Roma, 01/06/2005
Prot. 15 / 0010000 / 14.03.01.03

Roma,

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO
DIVISIONE VI

All. n.: 2



Alla Ditta Ponteggi Eurotempo s.r.l.
Via Perugino, 35
20093 COLOGNO MONZESE (MI)

e, p.c.: Alla Direzione Provinciale
del Lavoro di
Via Mauro Macchi, 9
20124 MILANO

OGGETTO: Artt. 30 e segg. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – Voltura dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati – Tipo "H a boccole" – Denominazione commerciale "SICURTOP" – Marchio "EU-N 1".

VISTI gli artt. 30 e segg. del D.P.R. 07/01/1956, n.164, concernente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;

VISTO il decreto ministeriale 2 settembre 1968 (G.U. n. 242 del 23/9/68), relativo al riconoscimento di alcune misure tecniche di sicurezza per ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164;

VISTA la domanda con la quale codesta Ditta ha chiesto la voltura a suo nome dell'autorizzazione n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12/06/2003 e successive estensioni: n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12/11/2003 e n. 15/0012564/14.03.01.02 del 15/11/2004, rilasciate alla Ditta Eurotempo Sidermec s.c.r.l., concernenti la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H a boccole", avente denominazione commerciale "SICURTOP", di cui codesta Ditta stessa è fabbricante;

CONSIDERATA la cessazione della fabbricazione del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H a boccole", di cui all'autorizzazione n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12/06/2003 e successive estensioni: n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12/11/2003 e n. 15/0012564/14.03.01.02 del 15/11/2004, da parte della Ditta Eurotempo Sidermec s.c.r.l.;

VISTA la relazione tecnica e relativi allegati prodotti a corredo della predetta voltura e le relative integrazioni e modifiche;

ACCERTATA la conformità della predetta documentazione a quella già facente parte integrante dell'autorizzazione oggetto di voltura;

SI AUTORIZZA

la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati, composto con gli elementi e realizzato secondo gli schemi risultanti dall'allegato n. 1 e si approvano le istruzioni di cui all'allegato n. 2, per il calcolo di ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m e/o altre opere provvisorie di notevole importanza e complessità, i quali – ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – devono essere

realizzati su progetto firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione.

Gli allegati n. 1 e n. 2 formano parte integrante della presente autorizzazione che si intende rilasciata per il ponteggio metallico composto con gli elementi aventi le caratteristiche tecniche e dimensionali risultanti dalla relazione tecnica, sue integrazioni e modifiche e dai certificati alla stessa allegati. Copia di tale documentazione resta depositata presso questo Ministero e presso la Direzione Provinciale del Lavoro cui la presente è diretta per conoscenza.

L'autorizzazione è subordinata alla osservanza delle vigenti disposizioni legislative, regolamentari e di buona tecnica nonché alle seguenti specifiche condizioni:

1) il ponteggio, in tutte le sue parti costruttive, sia realizzato in conformità a quanto indicato nella relazione tecnica sopracitata;

2) sia consentito il controllo del ponteggio in tutte le fasi della produzione e commercializzazione mediante il prelievo da parte di questo Ministero – che ne rilascia apposita dichiarazione – di campioni degli elementi costituenti il ponteggio stesso in numero sufficiente ad effettuare le analisi, le prove e le ricerche necessarie. Le spese relative a detto prelievo, nonché alle analisi, alle prove e alle ricerche necessarie, sono a totale carico della Ditta titolare dell'autorizzazione;

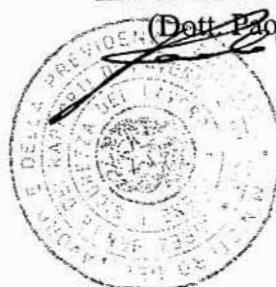
3) sia consegnata – all'atto della vendita, del noleggio o della concessione in uso a qualsiasi titolo – copia della presente autorizzazione e delle parti della relazione tecnica (capitoli 4, 5, 6 e 7) concernenti il calcolo del ponteggio, le istruzioni per le prove di carico, le istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, gli schemi tipo di ponteggio. La predetta documentazione, completa delle integrazioni e modifiche citate nella premessa, deve essere riprodotta in un apposito libretto da depositare entro sei mesi, ed in duplice copia, presso lo scrivente e presso la Direzione Provinciale del Lavoro in indirizzo.

L'impiego di elementi non contemplati dalla presente autorizzazione per la realizzazione di ponteggi secondo gli schemi di cui all'allegato n. 1 non è ammesso.

La presente autorizzazione può essere sospesa o revocata in caso di accertate inosservanze delle vigenti disposizioni e delle predette condizioni.

IL DIRETTORE GENERALE

(Dott. Paolo ONELLI)



IL DIRIGENTE

(Dott.ssa A.M. FAVENTI)

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO S.R.L.~~
20093_Cologno Monzese (MI) - Via Perugino, 37

31 MAR. 2006

VOLTURA

dell' Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e
all'impiego dei ponteggi metallici fissi a telaio prefabbricati
tipo "H" a boccole denominato "SICURTOP",-

Marchio "~~EU-N-1~~".

FM 1

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

Autorizzazione ministeriale già concessa alla società ~~EUROTEMPO~~
~~SIDERMEC~~ srl con prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003
e successive estensioni n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 e n.
15/12564/14.03.01.02 del 15.11.04 con marchio "~~EURO-1~~"

FM 1



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO S.R.L.~~
~~ALBERTO TINTORI~~



**Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali**

Dipartimento per le Politiche del Lavoro e dell'Occupazione
e Tutela dei Lavoratori

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO
DIV. VII - Igiene e Sicurezza del Lavoro

Prot. N° 21262 /PR/OP/PONT/A
All. n. 2



Roma, 12 GIU. 2003

Alla Ditta Eurotempo Sidermec s.c.r.l.
Via Perugino, 35
20093 COLOGNO MONZESE (MI)



c. p.c.: Alla Direzione Provinciale
del Lavoro di
Via Mauro Macchi, 9
20124 MILANO

OGGETTO: Artt. 30 e segg. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati – Tipo "H a boccole" – Denominazione commerciale "SICURTOP" – Marchio "EURO 1".

VISTI gli artt. 30 e segg. del D.P.R. 07/01/1956, n.164, concernente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;

VISTO il decreto ministeriale 2 settembre 1968 (G.U. n. 242 del 23/9/68), relativo al riconoscimento di alcune misure tecniche di sicurezza per ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 7 gennaio 1956, n.164;

VISTA la domanda con la quale codesta Ditta ha chiesto di essere autorizzata alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati;

VISTA la relazione tecnica, a corredo della predetta domanda di autorizzazione e relative integrazioni e modifiche;

VISTI i certificati di prova allegati alla predetta documentazione tecnica;

VISTO il parere del Consiglio Nazionale delle Ricerche;

VISTO il parere della Commissione Consultiva Permanente per la Prevenzione degli Infortuni e l'Igiene del Lavoro;

SI AUTORIZZA

la costruzione e l'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati, composto con gli elementi e realizzato secondo gli schemi risultanti dall'allegato n. 1 e si approvano le istruzioni di cui all'allegato n. 2, per il calcolo di ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m e/o altre opere provvisorie di notevole importanza e complessità, i quali – ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – devono essere realizzati su progetto firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione.

Gli allegati n. 1 e n. 2 formano parte integrante della presente autorizzazione che si intende rilasciata per il ponteggio metallico composto con gli elementi aventi le caratteristiche tecniche e dimensionali risultanti dalla relazione tecnica, sue integrazioni e modifiche e dai certificati alla stessa allegati. Copia di tale documentazione resta depositata presso questo Ministero e presso la Direzione Provinciale del Lavoro cui la presente è diretta per conoscenza.

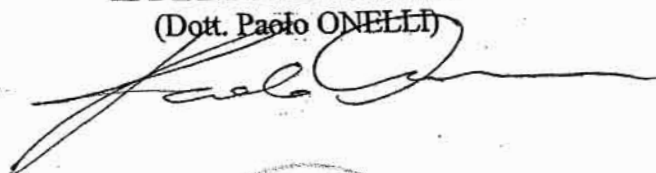
L'autorizzazione è subordinata alla osservanza delle vigenti disposizioni legislative, regolamentari e di buona tecnica nonché alle seguenti specifiche condizioni:

- 1) il ponteggio, in tutte le sue parti costruttive, sia realizzato in conformità a quanto indicato nella relazione tecnica sopracitata;
- 2) sia consentito il controllo del ponteggio in tutte le fasi della produzione e commercializzazione mediante il prelievo da parte di questo Ministero – che ne rilascia apposita dichiarazione – di campioni degli elementi costituenti il ponteggio stesso in numero sufficiente ad effettuare le analisi, le prove e le ricerche necessarie. Le spese relative a detto prelievo, nonché alle analisi, alle prove e alle ricerche necessarie, sono a totale carico della Ditta titolare dell'autorizzazione;
- 3) sia consegnata – all'atto della vendita, del noleggio o della concessione in uso a qualsiasi titolo – copia della presente autorizzazione e delle parti della relazione tecnica (capitoli 4, 5, 6 e 7) concernenti il calcolo del ponteggio, le istruzioni per le prove di carico, le istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, gli schemi tipo di ponteggio. La predetta documentazione, completa delle integrazioni e modifiche citate nella premessa, deve essere riprodotta in un apposito libretto da depositare entro sei mesi, ed in duplice copia, presso lo scrivente e presso la Direzione Provinciale del Lavoro in indirizzo.

L'impiego di elementi non contemplati dalla presente autorizzazione per la realizzazione di ponteggi secondo gli schemi di cui all'allegato n. 1 non è ammesso.

La presente autorizzazione può essere sospesa o revocata in caso di accertate inosservanze delle vigenti disposizioni e delle predette condizioni.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Paolo ONELLI)



IL DIRIGENTE
(Dott.ssa A.M. FAVENTI)



NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS
Località Taglie, 27 – 25013 – Carpenedolo (BS)

VOLTURA

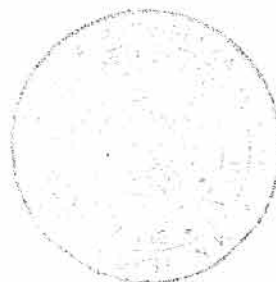
dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego dei
ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati tipo "H" boccole
denominato "SICURTOP" Marchio "FM 1"

Autorizzazione Ministeriale già rilasciata a

- EUROTEMPO SIDERMEC SCRL con prot n.
21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 marchio "EURO 1"

e successivamente volturata a

- PONTEGGI EUROTEMPO SRL con prot. n. 15/10000 del
01.06.2005 marchio "EU-N1"



31 MAR. 2006

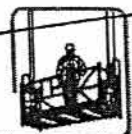
15.02.03

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



Ponteggi - Scaffoldings - Echafaudages

EUROTEMPO



vendita - noleggio - ingegneria - soluzioni e servizi

SIDERMEC

15 NOV. 2004

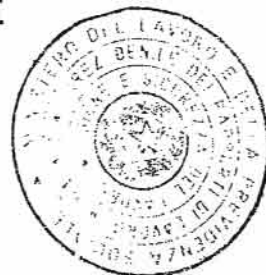
20093 - Cologno Monzese (MI) - Via Perugino, 35

Tel. 02.2542273 r.a.

Fax 02.2538477

E-mail: info@eurotemposidermec.it

Internet: www.eurotemposidermec.it



RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO DI:

PONTEGGIO METALLICO FISSO A TELAI PREFABBRICATI,
TIPO "H" A BOCCOLE - MARCHIO **"EURO 1"** - DENOMINATO

EU No 1

SICURTOP FM1

RELAZIONE TECNICA PER IL CONSEGUIMENTO
DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO
(Artt. 30 e segg. del DPR 7.1.1956, n. 164)

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Anton Alberto~~

~~NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.G. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

CAPITOLO IV

CALCOLO DEL PONTEGGIO NELLE DIVERSE CONDIZIONI DI IMPIEGO

IV.1 PREMESSA

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

Il calcolo viene condotto per le verifiche di resistenza relative agli elementi di ponteggio indicate nel Cap. I e per le verifiche di stabilità degli schemi tipo allegati alla presente relazione e costituenti il Cap. VII.

La relazione è condotta osservando le seguenti disposizioni legislative regolamentari e amministrative:

- D.P.R. 2° aprile 1956 n° 547 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164 - Norme per la prevenzione infortuni degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni
- D.P.R. 24 maggio 1988 n° 224 - Responsabilità per danno da prodotti difettosi
- D.Lgs 17 marzo 1994 n. 626 - Attuazione delle Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori.
- D.Lgs. 17 marzo 1995 n° 115 - Sicurezza generale dei prodotti
- D.Lgs 4 agosto 1999 n. 359 - Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
- D.M. del M.L.P.S. 2 settembre 1968 - Riconoscimenti di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel DPR 164/56
- D.M. del M.L.P.S. 23 marzo 1990 n° 115 - Riconoscimenti di efficacia
- D.M. del M.L.P.S. 22 maggio 1992 n. 466 - Riconoscimenti di efficacia
- D.M. del M.L.P.S. 23 marzo 1998 n° 118 Riconoscimenti di efficacia
- Circolare M.L.P.S. n. 85 del 09/11/78 - Autorizzazione alla costruzione e all'impiego dei ponteggi metallici fissi
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22268/PR-7 del 22/05/82 - Requisiti dimensionali
- Circolare M.L.P.S. n° 149 del 22/11/85 - Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi metallici fissi
- Circolare n° 44 del 15/05/90 - Aggiornamento delle istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati.
- Circolare M.L.P.S. n. 132 del 24.10.91 - Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a montanti e traversi prefabbricati
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 20298/OM-4 del 09/02/95 - Utilizzo di elementi di impalcato metallico prefabbricato di tipo autorizzato in luogo di elementi di impalcato in legname.
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22787/OM-4 del 21/01/99 - Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche - Precisazioni e chiarimenti.
- Circolare M.L.P.S. n. 44 del 10/07/00 - Verifiche e controlli, modalità di conservazione delle relative documentazione ex D. Lgs 359/99
- Circolare M.L.P.S. n. 46 dell' 11/07/00 - Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi
- Circolare M.L.P.S. n. 3 dell' 08/01/01 - Chiarimenti sul regime delle verifiche periodiche di talune attrezzature di lavoro ex D.Lgs 359/99

EUROTEMPO SIDERMEC S.C.R.L.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP
PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante

INGEGNERE
Dott. Ing.
FRANCESCO
PONTORI
N° 10351

15.02.03

- C.N.R. 10011/97
- C.N.R. 10012/85
- C.N.R. 10022/84
- C.N.R. 10027/85

IV.2 VALUTAZIONE DEI CARICHI

I carichi agenti sugli elementi e sulla struttura si distinguono in:

- carichi fissi
- carichi variabili

IV.2.1 Carichi fissi

Per i ponteggi di servizio rientranti negli schemi tipo del capitolo VII, i carichi fissi sono costituiti dal peso proprio della struttura.

IV.2.2 Carichi variabili

a) Carichi di servizio

Per gli impalcati di servizio dei ponteggi da costruzione, tali carichi sono valutati $p_4 = 3000 \text{ N/m}^2$.

b) Carichi di neve

Tali carichi sono valutati per altitudini sul livello del mare di h_0 (m) con l'espressione:

$$P_n = \alpha_T * \alpha_m * \alpha_z (900 + 2.4 h_0) \text{ N/m}^2$$

Assumendo

$$\alpha_T \text{ coefficiente di ritorno} = 1 \quad (< 2 \text{ anni})$$

$$\alpha_m \text{ coefficiente di esposizione} = 0.8 \quad \text{per superfici piane}$$

$$\alpha_z \text{ coefficiente di zona} = 1$$

si ottiene:

$$P_n = 720 + 1.92 h_0 \text{ N/m}^2$$

Per l'altitudine $h_0 = 500 \text{ m}$ (s.l.m.) l'azione vale:

$$P_n = 720 + 1.92 * 500 = 1680 \text{ N/m}^2 \quad (\text{per la zona geografica I})$$

Per altitudini sul livello del mare $h_0 > 750 \text{ m}$, il carico neve è valutato con l'espressione:

$$P_n = 2160 + 5.6 * (h_0 - 750) \text{ N/m}^2$$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinton Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEG S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.G. Peragallo~~

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

Le altitudini delle zone geografiche II (con $\eta = 2/3$) e III (con $\eta = 1/3$) cui corrisponde la stessa azione sono:

$$h_{0II} = [(5.6 \cdot 750) + 1680 - (2/3 \cdot 2160)] / 5.6 = 792 \text{ m, per la zona II}$$

$$h_{0III} = [(5.6 \cdot 750) + 1680 - (1/3 \cdot 2160)] / 5.6 = 921 \text{ m, per la zona III}$$

Per i parasassi (inclinati di un angolo β sull'orizzontale), in analogia a quanto avviene per i tetti di pari inclinazione si ha:

- 1) per inclinazioni $\beta \leq 30^\circ$, la neve non scivola
- 2) per inclinazioni $\beta \geq 60^\circ$, la neve scivola completamente
- 3) per inclinazioni $30^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$, come nel caso in esame, sul parasassi resta una quantità di neve con fattore $\mu = (60 - \beta)/30$ e quindi ne scivola una quantità con fattore $(1 - \mu)$.

Per inclinazione $\beta = 40^\circ$ e per $p_{n(500)} = 168 \text{ daN/m}^2$, il carico unitario di neve che resta sul parasassi è pari a $p_\beta = p_{n(500)} \cdot \mu = 168 \cdot (60 - 40)/30 = 168 \cdot 0.667 = 112.1 \text{ daN/m}^2$, mentre quella che scivola risulta quantitativamente:

$p_{\text{racc}} = p_{n(500)} \cdot (1 - \mu) = 168 \cdot 0.333 = 55.9 \text{ daN/m}^2$, che si distribuisce sull'impalcato di raccordo largo l_1 . Se l'aggetto del parasassi è $e_p = 1.5 \text{ m}$, il carico unitario effettivo dovuto alla neve scivolata sull'impalcato di raccordo con il parasassi, largo $l_1 = 100 \text{ cm}$, risulta:

$$p_{\text{racc}} = p_{n(500)} \cdot (1 - \mu) \cdot e_p / l_1 = 168 \cdot 0.333 \cdot 1.5 / 1 = 83.9 \text{ daN/m}^2$$

c) Azione del vento

L'azione del vento, considerata orizzontale, determina una forza F_v data dall'espressione:

$$F_v = p_v G_r C S \text{ dove:}$$

- la superficie S è la proiezione - su un piano normale alla azione del vento - della superficie del ponteggio investita;

- il coefficiente di forma C è assunto:

$C = 1.2$ per la struttura del ponteggio

$C = 1.3$ per gli schermi parasassi

- la pressione cinetica p_v è data dalla espressione

$$p_v = [(\alpha_t \alpha_r \alpha_z V_{rif})^2 / 1.6]$$

dove:

α_t coefficiente topografico = 1

α_r coefficiente di ritorno = 0.93 (per un periodo non superiore a 20 anni)

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP
PONTeggi EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante

NOVA EDILE
Dil Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

ORDINE DEGLI INGEGNERI
Dot. Ing.
FRANCO
TANTORI
N. 10351

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

α_z coefficiente di profilo (categoria 3) assunto in relazione alla altezza da terra:

- = 0.69 per altezze fino a 5 m
- = 0.77 per altezze oltre 5 e fino a 10 m
- = 0.92 per altezze oltre 10 e fino a 20

Il coefficiente di raffica G_r è fornito dalla espressione:

$$G_r = 1 + 1,12(\alpha_d / \alpha_z) \text{ dove:}$$

α_z assume il valore precedentemente indicato,

α_d viene assunto pari a 1.

Il coefficiente di raffica, per verifiche condotte per zone fino a 5 metri, fino a 10 m, oltre 10 m e fino a 20 m, assume rispettivamente i valori:

$$G_{r5} = 2.57 \quad G_{r10} = 2.45 \quad G_{r20} = 2.22$$

Si assumono infine, come velocità di riferimento V_{rif} rispettivamente i valori:

$V_{rif} = 16$ m/sec per la condizione di servizio

$V_{rif} = 30$ m/sec per la condizione di fuori servizio

TABELLA IV-1

Valori dei prodotti della pressione cinetica per i coefficienti di raffica (daN/m ²)			
Piano	Quota da terra	Servizio	Fuori servizio
n°	m	$p_v * G_r$ (daN/m ²)	$p_v * G_r$ (daN/m ²)
-	0	17.5	62.2
I	2	17.5	62.2
II	4	17.5	62.2
III	6	17.5	62.2
IV	8	18.6	66.4
V	10	19.9	70.6
VI	12	21.0	73.0
VII	14	22.1	77.4
VIII	16	23.3	82.1
IX	18	24.6	86.8
X	20	25.9	91.9
XI	22	27.2	95.7

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



d) Carichi per verifiche locali

Azioni su parapetti.

La spinta sui parapetti viene considerata orizzontale e di valore $Q_p = 30 \text{ daN}$

Azioni sugli impalcati

Per gli impalcati dei ponteggi da costruzione, in alternativa all'azione del carico di servizio, deve essere considerata la più gravosa tra le seguenti azioni:

- un'azione $Q_c = 300 \text{ daN}$ distribuita su una superficie $S_i = 0.5 \text{ m} \times 0.5 \text{ m}$
- un'azione $Q'_c = 100 \text{ daN}$ distribuita su una superficie $S'_i = 0.2 \text{ m} \times 0.2 \text{ m}$
- un'azione ripartita di 500 daN/m^2 su una superficie parziale $0.4A$, avendo indicato con A la superficie di un modulo di impalcato ($A = a_1 \cdot l_1$), applicata nella posizione più sfavorevole.

IV.3 CONDIZIONI DI CARICO

Sono previste due condizioni di carico :

- 1) condizione di servizio
- 2) condizione di fuori servizio

La condizione 1. cumula sulla struttura i seguenti carichi nel modo più sfavorevole:

- peso proprio del ponteggio;
- carico di servizio p n. 1 impalcato;
- 50% del carico di servizio p su un secondo impalcato;
- l'azione del vento per la condizione servizio.

La condizione 2. cumula i seguenti carichi:

- peso proprio del ponteggio;
- il 50% del carico di servizio p su un impalcato (ovvero, se più sfavorevole, il carico neve applicato per intero sull'impalcato più elevato e sul parasassi e per il 30% globalmente sugli impalcati sottostanti al più elevato);
- l'azione del vento per la condizione di fuori servizio.

IV. 4 TENSIONI AMMISSIBILI

Si adottano le tensioni ammissibili per la 1a condizione di carico:

 $\sigma_{amm} = 1600 \text{ daN/cm}^2$ per l'acciaio S235JR $\sigma_{amm} = 1900 \text{ daN/cm}^2$ per l'acciaio S275JR $\sigma_{amm} = 2400 \text{ daN/cm}^2$ per l'acciaio S355JR

Per la 2° condizione di carico le tensioni ammissibili sono maggiorate del 12,5%.

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.5 CALCOLO DI VERIFICA DEL PONTEGGIO

IV.5.1 - Caratteristiche del ponteggio

a) Caratteristiche funzionali

Il ponteggio in oggetto è destinato a lavori di costruzione con un carico di servizio di $p=300 \text{ daN/m}^2$

b) Caratteristiche strutturali dello schema sottoposto a verifica

Lo schema sottoposto a verifica presenta le seguenti caratteristiche:

- presenza di impalcati sulla stessa verticale realizzati con tavole metalliche prefabbricate; la presenza dell'impalcato metallico sul piano è obbligatoria per il necessario irrigidimento in pianta. Non è consentito l'uso delle tavole di legno, né di diagonali e correnti per l'irrigidimento in pianta..
- presenza di un corrente intermedio, di due sponde di chiusura della testata e di fermapiedi di facciata e di testata, a tutti i piani.
- n. 1 schermo parasassi, con inclinazione sul piano orizzontale di 40° e aggetto di m. 1.50 o, in alternativa, segregazione dell'area con opportuna recinzione per impedire l'accesso di persone e veicoli;
- n. 1 diagonale di facciata e corrente esterno a tutti i piani e tutti i campi;
- telaio di coronamento all'ultimo piano;
- un ancoraggio ogni 2 stilate (3.60 m) ai piani II, III (interessati dal parasassi);
- un ancoraggio ogni 2 stilate (3.60 m) ai piani V, VII, IX e XI;
- altezza massima dal piano campagna al filo sup. dell'ultimo impalcato praticabile ≤ 20 m, per un massimo di 10 piani.

c) Caratteristiche dimensionali

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	mm
Interasse tra i montanti della stilata	$l_1 = 1050$
Luce netta tra i montanti della stilata	$l_2 = 1002$
Lunghezza del traverso del parasassi	$e_1 = 2000$
Luce di libera inflessione traverso parasassi	$e_3 = 1500$
Aggetto del parasassi	$e_4 = 1532$
Distanza massima della saetta dall'asse del montante	$e_7 = 385$
Eccentricità giunto ortogonale	$e_9 = 60$
Interasse tra le stilate	$a_1 = 1800$
Altezza telaio	$h_1 = 2000$
Altezza spicco saetta telaio	$h_2 = 992$
Altezza tavola metallica	$h_4 = 50$
Altezza tavola fermapiedi	$h_5 = 200$
Altezza della parte inclinata del parasassi	$h_6 = 1286$
Angolo inclinazione parasassi sull'orizzontale	$\alpha_1 = 40^\circ$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~~~Legale Rappresentante
Tintoni Alberto~~~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.~~~~Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE

Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



IV.6 CALCOLO DELLE AZIONI

IV.6.1. Generalità

Il ponteggio per il quale viene effettuato il calcolo delle azioni, è quello relativo agli schemi tipo del capitolo 7.

IV.6.2. Dati costruttivi

Vengono assunti i seguenti dati costruttivi:

I pesi propri degli elementi sono riportati di seguito:

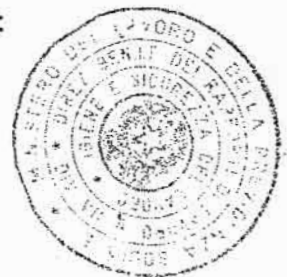
- telaio	$G_1 = 20.3 \text{ daN}$
- parapetto di testata	$G_3 = 1.95 \text{ daN}$
- corrente	$G_4 = 2.7 \text{ daN}$
- diagonale di facciata	$G_6 = 3.0 \text{ daN}$
- spina verme	$G_7 = 0.13 \text{ daN}$
- basetta fissa	$G_8 = 1.0 \text{ daN}$
- basetta regolabile	$G_9 = 2.4 \text{ daN}$
- parasassi	$G_{10} = 11.1 \text{ daN}$
- impalcato prefabbricato da cm 49	$G_{12} = 14.8 \text{ daN}$
- tavola in legno 4000x250x50	$G_{13} = 30 \text{ daN}$
- fermapiede metallico	$G_{14} = 4.2 \text{ daN}$



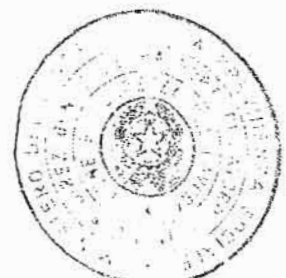
IV.6.3. Azioni dovute ai pesi propri

I pesi propri degli elementi di un piano di struttura, provocano le seguenti azioni:

- Sul montante esterno:	
Telaio (50%)	$= 10.15 \text{ daN}$
Spina a verme	$= 0.13 \text{ daN}$
Correnti esterni $= 2 * 3$	$= 5.4 \text{ daN}$
Diagonale di facciata	$= 3.0 \text{ daN}$
Impalcato metallico (50%)	$= 14.8 \text{ daN}$
Fermapiede	$= 4.2 \text{ daN}$
TOTALE	$= 37.8 \text{ daN}$



- Sul montante interno	
Telaio (50%)	$= 10.15 \text{ daN}$
Spina a verme	$= 0.13 \text{ daN}$
Impalcato metallico (50%)	$= 14.8 \text{ daN}$
TOTALE	$= 25.1 \text{ daN}$



~~PONTEGGIO EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

NOVA EDILE
 Dr. Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.G. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.6.4 Azioni ripartite sui traversi

a) Azioni sui traversi dei telai dovute agli impalcati e ai carichi di servizio

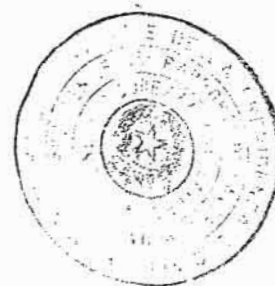
TABELLA IV-2
Azioni dovute agli impalcati ed ai carichi di servizio

Azione	Carico ripartito (daN/m ²)	Azioni sui traversi (daN/m)
Carico di servizio cl. 4	$p_4 = 300$	$q_4 = 540$
Neve (h_0)	$p_n = 168$	$q_n = 302.4$
Neve su impalcato sottostante	$p_{nr} = 50.4$	$q_{nr} = 90.7$
Neve su parasassi incl. $\alpha = 40^\circ$ $\mu=0.667$	$p_{pn} = 112.9$ (proiezione verticale)	$q_{qn} = 203.2$ (proiezione verticale)
Neve impalc. racc. parasassi $\alpha = 40^\circ$	$p'_n = 83.1$	$q'_n = 149.6$
p.p. impalc. metallico	$p_m = 16.4$	$q_m = 29.6$
p.p. impalc. legno orizzontale	$p_i = 30$	$q_i = 54$
p.p. impalc. legno parasassi $\alpha_1 = 40^\circ$	$p_p = p_i / \cos \alpha_1 = 39.1$	$q_p = 70.4$
Carico di serv. Cl. 4 + p.p. imp. metallico	$P_{2i} = 300 + 16.4 = 316.4$	$q_{2i} = 570$
50% carico serv. Cl.4 + p.p. imp. metallico	$P'_{2i} = 150 + 16.4 = 166.4$	$q'_{2i} = 300$
Neve imp. sommità + p.p. imp. metallico	$P_{ni} = 168 + 16.4 = 184.4$	$q_{ni} = 332$
Neve imp. sottostante + p.p. imp. metallico	$P'_{ni} = 50.4 + 16.4 = 66.8$	$q_{ni} = 120.3$
Neve parasassi + p.p. imp. legno	$P_{nir} = 112.9 + 39.1 = 152$	$q_{nir} = 273.6$
Neve imp. racc. paras. + p.p. imp. metallico	$P'_{nir} = 83.1 + 16.4 = 99.5$	$q'_{nir} = 179.1$

b) Azioni orizzontali del vento sul traverso del parasassi

Le azioni dovute al vento sul traverso del parasassi valgono, fino a quota 6 m:

- $f_{wpn} = p_v * G_r * C * a_1 = 17.5 * 1.3 * 1.8 = 41 \text{ daN/m} = 0.41 \text{ daN/cm}$
per la condizione di servizio
- $f'_{wpn} = p''_v * G_r * C * a_1 = 62.2 * 1.3 * 1.8 = 145.5 \text{ daN/m} = 1.455 \text{ daN/cm}$
per la condizione di fuori servizio.



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintoni Alberto~~

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.6.5 Azioni sui nodi dovute al vento ed alle imperfezioni geometriche

IV.6.5.1 Superfici investite dal vento

Le superfici di un modulo investite dal vento normale e parallelo al piano di facciata, sono indicate rispettivamente nei prospetti IV.3 e IV.4 che seguono.

- a) Proiezioni su un piano parallelo alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 1 campo)

TABELLA IV-3
Vento normale all'opera servita.

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
Montanti = $2 \times 2 \times 0.0483$	0.1932	
Correnti anteriori $2 \times 1.8 \times 0.0269$	0.09684	
Diagonale di facciata 2.025×0.0269	0.0545	
Totale S_{1n}		$0.3451 \times 1.1 = 0.379$
Impalcato metallico 1.8×0.05	0.09	
Fermapiede 1.8×0.2	0.36	
Totale S_{2n}		0.45
Totale modulo S_{ntot}		0.829

- b) Proiezioni su un piano normale alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 1 campo)

TABELLA IV-4
Vento parallelo all'opera servita.

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
Montanti = $2 \times 2 \times 0.0483$	0.1932	
Saette $2 \times 0.508 \times 0.0269$	0.0273	
Diagonale di facciata 1.05×0.0269	0.0282	
S_{1p} Trasverso 1.002×0.0483	0.0484	$S_{1p} 0.0484$
Totale S_{2p} (con elem. di colleg.)		$S_{2p} = 0.2971 \times 1.10 = 0.327$
S_{3p} Impalcato metallico 1.002×0.05	0.0501	$S_{3p} = 0.0501$
S_{4p} Fermapiede 1.002×0.2	0.2	$S_{4p} = 0.2$
S_{ptot} Totale modulo		$S_{ptot} = 0.5771$

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP

ORDINE DEGLI INGEGNERI
Dott. Ing.
FRANCO
MORI
N. 10351

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

- c) Proiezioni su un piano normale alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 8 campi/9 stilate consecutive)

TABELLA IV-5

Superficie esposta al vento parallelo all'opera servita valutata su 1 piano e 8 campi consecutivi

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
S _{1p} (vedi tabella IV-4)	0.0484	-
S _{2p} (vedi tabella IV-4)	0.327	-
S _{3p} (vedi tabella IV-4)	0.0501	-
S _{4p} (vedi tabella IV-4)	0.2	-
S _{ptot} (vedi tabella IV-4)	0.5771	-
$S_{p9} = S_{ptot} + 8 (S_{2p} - S_{1p}) + (8 * S_{3p})$		$S_{p8} = 3.21$

IV.6.5.2 Azioni orizzontali dovute alle imperfezioni geometriche

Le azioni orizzontali dovute alle imperfezioni geometriche F_g vengono assunte, per ogni piano, pari a 1/100 dei carichi sovrastanti.

A favore della sicurezza esse vengono assunte di valore uguale a quelle derivanti da una struttura con impalcati a tutti i piani.

I valori sono riportati nella tabella IV.6.

TABELLA IV-6

Azioni orizzontali F_g dovute alle imperfezioni geometriche (daN)			
Piano	Quota da terra	Servizio	Fuori servizio con neve
n°	m	F_g	F''_g
I	2	15.6	15.9
II	4	14.9	15.3
III	6	13.1	9.0
IV	8	12.5	8.3
V	10	11.9	7.7
VI	12	11.2	7.1
VII	14	10.6	6.4
VIII	16	10.0	5.8
IX	18	9.4	5.2
X	20	6.0	3.7

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP



IV.6.5.3 Azioni orizzontali compressive parallele alla facciata (relative a 1 piano e 1 campo)

Per una superficie investita $S = 0.577 \text{ m}^2$, le azioni dovute al vento, quelle dovute alle imperfezioni geometriche e quelle compressive parallele alla facciata, sono riportate nella tabella IV-7. (Le superfici relative al piano XI sono state valutate pari alla metà).

TABELLA IV-7

Azioni orizzontali compressive nel piano di facciata con impalcati metallici per 1 piano e 1 campo (daN)							
Piano	Quota da terra	Servizio			Fuori servizio con neve		
n°	m	F _{wp}	F _{gp}	Totale	F'' _{wp}	F'' _{gp}	Totale
I	2	12.1	15.6	27.7	43.1	15.9	59.0
II	4	12.1	14.9	27.0	43.1	15.3	58.4
III	6	12.1	13.1	25.2	43.1	9.0	52.1
IV	8	12.9	12.5	25.4	46.0	8.3	54.3
V	10	13.8	11.9	25.7	48.9	7.7	56.6
VI	12	14.5	11.2	25.7	50.6	7.1	57.7
VII	14	15.3	10.6	25.9	53.6	6.4	60.0
VIII	16	16.1	10.0	26.1	56.9	5.8	62.7
IX	18	17.0	9.4	26.4	60.1	5.2	65.3
X	20	17.9	6.0	23.9	63.6	3.7	67.3
XI	22	9.4	-	9.4	33.2	-	33.2

IV.6.5.4 Azioni orizzontali compressive parallele alla facciata per, per 1 piano e 8 campi.

La tabella IV-8 si riferisce alle azioni orizzontali compressive dovute al vento parallelo alla facciata e alle imperfezioni geometriche, valutate per lo schema normale con impalcati per 1 piano e 8 campi. Per le azioni orizzontali dovute a imperfezioni geometriche, si è introdotta la correzione statistica pari alla radice quadrata del numero delle stilate.

TABELLA IV-8

Azioni orizzontali compressive parallele alla facciata con impalcati valutate su 1 piano e 8 campi (9 stilate)							
Piano	Quota da terra	Servizio (daN)			Fuori servizio con neve (daN)		
n°	m	F _{wp}	$\sqrt{n_s} F_{gp}$	Totale	F'' _{wp}	$\sqrt{n_s} F''_{gp}$	Totale
I	2	67.4	46.8	114.2	239.6	47.7	287.3
II	4	67.4	44.7	109.4	239.6	45.9	285.5
III	6	67.4	39.3	106.7	239.6	27.0	266.6
IV	8	71.6	37.5	109.1	255.8	24.6	280.4
V	10	76.7	35.7	112.4	272.0	23.1	295.1
VI	12	80.9	33.6	114.5	281.2	21.3	302.5
VII	14	85.1	31.8	116.9	298.1	19.2	317.3
VIII	16	89.8	30.0	119.8	316.2	17.4	333.6
IX	18	94.8	28.2	123.0	334.4	15.6	350.0
X	20	99.8	18.0	117.8	354.0	11.1	365.1
XI	22	52.4	-	52.4	184.3	-	184.3

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

IV.6.5.5 Azioni orizzontali complessive normali alla facciata

a) Piani con impalcati

Per una superficie investita $S = 0.829 \text{ m}^2$, le azioni dovute al vento, quelle dovute alle imperfezioni geometriche e quelle complessive, sono riportate nella tabella IV-9.

Le superfici relative all'ultimo piano, sono state valutate pari alla metà.

TABELLA IV-9

Azioni orizzontali complessive nel piano di stilata (daN)							
Piano	Quota da terra	Servizio			Fuori servizio con neve		
n°	m	F_{wn}	F_{gn}	Totale	F''_{wn}	F''_{gn}	Totale
I	2	17.4	15.6	33.0	61.9	15.9	77.8
II	4	17.4	14.9	32.3	61.9	15.3	77.2
III	6	17.4	13.1	30.5	61.9	9.0	70.9
IV	8	18.5	12.5	31.0	66.1	8.3	74.4
V	10	19.8	11.9	31.7	70.2	7.7	77.9
VI	12	20.9	11.2	32.1	72.6	7.1	79.7
VII	14	22.0	10.6	32.6	77.0	6.4	83.4
VIII	16	23.2	10.0	33.2	81.7	5.8	87.3
IX	18	24.5	9.4	33.9	86.3	5.2	91.5
X	20	25.8	6.0	31.8	91.4	3.7	95.1
XI	22	13.6	-	13.6	47.6	-	47.6

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7 VERIFICHE

IV.7.1 Verifiche di stabilità

IV.7.1.1 Verifiche di stabilità dei montanti

La verifica di stabilità viene effettuata valutando, attraverso prove sperimentali, la snellezza dei montanti. Le prove sperimentali sono state condotte, su un prototipo con irrigidimenti orizzontali costituiti da tavole metalliche a tutti i piani e irrigidimenti verticali realizzati mediante corrente e diagonale di facciata a tutti i piani e a tutti i campi.

Conseguentemente, il valore di collasso ottenuto sullo schema tipo di ponteggio con irrigidimenti in pianta mediante correnti e diagonali, si ritiene valido anche nel caso in cui gli irrigidimenti in pianta vengano realizzanti mediante impalcati metallici.

Il minimo dei carichi di collasso registrato nelle prove condotte presso il laboratorio ISPESL di Monteporzio Catone (vedi certificato n. DTS-XI/79/01/PTP del 23/10/2001) su uno schema significativo di ponteggio montato secondo lo schema tipo (con irrigidimento orizzontali realizzati con correnti e diagonali), riferito al montante della stilata intermedia è stato:

$$P_{cr} = 95.0 / 2 = 47.5 \text{ kN}$$

A tale carico corrisponde la seguente tensione critica:

$$\sigma_c = P_{cr} / A = 47.5 \cdot 1000 / 414 = 114.63 \text{ N/mm}^2$$

mentre si ha:

$f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ (tensione di snervamento del materiale del montante), per cui

$$\sigma_c / f_y = 114.63 / 235 = 0.488$$

Consultando la tabella 7.I, curva a, della CNR 10011/97, si ha:

$$\lambda / \lambda_c = 1.287$$

$$\text{Ora, essendo } \lambda_c = \pi \cdot (E / f_y)^{1/2} = 3.14 \cdot (206000 / 235)^{1/2} = 93$$

$$\text{si ha, } \lambda = \lambda_c \cdot 1.287 = 120$$

Sempre dalla CNR 10011/97, tabelle 7-IIa e 7-VII, per $\lambda = 120$ si ottiene:

$$\omega = 2.06$$

$$\sigma_E = 1410 \text{ daN/cm}^2 \quad N_E = \sigma_E \cdot 4.14 = 5837 \text{ daN}$$

Le verifiche ad instabilità dei montanti, verranno quindi eseguite in base all'espressione:

$$\sigma = \frac{\dot{u} \cdot N}{A} + \frac{M_{eq}}{W \cdot \left(1 - \frac{\dot{u} \cdot N}{N_{cr}}\right)} \leq \sigma_{amm}$$

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

dove:

N è il carico assiale sul montante

A è la sezione del montante (4.14 mm^2)

ω è il coefficiente di amplificazione dei carichi basato sulle prove sperimentali (2.06)

- M_{eq} è il momento equivalente, assunto in base a quanto indicato al punto 7.4.1.1. delle Istruzioni CNR 10011/97 e vale:

a) nel caso di momento variabile linearmente lungo l'asta e con valori alle estremità di segno opposto $M_{eq} = 0.6M_a - 0.4 M_b$ con $|M_a| \geq |M_b|$, con la limitazione $M_{eq} \geq 0.4 M_a$.

b) nel caso di momento variabile lungo l'asta e con valori alle estremità di segno uguale o di momento variabile non linearmente, si ha $M_{eq} = 1.3 M_{medio}$, con la limitazione 0.75

$$M_{max} \leq M_{eq} \leq M_{max}$$

ϕ è il fattore di adattamento plastico, assunto prudenzialmente pari a 1;

v è il coefficiente di sicurezza relativo alla condizione di carico considerata = 1.5 per la prima cond. di carico = 1.33 per la seconda cond. di carico).

$$N_E = 5837 \text{ daN}$$

W è il modulo di resistenza del montante 4.43 cm^3

I valori delle sollecitazioni relativi agli schemi con azione del vento dall'opera servita verso l'esterno (vento + / caso 1) e dall'esterno verso l'opera servita (vento - / caso 2) sono desunti dai tabulati STSER2.F3F per la condizione di servizio e STFSN2.F3F per la condizione di fuori servizio con neve.

Nella tabella IV-10 sono stati tabulati i valori massimi degli sforzi a presso-inflessione calcolati nei montanti, in base ai casi di carico considerati.

La verifica, in base al valore di tensione ammissibile della II Condizione di carico pari a 1800 daN/cm^2 , risulta soddisfatta.

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGNEUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.G. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

TABELLA IV-10
Verifica di stabilità dei montanti

CONDIZIONE	SERVIZIO	SERVIZIO	FUORI SERVIZIO CON NEVE
DIREZ. VENTO	Negativa (Caso 2)	Negativa (Caso 2)	Negativa (Caso 2)
FILE	STSER1.F3F	STSER2.F3F	STFSN2.F3F
Montante	Esterno	Esterno	Esterno
1° carico	p. I 300 daN/m ²	p. V 300 daN/m ²	p.X 168 daN/m ²
2° carico	p. II 150 daN/m ²	p. VI 150 daN/m ²	p. IX neve 50.4 daN/m ² (30%)
Aste	123+124	132	126
Nodo a/quota	25/0	10/800	28/200 cm
Nodo b/quota	27/162	11/962	29/362 cm
Azione assiale (daN)	980	684	1101
Momento (daNcm)	nodo a	0	-1476
	nodo b	2131	2344
Momento eq.(daNcm)	1599	1758	2262
ω	2.06	2.06	2.06
σ_E (daN/cm ²)	1410	1410	1410
Tensione daN/cm ² per azioni assiali	488	340	548
per momenti	482	471	667
Totale σ	970	811	1215
Tensione. Ammissibile (daN/ cm ²)	1800	1800	1800

AZIONI MASSIME AL PIEDE DEI MONTANTI:

Montante interno : N = 795 daN Condizione di servizio - Vento positivo

Montante esterno : N = 1156 daN Condizione di fuori servizio con neve - Vento negativo

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tinteri Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.1.2 VERIFICA DEGLI IRRIGIDIMENTI IN Pianta

IV.7.1.2.1 Verifica di stabilità degli irrigidimenti in pianta realizzati con impalcati metallici
1800x490 - Premessa

I risultati sperimentali relativi agli irrigidimenti realizzati utilizzando impalcati metallici hanno fornito i valori dei carichi ultimi. Considerato che le prove di trazione saggiano fondamentalmente la resistenza a trazione dei ganci, mentre quelle di compressione caratterizzano l'effettiva rigidità degli irrigidimenti orizzontali, si farà riferimento a queste ultime ai fini della verifica.

Questa verrà effettuata accertando che la resistenza a compressione rilevata utilizzando impalcati metallici fornisce un adeguato fattore di sicurezza rispetto alla più gravosa condizione di carico.

La verifica viene condotta adottando il metodo statistico calcolando il frattile 10% dei carichi di collasso ed effettuando il confronto tra i risultati delle prove di compressione condotte sugli irrigidimenti in pianta realizzati con impalcati metallici e quelli relativi alle azioni massime agenti sugli irrigidimenti.

Le 5 prove di carico hanno fornito i seguenti valori di collasso a compressione:
 $F_1 = 1020 \text{ daN}$ $F_2 = 1024 \text{ daN}$ $F_3 = 1024 \text{ daN}$ $F_4 = 1063 \text{ daN}$ $F_5 = 1081 \text{ daN}$

Il valore F_{med} è pari a :

$$F_{med} = \left(\sum_{i=1}^5 F_i \right) / 5 = 1042.4 \text{ daN}$$

Il frattile 10% è quindi pari a:

$$F_{up10\%} = F_{med} - k \cdot s = 1042.4 - 3.413 \cdot 27.8 = 947.5 \text{ daN}$$

dove $k = 3.413$ per $n = 5$

$$s \text{ è lo scarto quadratico medio così definito : } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (F_{med} - F_i)^2}{(n-1)}} = 27.8$$

Dall'analisi elastica eseguita modellando un campo di irrigidimento in pianta in accordo con le metodologie di prova (File IMPCOLL) il carico ultimo riferito alla diagonale fittizia compressa (per una azione pari a $F_{up} = 947.5 \text{ daN}$, uguale a quella ultima), è stato (asta 105) :

$$F_{uc} = 677 \text{ daN}$$

Tale valore viene utilizzato nelle verifiche successive.

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tintoni Alberto

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.1.2.2 Verifica della controventatura in pianta mediante impalcato metallico.

Il frattile 10% dei valori di collasso a compressione degli irrigidimenti in pianta mediante tavola metallica (vedi paragrafo precedente), è stato pari a 947.5 daN.

Dall'analisi elastica (File IMPCOLL.F3F, asta 105), effettuata modellando un campo di irrigidimento in pianta in accordo alla metodologia di prova, il carico ultimo riferito alla diagonale fittizia compressa (per una azione pari a 947.5 daN), è stato pari a :

$$F_{uc} = -677 \text{ daN}$$

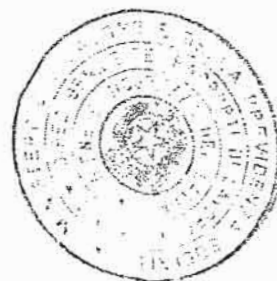
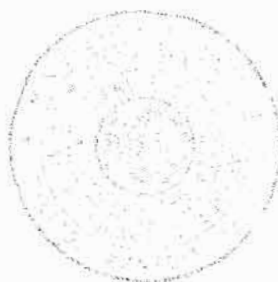
Si modellano pertanto 2 campi di irrigidimento in pianta, in accordo con lo schema di ancoraggi e si applica l'azione orizzontale normale massima all'opera servita $N = 436 \text{ daN}$ (vedi file STFSN2.F3F, asta 601), che si riscontra al piano II (piano di raccordo con il parasassi). Agli altri piani ancorati, il valore di detta azione è inferiore.

L'analisi elastica, fornisce il seguente valore dell'azione di compressione nella identica diagonale fittizia: (asta 109, file IMP2MP2.F3F)

$$F_{dc} = 282 \text{ daN}$$

Il coefficiente di sicurezza dell'irrigidimento risulta essere quindi:

$$\mu = \frac{F_{uc}}{F_{dc}} = \frac{677}{282} = 2.4 > 1.5$$



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Fintoni Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



57

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.1.3 VERIFICA DI STABILITA' LOCALE NELLE DIAGONALI DI FACCIATA

Valori statici:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| - Tipo tubo a sezione circolare | $d/s = 26.9/2.3 \text{ mm}$ |
| - Area della sezione | $A = 1.78 \text{ cm}^2$ |
| - Modulo di resistenza | $W = 1.01 \text{ cm}^3$ |
| - Raggio di inerzia | $i = 0.87 \text{ cm}$ |
| - Lunghezza dell'asta | 2025 mm |



Lo schema strutturale è quello relativo ad una diagonale di facciata in ogni campo.

Si ipotizza che i piani ancorati siano vincolati all'opera servita mediante gli ancoraggi e che le diagonali di facciata debbano resistere alle azioni parallele alla facciata relative ad un modulo di ponteggio, cioè le azioni dovute al vento parallelo alla facciata ed alle azioni derivanti dalle imperfezioni geometriche.

Tali azioni determinano nella diagonale di facciata, uno sforzo assiale pari:

$$F_{df} = \frac{(F''_{wp} + F_{gp}) \times 2}{\cos \alpha_2}$$

dove nel caso in esame si ha :

$F''_{wp} + F_{gp} = 67.3 \text{ daN}$ (tab. IV-6 al piano X)
 $2 =$ numero di stilate servite da una diagonale
 $\alpha_2 = 31^\circ 14'$

e quindi si ha:

$$F_{df} = \frac{67.3 \times 2}{0.855} = 157.4 \text{ daN}$$

Inoltre nella diagonale si determina un momento M_{df} derivante dalla eccentricità di applicazione dello sforzo, pari alla distanza tra la mezzeria della boccola e l'asse della diagonale $e_{12} = 2.95 \text{ cm}$.

$$M_{df} = F_{df} \cdot e_{12} = 157.4 \cdot 2.95 = 464 \text{ daNcm}$$

La luce libera di inflessione della diagonale è pari alla sua lunghezza (con vincoli assimilabili a cerniere) per cui risulta

$$\lambda_{df} = 202.5/0.87 = 233$$

A tale snellezza corrisponde, dal prospetto 7-IIa della CNR 10011/97, un coefficiente di amplificazione dei carichi $\omega_{df} = 6.74$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Legale Rappresentante~~

~~Tintori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMECCANICA s.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~

~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



51 MAR. 2006

11 5 NOV. 2004

15.02.03

La verifica di stabilità, assumendo $\phi=1$ e $\nu=1.33$ ed essendo $\sigma_E = 37 \text{ N/mm}^2 = 370 \text{ daN/cm}^2$ desunto dal prospetto 7-VII delle CNR 10011-97 per la snellezza considerata, è assicurata essendo:

$$\sigma = \frac{6.74 \times 157.4}{1.78} + \frac{464}{1.01 \times \left(1 - \frac{1.33 \times 157.4}{1.78 \times 370}\right)} = 596 + 674 = 1270 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} = 1800 \text{ daN/cm}^2$$

Per quanto riguarda il confronto con la prova sperimentale, le 5 prove di carico hanno fornito i seguenti valori di collasso a compressione (certificato ISPESL DTS-XI/83/01/PTP del 23.10.2001):

$$F_1=234 \text{ daN} \quad F_2=235 \text{ daN} \quad F_3=230 \text{ daN} \quad F_4=233 \text{ daN} \quad F_5=234 \text{ daN}$$

Il valore F_{med} è pari a:

$$F_{med} = \left(\sum_{i=1}^5 F_i \right) / 5 = 233.2 \text{ daN}$$

Il frattile 10% è quindi pari a:

$$F_{up10\%} = F_{med} - k \cdot s = 233.2 - 3.413 \cdot 1.9 = 226.7 \text{ daN}$$

dove $k = 3.413$ per $n = 5$

$$s \text{ è lo scarto quadratico medio così definito: } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (F_{med} - F_i)^2}{(n-1)}} = 1.9$$

Il coefficiente di sicurezza vale pertanto:

$$\nu = \frac{F_{up10\%} / \cos \alpha_2}{F_{df}} = \frac{226.7 / 0.855}{157.4} = 1.68 > 1.5$$

NOVA EDILE
Dr. Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Lintoni Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



IV.7.2. VERIFICHE DI RESISTENZA

IV.7.2.1. VERIFICA A RESISTENZA DEI MONTANTI

L'esame dei files che riportano le azioni interne, fornisce i seguenti valori massimi:

FILE	ASTA	N (daN)	M (daNcm)	σ (daN/cm ²)
STSER1.F3F	126	649	3465	940
STSER2.F3F	111	319	3013	757
STFSN2.F3F	126	1101	3016	947

La verifica a resistenza dei montanti risulta quindi soddisfatta.

IV.7.2.2. VERIFICA DEL TRAVERSO DEL TELAIO

IV.7.2.2.1 Valori statici della sezione

- Tipo tubo a sezione circolare $d/s = 48.3/2.9$ mm
- Area della sezione $A = 4.14$ cm²
- Modulo di resistenza $W = 4.43$ cm³

IV.7.3.2.2 Verifica

L'esame dei files STSER1.F3F, STSER2.F3F e STFSN2.F3F, indica che la massima sollecitazione riscontrata nei traversi è la seguente:

File : STSER1.F3F

Asta : 202
 Caso di carico : 1
 N = 31 daN
 M = 3508 daNcm

$$\sigma = \frac{N}{A} + \frac{M}{W} = 8 + 792 = 800 \text{ daN/cm}^2$$

Essendo $\sigma_{amm} = 1800$ daN/cm² (si vedano le istruzioni CNR 10027/97 § 5.2.2.2 e Circ. MLPS 44/90 §4.5), i traversi dei telai risultano verificati a resistenza.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP



IV.7.2.2.3 Confronti con i risultati sperimentali

Per un confronto con le prove sperimentali, si ipotizza la condizione più sfavorevole per la flessione del traverso, cioè quella relativa al telaio caricato con l'intero carico di esercizio. Si ha quindi:

$$q_e = (P_1 + P_4) \cdot a_1 = (16.45 + 300) \cdot 1.8 = 570 \text{ daN/m}$$

Il carico totale è quindi pari a:

$$P_e = q_e \cdot l_2 = 570 \cdot 1.05 = 599 \text{ daN}$$

Dalle prove di carico sul terzo medio dei telai risulta un valore minimo di rottura (certificato ISPESL DTS-XI/80/01 del 23/10/2001):

$$P_r = 2420 \text{ daN}$$

Con riferimento a tale valore si è realizzato, rispetto al valore del carico gravante sul traverso

$$P_e = 599 \text{ daN}$$

un coefficiente di sicurezza

$$\mu = 2420/599 = 4.04 > 2.2$$

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

IV.7.2.3 VERIFICA DELLE BASETTE REGOLABILI

IV.7.2.3.1 Valori statici della sezione

- diametro esterno dello spinotto (filettato)	$d_b = 38 \text{ mm}$
- profondità del filetto	$f = 2 \text{ mm}$
- diametro del nucleo	$d_n = 34 \text{ mm}$
- diametro interno dello spinotto	$d_i = 26.4 \text{ mm}$
- Area della sezione del nucleo	$S = 361 \text{ mm}^2$
- Modulo di resistenza del nucleo	$W = 2456 \text{ mm}^3$
- Lunghezza dello spinotto	$l_b = \text{da } 150 \text{ mm a } 400 \text{ mm}$
- Altezza massima di regolazione della basetta	$h = 750 \text{ mm}$

IV.7.2.3.2 Verifica

Si considera dapprima la basetta regolabile con apertura massima di 750 mm e si fa però notare che oltre i 600 mm di apertura si rende necessario il posizionamento di un ancoraggio al piano I.

Considerando quindi questo valore di apertura e dato che il diametro interno del montante è pari a $d_i = 48.3 - 2 \cdot 2.9 = 42.5 \text{ mm}$, si ha un gioco angolare di:

$$\text{tg} \beta_1 \cong \beta_1 = \frac{(d_i - d_b)}{l_b} = \frac{(42.5 - 38)}{400} = 0.01125 \text{ rad} = 0^\circ 39'$$

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

SICURTOP



15 NOV. 2004

15.02.03

Valutato $\beta_2 = 0.01$ rad l'angolo massimo di inclinazione del montante con la verticale (corrispondente alle imperfezioni geometriche previste dalle istruzioni CNR 10027/85), la verifica della basetta viene così eseguita:

$$\sigma = \frac{N}{A} + \frac{N \cdot h \cdot (\hat{a}_1 + \hat{a}_2) + M}{W} = \frac{1156}{3.61} + \frac{1156 \cdot 60 \cdot (0.01125 + 0.01) + 528}{2.456} =$$

$$= 1135 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} = 1600 \text{ daN/cm}^2$$

dove

$N = 1156 \text{ daN}$ è il massimo carico assiale nella zona fra spinotto a vite e montante (schema con parasassi, condizione di fuori servizio per neve, file STFSN2.F3F, asta 123)

$M = 528 \text{ daNcm}$ è il massimo momento flettente nella zona fra spinotto a vite e montante (file STFNS2.F3F, asta 123).

Si omette la verifica della basetta con apertura pari a 200 mm (e corrispondente $l_b = 150 \text{ mm}$), dato che il prodotto $h \cdot \text{tg} \beta_1$ è pari a $(15 \cdot 0.04) = 0.6 < (60 \cdot 0.02125) = 1.275$ relativo alla basetta con apertura massima di 600 mm.

IV.7.2.3.3 Confronto con i risultati sperimentali

Il carico di collasso minimo, riscontrato nelle prove sperimentali (vedi certificato POLITECNICO DI MILANO n. 99/0349/0001 del 05/11/1999) è stato pari a 3950 daN e pertanto il coefficiente di sicurezza rispetto al carico di progetto vale:

$$\mu = P_{cr}/N = 3950/1156 = 3.42 > 2.2$$

IV.7.2.4 VERIFICA DEI CORRENTI DI PARAPETTO

IV.7.2.4.1 Valori statici

- Tipo : tubo a sezione circolare d/s 26.9/2.3 mm
- Area della sezione $A = 1.78 \text{ cm}^2$
- Momento di inerzia $J = 1.36 \text{ cm}^4$
- Modulo di resistenza $W = 1.01 \text{ cm}^3$

IV.7.2.4.2 Verifica

La verifica viene condotta per una azione $Q = 30 \text{ daN}$ agente alla mezzeria del corrente. Sotto tale azione si ha (avendo assunto $\Phi = 1$):

$$M = \frac{Q \times a_1}{4} = \frac{30 \times 1.8}{4} = 13.5 \text{ daNm}$$

$$\sigma = \frac{M}{\Phi \times W} = \frac{1350}{1.01} = 1337 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

Sotto la azione $Q = 30$ daN la freccia risulta:

$$f = \frac{Q \times a_1^3}{48EJ} = \frac{30 \times 180^3}{48 \times 2.1 \times 10^6 \times 1.36} = 1.276 \text{ cm}$$

Sotto l'azione $Q' = 125$ daN la freccia risulta:

$$f' = Q' \times 125 / 30 = 5.31 \text{ cm} < 200 \text{ cm}$$

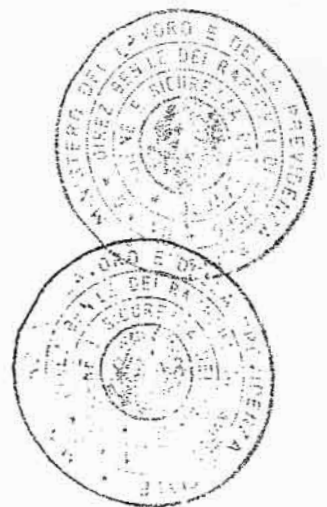


IV.7.3.4.3 Confronti con i risultati sperimentali

Le prove a flessione effettuate sul corrente di parapetto (si veda certificato ENPI n. 216817-216821 del 03/03/76) hanno evidenziato che a un carico di $130 \text{ kg} = 127.5 \text{ daN}$, i campioni manifestavano deformazioni permanenti di entità rilevante, senza giungere a un collasso effettivo.

Assumendo quindi tale valore come carico di collasso, si ha:

$$\mu = 127.5/30 = 4.25 > 2.2$$



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMECC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.2.5 VERIFICA DEL PARASASSI

IV. 7.2.5.1 Verifica analitica

Dati statici della sezione del traverso:

Diametro/spessore : 48.3/2.9 mm
 A 4.14 cm²
 J 10.7 cm⁴
 W 4.53 cm³
 I 1.61 cm

Materiale : S235JR con $\sigma_{amm} = 1800$ daN/cm²

Dati statici della sezione del tirante:

Diametro/spessore : 26.9/2 mm
 A 1.56 cm²
 J 1.22 cm⁴
 W 0.91 cm³

Materiale : S235JR con $\sigma_{amm} = 1800$ daN/cm²

Verifica analitica

Il parasassi viene verificato nella condizione più severa, che è quella di vento di fuori servizio con neve.

Dal file STFSN2.F3F, si ricavano le seguenti azioni interne:

TABELLA IV-11
Azioni nelle aste del parasassi

CASO 1 - VENTO POSITIVO		
	TRAVERSO (Asta 401)	TIRANTE (Asta 501)
N (daN)	-131	304
M _x (daNcm)	5138	0
CASO 2 - VENTO NEGATIVO		
	TRAVERSO (Asta 401)	TIRANTE (Asta 501)
N (daN)	-286	142
M _x (daNcm)	2299	0

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.p.A.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

SICURTOP



La verifica a resistenza del traverso del parasassi è la seguente:

$$\sigma = \frac{N}{A} + \frac{M}{W} = \frac{131}{4.14} + \frac{5138}{4.43} = 1192 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} = 1800 \text{ daN/cm}^2$$

La verifica del tirante è la seguente:

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{303}{1.56} = 194 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} = 1800 \text{ daN/cm}^2$$

Per la verifica ad instabilità del traverso del parasassi, si assume a favore della sicurezza $\beta = 1$, $L = 205 \text{ cm}$, $i = 1.6 \text{ cm}$ e quindi si ha:

$$\lambda = L/i = 205/1.61 = 127$$

da cui, in base alle Istruzioni CNR 10011/97 si ha :

$$\omega = 2.25 \text{ (prospetto 7-IIa)}$$

$$\sigma_E = 1260 \text{ daN/cm}^2 \text{ (prospetto 7-VII)}$$

La verifica è soddisfatta in quanto si ha:

$$\sigma = \frac{2.25 \times 131}{4.14} + \frac{5138 \times 0.75}{4.43 \times \left(1 - \frac{1.33 \times 131}{4.14 \times 1260}\right)} = 71 + 899 = 970 \text{ daN/cm}^2 < 1800 = \sigma_{amm}$$

Confronto con le prove sperimentali.

IV.7.2.5.2 Confronto con i risultati sperimentali

Con riferimento al certificato di prova dell'ISPESL DTS-XI 65/95/PTP del 03.04.1995 risulta un valore minimo di collasso di 620 daN nella mezzzeria del traverso. Questo carico determina un momento flettente di collasso che vale:

$$M_{max} = P \cdot L/4 = (620 \cdot 205)/4 = 31775 \text{ daNcm}$$

ne deriva un coefficiente di sicurezza

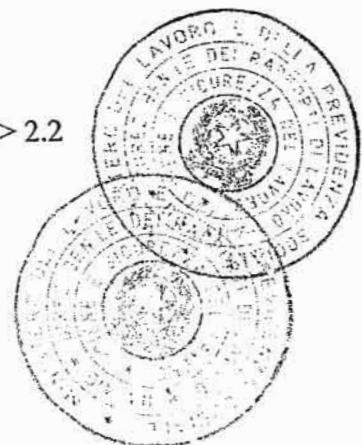
$$\nu = 31775/5138 = 6.18 > 2.2$$

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004
15.02.03

IV.7.2.6 VERIFICA DELLA SPINA A VERME

IV.7.2.6.1 Dati statici della sezione

Tipo : profilo tondo

Diametro : 10 mm

Area della sezione : 0.785 cm²

IV.7.2.6.2 Verifica

Si considerano due campi di telai sovrapposti, montati al di sopra del più elevato piano di ancoraggio. In questa situazione e nel caso di fuori servizio per neve, l'azione del vento su due moduli vale (si veda la tabella IV-7):

$$N_v = 2 * F'_{vn} = 2 * 95.1 = 190.2 \text{ daN}$$

e la conseguente azione assiale sul collegamento dei montanti risulta :

$$T = \frac{N_v * h}{a} = \frac{190.2 * 2}{1} = 380.4 \text{ daN}$$

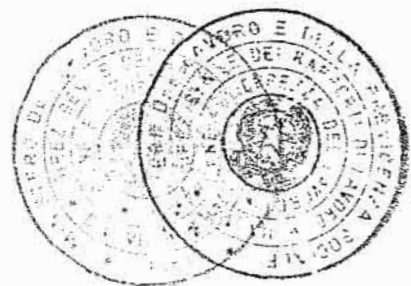
La tensione tangenziale che risulta sulla spina a verme vale :

$$\tau = \frac{4}{3} * \frac{T}{2A} = \frac{4}{3} * \frac{380.4}{2 * 0.785} = 323 \text{ daN/cm}^2 < 1050 \text{ daN/cm}^2 \tau_{amm}$$

IV.7.2.6.3 Confronto con i risultati sperimentali

Il minimo carico di rottura del giunto che è stato riscontrato nelle prove (certificato POLITECNICO DI MILANO n. 2002/1208 del 24/04/2002) è stato pari a 4300 daN e pertanto il coefficiente di sicurezza vale:

$$\mu = 4300/380.4 = 11.3 > 2.2$$



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.3 VERIFICA DELL'IMPALCATO METALLICO 180 x 49 CM

IV.7.3.1 Valori statici

I valori statici della sezione dell'impalcato sono i seguenti:

Lunghezza utile $l = 180 \text{ cm}$
Larghezza utile $b = 49 \text{ cm}$

Si consideri la sezione trasversale della tavola e si centri una coppia di assi cartesiani di cui:
X coincide con il filo del piano di calpestio
Y è perpendicolare a X e passa per la mezzeria della sezione trasversale.

Si hanno pertanto i seguenti valori statici riferiti alla sezione trasversale stessa.

Posizione del baricentro : $x_G = 0$
 $y_G = -13.94 \text{ mm}$

Momento di inerzia di una sezione ridotta in base ai requisiti della norma CNR 10022 (si veda appendice 2 di calcolo automatico): $J = 27.42 \text{ cm}^4$

Modulo di resistenza maggiore $W = 19.671 \text{ cm}^3$
Modulo di resistenza minore $W = 7.822 \text{ cm}^3$

IV.7.3.2 Verifica dell'impalcato

La verifica viene condotta su un impalcato soggetto all'azione del peso proprio **Ged** alternativamente ad una delle seguenti azioni:

- 1) carico ripartito di servizio $q = 300 \text{ daN/m}^2 = 0.03 \text{ daN/cm}^2$
- 2) carico concentrato $Q = 300 \text{ daN}$ applicato su una superficie di $50 * 50 \text{ cm}$
- 3) carico concentrato $Q_1 = 100 \text{ daN}$ applicato su una superficie di $20 * 20 \text{ cm}$
- 4) carico ripartito $q_1 = 500 \text{ daN/m}^2 = 0.05 \text{ daN/cm}^2$ applicato su una superficie parziale avente area $A_p = 0.4 A = 0.4 * A_1 * l_1 = 0.4 * 1.8 * 1 = 0.72 \text{ m}^2$

Essendo:

$G = 14.8 \text{ daN}$, $b = 49 \text{ cm}$, $a_1 = 180 \text{ cm}$, $l_1 = 100 \text{ cm}$, si ha

$q_i = G/a_1 = 0.082 \text{ daN/cm}$

$q' = q * b = 1.47 \text{ daN/cm}$

$Q' = Q/(50*50) * 50 * b = 294 \text{ daN}$

$q'_1 = q_1 * b = 2.45 \text{ daN/cm}$

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Finotti Alberto~~

SICURTOP

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

si hanno i seguenti momenti:

$$M_1 = (q_i + q') \cdot a_1^2 / 8 = 6286 \text{ daNcm}$$

$$M_2 = (q_i \cdot a_1^2 / 8) + Q' \cdot (2 \cdot a_1 - 50) / 8 = 332 + 11393 = 11725 \text{ daNcm}$$

$$M_3 = q_i \cdot a_1^2 / 8 + Q_1 \cdot (2 \cdot a_1 - 20) / 8 = 332 + 4250 = 4582 \text{ daNcm}$$

$$M_4 = q_i \cdot a_1^2 / 8 + q'_1 \cdot x_1 \cdot (2 \cdot a_1 - x_1) / 8 = 332 + 9589 = 9921 \text{ daNcm dove } x_1 = A_p / b = 147 \text{ cm}$$

I carichi vengono posizionati in condizioni da rispecchiare il più possibile lo schema di prova con il carico di prossimità degli appoggi, al fine di massimizzare i tagli: la posizione della risultante dei carichi deve essere, per quanto possibile, la più prossima a $(250+33) = 283 \text{ mm}$ dall'appoggio per R_2 ed a $(100+33) = 133 \text{ mm}$ dall'appoggio per R_3 .

$$R_1 = G/2 + q' \cdot a_1 / 2 = 139.7 \text{ daN}$$

$$R_2 = G/2 + Q' \cdot (a_1 - 28.3) / a_1 = 255.2 \text{ daN}$$

$$R_3 = G/2 + Q_1 \cdot (a_1 - 13.3) = 100.0 \text{ daN}$$

$$R_4 = G/2 + q'_1 \cdot x_1 \cdot [a_1 - (x_1/2 + 3.3)] = 213.9 \text{ daN}$$

Le differenze tra le frecce dell'impalcato sotto i carichi Q e Q_1 ed un impalcato scarico risultano (considerando in favore della sicurezza i carichi concentrati in mezzzeria):

$$f_2 = (Q + G) \cdot a_1^3 / 48 EJ = (300 + 14.8) \cdot 180^3 / 48 \cdot 2060000 \cdot 27.42 = 0.67 \text{ cm}$$

$$f_3 = (Q_1 + G) \cdot a_1^3 / 48 EJ = (100 + 14.8) \cdot 180^3 / 48 \cdot 2060000 \cdot 27.42 = 0.24 \text{ cm}$$

Entrambi i valori sono inferiori ai valori di riferimento: $f_{amm} = a_1 / 100 = 1.8 \text{ cm}$ e $f'_{amm} = 2 \text{ cm}$

Le tensioni massime risultano:

$$\text{nel manto } \sigma_{max} = M_2 / \Phi W = 11725 / 1 \cdot 7.822 = 1499 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

Per quanto concerne il gancio, si consideri la sezione trasversale, con un asse che unisca i punti di mezzzeria delle estremità della sezione, di spessore pari a 3 mm. Rispetto a questo asse di riferimento, l'asse neutro si trova a 2.046 mm, in direzione del rilievo più pronunciato.

Essendo il momento di inerzia pari a 4.155 cm^4 e la distanza tra l'asse neutro e il punto più lontano della sezione pari a 1.165 cm, si ha che il modulo di resistenza inferiore del gancio è pari a $W = 0.356 \text{ cm}^3$ e assumendo $\Phi = 1$ ed $e = 3.3 \text{ cm}$, segue la verifica a resistenza in uno dei tre ganci:

$$\sigma_{max} = R_2 \cdot e / (3 \cdot \Phi \cdot W) = 255.2 \cdot 3.3 / (3 \cdot 1 \cdot 0.356) = 788 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

PONTI EGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Finton Alberto

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.3.3 Confronto con i risultati sperimentali

Il rapporto tra il minimo dei momenti M_r che ha provocato la rottura durante la prova ed il momento M_2 corrispondente alla più gravosa condizione di carico, essendo $P_{cr} = 730$ daN il valore minimo di rottura durante la prova, vale:

$$M_r = 780 * 180/4 = 32850 \text{ daNcm}$$

$$\mu = M_r/M_2 = 32850/11725 = 2.8 > 2.2$$

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.R.L.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

IV.7.3.4 Verifica dei punti clincati tipo Tox R DF8 - Confronto con i risultati sperimentali

IV.7.3.4.1 Verifica a trazione

Dalla verifica condotta al punto IV.7.3.3.2, risulta che la massima sollecitazione sui ganci vale $R_2 = R_{max} = 255.2$ daN.

Essendo l'eccentricità dei ganci $e = 3.3$ cm, il momento in corrispondenza della spalla vale:

$$M_s = R_{max} * e = 255.2 * 3.3 = 842.1 \text{ daNcm}$$

$$M'_s = M_s/b = 842.1/49 = 17.18 \text{ daNcm/cm} \quad \text{con } b = 49 \text{ cm larghezza della tavola}$$

Avendo stabilito che la zona d'influenza dei primi 2 degli 8 punti clincati posti frontalmente sulla spalla, che fungono da unione tra il profilo a omega di rinforzo e la spalla stessa della tavola (unione tra 2 lamiere di spessore 1 mm con 3 mm), vale $b_1 = 15.4$ cm, cioè la distanza dell'asse dell'omega dal fianco della tavola, si ha che il momento sui 2 punti in questione vale:

$$M_{pc} = M_s * b_1 = 17.18 * 15.4 = 264.5 \text{ daNcm}$$

I due punti sono posizionati verticalmente sullo stesso asse e distanti rispettivamente dal manto 20 mm e 31 mm.

Con riferimento al disegno di fianco riportato, si ha $M = F_1 * d_1$, da cui:

$$F_1 * 3.1 + F_2 * 2 = 264.5 \text{ daNcm} \quad (1)$$

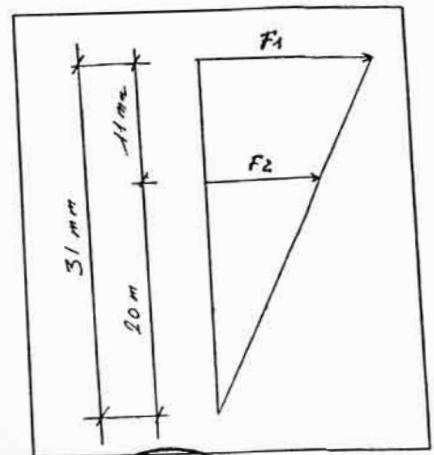
Dal rapporto $F_1 : d_1 = F_2 : d_2$ si ottiene $F_2 = (F_1 * d_2)/d_1$

e inserendo i relativi valori si ha: $F_2 = F_1 * 2/3.1$

sostituendo F_2 in (1) si ottiene:

$$264.5 = F_1 * 3.1 + (F_1 * 2/3.1) * 2$$

$$264.5 = F_1 * 3.1 + (F_1 * 4/3.1) = F_1 (3.1 + 4/3.1)$$



EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante

INGEGNERI
Dott. Ing.
FRANCO
TINTORI
N. 10351

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

$$F_1 = 264.5 / 4.39 = 60.2 \text{ daN}$$

$$F_2 = F_1 * 2/3.1 = 60.2 * 2/3.1 = 38.8 \text{ daN}$$

Dalle 5 prove di laboratorio si ricava il frattile 10% = F_{cr} dei valori di collasso a trazione di un punto clincato relativo all'accoppiamento tra due lamiere di spessore 1 mm con 3 mm e si confronta successivamente tale valore con F_1 , cioè con il valore dell'azione al quale è sottoposto il punto maggiormente sollecitato.

Si desume quindi dal Certificato POLITECNICO DI MILANO n° 2001/1654/1 del 06.06.2000:

Valore medio = 133 daN Valore minimo = 120 daN

$$\text{Frattile } 10\% = \bar{x} - k * S = 133 - (3.413 * 9.7) = 99.9 \text{ daN}$$

Assunto per $n = 5$ $k = 3.413$ $S = 9.7$

Si ha quindi:

$$\mu = F_{cr} / F_1 = 99.9 / 60.2 = 1.65 > 1.5$$

IV.7.3.4.2 Verifica a taglio

Per la verifica a taglio, si considerano i punti clinciati posizionati sui 2 fianchi della tavola (1). Dalle verifiche condotte al punto IV.5.1, risulta che la massima sollecitazione sui ganci vale

$$R_2 = R_{max} = 255,2 \text{ daN}$$

Conseguentemente l'azione di taglio trasmessa sui punti clinciati vale:

$$\text{daN } 255,2 * 7,2/2 = \text{daN } 918,7 \quad = \text{azione tagliente sui punti clinciati}$$

dove: 7,2 cm = distanza massima tra l'asse del traverso d'appoggio ed il punto clincato più lontano

2,0 cm = distanza tra i 2 giunti a pressione

Per ciascun lato, avremo un'azione sulle coppie di punti clincati pari a $918.7/2 = 459.4 \text{ daN}$. Considerando in via prudenziale una ripartizione del carico sui due punti proporzionale a 2/3 e 1/3, il valore massimo a taglio a cui è sottoposto un punto clincato vale::

$$T_b = \frac{T_f}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{918.7 \times 2}{6} = 306.2 \text{ daN}$$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinto Alberto~~

EUROTEMPO SIDERMEG S.c.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP



15.02.03

Dalle 5 prove di laboratorio si ricava il frattile 10% = T_{cr} dei valori di collasso a taglio di un punto clinciato relativo all'accoppiamento tra due lamiere di spessore 1 mm con 3 mm

Certificato Politecnico di Milano n.2000/1654/1 del 06.06.2000

valore medio 703 daN valore minimo 680 daN

Frattile 10% = $x - k * S = 703 - (3,413 * 13,9) = 655$ daN

assunto per $n = 5$ $k = 3,413$ $S = 13,9$

$$v = 655/306.2 = 2,13 > 1,5$$



IV.7.4 VERIFICA DEL FERMAPIEDE PREFABBRICATO

IV.7.4.1 Dati statici della sezione

Lunghezza utile $l = 180$ cm

Larghezza utile $b = 20$ cm

Si consideri la sezione trasversale del fermapiiede e si uniscano le cuspidi delle due nervature, in modo da formare un asse di riferimento.

Il baricentro si trova a 2.29 cm da detto asse ed essendo il momento di inerzia pari a $J = 2.95 \text{ cm}^4$ (si veda l'Appendice 2 di calcolo automatico) si ha che il modulo di resistenza minore e pari a $W = 1.29 \text{ cm}^3$

IV.7.4.2 Verifica analitica

La verifica viene condotta per un carico concentrato $P = 30$ daN posto in mezzera, che determina un momento flettente nel fermapiiede pari a:

$$M_r = 30 * 180 / 4 = 1350 \text{ daNcm}$$

Ne deriva uno sforzo che vale:

$$\sigma = M/W = 1350 / 1.29 = 1046 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$



IV.7.4.3 Confronto con i dati sperimentali

Dalla prova di laboratorio (Certificato POLITECNICO DI MILANO n° 2000/1149 del 11/05/2000), il valore minimo di collasso riscontrato è stato $P_{cr} = 90$ daN, per cui il coefficiente di sicurezza nei confronti del carico di progetto vale:

$$\mu = P_{cr}/P = 90/30 = 3 > 2.2$$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Legale Rappresentante~~

~~Tintori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~

~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.5 REAZIONI SUGLI ANCORAGGI

Si ha : Caso 1 = azione del vento dall'opera servita verso l'esterno (vento +)
 Caso 2 = azione del vento dall'esterno verso l'opera servita (vento -)

N.B. Per la predisposizione degli ancoraggi e per ulteriori dettagli, si veda anche la TABELLA LIMITI DI IMPIEGO (Allegato A).

Dal calcolo eseguito con l'elaboratore, risulta che le azioni massime sugli ancoraggi presentano i seguenti valori: (il segno positivo dei valori delle reazioni indica un'azione di compressione sull'ancoraggio):

TABELLA IV-12
REAZIONI SUGLI ANCORAGGI (daN)

File : STENS2.F3F

Caso	Quota piano ancorato		
	4 m	6 m	> 6 m (*)
1 (vento +)	$2 * -96 = -192$	$2 * -335 = -670$	$2 * -184 = -368$
2 (vento -)	$2 * 436 = 872$	$2 * 1 = 2$	$2 * 184 = 368$
Campi interessati da un ancoraggio	2	2	2

(*) = Piano ancorato generico superiore al 3° - Le azioni risultano massime a quota 18 m

N.B. Per la predisposizione degli ancoraggi e per ulteriori dettagli, si veda anche la TABELLA LIMITI DI IMPIEGO (Allegato A).

IV.7.5.2.2 Tipologie di ancoraggi.

In riferimento alla Tabella IV-12 l'ancoraggio viene realizzato secondo le modalità riportate nei disegni Allegato A n.ST 12 e n. ST 13. Inoltre gli ancoraggi devono essere in grado di resistere a forze orizzontali perpendicolari al piano di facciata e a forze orizzontali parallele al piano di facciata.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinotti Alberto~~

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEG S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.5.3 Verifica degli ancoraggi in grado di resistere a forze orizzontali perpendicolari al piano di facciata per azioni di ± 650 daN

a) Verifica dell'ancoraggio a cravatta

Per l'ancoraggio a cravatta - realizzato con tubi e giunti di tipo autorizzato - è sufficiente la verifica del giunto allo scorrimento sotto l'azione complessiva massima $F_a = \pm 650$ daN.

Tale verifica è automaticamente soddisfatta in quanto per un ancoraggio con giunto normale (frattile convenzionale $F_g = 981$ daN) risulta un coefficiente di sicurezza $\mu = 981/650 = 1.509 > 1.5$.

b) Verifica dell'ancoraggio ad anello

L'ancoraggio viene verificato per la massima azione di trazione $F_a = \pm 650$ daN.

Per l'ancoraggio ad anello (di diametro $d_a = 6.6$ cm), il tondino presenta un diametro $d_t = 1.6$ cm, cui corrispondono le seguenti caratteristiche geometriche:

$$A_t = \frac{\pi * d_t^2}{4} = 2.01 \text{ cm}^2$$

$$W_t = \frac{\pi * d_t^3}{32} = 4.02 \text{ cm}^3$$

Il materiale del tondino è S355JR

Si ha pertanto :

$$\delta = \frac{F_a}{2 * A_t} + \frac{0.144 * F_a * d_a}{W_t} = 161.7 + 1536.7 = 1698.5 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} 2700 \text{ daN/cm}^2$$

IV.7.5.4. Verifica degli ancoraggi in grado di resistere a forze orizzontali perpendicolari al piano di facciata per azioni di ± 900 daN

a) Verifica dell'ancoraggio a cravatta (con giunto accoppiato a giunto di tenuta)

Lo stocco della cravatta dovrà essere collegato con giunti ortogonali ai montanti interno ed esterno.

Le cravatte - realizzate impiegando tubi e giunti di tipo autorizzato - devono avere trasversi collegati - per le due direzioni dell'azione del vento - con giunti ortogonali accoppiati a un giunto di tenuta (frattile convenzionale $F'_g = 981 * 2 = 1826$ daN).

Sotto tali ipotesi, risulta un coefficiente di sicurezza $\mu = 1826/900 = 2.18 > 1.5$

b) Verifica dell'ancoraggio ad anello

Ripetendo la verifica eseguita al punto IV.7.4.3 (b), per $F'_a = 900$ daN e per un anello con

le medesime caratteristiche, si ha:

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Fintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

$$\sigma = \frac{F_a}{2 \times A_t} + \frac{0.144 \times F_a \times d_a}{W_t} = 222.9 + 2127.8 = 2351.7 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} 2700 \text{ daN/cm}^2$$

Per l'ancoraggio a tassello, questo dovrà essere realizzato con tasselli meccanici o chimici, aventi coefficiente di sicurezza - risultante da prove sperimentali eseguite dal fabbricante del tassello o da accertamenti effettuati in cantiere - pari o superiore a 2.5.

IV.7.5.5. Verifica dello stocco d'ancoraggio (a tassello meccanico/chimico) in grado di resistere a forze orizzontali perpendicolari al piano di facciata per azioni di $\pm 900 \text{ daN}$

$N = \pm 900 \text{ daN}$ perpendicolari alla facciata

Valori statici del tondo $\Phi 2.2 \text{ cm S235JR}$:

$W = 1.04 \text{ cm}^3$

$A = 3.79 \text{ cm}^2$

Tassello d'ancoraggio in tondo $\Phi 1.2 \text{ cm}$.

Occhiolo $\Phi 2.3 \text{ cm}$

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

Essendo l'eccentricità tra il gancio in tondo $\Phi 2.2 \text{ cm}$ e l'occhiolo del tassello 1.7 cm , l'azione diventa:

$$\sigma = N/A + M/W = 900/3.79 + (900 \times 1.7)/1.04 = 1708 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{amm} (1900 \text{ daN/cm}^2)$$

L'ancoraggio dovrà essere realizzato con tasselli meccanici o chimici, aventi coefficiente di sicurezza, risultante da prove sperimentali eseguite dal fabbricante del tassello o da accertamenti effettuati in cantiere, pari o superiore a 2.5 il valore nominale richiesto.

IV.7.5.6. Verifica dell'ancoraggio con tubo $\varnothing 48.3 \times 3.2$ e tassello meccanico/chimico in grado di resistere a forze orizzontali perpendicolari al piano di facciata per azioni di $\pm 900 \text{ daN}$

Valori statici del tubo $48.3/3.2$: $W = 4.8 \text{ cm}^3$ $A = 4.53 \text{ cm}^2$

Il tronco di tubo che si collega al tassello, è sollecitato a taglio e flessione, quest'ultima dovuta all'eccentricità tra il tassello e l'asse del tubo collegato ai montanti, pari a 4 cm . Si ha quindi:

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma^2 + 3\delta^2} = \sqrt{\left(\frac{T \times e}{W}\right)^2 + 3 \times \left(\frac{3 \times T}{2 \times A}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{900 \times 4}{4.8}\right)^2 + 3 \times \left(\frac{3 \times 900}{2 \times 4.53}\right)^2} = \sqrt{750^2 + 3 \times 298^2} =$$

$$= 911 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

L'ancoraggio dovrà essere realizzato con tasselli meccanici o chimici, aventi coefficiente di sicurezza, risultante da prove sperimentali eseguite dal fabbricante del tassello o da accertamenti effettuati in cantiere, pari o superiore a 2.5 il valore nominale richiesto.

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP

INGEGNERI
Dott. Ing.
FRANCO
TINTORI
N. 10351
MILANO

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

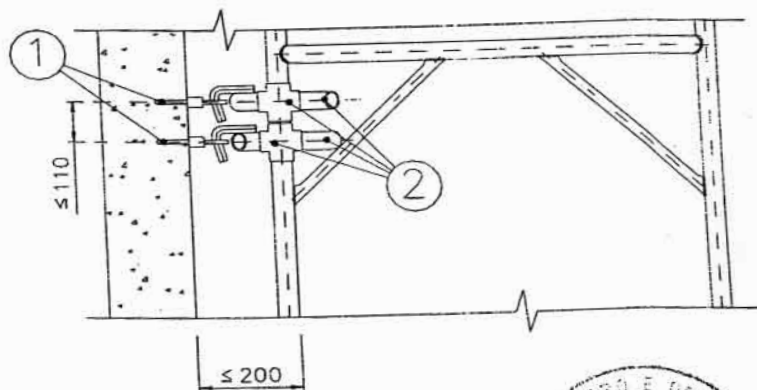
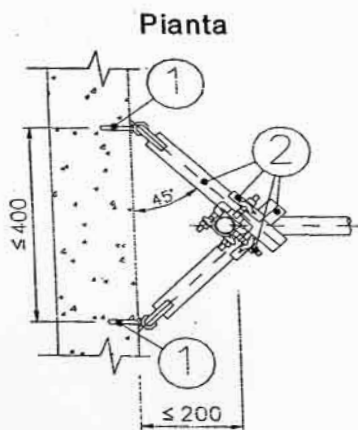
IV.7.5.7. Realizzazione di ancoraggi in grado di resistere a forze orizzontali parallele al piano di facciata

Nella tabella IV-8, sono state valutate le azioni orizzontali complessive dovute al vento parallelo alla facciata e alle imperfezioni geometriche, calcolate per 1 piano e 8 campi consecutivi.

Per poter resistere a tali azioni, in collaborazione con la diagonale di facciata, occorre prevedere un ancoraggio di tipo speciale (vedi disegni Allegato A n. ST39) posizionato ogni 9^a stilata contando anche l^a.

La situazione più gravosa si verifica per l'ancoraggio al piano IX, che reagisce all'azione dovuta ai piani IX e X pari a 715.1 daN.

ANCORAGGIO A "V" CON STOCCO E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO



- ① Le prestazioni dei tasselli devono essere desunte da: dati sperimentali forniti dalle ditte costruttrici e/o da prove sperimentali effettuate nel luogo di installazione del ponteggio, al fine di accertare il rispetto del grado di sicurezza.
- ② Tubi e giunti ortogonali appartenenti ad unica autorizzazione

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Pirion Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.10 MONTANTE DI SOMMITA' (Dis. Allegato A ST30)

IV.7.10.1 Verifica del montante di sommità

Il montante è realizzato in tubo $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm ed è sottoposto all'azione derivante dal corrente di parapetto il cui filo superiore è a quota 1058 mm dal filo superiore del traverso del telaio.

Modulo di resistenza del montante: $W = 4,43 \text{ cm}^3$
Spinta del corrente superiore: 30 daN

$M = 30 \times 105,8 = 3174 \text{ daNcm}$ $\sigma = M/W = 3174/4,43 = 717 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$
(σ_{adm})

IV.7.10.2 Confronto con i risultati sperimentali

Con riferimento al certificato di prova dell'ISPESL DTS XI/68/95/PTP del 03.04.95, risulta un valore minimo di collasso di 145 daN.

Ne deriva un coefficiente di sicurezza $\mu = 145/30 = 4,83 > \text{di } 2,2$

IV.7.10.3 Utilizzazione dei montanti di sommità

Si evidenzia che il presente sistema di protezione collettiva contro le cadute, deve intendersi destinato al servizio esclusivo dell'ultimo piano praticabile del ponteggio. Pertanto, è espressamente vietato l'impiego di tale sistema a protezione di posti di lavoro diversi dal predetto piano.

IV.7.11 CANCELLETTO DI TESTATA

IV.7.11.1 Verifica della fascia fermapiede

Per il calcolo dei valori statici del fermapiede, si rimanda al paragrafo IV.7.10 della presente relazione.

Lunghezza utile $l = 105 \text{ cm}$
Larghezza utile $b = 20 \text{ cm}$
Momento d'inerzia $J = 2,36 \text{ cm}^4$
Modulo di resistenza $W = 1,63 \text{ cm}^3$

La verifica viene condotta per un carico concentrato $P = 30 \text{ daN}$ posto in mezzzeria, che determina un momento flettente nel fermapiede di:

$M_f = 30 \times 105/4 = 787,5 \text{ daNcm}$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintoni Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

Ne deriva uno sforzo che vale: $\sigma = M/W = 787.5/1.63 = 483 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$

Dalla prova di laboratorio (Certificato del Politecnico di Milano n. 2000/1606 del 19.09.2000) il valore minimo di collasso corrispondente vale: $P_{cr} = 200 \text{ daN}$

Il grado di sicurezza con $P = 30 \text{ daN}$ risulta: $\mu = 200/30 = 6.66 > 2.2$

IV.7.11.2 Verifica del corrente di parapetto

I valori statici del Tubo $\varnothing 26.9 \times 2 \text{ mm}$ sono i seguenti:

Lunghezza utile:	$l = 105 \text{ cm}$
Momento d'inerzia:	$J = 1.22 \text{ cm}^4$
Modulo di resistenza:	$W = 0.91 \text{ cm}^3$
Area resistente:	$A = 1.57 \text{ cm}^2$

La verifica viene condotta per un carico concentrato $P = 30 \text{ daN}$ posto in mezzzeria, che determina un momento flettente nel corrente di parapetto:

$$M_f = 30 \times 105/4 = 787.5 \text{ daNcm}$$

Ne deriva uno sforzo che vale: $\sigma = M/W = 787.5/0.91 = 865.3 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$

Dalla prova di laboratorio (Certificato del Politecnico di Milano n. 2000/1606 del 19.09.2000) il valore minimo di collasso corrispondente vale: $P_{cr} = 330 \text{ daN}$

Il grado di sicurezza con $P = 30 \text{ daN}$ risulta: $\mu = 330/30 = 11 > 2.2$
Sotto l'azione $P = 30 \text{ daN}$ la freccia risulta:

$$f_{\max} = P \cdot l^3 / 48 \cdot EJ = 2.87 \text{ mm} \leq 35 \text{ mm}$$

$$f = 1.75 \text{ mm} \leq 200 \text{ mm}$$

IV.7.12 TAVOLA METALLICA CON BOTOLA E SCALETTA

IV.7.12.1 Tavola metallica con botola

IV.7.12.1.1 Verifica della tavola metallica con botola

Valori statici e caratteristiche della tavola assunti nel calcolo

Sezione minima: n. 2 tubi sezione rettangolare mm 50x30 sp 2

Lunghezza utile	$l = 180 \text{ cm}$
Larghezza utile	$b = 49 \text{ cm}$
Momento d'inerzia	$J = 19.56 \text{ cm}^4$
Modulo di resistenza	$W = 7.826 \text{ cm}^3$

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori Alberto

NOVA EDILE

Di Favalli Fabio S.A.S.

Il Legale Rappresentante

Favalli Fabio



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

Le azioni considerate sono il peso proprio dell'elemento $G = 27 \text{ daN}$ e la più gravosa delle condizioni di carico corrispondente ad un carico concentrato $Q = 300 \text{ daN}$ applicato su una superficie di $50 \times 50 \text{ cm}$.

Essendo: $q_i = G/a_i = 0,15 \text{ daN/cm}$ $Q^1 = (Q/50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) \times 50 \times b = 294 \text{ daN}$

La verifica viene condotta nella sezione dell'impalcato in corrispondenza della botola dove la sezione resistente è minima.

A favore della sicurezza, la verifica viene condotta nella sezione dell'impalcato in corrispondenza della botola, dove il modulo di resistenza è minimo e la tensione massima vale:

$$M_{\max} = q_i \cdot a_i^2/8 + Q^1 \cdot (2 \cdot a_i - 50)/8 = 607.5 + 11392.5 = 12000 \text{ daNcm}$$

$$\sigma_{\max} = M_2 / \Phi W = 12000/1 \cdot 7,826 = 1533 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

Per la verifica del gancio il carico viene posizionato in condizioni da rispecchiare il più possibile lo schema di prova con il carico in prossimità degli appoggi, al fine di massimizzare i tagli: la posizione della risultante dei carichi risulta, per quanto possibile, la più prossima a $(250 + 33) 283 \text{ mm}$ dall'appoggio per R_1

$$R_1 = G/2 + Q^1(a_i - 28,3)/a_i = 261.3 \text{ daN}$$

In uno dei tre ganci, avendo assunto $W = 0,356$; $\Phi = 1$; $e = 3,3 \text{ cm}$ la tensione massima vale:

$$\sigma_{\max} = R_1 \cdot e/3 \cdot \Phi W = 261,3 \cdot 3,3/3 \cdot 1 \cdot 0,356 = 807 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

Le differenze tra le frecce dell'impalcato sotto il carico Q ed un impalcato scarico risultano, (considerando in favore della sicurezza i carichi concentrati nella mezzeria):

$$f_2 = (Q + G) \cdot a_i^3/48 \cdot EJ = (300 + 27) \cdot 180^3/48 \cdot 2.060.000 \cdot 19,56 = 0.98 \text{ cm}$$

$$\text{inferiori ai valori di riferimento: } f_{\text{amm}}^I = a_i/100 = 1,8 \text{ cm} \quad f_{\text{amm}}^{II} = 2,00 \text{ cm}$$

IV.7.12.1.2 Confronto con i risultati sperimentali.

Il rapporto tra il minimo dei momenti M_r che ha provocato la rottura durante la prova ed il momento corrispondente alla più gravosa condizione di carico M_2 essendo:

$$P_{cr} = 1230 \text{ daN valore minimo di rottura durante la prova}$$

$$M_r = 1230 \cdot 180/4 = 55350 \text{ daNcm}$$

$$\mu = M_r/M_2 = 4.61 > 2.2$$

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto

SICURTOP

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

IV.7.12.2 Verifica della scaletta

IV.7.12.2.1 Verifica del montante

I montanti sono costituiti da tubi circolari $\Phi 33.4 \times 2$ mm, la cui luce libera d'inflessione è di 200 cm e hanno le seguenti caratteristiche geometriche:

$$A = 1.97 \text{ cm}^2 \quad W = 1.46 \text{ cm}^3 \quad J = 2.43 \text{ cm}^4 \quad i = 1.11 \text{ cm}$$

La verifica viene condotta considerando l'azione assiale N pari al 75% della massima azione prevista per le verifiche locali (130 daN); da cui $N = 0.75 \times 130 = 97.5$ daN

Per la verifica si assume un'inclinazione rispetto al piano orizzontale di 75° .

La tensione sul montante vale:

la snellezza vale: $\lambda = 200/1.11 = 180$ a cui corrisponde (Tab. IIa CNR 10011/97)

$$\omega = 4.14 \quad \sigma_{cr} = 630 \quad N_E = \sigma_{cr} \cdot A = 630 \times 1.97 = 1241 \text{ daN/cm}$$

il momento vale: $M = 97.5 \times 200 \times \cos 75^\circ / 4 = 1262 \text{ daN/cm}$ da cui

Il valore minimo di collasso avuto nelle prove di laboratorio è stato di 310 daN, maggiore di

$$\sigma = \frac{4.14 \times 97.5}{1.97} + \frac{0.75 \times 1261}{1.46 \left(1 - \frac{1.5 \times 97.5}{1241} \right)} = 204.8 + 705 = 910 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \sigma_{amm}$$

IV.7.12.2.2 Verifica del piolo

I pioli della scaletta sono costituiti da tubi circolari $\Phi 26.9 \times 2$ mm, la cui luce libera d'inflessione è di 31.3 cm e hanno le seguenti caratteristiche geometriche:

$$A = 1.57 \text{ cm}^2 \quad W = 0.91 \text{ cm}^3 \quad i = 0.88 \text{ cm}$$

Il piolo, considerato semincastrato, è soggetto al momento dovuto alla forza massima di servizio di 130 daN applicata nella mezzera.

La tensione quindi risulta:

$$\sigma = \frac{130 \times 31.3}{8 \times 0.91} = 559 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \sigma_{amm}$$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Legale Rappresentante~~
~~Tinton Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~

~~A.C. Peragallo~~

~~NOVA EDILE~~

~~Dr. Favalli Fabio S.A.S.~~
~~il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

SICURTOP



IV.7.13 SPONDA PREFABBRICATA DI SOMMITA'

IV.7.14.1 Valori statici

- Tipo : tubo a sezione circolare d/s 26.9/2 mm
- Area della sezione $A = 1.56 \text{ cm}^2$
- Momento di inerzia $J = 1.22 \text{ cm}^4$
- Modulo di resistenza $W = 0.91 \text{ cm}^3$

IV.7.13.2 Verifica

Si considera a favore della sicurezza un semplice corrente avente luce pari a 180 cm e la verifica viene condotta per una azione $Q = 30 \text{ daN}$ agente alla mezzzeria del corrente. Sotto tale azione si ha (avendo assunto $\Phi = 1$):

$$M = \frac{Q \times a_1}{4} = \frac{30 \times 1.8}{4} = 13.5 \text{ daNm}$$

$$\sigma = \frac{M}{\Phi \times W} = \frac{1350}{0.91} = 1484 \text{ daN/cm}^2 < 1600 \text{ daN/cm}^2$$

Sotto la azione $Q = 30 \text{ daN}$ la freccia risulta:

$$f = \frac{Q \times a_1^3}{48EJ} = \frac{30 \times 180^3}{48 \times 2.1 \times 10^6 \times 1.22} = 1.42 \text{ cm}$$

Sotto l'azione $Q' = 125 \text{ daN}$ la freccia risulta:

$$f' = f \times 125 / 30 = 5.92 \text{ cm} < 20 \text{ cm}$$

IV.7.13.3 Confronti con i risultati sperimentali

Le prove a flessione effettuate sul corrente di parapetto (cert. POLITECNICO DI MILANO N. 2002/1092 del 08/05/2002) hanno evidenziato un carico minimo di collasso pari a 320 daN e quindi si ha:

$$\mu = 320/30 = 10.6 > 2.2$$

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Legale Rappresentante~~
~~Tintoni Alberto~~

NOVA EDILE

~~Di Favalli Fabio S.A.S.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

CAPITOLO V

ISTRUZIONI PER LE PROVE DI CARICO DEI PONTEGGI

V.1 PREMESSA

I prototipi dei ponteggi, eretti in conformità agli schemi tipo, sono stati sottoposti a prove di collasso con le modalità previste dalle disposizioni emanate dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

I ponteggi eretti con elementi approvati, ma in difformità dagli schemi tipo, devono essere sottoposti, sotto la responsabilità del progettista, a prove di carico intese a verificare l'esistenza di un fattore di sicurezza non inferiore a 1.5.

Tali prove non sono richieste quando sia stato assunto come carico di collasso, quello ottenuto durante le prove sugli schemi-tipo approvati, alla condizione che si verifichi una delle seguenti condizioni:

- 1) difformità limitata al sistema geometrico di realizzazione degli ancoraggi, a condizione che la diversa distribuzione non ne riduca la densità né la omogeneità di distribuzione;
- 2) difformità limitata alla distanza tra le stilate, a condizione che non siano ridotte le rigidezze nel piano di stilata ed in pianta.

V.2 MODO DI CONDUZIONE DELLE PROVE

Le prove di carico devono essere condotte su un saggio di ponteggio eretto in conformità allo schema funzionale ipotizzato per il ponteggio da realizzare.

V.3 MODO DI MONTAGGIO DEL SAGGIO

V.3.1 Dimensioni minime del saggio

Il saggio deve avere le seguenti dimensioni minime:

a) Larghezza

La larghezza del saggio, quando non coincida con quella della struttura da realizzare, deve essere non inferiore alla distanza tra le stilate ancorate.

Qualora il saggio non sia ricavato da un ponteggio avente larghezza maggiore da quella risultante dal comma precedente, deve essere ampliato mantenendo lo stesso schema funzionale, in modo che i nodi esterni del più elevato piano di saggio sottoposti a prova siano ancorati.

b) Altezza

L'altezza del saggio deve essere non inferiore al doppio della distanza verticale massima tra i piani del ponteggio ancorati.

In ogni caso l'altezza del saggio è comunque condizionata dal numero di impalcati necessario per realizzare le condizioni di carico previste dal punto 5.4.

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Anton Alberto

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

V.3.2 Ancoraggi

Il saggio deve essere ancorato, per modalità e per distribuzione, in modo conforme a quanto previsto per il ponteggio da realizzare.

E' consentito, per motivi di sicurezza contro i rischi di crollo improvviso, utilizzare sistemi di trattenuta supplementari, purchè tali sistemi interessino stilate adiacenti a quelle del saggio sottoposto a prova di carico e purchè i sistemi siano realizzati costruttivamente in modo da non creare condizioni di vincolo che possano mutare la validità delle risultanze della prova di carico.

V.3.3 Irrigidimenti di facciata ed in pianta

Il saggio deve presentare irrigidimenti nella facciata ed in pianta in modo analogo a quanto previsto nello schema di ponteggio da realizzare.

V.4 CARICHI DI PROVA

I carichi di prova devono essere individuati dal progettista in modo da realizzare sui montanti delle stilate una tensione media staticamente equipollente ad 1.5 volte quella massima desunta dalla più sfavorevole condizione di carico prevista nella relazione di calcolo.

Sul saggio dovranno quindi essere applicati, sia carichi di prova corrispondenti ai pesi propri della struttura progettata ed ai relativi carichi di lavoro o fuori esercizio, sia carichi aggiuntivi verticali - da applicare sugli impalcati - per indurre sui montanti stati tensionali equipollenti a quelli relativi alle altre azioni, anche orizzontali (vento, ecc.) previste nella relazione di calcolo.

E' ammesso ridurre l'entità dei carichi aggiuntivi in modo da indurre sui montanti tensioni aggiuntive consone con i criteri di valutazione dei momenti contenuti nel punto 7.4.1.1. delle Istruzioni CNR 10011/97.

V.5 MODALITA' DI CONDUZIONE DELLA PROVA

La prova deve essere condotta sotto la diretta responsabilità del progettista, il quale deve eliminare i rischi di incidenti controllando:

- 1) che i carichi di prova siano applicati a distanza, senza esposizione diretta da parte di operatori, ma ricorrendo a sistemi appropriati (carichi idraulici, martinetti, ecc.) attivabili da posizione di sicurezza;
- 2) che la zona circostante il ponteggio - che potrebbe essere interessata da eventuali crolli del saggio in prova - sia stata preventivamente segregata in modo da evitare la presenza di persone in condizioni di pericolo;
- 3) che le operazioni di rimozione graduale del carico di prova siano effettuate a distanza, sistemando gli addetti in zona di sicurezza.

V.6 RELAZIONE DI COLLAUDO

Le risultanze delle prove di carico debbono essere riportate in una relazione di collaudo, firmata dal progettista e allegata alla relazione di calcolo, da tenere in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

CAPITOLO VI

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, L'IMPIEGO E LO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

VI.1 NORMATIVA APPLICABILE

Le operazioni inerenti il montaggio, l'impiego e il controllo durante l'esercizio e lo smontaggio del ponteggio, devono essere eseguite seguendo le istruzioni e le prescrizioni di seguito riportate.

Per quanto non espressamente previsto nelle istruzioni particolari, le norme seguenti, quando applicabili, devono essere osservate:

- D.P.R. 27 aprile 1955 n° 547
- D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164
- D.P.R. 24 maggio 1988 n° 224 - responsabilità per danno da prodotti difettosi
- D.Lgs. 17 marzo 1995 n° 115 - Sicurezza generale dei prodotti
- D.M. 2/9/68 del Ministero del Lavoro e della previdenza Sociale "Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56";
- D.M. 23 marzo 1990 n° 115 - Riconoscimenti di efficacia
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22268/PR-7 del 22/5/82 - Requisiti dimensionali
- Circolare M.L.P.S. n° 149/85 del 22/11/85 - Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi fissi metallici
- Circolare M.L.P.S. n° 44/90 del 15/05/90 - Aggiornamento delle istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 20298/OM-4 del 9/02/1995 - Utilizzo di elementi di impalcato metallico prefabbricato di tipo autorizzato in luogo di elementi di impalcato in legname
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22787/OM-4 del 21/01/99 - Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche a corredo delle istanze di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi - Precisazioni e chiarimenti
- Lettera n. 22268/PR-7 del 22/5/82 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale "Requisiti dimensionali";
- Lettera circolare n.44 del 10.07.2000 - Decreto legislativo 359/99 - "Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni"
- Lettera circolare n. 46 del 11.07.2000. "Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all'art. 30 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164".
- Lettera circolare n. 3 del 08.01.2001. "Chiarimenti sul regime delle verifiche periodiche di talune attrezzature di lavoro".
- D.P.R. 24/05/88 n.224 "Responsabilità per danno da prodotti difettosi";
- D.Lgs. 17/3/95 n.115 "Sicurezza generale dei prodotti".
- D.Lgs. 04/08/99 n. 359 " Attuazione della direttiva 96/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori".

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori Alberto

SICURTOP

NOVA EDILE
D. Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

15.02.03

VI.2 GENERALITA'

VI.2.1. - Il disegno esecutivo, unitamente alla copia dell'autorizzazione, deve essere tenuto in cantiere a disposizione delle autorità di controllo.

Il disegno esecutivo deve essere conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio; ogni modifica del ponteggio, che deve essere compatibile con la sua stabilità, può avere luogo solamente nell'ambito dello schema tipo e deve essere riportata sul disegno esecutivo.

Per ponteggi di altezza inferiore a 20 m, il disegno esecutivo deve essere firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante, mentre per i ponteggi di altezza superiore a 20 m, per ponteggi non conformi agli schemi tipo e per opere speciali, deve essere redatto un progetto firmato da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione ed iscritto negli albi professionali.

E' vietato montare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature, a meno che non si sia provveduto a redigere apposito calcolo, eseguito da ingegnere o da architetto abilitato all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato.

Tale calcolo può tenere conto della permeabilità delle strutture servite.

VI.2.2 - Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere effettuate da personale pratico. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato a regola d'arte, in conformità al disegno esecutivo ed osservando le norme sopra citate e le seguenti istruzioni.

VI.2.3 - Gli elementi del ponteggio da utilizzare devono essere controllati prima del loro impiego allo scopo di eliminare quelli che presentino deformazioni, rotture e corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.

Gli elementi insufficientemente protetti contro la corrosione non devono essere impiegati.

VI.2.4. - Gli addetti alle operazioni di montaggio, controllo e smontaggio, devono essere forniti delle attrezzature necessarie ed usare durante il lavoro, almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale : guanti, calzature con suola flessibile antisdrucciolo, cinture a bretella provviste di un mezzo per l'aggancio alle strutture del ponteggio o ad opportuni organi di ritenuta.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinton Alberto~~

~~NOVA EDILE~~
~~Di Favalli Fabio S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



VI.3 MONTAGGIO

Il montaggio del ponteggio deve essere eseguito secondo le seguenti istruzioni.

VI.3.1. L'appoggio del ponteggio deve avvenire con le seguenti modalità:

- il piano di appoggio deve offrire garanzie sufficienti di resistenza durevole, da verificare preliminarmente.
- la ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata per mezzo di basette con l'interposizione di elementi atti a ripartire il carico sul piano di appoggio stesso in modo da non superarne la resistenza unitaria; detti elementi devono offrire resistenza sufficiente all'azione delle basette. Quando in conseguenza dell'impiego di basette regolabili, il primo traverso dei telai sia posto ad un'altezza del piano di appoggio maggiore di 205 cm, le basette devono essere fissate agli elementi di ripartizione che, in tal caso, interesseranno almeno due montanti attigui.

VI.3.2. Nel corso del montaggio del ponteggio si deve costantemente verificare:

- la distanza tra il ponteggio e l'edificio in modo da assicurare, seguendo il disegno esecutivo, la costruzione di impalcati accostati all'opera in costruzione (vedi 6.3.1)
- la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale;
- l'orizzontalità dei correnti e dei traversi;
- l'assetto operativo dei dispositivi di collegamento assiale dei telai (spine a verme);
- la corretta posizione del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti, diagonali e telai di parapetto;
- il rispetto delle distanze orizzontali e verticali previste dal disegno esecutivo;
- la messa in opera degli ancoraggi, che dovrà attenersi ai sistemi previsti secondo le indicazioni riportate nei disegni dell'allegato A e delle diagonali (di facciata ed in pianta), che dovrà avvenire seguendo il normale progredire del montaggio del ponteggio ed in conformità ai disegni esecutivi.
- che la distanza tra il traverso più alto del ponteggio in corso di montaggio e l'ultimo ordine di ancoraggi, non superi i 4.00 m. Ove per esigenze specifiche fosse necessaria un'altezza libera del ponteggio, oltre l'ultimo ordine di ancoraggi, eccedente i 4.00 m, dovranno essere previsti progettualmente accorgimenti opportuni per garantire la stabilità della struttura.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~NOVA EDICE~~
~~(di Favalli Fabio S.A.S.)~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2006
15 NOV. 2004
15.02.03

VI.3.3. - Il montaggio deve essere effettuato nel seguente ordine:

1. Controllo dell'efficienza dei piani di appoggio e della resistenza degli elementi di ripartizione del carico.
2. Messa in opera dei telai di base.
3. Dopo aver eseguito il primo livellamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interassi.
4. Si prosegue il montaggio avendo cura di realizzare sistematicamente la messa in opera degli ancoraggi e di ottemperare alle istruzioni sotto riportate.
5. Il montaggio degli impalcati deve essere realizzato dall'impalcato del piano sottostante, curando che vengano attivati i dispositivi di blocco dell'impalcato stesso sul traverso.
6. Qualora non sia prevista la presenza di impalcati a tutti i piani di ponteggio, il montaggio e lo smontaggio di impalcati deve essere effettuata dal piano di ponteggio immediatamente sottostante disponendo su tale piano un impalcato provvisorio costituito da tavole in legname aventi lunghezza non inferiore a 2.5 m, larghezza non inferiore a 30 cm e spessore non inferiore a 5 cm.
7. La realizzazione di tale impalcato provvisorio deve procedere da un campo di ponteggio (costituito dall'impalcato corrispondente al sistema di accesso definitivo realizzato con impalcati forniti di botola, ovvero da impalcato provvisorio realizzato in un campo di ponteggio accessibile dall'opera servita), verso l'estremità del ponteggio.

Lo smontaggio di tale piano provvisorio di impalcato deve avvenire in senso inverso dall'estremità fino alla campata iniziale di partenza.

VI.3.4. Nel montaggio degli elementi costituenti il ponteggio devono essere osservate le seguenti istruzioni:

- i telai portanti verticali devono avere i montanti collegati assialmente in modo che gli stessi siano atti a resistere agli sforzi di trazione;
- i correnti, le diagonali, i telai-parapetto, le travi per varchi e passi carrai ed i parasassi devono essere collegati in almeno due punti curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale; il dispositivo di collegamento deve realizzare l'unione degli elementi in maniera tale che la separazione degli stessi possa avvenire solo con intervento volontario e ne sia esclusa la disattivazione per causa accidentale;
- su tutti i riquadri orizzontali dei piani ancorati si devono realizzare collegamenti di controventatura in pianta, come previsto nello schema tipo, curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. I controventi orizzontali potranno essere rimossi esclusivamente quando vengano sostituiti con sistemi di irrigidimento orizzontale realizzati con impalcati metallici prefabbricati;
- in tutti i campi del piano di facciata esterna si devono realizzare controventamenti longitudinali (di facciata) mediante telai-parapetto e, quando previsto dagli schemi-tipo, mediante diagonali, curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale;
- i montanti di sommità devono superare di almeno 1.2 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
- gli ancoraggi devono essere realizzati su strutture resistenti in conformità agli schemi di cui all'allegato A;
- gli ancoraggi devono essere disposti seguendo quanto indicato nello schema tipo del ponteggio e comunque ogni 22 m²;

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Pierluigi...

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
SICURTOP
Pierluigi Fabio



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

- quando il ponteggio viene montato in zone con altitudine sul livello del mare superiore a quelle indicate negli schemi tipo, si deve provvedere ad effettuare specifico calcolo di verifica.

VI.3.5 - Qualora non sia possibile realizzare l'accesso ai piani di ponteggio direttamente dall'opera servita, devono essere montati impalcati provvisti di botole e devono essere utilizzate le apposite scale nel rispetto del 6° comma dell'art. 8 del D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164. Quando un piano di ponteggio non viene utilizzato, la campata contenente la scala deve essere fornita di protezioni, oltre che verso il vuoto, anche verso l'impalcato adiacente, a meno che questo non sia provvisto di parapetti normali con arresto al piede.

VI.3.6 Qualora sia necessario utilizzare elementi di ponteggio a tubi e giunti per realizzare il livellamento del piano di partenza dei ponteggi a telaio, o per partenze particolari, o per ottenere aperture per passi carrai, o per parasassi, è necessario:

- a) che gli elementi di ponteggio a tubi e giunti appartengano ad unico tipo di ponteggio autorizzato;
- b) che vengano scrupolosamente seguiti per la parte realizzata in tubi e giunti, gli specifici schemi previsti nell'allegato A;

a) che il serraggio dei giunti venga effettuato con il momento indicato dal fabbricante.

b) che sia possibile realizzare la giunzione tra elementi a tubi e giunti ed elementi a telaio senza il ricorso a soluzioni di ripiego ovvero all'utilizzo di elementi non previsti nelle autorizzazioni;

c) che si provveda comunque a chiudere i telai prefabbricati in prossimità dell'innesto.

VI.4 - IMPIEGO.

VI.4.1 Piani del ponteggio.

I piani del ponteggio destinati al lavoro devono:

- essere del tipo previsto nella relazione tecnica. Nel caso di utilizzo di tipi diversi dovranno essere osservate le modalità previste dalle disposizioni ministeriali in merito alla compatibilità della sostituzione: in tale ipotesi dovrà conservarsi in cantiere una relazione firmata dal responsabile del cantiere e quando necessario dal progettista della struttura, in merito alla compatibilità della modifica apportata con i problemi di sicurezza e di stabilità;
- essere ben accostati tra loro e all'opera in costruzione è consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm.
- essere utilizzati solo allorché non distino più di due metri dall'ordine più alto di ancoraggi;
- essere provvisti, su ciascun lato libero, di un telaio-parapetto e da un fermapiede.
- avere il bordo superiore del corrente più alto a non meno di 1.00 m dal piano dell'impalcato;
- essere provvisti di fermapiedi, sistemato con il bordo inferiore a contatto con il piano dell'impalcato, con altezza non inferiore a 20 cm
- essere provvisti, per tutta l'estensione dell'impalcatura di lavoro (escluse le zone interdette al transito di persone), di un parasassi capace di intercettare la caduta dei materiali.

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Fabio Favalli

SICURTOP

Dott. Ing.
FRANCO
MONTORI
N. 70351

VI.4.2. Protezioni contro la caduta di materiali.

Il parasassi che deve estendersi per almeno 1.50 m dal filo del montante esterno deve essere realizzato secondo gli schemi indicati nell'allegato A.

Quando fosse necessario effettuare lavori nel 1° piano del ponteggio la protezione contro la caduta di materiali da tale piano deve essere effettuata ricorrendo a graticciati o schermi in rete a maglie fitte da collocare sulla facciata esterna del ponteggio estesi a tutta la zona di facciata del 1° piano del ponteggio interessata dai lavori.

I fermapiedi devono essere accostati all'impalcato ed avere altezza di almeno 20 cm.

VI.4.3. Sovraccarichi.

I piani di lavoro non devono essere caricati con carichi di servizio superiori a quelli indicati negli schemi tipo dell'allegato A.

I ponteggi inoltre devono essere provvisti di indicazione chiara e visibile delle condizioni massime ammissibili di carico.

VI.4.4 Controlli.

VI.4.4.1 Il responsabile del cantiere deve assicurarsi, ad intervalli periodici e comunque ogni tre mesi o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni del lavoro:

- dello stato degli appoggi;
- della verticalità dei montanti;
- dell'efficienza dei collegamenti;
- dell'efficacia degli ancoraggi e delle protezioni contro le cadute di persone e di materiali, curando l'eventuale sostituzione degli elementi inefficienti.

VI.4.4.2 Il capo cantiere deve far sistematicamente controllare, da persona competente:

- la regolarità degli impalcati ed il loro fissaggio al ponteggio;
- l'esistenza di parapetti sugli impalcati di lavoro;
- il rispetto dei limiti di sovraccarico previsti e l'osservanza dei limiti nel numero degli impalcati carichi, fissati nello schema tipo;
- l'osservanza del divieto di salire lungo i montanti;
- la corrispondenza della disposizione e del tipo di ancoraggi, secondo quanto previsto nel progetto;
- l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e della messa a terra del ponteggio.

VI.4.5 Gli impianti elettrici e gli apparecchi mossi elettricamente, comunque interessanti il ponteggio, debbono essere, per costruzione, idonei alle condizioni di lavoro (umidità, pioggia, ecc.) ed essere installati in modo da evitare sulle strutture tensioni di contatto.

VI.5. SMONTAGGIO.

Si devono osservare le seguenti prescrizioni:

- lo smontaggio del ponteggio deve essere graduale;
- gli ancoraggi e gli irrigidimenti devono essere smontati gradualmente, di pari passo con il progredire dello smontaggio del ponteggio ed in modo da garantire la stabilità della struttura
- gli elementi del ponteggio devono essere calati utilizzando mezzi appropriati, evitando di gettarli dall'alto.

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

CAPITOLO VII**SCHEMI TIPO**

Schemi tipo del ponteggio con la indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi di larghezza degli impalcati, per i quali non sussiste l'obbligo di calcolo per ogni singola applicazione.

Gli schemi e gli elementi autorizzati sono riportati nell'Allegato A che risulta costituito dai seguenti disegni:

Disegno n. ST 01	"Telaio 1050 x 2000"
Disegno n. ST 02	"Telaio di partenza 1050 x 2398"
Disegno n. ST 03	"Particolare delle boccole e dello spinotto"
Disegno n. ST 04	"Spina a verme"
Disegno n. ST 05	"Elementi di collegamento"
Disegno n. ST 06	"Sponda di sicurezza"
Disegno n. ST 07	"Sponda di sicurezza - particolare del perno e della pipetta"
Disegno n. ST 08	"Basetta fissa"
Disegno n. ST 09	"Basetta regolabile H = 350 mm"
Disegno n. ST 10	"Basetta regolabile H = 1000 mm"
Disegno n. ST 11	"Maniglia per basette regolabili"
Disegno n. ST 12	"Stocchi per ancoraggio con tondino Ø22"
Disegno n. ST 13	"Stocchi per ancoraggio con tubo Ø48.3 tipo A e B"
Disegno n. ST 14	"Tavola metallica 490 x 1800 - assieme e vista laterale"
Disegno n. ST 15	"Tavola metallica 490 x 1800 - sezione e vista frontale"
Disegno n. ST 16	"Tavola metallica 490 x 1800 - particolare ganci, omega e clincature"
Disegno n. ST 16/1	"Tavola metallica 490 x 1800 - Particolare della testata"
Disegno n. ST 17	"Fermapiede metallico 1800"
Disegno n. ST 18	"Fermapiede metallico 1050"
Disegno n. ST 19	"Tavola metallica con botola - pianta superiore e vista laterale"
Disegno n. ST 20	"Tavola metallica con botola - pianta inferiore"
Disegno n. ST 21	"Tavola metallica con botola - sezioni e vista frontale"
Disegno n. ST 22	"Tavola metallica con botola - particolare del coperchio"
Disegno n. ST 23	"Tavola metallica con botola - particolare ganci e cerniera"
Disegno n. ST 24	"Tavola metallica con botola - particolare dei punti clincati"
Disegno n. ST 25	"Tavola metallica con botola - particolare delle saldature"

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tintoni Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

NOVA EDILE
 Ing. Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP

15.02.03

Disegno n. ST 26	"Scaletta a pioli"
Disegno n. ST 27	"Semigiunto"
Disegno n. ST 28	"Parasassi prefabbricato"
Disegno n. ST 29	"Cannelletto di testata"
Disegno n. ST 30	"Montante di sommità"

- Schemi tipo e particolari di montaggio

Disegno n. ST 31	"Schema di montaggio con altezza ≤ 20 m"
Disegno n. ST 32	"Particolare di montaggio tavole metalliche"
Disegno n. ST 33	"Particolare di montaggio scale di accesso"
Disegno n. ST 34	"Particolare di montaggio cancelletto di testata"
Disegno n. ST 35	"Particolare di montaggio montante di sommità con sponda di sicurezza"
Disegno n. ST 35/1	"Particolare di montaggio montante di sommità con correnti e diagonali di facciata."
Disegno n. ST 36	"Particolare di montaggio sponda di sicurezza con telaio di coronamento"
Disegno n. ST 37	"Disposizione per l'impiego delle basette regolabili con telaio di partenza 1050 x 2398",
Disegno n. ST 37/1	"Disposizione per l'impiego delle basette regolabili con telaio 1050 x 2000",
Disegno n. ST 38	"Schema di montaggio ancoraggi normali da 650 daN"
Disegno n. ST 39	"Schema di montaggio ancoraggi speciali da 900 daN"

- Tabella Condizioni limite d'impiego

- Tabella materiali M1, M2, M3, M4

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Legale Rappresentante~~

~~Tinon Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~

~~A.C. Peragallo~~

~~NOVA EDILE~~

~~Favalli Fabio S.A.S.~~

~~Il Legale Rappresentante~~

~~Favalli Fabio~~

SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

15.02.03

INDICE

Contenuto	Cap./Parag.	pag.
Frontespizio richiesta d'estensione		1
Premessa	0	2
CAPITOLO I - Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni, tolleranze ammissibili e schema dell'insieme	I	4
Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio loro dimensioni	I.1	4
Schemi tipo e particolari di montaggio	I.2	13
Tolleranze ammissibili	I.3	13
Verifiche di accoppiabilità	I.4	14
Protezione contro la corrosione	I.5	14
CAPITOLO II - Caratteristiche di resistenza e di saldabilità dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali.	II	15
Dimensioni e tolleranze dei tubi saldati a sezione circolare	II.1	15
Dimensioni e tolleranze di lamiera, tondi e piatti	II.2	16
Caratteristiche di resistenza tubi a sezione circolare	II.3	17
Caratteristiche di resistenza di lamiera, tondi, piatti	II.4	17
CAPITOLO III - Indicazioni delle prove di carico cui sono stati sottoposti i vari elementi	III	18
Caratteristiche dimensionali e costruttive del tubo $\varnothing 48.3/2.9$ mm	III.1	18
Caratteristiche dimensionali e costruttive del tubo $\varnothing 26.9/2.3$ mm	III.2	18
Prova su prototipo di ponteggio metallico	III.3	19
Prova di carico a collasso sui telai	III.4	19
Prova di rigidità trasversale dei telai	III.5	20
Prova di flessione sui correnti di parapetto	III.6	20
Prova di trazione sugli attacchi assiali dei montanti	III.7	21
Prova di portanza su piastra di base fissa	III.8	22
Prova di portanza su piastra di base regolabile da 35 cm	III.9	22
Prova di portanza su piastra di base regolabile da 100 cm	III.10	23
Prova di carico a collasso per compressione sulla controventatura longitudinale di facciata	III.11	24
Prova di rottura a trazione sulla controventatura longitudinale di facciata	III.12	24
Collegamenti di lamiera mediante clincatura	III.13	25
Prove su impalcati metallici 180 x 49 cm	III.14	25

NOVA EDILE

di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori Alberto

SICURTOP



15.02.03

Prove su fermapiede metallico	III.15	30
Prove su tavola metallica con botola	III.16	30
Prove su scaletta per tavola metallica con botola	III.17	34
Prove su parasassi prefabbricato	III.18	35
Prove su montante parapetto di sommità	III.19	36
Prove su cancelletto di testata	III.20	37
Prove su spondina terminale di facciata	III.21	39

CAPITOLO IV - Calcolo del ponteggio nelle diverse condizioni di impiego

Premessa	IV	41
Valutazione dei carichi	IV.1	41
Condizioni di carico	IV.2	42
Tensioni ammissibili	IV.3	45
Calcolo di verifica del ponteggio	IV.4	45
Calcolo delle azioni	IV.5	46
Verifiche	IV.6	47
	IV.7	53

CAPITOLO V - Istruzioni per le prove di carico dei ponteggi

Premessa	V	81
Modo di conduzione delle prove	V.1	81
Modo di montaggio del saggio	V.2	81
Carichi di prova	V.3	81
Modalità di conduzione della prova	V.4	82
Relazione di collaudo	V.5	82
	V.6	82

CAPITOLO VI - Istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio del ponteggio

Normativa applicabile	VI	83
Generalità	VI.1	83
Montaggio	VI.2	84
Impiego	VI.3	85
Smontaggio	VI.4	87
	VI.5	88

CAPITOLO VII - Schemi tipo

VII

Indice

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tinton Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

NOVA EDICE
 Di Favalli Fabio S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

SICURTOP



MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro
Divisione VI

Allegato n°1 all'Autorizzazione di cui alla lettera
Prot. 7669 14.03.01.03 in data 24 APR. 2006

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO DI
PONTEGGIO METALLICO FISSO A TELAI PREFABBRICATI,
TIPO "H" A BOCCOLE - MARCHIO "EURO 1" - DENOMINATO "SICURTOP"
(Artt. 30 e segg. del DPR 7.1.1956, n. 164)

Elenco DISEGNI ALLEGATO A

- Disegno n. ST 01 "Telaio 1050 x 2000"
- Disegno n. ST 02 "Telaio di partenza 1050 x 2398"
- Disegno n. ST 03 "Particolare delle boccole e dello spinotto"
- Disegno n. ST 04 "Spina a verme"
- Disegno n. ST 05 "Elementi di collegamento"
- Disegno n. ST 06 "Sponda di sicurezza"
- Disegno n. ST 07 "Sponda di sicurezza - particolare del perno e della pipetta"
- Disegno n. ST 08 "Basetta fissa"
- Disegno n. ST 09 "Basetta regolabile H = 350 mm"
- Disegno n. ST 10 "Basetta regolabile H = 1000 mm"
- Disegno n. ST 11 "Maniglia per basette regolabili"
- Disegno n. ST 12 "Stocchi per ancoraggio con tondino Ø22"
- Disegno n. ST 13 "Stocchi per ancoraggio con tubo Ø48.3 tipo A e B"
- Disegno n. ST 14 "Tavola metallica 490 x 1800 - assieme e vista laterale"
- Disegno n. ST 15 "Tavola metallica 490 x 1800 - sezione e vista frontale"
- Disegno n. ST 16 "Tavola metallica 490 x 1800 - particolare ganci, omega e clincature"
- Disegno n. ST 16/1 "Tavola metallica 490 x 1800 - Particolare della testata"
- Disegno n. ST 17 "Fermapiede metallico 1800"
- Disegno n. ST 18 "Fermapiede metallico 1050"
- Disegno n. ST 19 "Tavola metallica con botola - pianta superiore e vista laterale"
- Disegno n. ST 20 "Tavola metallica con botola - pianta inferiore"
- Disegno n. ST 21 "Tavola metallica con botola - sezioni e vista frontale"
- Disegno n. ST 22 "Tavola metallica con botola - particolare del coperchio"
- Disegno n. ST 23 "Tavola metallica con botola - particolare ganci e cerniera"
- Disegno n. ST 24 "Tavola metallica con botola - particolare dei punti clincati"
- Disegno n. ST 25 "Tavola metallica con botola - particolare delle saldature"
- Disegno n. ST 26 "Scaletta a pioli"
- Disegno n. ST 27 "Semigiunto"
- Disegno n. ST 28 "Parasassi prefabbricato"
- Disegno n. ST 29 "Cannelletto di testata"
- Disegno n. ST 30 "Montante di sommità"

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto
SICURTOP

NOVA EDITE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



~~PONTEGGI EUROTEMPO~~
EUROTEMPO SIDERMEC - 20093 - Cologno Monzese (MI) - Via Perugino, 35
Tel. 02.2542273 r.a. Fax 02.2538477
E-mail: info@eurotemposidermec.it Internet: www.eurotemposidermec.it

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO DI:
PONTEGGIO METALLICO FISSO A TELAI PREFABBRICATI,
TIPO "H" A BOCCOLE - MARCHIO "EURO-1" - DENOMINATO "SICURTOP" ~~EU-N°A~~
(Artt. 30 e segg. del DPR 7.1.1956, n. 164) ~~FM 1~~

15 NOV. 2004
31 MAR. 2006

• Schemi tipo e particolari di montaggio

- Disegno n. ST 31 "Schema di montaggio con altezza ≤ 20 m"
- Disegno n. ST 32 "Particolare di montaggio tavole metalliche"
- Disegno n. ST 33 "Particolare di montaggio scale di accesso"
- Disegno n. ST 34 "Particolare di montaggio cancelletto di testata"
- Disegno n. ST 35 "Particolare di montaggio montante di sommità con sponda di sicurezza"
- Disegno n. ST 35/1 "Particolare di montaggio montante di sommità con correnti e diagonali di facciata."
- Disegno n. ST 36 "Particolare di montaggio sponda di sicurezza con telaio di coronamento"
- Disegno n. ST 37 "Disposizione per l'impiego delle basette regolabili con telaio di partenza 1050 x 2398",
- Disegno n. ST 37/1 "Disposizione per l'impiego delle basette regolabili con telaio 1050 x 2000",
- Disegno n. ST 38 "Schema di montaggio ancoraggi normali da 650 daN"
- Disegno n. ST 39 "Schema di montaggio ancoraggi speciali da 900 daN"
- Tabella ST 40 Condizioni limite d'impiego
- Tabella materiali ST 41 - M1, M2, M3, M4

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Interni Alberto~~

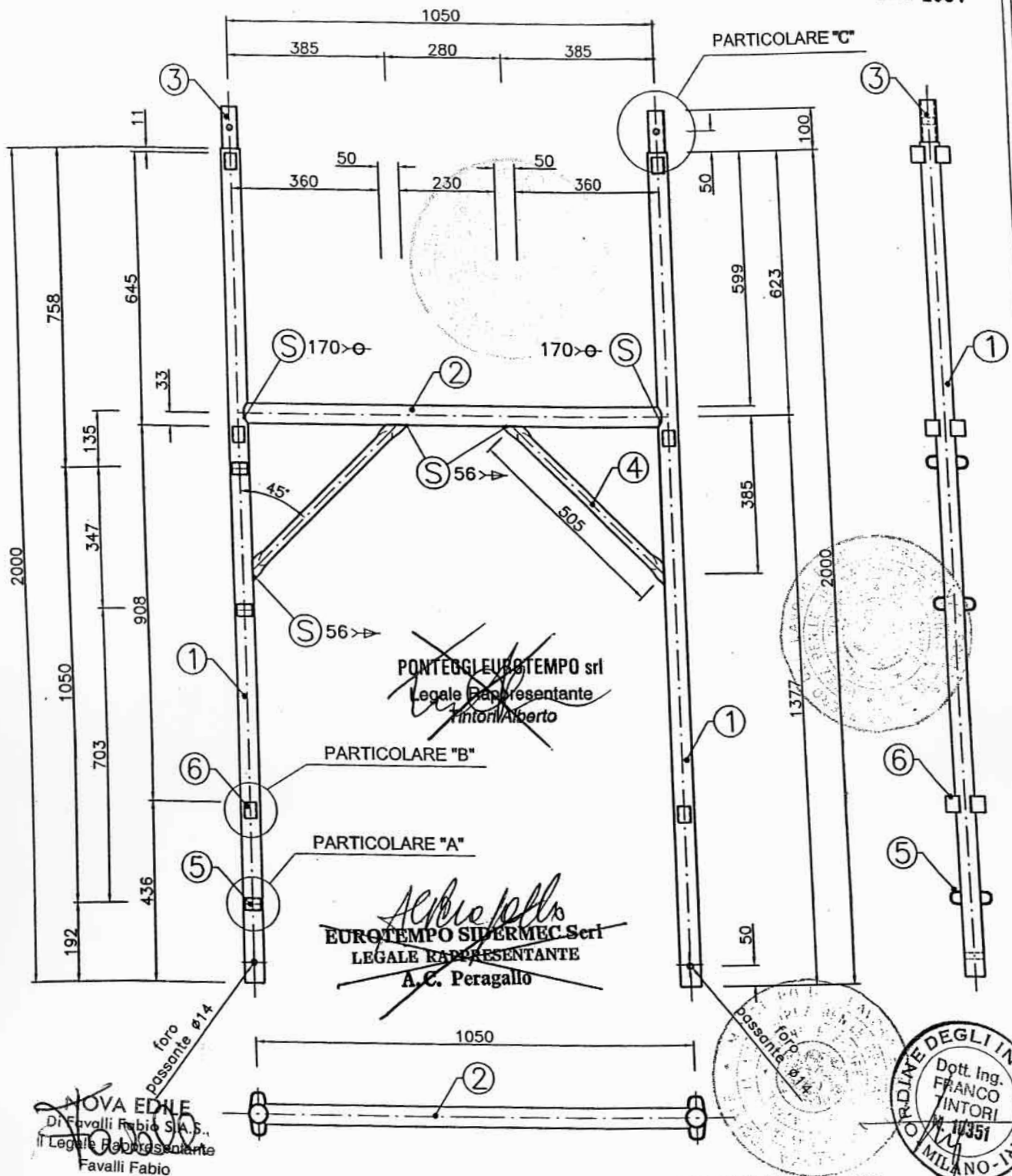
~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

SICURTOP



31 MAR. 2003

15 NOV. 2004



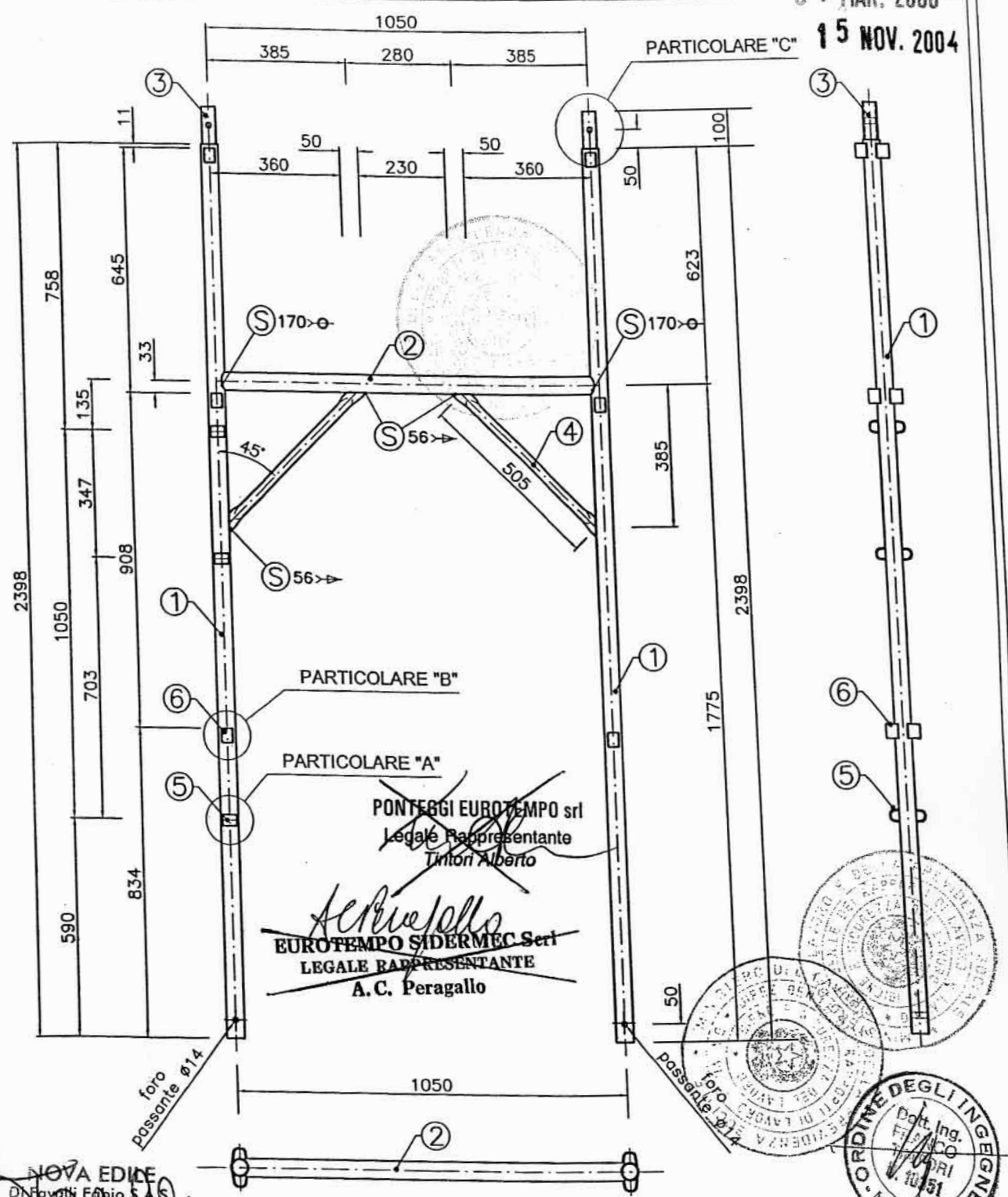
PER I PARTICOLARI "A", "B" e "C"
VEDI DISEGNO N° ST 03

S SALDATURA		3 x 3 : E	
LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5% PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:		PESO vers. VERNICIATA:	17.00 daN
		PESO vers. ZINCATA:	18.10 daN
6	12	BOCCOLA VERTICALE	S 235 JR
5	6	BOCCOLA ORIZZONTALE	S 235 JR
4	2	DIAGONALI DI RINFORZO Ø 26.9 x 2.3	S 235 JR H
3	2	SPINOTTO Ø 39 x 2	S 235 JR H
2	1	TRAVERSO Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H
1	2	MONTANTE Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H
POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA									
TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1									
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1	
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000	
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm									
TITOLO TELAIO 1050 x 2000					PONTI EUBOTEMPO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO				
DISEGNO ALLEGATO A ST 01					SICUTOP				
MODIFICHE					DISEGNATORE Geom. W. Irienti				
DATA 15 Gennaio 2003					CONTROLLATO Geom. W. Irienti				
REV. 0					APPROVATO				
SCALA									

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI MODIFICARE

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC Srl~~
~~LEGALE RAPPRESENTANTE~~
~~A.C. Peragallo~~

~~NOVA EDILE~~
~~D. Novati Fabio S.A.S.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

PER I PARTICOLARI "A", "B" e "C"
VEDI DISEGNO N° ST 03

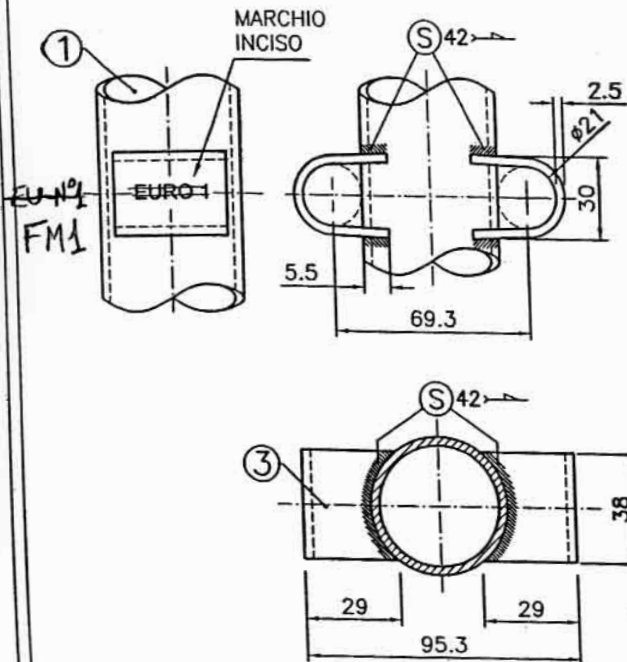
SALDATURA		3 x 3 : E	
LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5% PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:		PESO vers. VERNICIATA:	20.00 daN
		PESO vers. ZINCATA:	21.70 daN
6	12	BOCCOLA VERTICALE	S 235 JR
5	6	BOCCOLA ORIZZONTALE	S 235 JR
4	2	DIAGONALI DI RINFORZO Ø 26.9 x 2.3	S 235 JR H
3	2	SPINOTTO Ø 39 x 2	S 235 JR H
2	1	TRAVERSO Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H
1	2	MONTANTE Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H
POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA								
TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA A	fino a	6.1 30	30.1 120	120.1 400	400.1 1000	1000.1 2000	2000.1 4000	4000.1 8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm								
TITOLO TELAIO DI PARTENZA 1050 x 2398					PONTEGGIO PREFABBRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO SICURTOP			
DISEGNO ALLEGATO A		ST 02		DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti	
MODIFICHE					CONTROLLATO Geom. W. Irienti			
					APPROVATO			
QUESTO DISEGNO E' DI N.S. PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO								

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVAMO IL DIRITTO

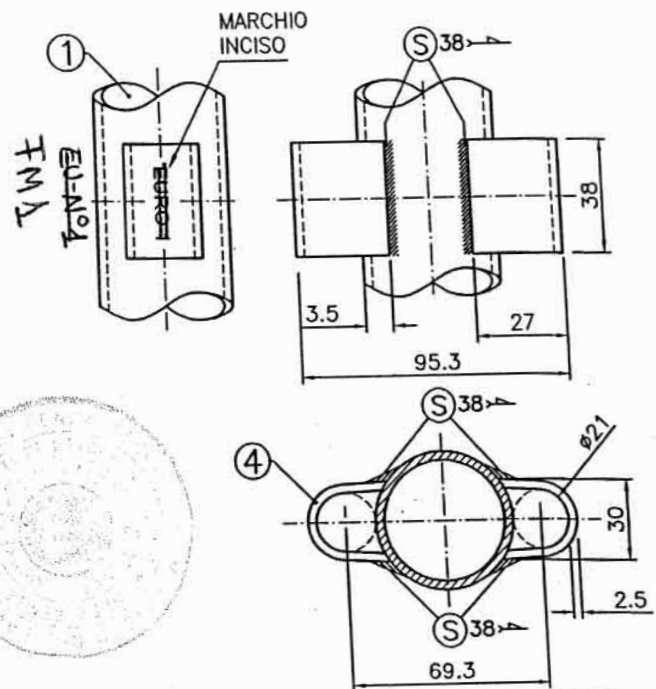
31 MAR. 2006

PARTICOLARE "A" BOCCOLE ORIZZONTALI

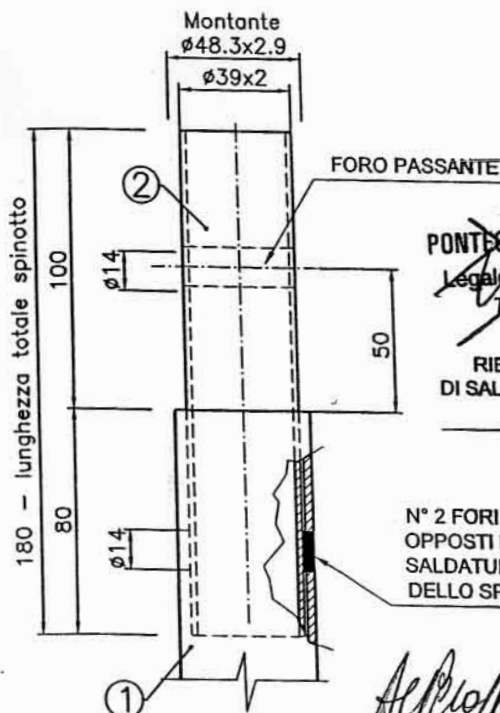


PARTICOLARE "B" BOCCOLE VERTICALI

15 NOV. 2004



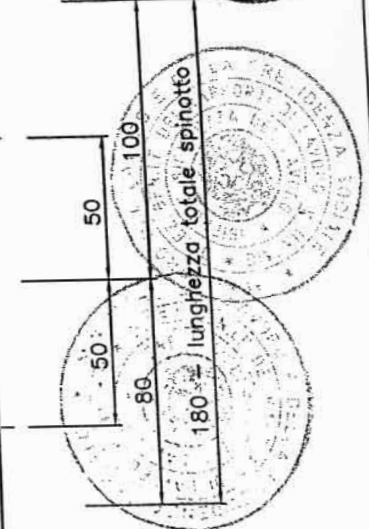
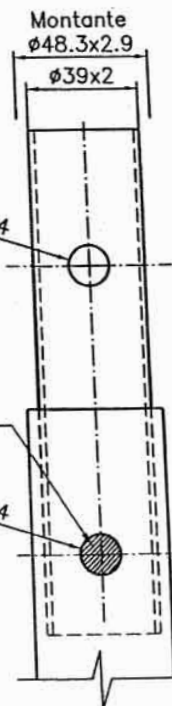
PARTICOLARE "C" SPINOTTO SALDATO



PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tullio Alberto

RIEMPIMENTO FORO Ø14
DI SALDATURA PER BLOCCO
DELLO SPINOTTO

N° 2 FORI DIAMETRALMENTE
OPPOSTI RIEMPITI DI
SALDATURA PER BLOCCO
DELLO SPINOTTO



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S. A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE
4	BOCCOLA VERTICALE	S 235 JR
3	BOCCOLA ORIZZONTALE	S 235 JR
2	SPINOTTO Ø 39 x 2	S 235 JR H
1	MONTANTE Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
PARTICOLARE DELLE BOCCOLE
E DELLO SPINOTTO

POSTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

DISEGNO
ALLEGATO A ST 03

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

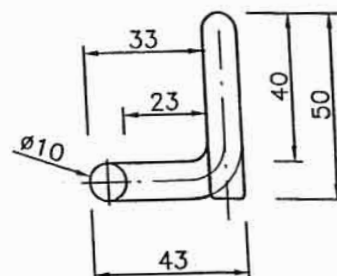
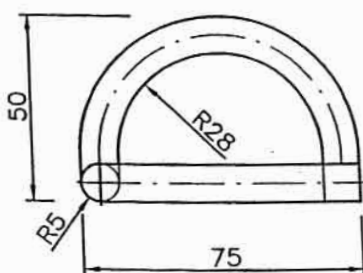
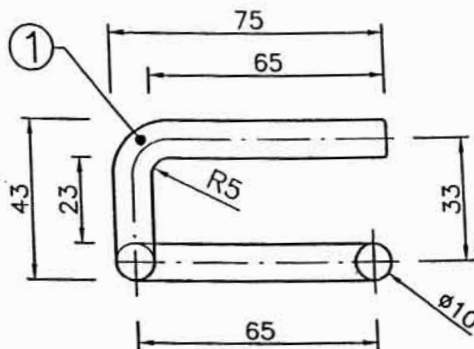
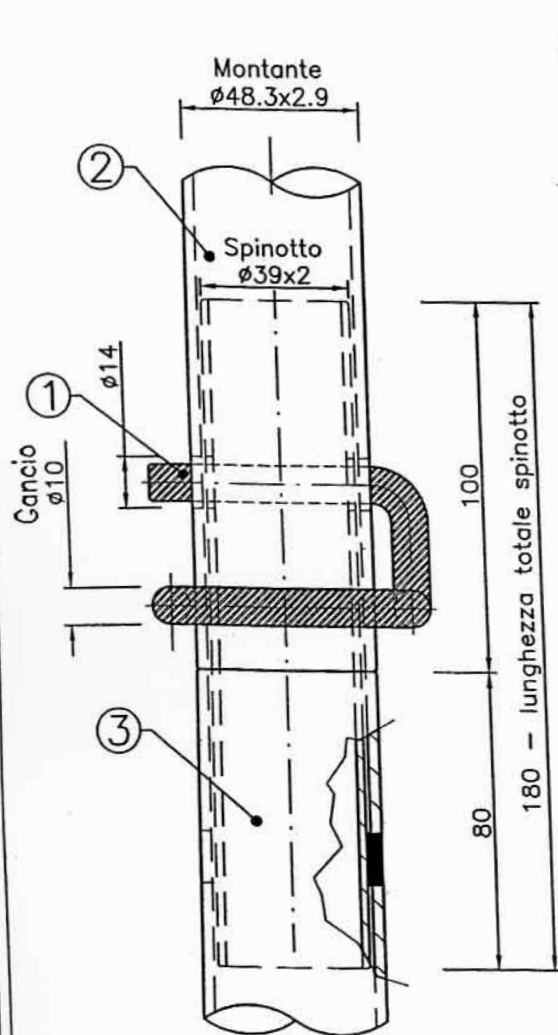
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE, L'USO, L'ADATTAMENTO, L'ESTRAZIONE, L'ESPOSIZIONE, L'ESIBIZIONE, L'ESPOSIZIONE, L'ESIBIZIONE, L'ESPOSIZIONE, L'ESIBIZIONE

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

SCHEMA DI GIUNZIONE
ASSIALE DEI MONTANTI

SPINA A VERME Ø10 (PESO 0.12 daN)



NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



PONTEGGIO EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

Alberto Tintori
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE
3	SPINOTTO Ø 39 x 2	S 235 JR H
2	MONTANTE Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H
1	SPINA A VERME Ø 10	S 235 JR

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
SPINA A VERME

DISEGNO
ALLEGATO A ST 04

MODIFICHE

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti

CONTROLLATO
Geom. W. Irienti

APPROVATO

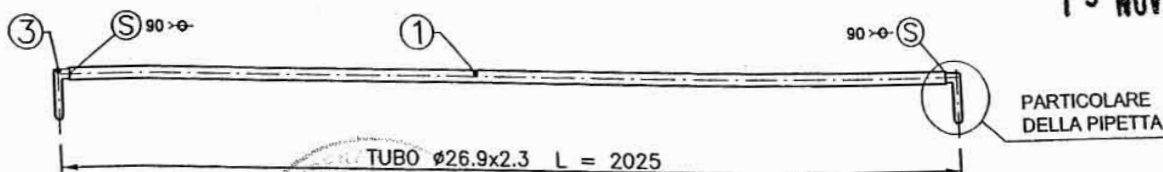
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

DIAGONALE DI FACCIATA

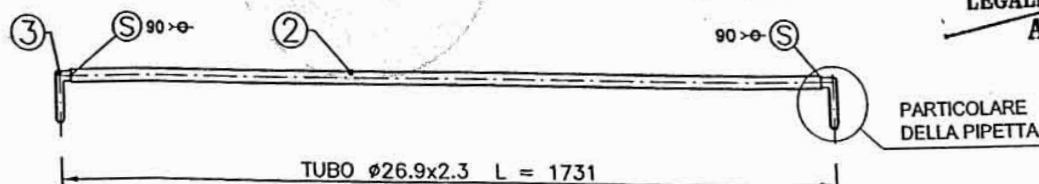
VERSIONE VERNICIATA: 2.8 daN
VERSIONE ZINCATA: 3.0 daN

15 NOV. 2004



CORRENTE

VERSIONE VERNICIATO: 2.5 daN
VERSIONE ZINCATO: 2.7 daN



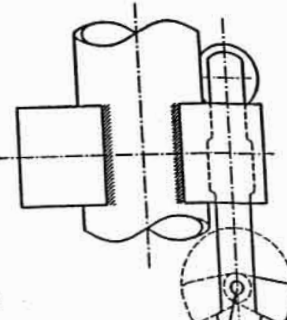
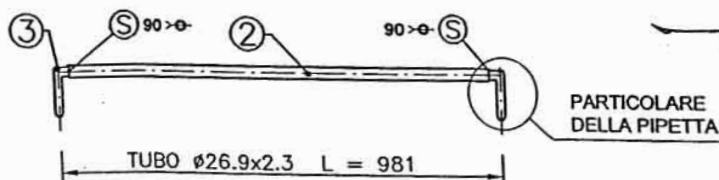
Alfio Pell
EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
LEGALE RAPPRESENTANTE
A. C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO S.r.l.
Legale Rappresentante
Timon Alberto

PARTICOLARE D'UNIONE TRA PIPETTA E BOCCOLA VERTICALE

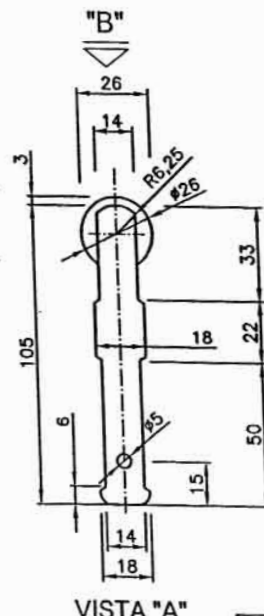
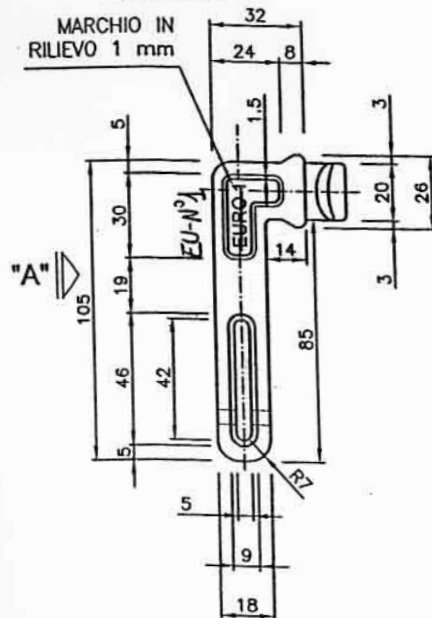
CORRENTE DI TESTATA

VERSIONE VERNICIATO: 1.4 daN
VERSIONE ZINCATO: 1.5 daN

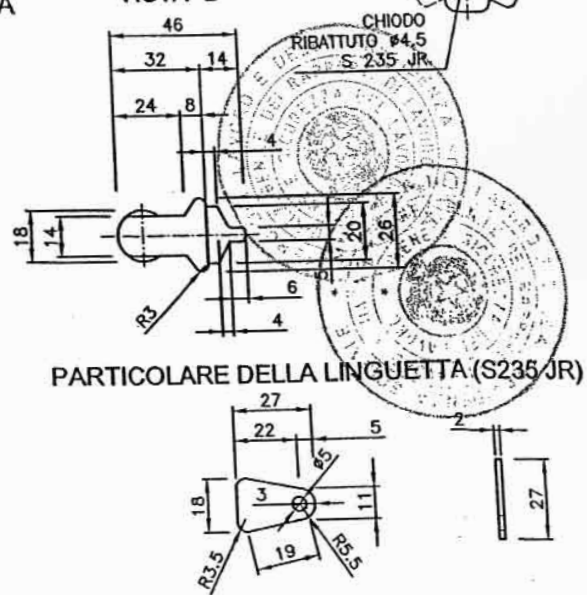


NOVA EDILE
D. Favalli Fabio S.p.A.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PARTICOLARE DELLA PIPETTA



VISTA "B"



③ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' $\pm 5\%$
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
3	2	PIPETTA	S 235 JR
2	1	CORRENTE $\varnothing 26.9 \times 2.3$	S 235 JR H
1	1	DIAGONALE $\varnothing 26.9 \times 2.3$	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22788-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+-	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO ELEMENTI DI COLLEGAMENTO

DISEGNO ALLEGATO A ST 05
MODIFICHE

DATA 15 Gennaio 2003

REV. 0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irianti
CONTROLLATO
Geom. W. Irianti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, E' RISERVATO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE, NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

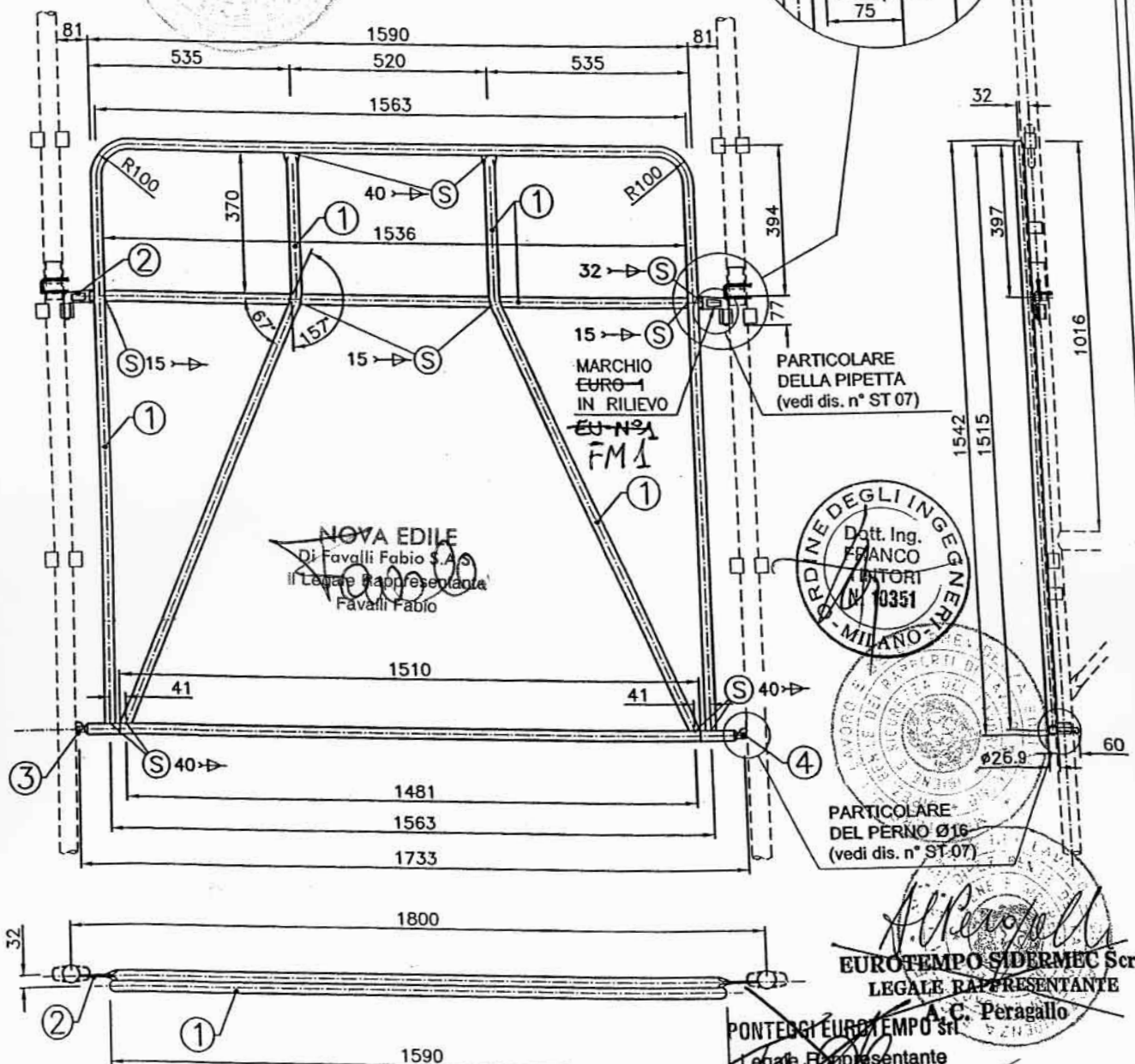
31 MAR. 2000

15 NOV. 2004

NOTA BENE:

IL PRESENTE SISTEMA DI PROTEZIONE COLLETTIVA CONTRO LE CADUTE, DEVE INTENDERSI DESTINATO AL SERVIZIO ESCLUSIVO DELL'ULTIMO PIANO PRATICABILE DEL PONTEGGIO, PERTANTO E' ESPRESSAMENTE VIETATO L'IMPIEGO DI TALE SISTEMA A PROTEZIONE DI POSTI DI LAVORO DIVERSI DAL PREDETTO PIANO.

PARTICOLARE ANTISFILAMENTO
DELLA SPONDA DI SICUREZZA
CON LA SPINA A VERME



PARTICOLARE
DEL PERNO Ø16
(vedi dis. n° ST 07)

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE

PONTEGGI EUROTEMPO Srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. VERNICIATA: 16.20 daN
PESO vers. ZINCATA: 17.50 daN

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
4	1	PERNO Ø16 dx.	S 235 JR
3	1	PERNO Ø16 sx.	S 235 JR
2	2	PIPETTA STAMPATA A CALDO	S 235 JR
1	5	TUBI Ø 26.9 x 2	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	A	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1	8000.1
+	-	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
SPONDA DI SICUREZZA

DISEGNO
ALLEGATO A ST 06

DATA

15 Gennaio 2003

REV.

0

SCALA

1:1

DISEGNATORE

Geom. W. Irienti

CONTROLLATO

Geom. W. Irienti

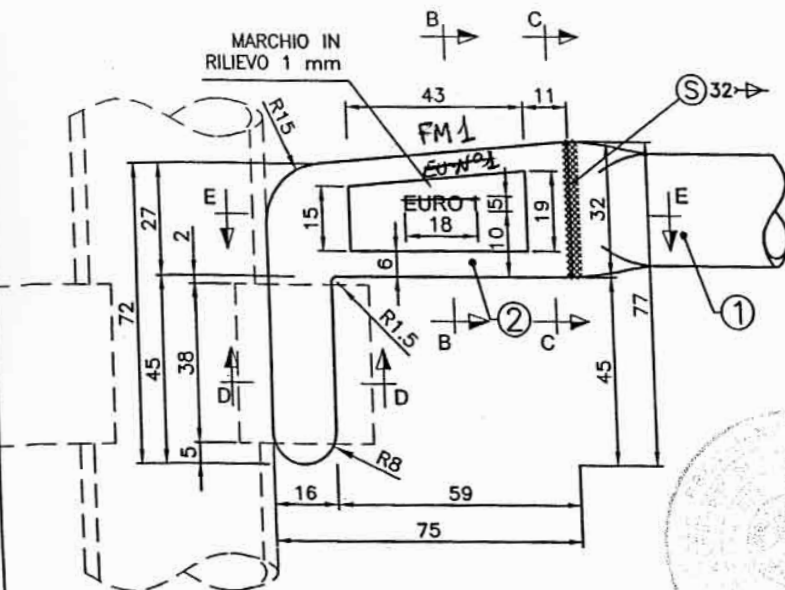
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' PERTANTO, A TITOLI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

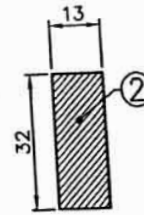
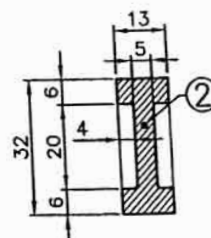
19 5 NOV. 2004

PARTICOLARE DELLA PIPETTA

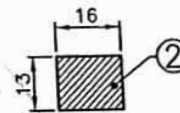


SEZIONE B-B

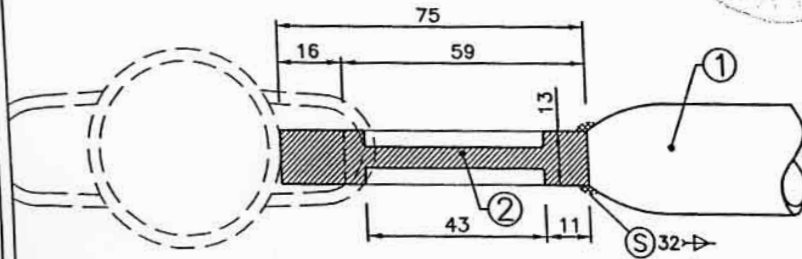
SEZIONE C-C



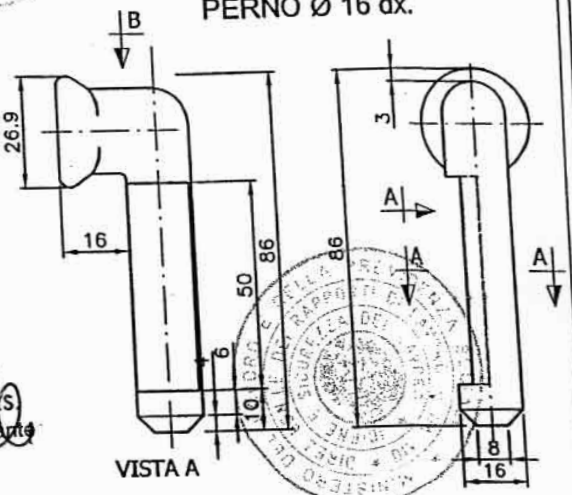
SEZIONE D-D



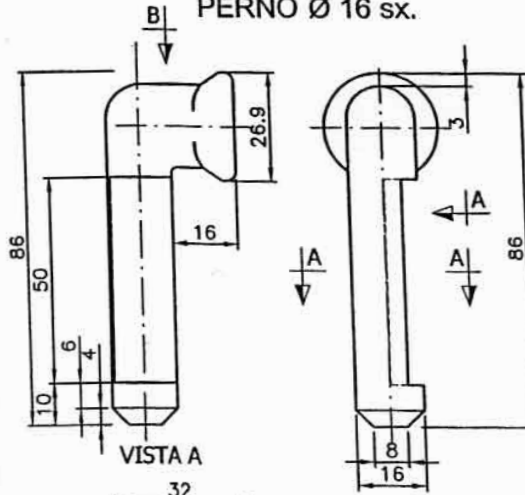
SEZIONE E-E



PARTICOLARE DEL PERNO Ø 16 dx.



PARTICOLARE DEL PERNO Ø 16 sx.



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

VISTA A

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tirto Alberto

VISTA B

SEZIONE A-A

PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 06

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1	8000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000	
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

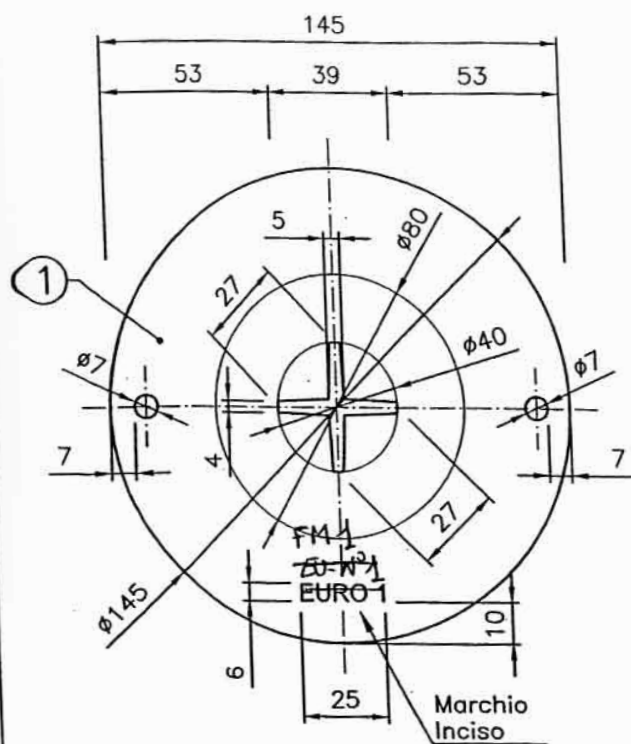
TITOLO	SPONDA DI SICUREZZA	DATA	15 Gennaio 2003	REV.	0	SCALA		DISEGNATORE	Geom. W. Irienti
PARTICOLARE DEL PERNO E DELLA PIPETTA		ALLEGATO A	ST 07					CONTROLLATO	Geom. W. Irienti
MODIFICHE								APPROVATO	

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VETARE I A RIPRODURRE, ADDEBBIARE, A MODIFICARE, A DISTRIBUIRE, A RENDERE IN ACCESSIBILE

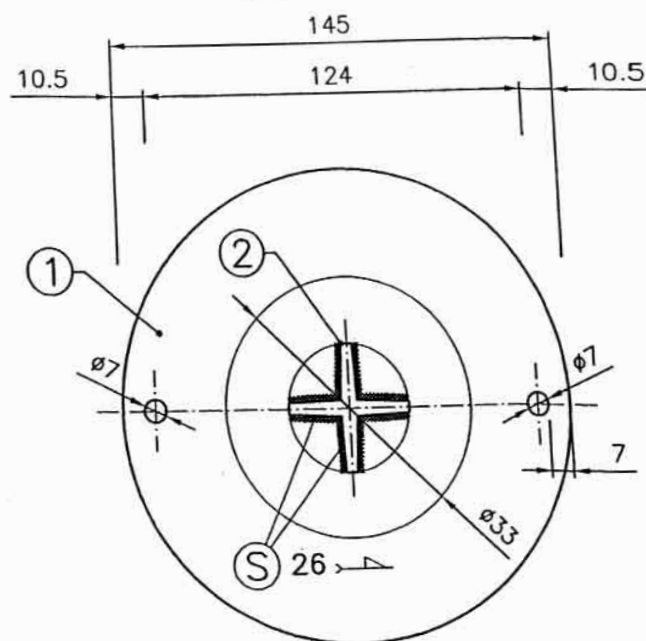
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

31 MAR. 2006

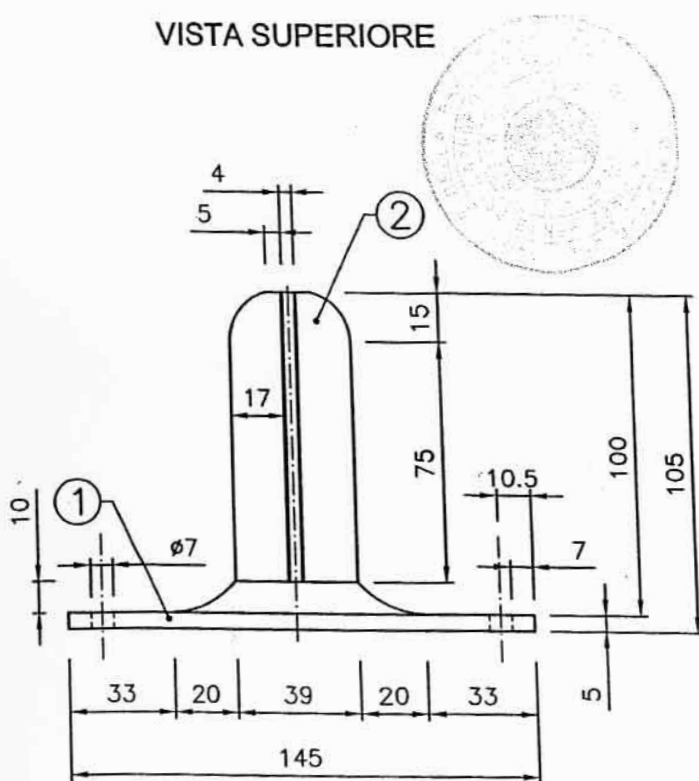
15 NOV. 2004



VISTA SUPERIORE



PARTICOLARE DELLA SALDATURA



FRONTE

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

⑤ SALDATURA 4 x 4 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. VERNICIATA: 0.78 daN
PESO vers. ZINCATA: 0.80 daN

2	FERRO A CROCE	S 235 JR
1	PIASTRA Ø 145 sp. 5	S 235 JR
POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1	8000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000	
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
BASETTA FISSA

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO

SICURTOP

DISEGNO
ALLEGATO A ST 08

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

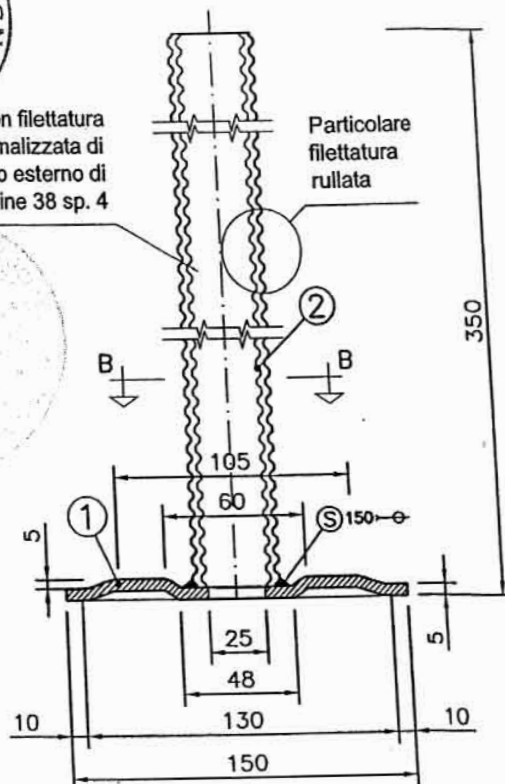
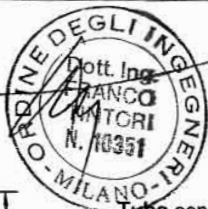
SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

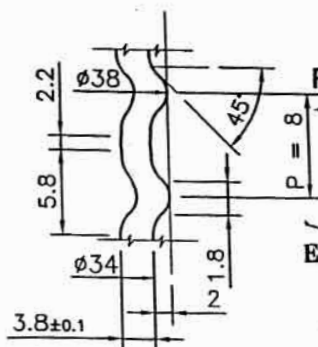
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

14 5 NOV. 2004

SEZIONE A-A

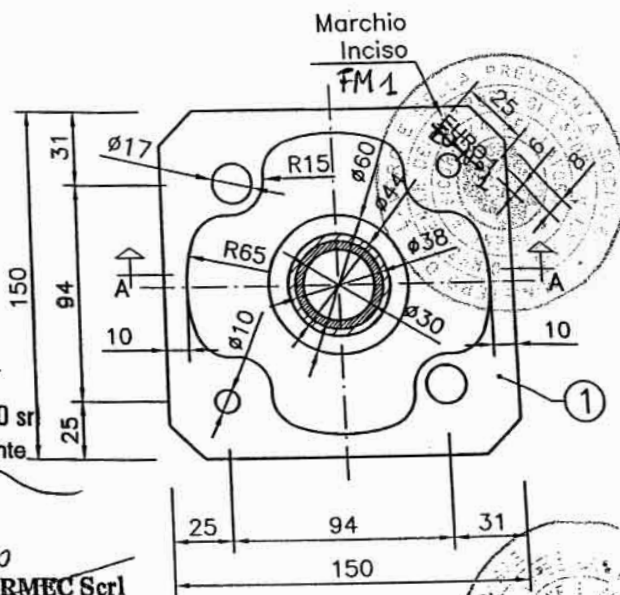


PARTICOLARE DELLA FILETTATURA RULLATA



PONTEGGI EUROTEMPO s.r.l.
Legale Rappresentante:
Tintori Alberto

EUROTEMPO/SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



SEZIONE B-B

PER LA MANIGLIA VEDI DISEGNO N° ST 011

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' $\pm 5\%$
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. VERNICIATA:	2.35 daN
PESO vers. ZINCATA:	2.50 daN

3		BUSSOLA FILETTATA CON MANIGLIE	W 400 - 5
2		TUBO FILETTATO DI ORIGINE Ø 38 sp. 4 P = 8	S 235 JR H
1		PIASTRA 150 x 150 sp. 5	S 235 JR
POS.		DENOMINAZIONE	MATERIALE

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-4

DA	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000
%	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
Basetta regolabile H = 350

DISEGNO ALLEGATO A	ST 09
-----------------------	-------

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti

MODIFICHE

CONTROLLATO	
-------------	--

Geom. W. Irient

APPROVATO

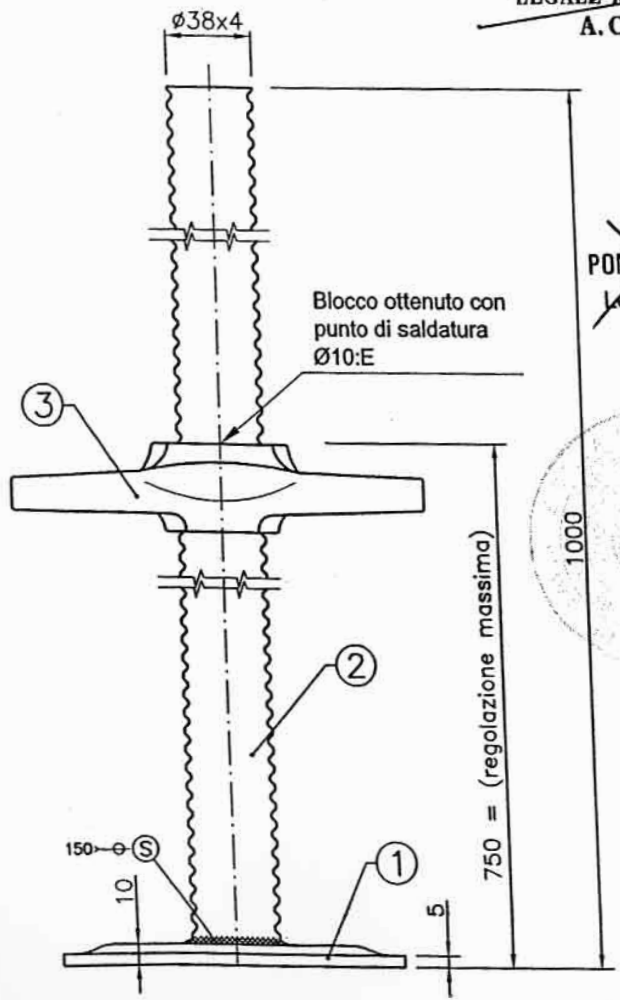
QUESTO DISEGNO E' DI NS PROPRIETA'. PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARNE LA RIPRODUZIONE NONCHÉ LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR 2006
15 NOV. 2004

VISTA D'ASSIEME

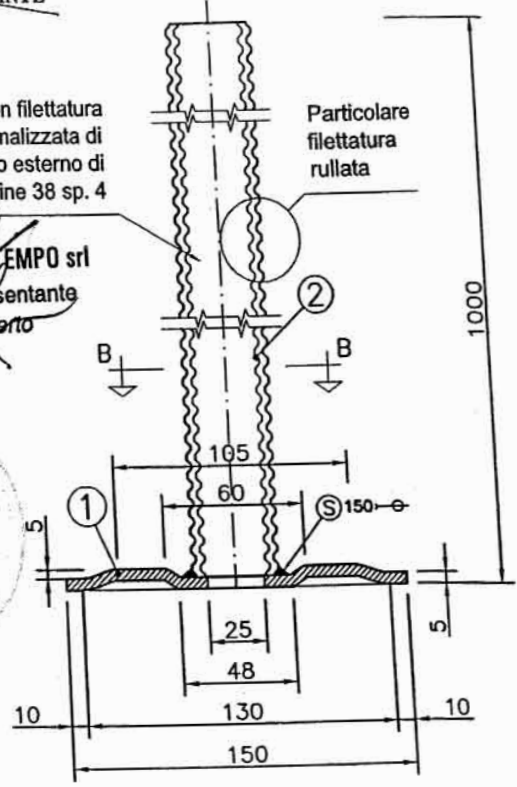
Alberello
EUROTEMPO SIDERMEC srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

SEZIONE A-A

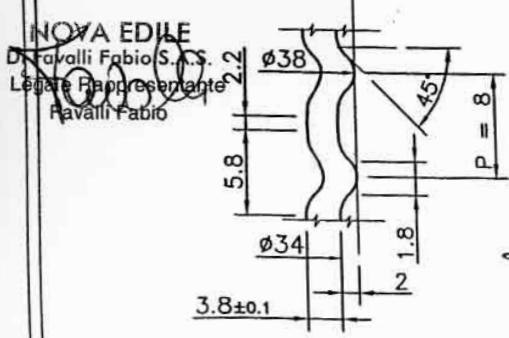


Tubo con filettatura non normalizzata di diametro esterno di origine 38 sp. 4

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

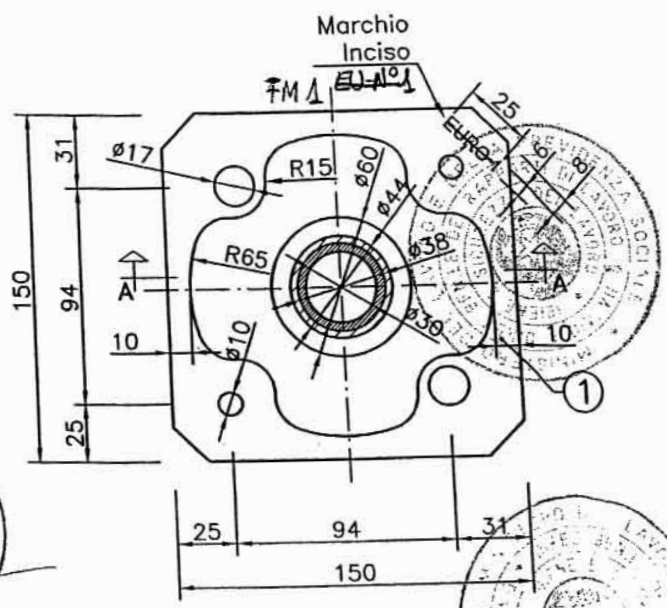


PARTICOLARE DELLA FILETTATURA RULLATA



NOVA EDILE
D. Favalli Fabio S.A.S.
Legale Rappresentante
Favalli Fabio

ORDINE DEGLI INGEGNERI
Dott. Ing. FRANCO TINTORI
N. 10251
MEANO



SEZIONE B-B

PER LA MANIGLIA VEDI DISEGNO N° ST 011

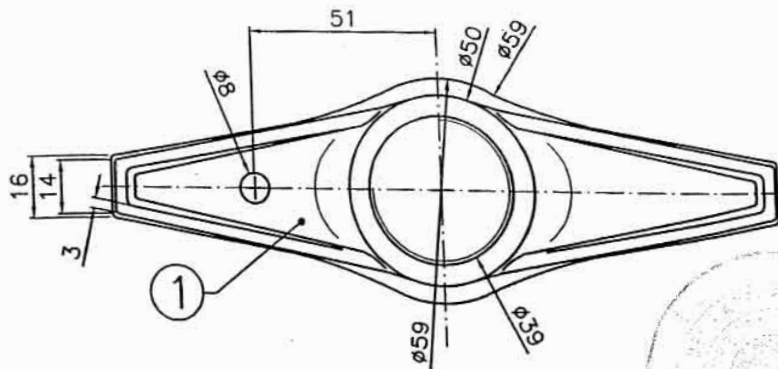
③ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5% PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:		
PESO vers. VERNICIATA: 2.35 daN		
PESO vers. ZINCATA: 2.50 daN		
3	BUSSOLA FILETTATA CON MANIGLIE	W 400 - 5
2	TUBO FILETTATO DI ORIGINE Ø 38 sp. 4 P = 8	S 235 JR H
1	PIASTRA 150 x 150 sp. 5	S 235 JR
POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALE

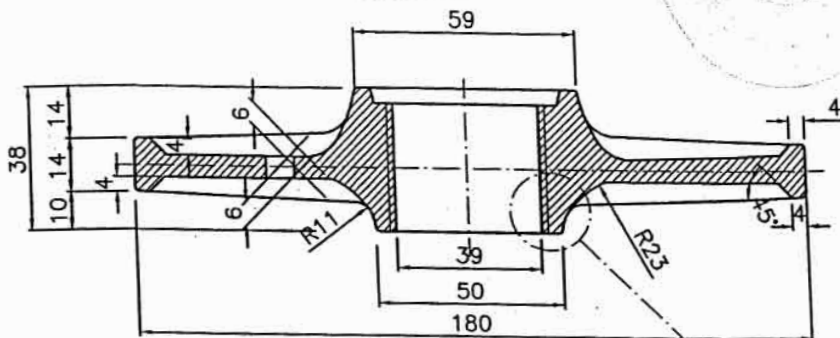
PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA							
TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1							
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm							
TITOLO BASETTA REGOLABILE H = 1000							
DISEGNO ALLEGATO A	ST 10	DATA	15 Gennaio 2003	REV.	0	SCALA	
MODIFICHE				DISEGNATORE Geom. W. Irienti			
				CONTROLLATO Geom. W. Irienti			
				APPROVATO			

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006
19 NOV. 2004

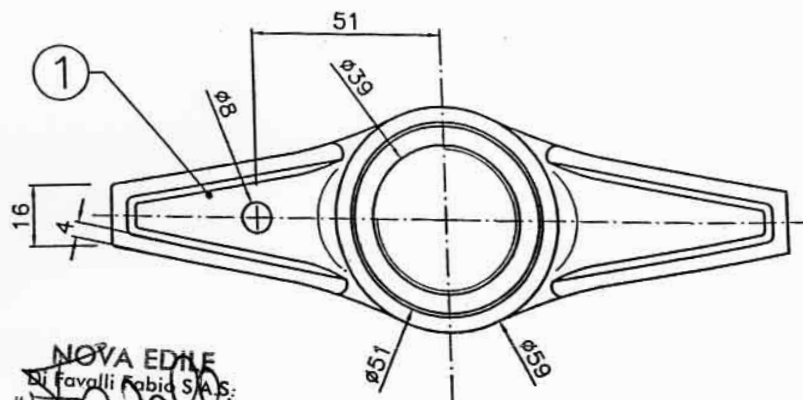
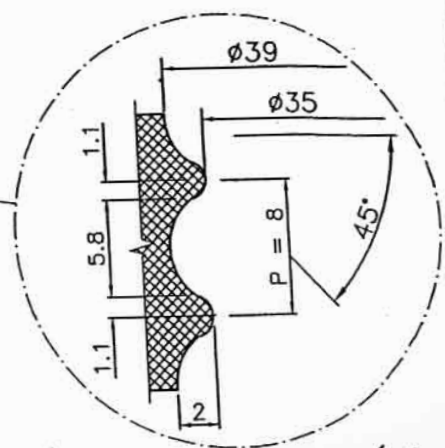


VISTA INFERIORE

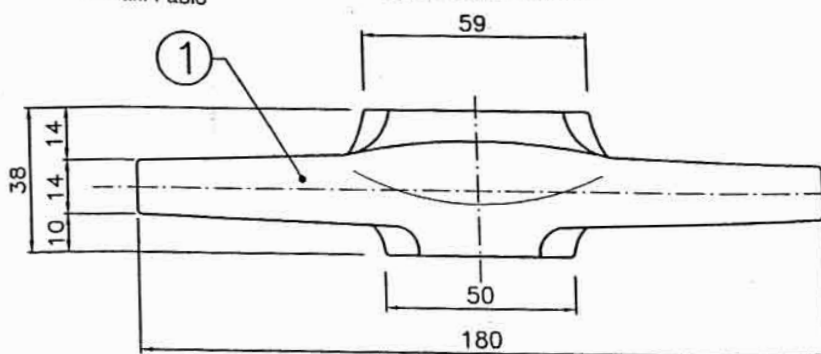


SEZIONE LONGITUDINALE

PARTICOLARE DELLA FILETTATURA DELLA MANIGLIA



VISTA SUPERIORE



VISTA LATERALE

NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Linton Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' $\pm 5\%$ PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:			PESO vers. VERNICIATA: 0.62 daN					
			PESO vers. ZINCATA: 0.65 daN					
1		MANIGLIA		W 400 - 5				
POS.		DENOMINAZIONE		MATERIALE				
PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA								
TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm			
TITOLO	MANIGLIA PER BASETTE REGOLABILI		
DISEGNO ALLEGATO A	ST 11	DATA	15 Gennaio 2003
MODIFICHE			
REV.	0	SCALA	
DISEGNATORE	Geom. W. Irienti		
CONTROLLATO	Geom. W. Irienti		
APPROVATO			

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

STOCCO PER ANCORAGGIO SEMPLICE

PESO VERNICIATO : 2.15 daN

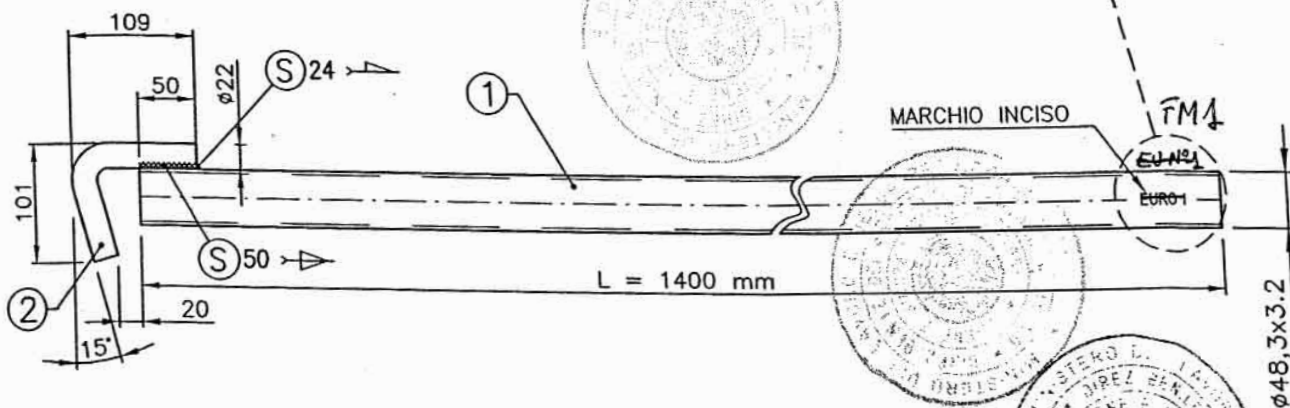
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
 LEGALE RAPPRESENTANTE
 A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Finter Alberto

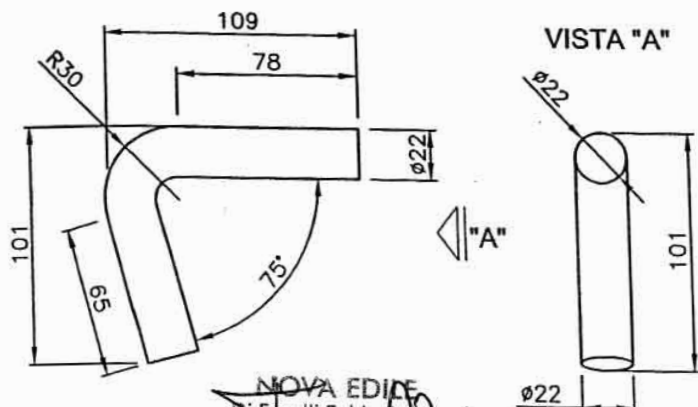
PARTICOLARE DEL
MARCHIO INCISO

STOCCO PER ANCORAGGIO SPECIALE

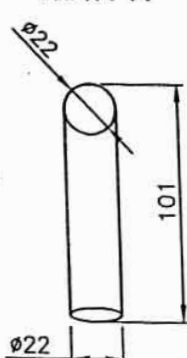
PESO VERNICIATO : 5.40 daN



PARTICOLARE DEL GANCIO



VISTA "A"



NOTA BENE:

GLI ELEMENTI HANNO PROTEZIONE
 SUPERFICIALE CONTRO LA CORROSIONE
 MEDIANTE VERNICIATURA



NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

S SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
 PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
2	1	TONDINO Ø 22	S 275 JR
1	1	TUBO Ø 48.3 x 3.2	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
**STOCCHI PER ANCORAGGI
 CON TONDINO Ø 22**

DISEGNO ALLEGATO A ST 12
 MODIFICHE

DATA 15 Gennaio 2003
 REV. 0

SCALA

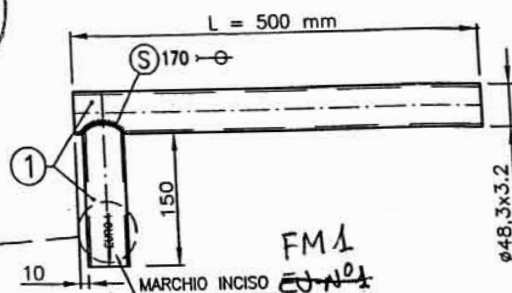
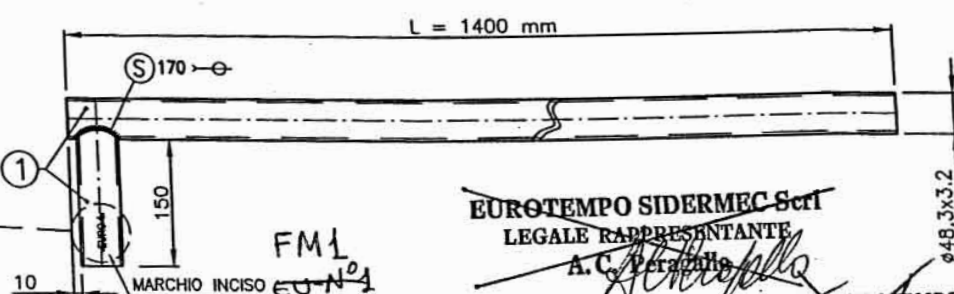
DISEGNATORE
 Geom. W. Irianti
 CONTROLLATO
 Geom. W. Irianti
 APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
 DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

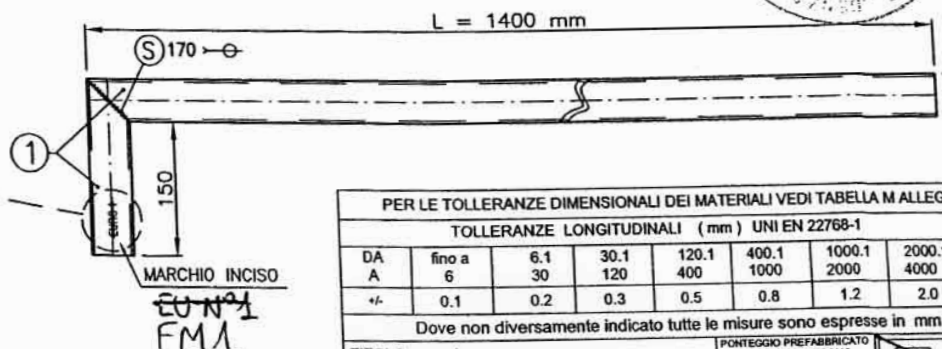
31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

STOCCHI D'ANCORAGGIO IN TUBO Ø 48.3 x 3.2 "TIPO A"

STOCCO PER ANCORAGGIO SEMPLICE
PESO VERNICIATO : 2.20 daNSTOCCO PER ANCORAGGIO SPECIALE
PESO VERNICIATO : 5.50 daNEUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. PeracchioPONTEGGIO EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Enrico A. Berta

STOCCHI D'ANCORAGGIO IN TUBO Ø 48.3 x 3.2 "TIPO B"

STOCCO PER ANCORAGGIO SEMPLICE
PESO VERNICIATO : 2.20 daNSTOCCO PER ANCORAGGIO SPECIALE
PESO VERNICIATO : 5.50 daNNOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
1	2	TUBO Ø 48.3 x 3.2	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
STOCCHI PER ANCORAGGI CON
TUBO Ø 48.3 x 3.2 TIPO "A" E "B"PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOPDISEGNO
ALLEGATO A ST 13DATA
15 Gennaio 2003REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. IrientiCONTROLLATO
Geom. W. Irienti

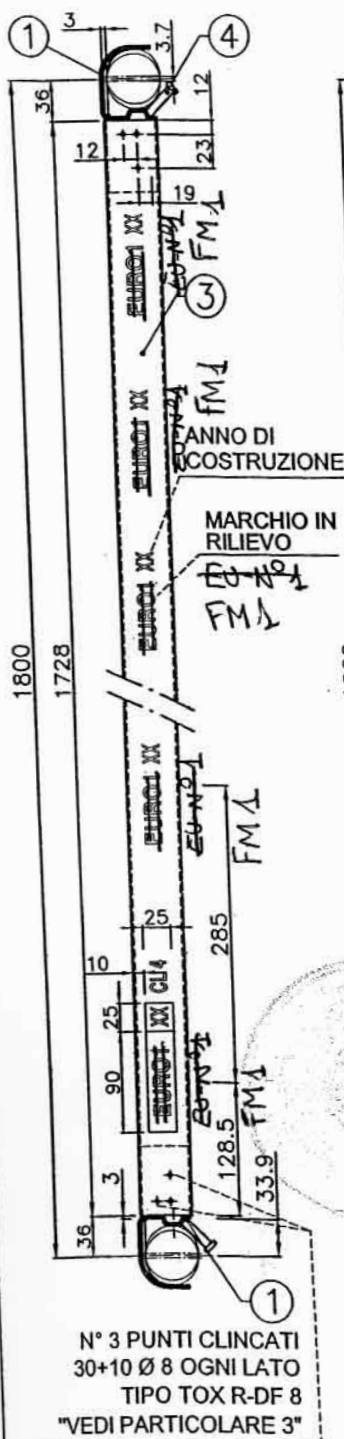
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, SI RISERVA IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

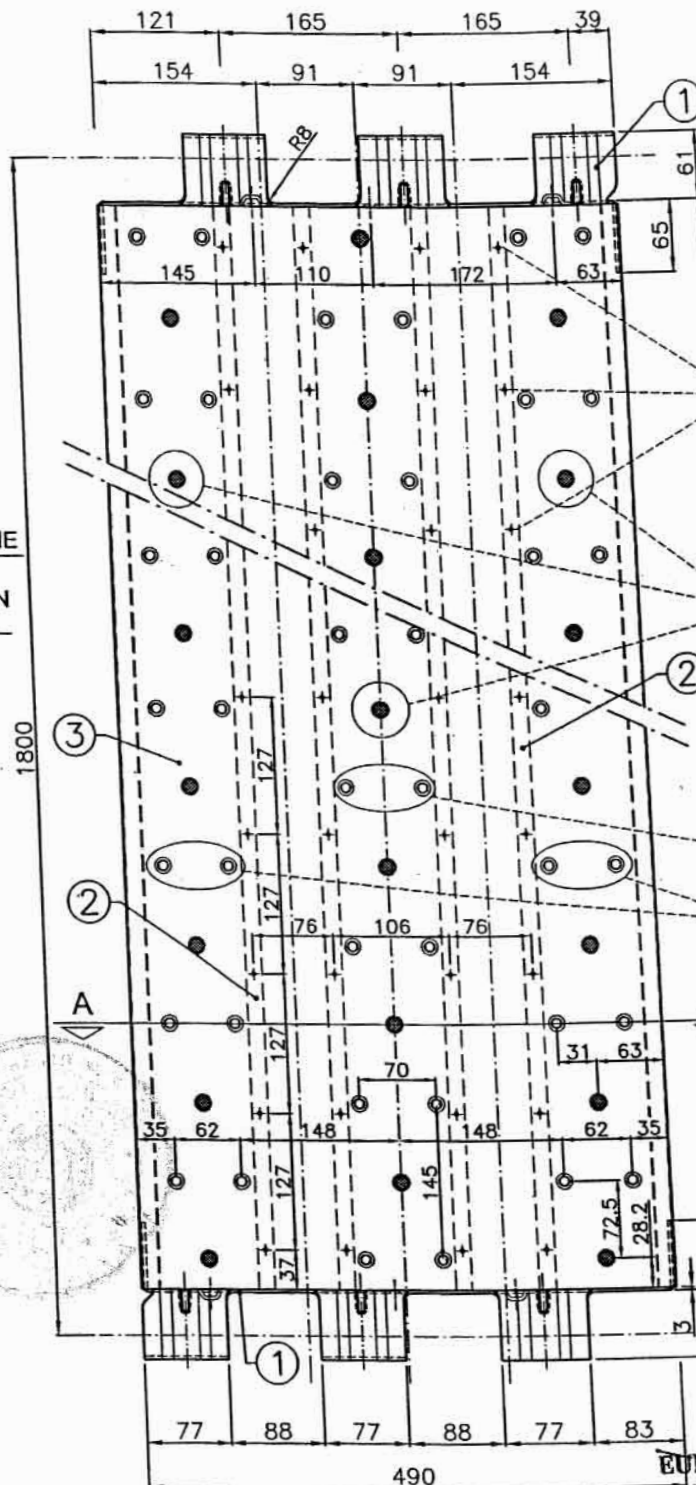
31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

VISTA "A"



N° 3 PUNTI CLINCATI
30+10 Ø 8 OGNI LATO
TIPO TOX R-DF 8
"VEDI PARTICOLARE 3"



N° 14 PUNTI CLINCATI
10+10 Ø 8 OGNI LATO
TIPO TOX R-DF 8
"VEDI PARTICOLARE 3"

3 FILE DI FORI VERSO
L'INTERNO PER
DEFLUSSO ACQUE
"VEDI PARTICOLARE 2"

6 FILE DI BUCHE
ANTISDRUCIOLO
"VEDI PARTICOLARE 1"



EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

PER I PARTICOLARI 1 - 2 - 3
VEDI DISEGNO N° ST 16

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. ZINCATA: 14.80 daN

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
4	1	FERMO Ø 8 ZINCATO	S 235 JR
3	1	PIANO DI LAVORO 10/10 ZINCATO	S 250 GD
2	2	RINFORZO AD "OMEGA" 10/10 ZINCATO	S 250 GD
1	2	TESTATA CON GANCI 30/10 ZINCATA	S 250 GD

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA	A	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

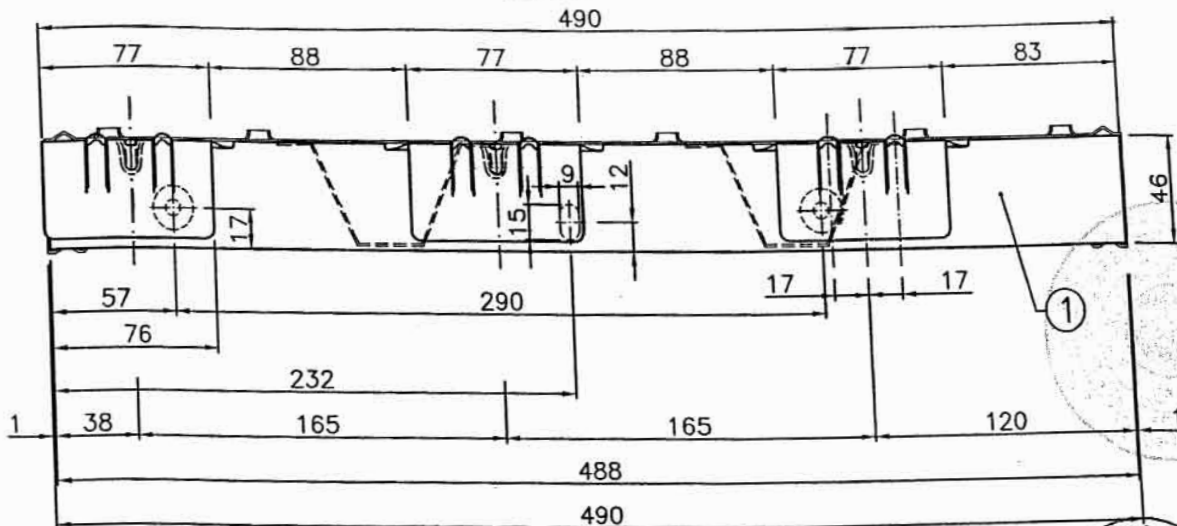
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO TAVOLA METALLICA 490 x 1800 ASSIEME E VISTA LATERALE	POTEGGIO PREFABBRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO SECUTOR	REVISIONE REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irianti
DISEGNO ALLEGATO A ST 14	DATA 15 Gennaio 2003	CONTROLLATO Geom. W. Irianti	APPROVATO	
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI				

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

VISTA "B"



SEZIONE A-A

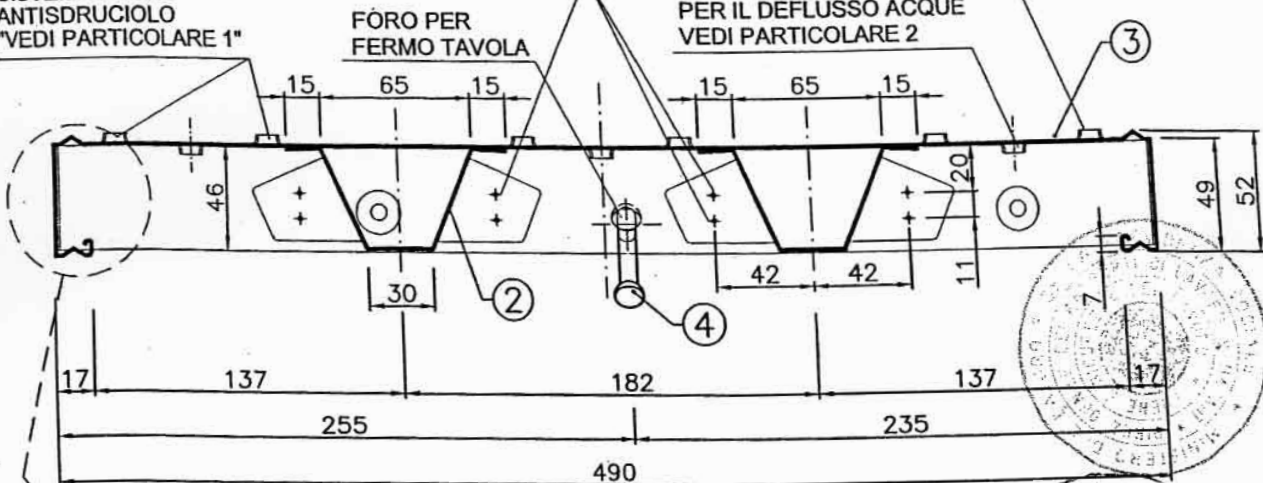
NOVA EDILE
D. Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SISTEMA BUGNE
ANTISDRUCIOLO
"VEDI PARTICOLARE 1"

PUNTI CLINCATI
30+10 Ø 8 OGNI LATO
TIPO TOX R-DF 8
"VEDI PARTICOLARE 3"

PARTICOLARE
PROFILO FIANCATA

FORI VERSO L'INTERNO
PER IL DEFLUSSO ACQUE
VEDI PARTICOLARE 2



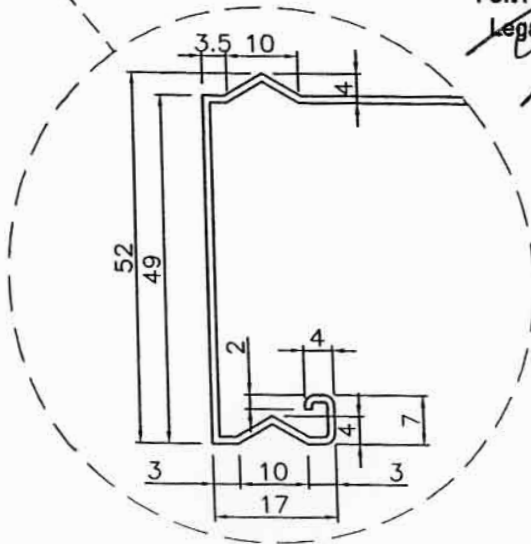
PARTICOLARE
PROFILO DELLA FIANCATA

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tinton Alberto

PER I PARTICOLARI 1-2-3
VEDI DISEGNO N° ST 16

PER LA LEGENDA
VEDI DISEGNO N° ST 14

EUROTEMPO SIDERMECC
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
TAVOLA METALLICA 490 x 1800
SEZIONE E VISTA FRONTALE

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP



DISEGNO
ALLEGATO A ST 15
MODIFICHE

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHÉ LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

14 5 NOV. 2004

[illegible]

The diagram shows a three-phase transformer with a delta primary and a star secondary. The primary windings are connected in a delta configuration, with terminals labeled D, E, and F. The secondary windings are connected in a star configuration, with terminals labeled D, E, and F. The transformer is shown in a cross-section view, with the windings and core visible.

Technical drawing of a mechanical part showing a cross-section. The part has a central hole with a diameter of 8, indicated by the symbol $\varnothing 8$. The flange has a thickness of 4, indicated by the dimension 4. The part is shown in a cross-sectional view with hatching on the right side.

PARTICOLARE DEL RINFORZO AD "OMEGA"

Technical drawing of a mechanical part (Fig. 1.10) showing a cross-section with dimensions: 45°, 15, 65, 15, 20, 45, 36, 11, 85, 50, 30, 35, 24, 47, 21.5, and a circled 2.

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Timori Alberto

SIMMETRICO

1728

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A. C. Peragallo

Technical drawing of a mechanical part showing dimensions: 1, 3, 1, 5, 8, 0.7 ± 0.05.

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLE FRANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO

TAVOLA METALLICA 490 x 1800

PARTICOLARI GANCI, OMEGA E CLINCATURE

DISEGNO 07-10

DATA

REV.

SCALA

DISEGNATORE

DISEGNO
 ALLEGATO A

ST 16

15 Gennaio 2003

0

Geom. W. Irienti

MODIFICHE

CONTROLLATO

Geom. W. Irienti

APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI NS. PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVAMO IL DIRITTO DI VIETARNE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

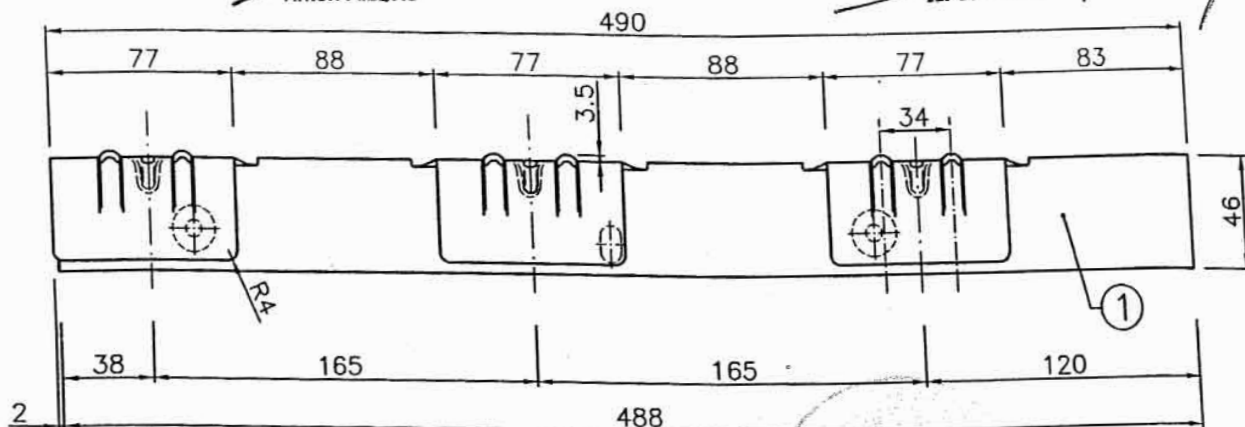
PONTGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante
Tintori Alberto

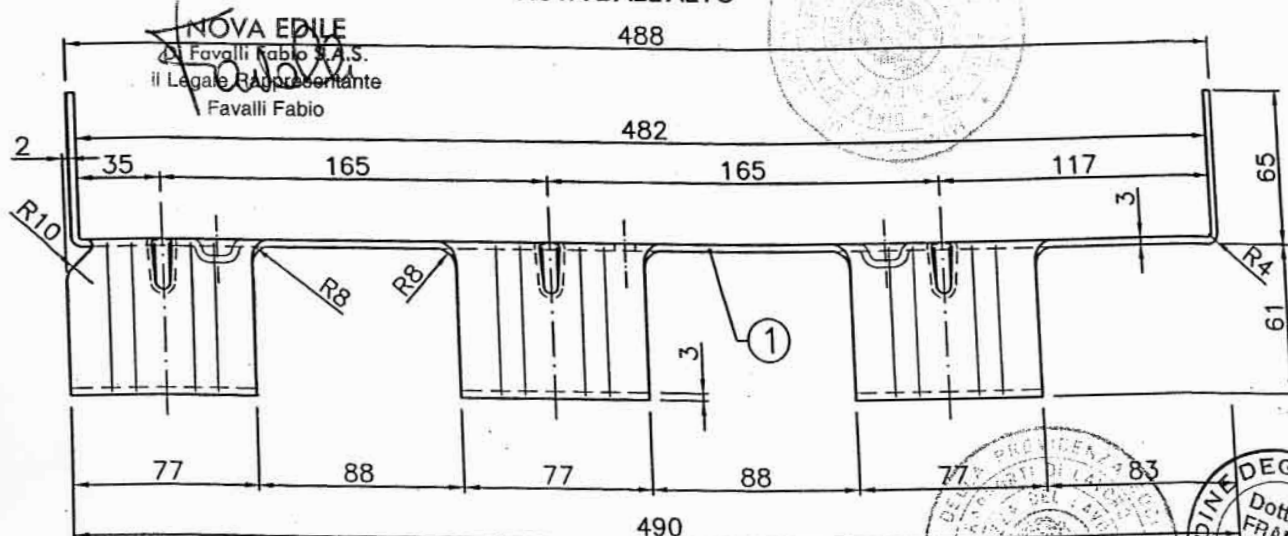
15 NOV. 2004

VISTA FRONTALE

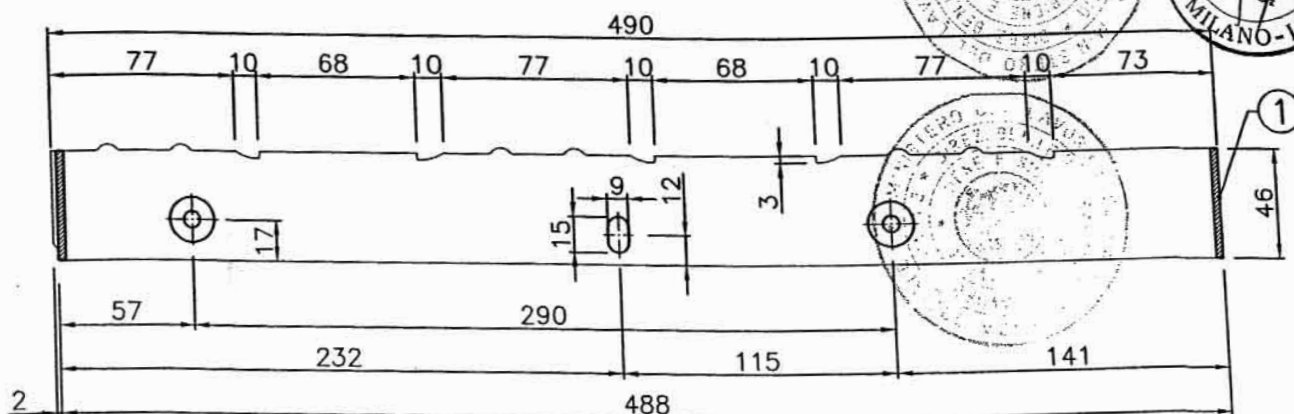
EUROTEMPO SIDERMEC Srl

Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

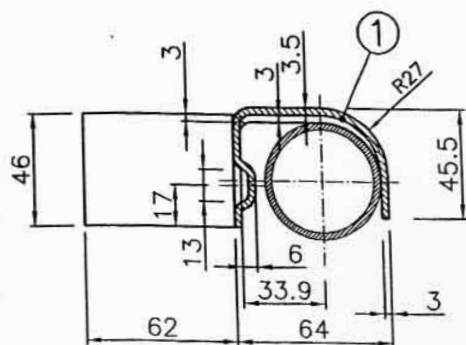
VISTA DALL'ALTO



SEZIONE



VISTA LATERALE



PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 14

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO

TAVOLA METALLICA 490 x 1800
PARTICOLARE DELLA TESTATADISEGNO
ALLEGATO A ST 16/1DATA
15 Gennaio 2003REV.
0

SCALA

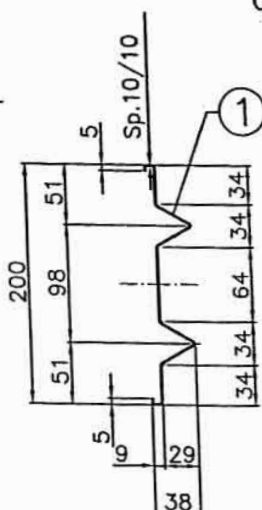
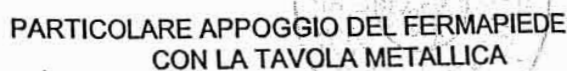
MODIFICHE

PONTGGI PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

EUROTEMPO SIDERMEC

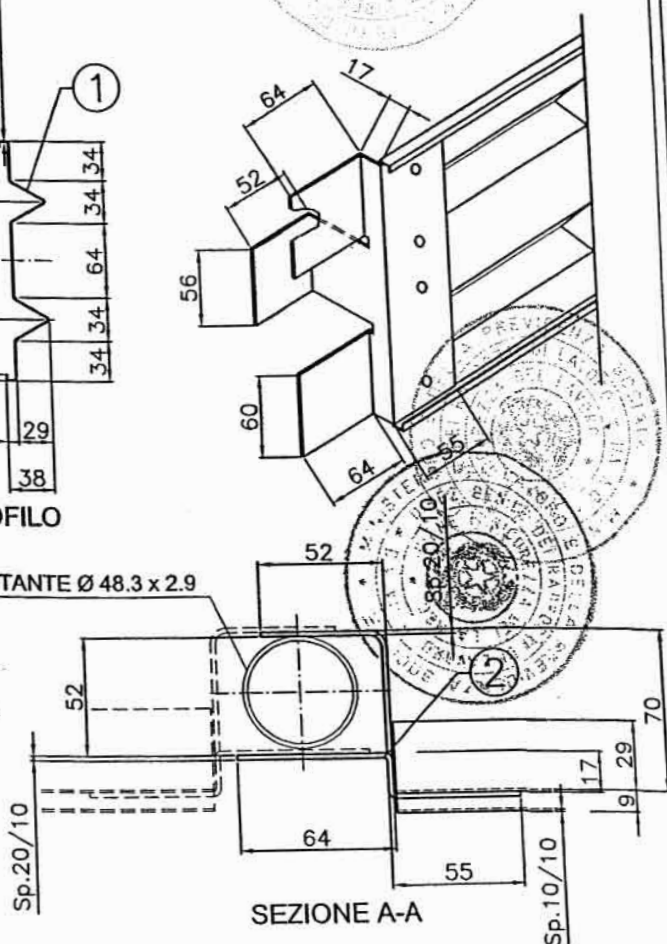
DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATOQUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, SI RISERVA IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

15 NOV. 2004

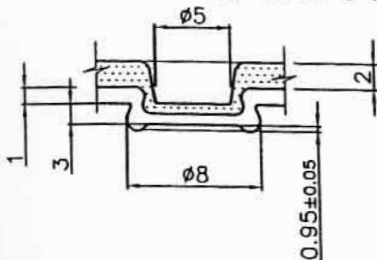


PROFILO

MONTANTE Ø 48.3 x 2.9



SEZIONE A-A



PESO vers. ZINCATA: 4.20 daN

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
FERMAPIEDE METALLICO 1800

DISEGNO	ST 17
ALLEGATO A	
MODIFICHE	

DATA
15 Gennaio 20

REV.	0
------	---

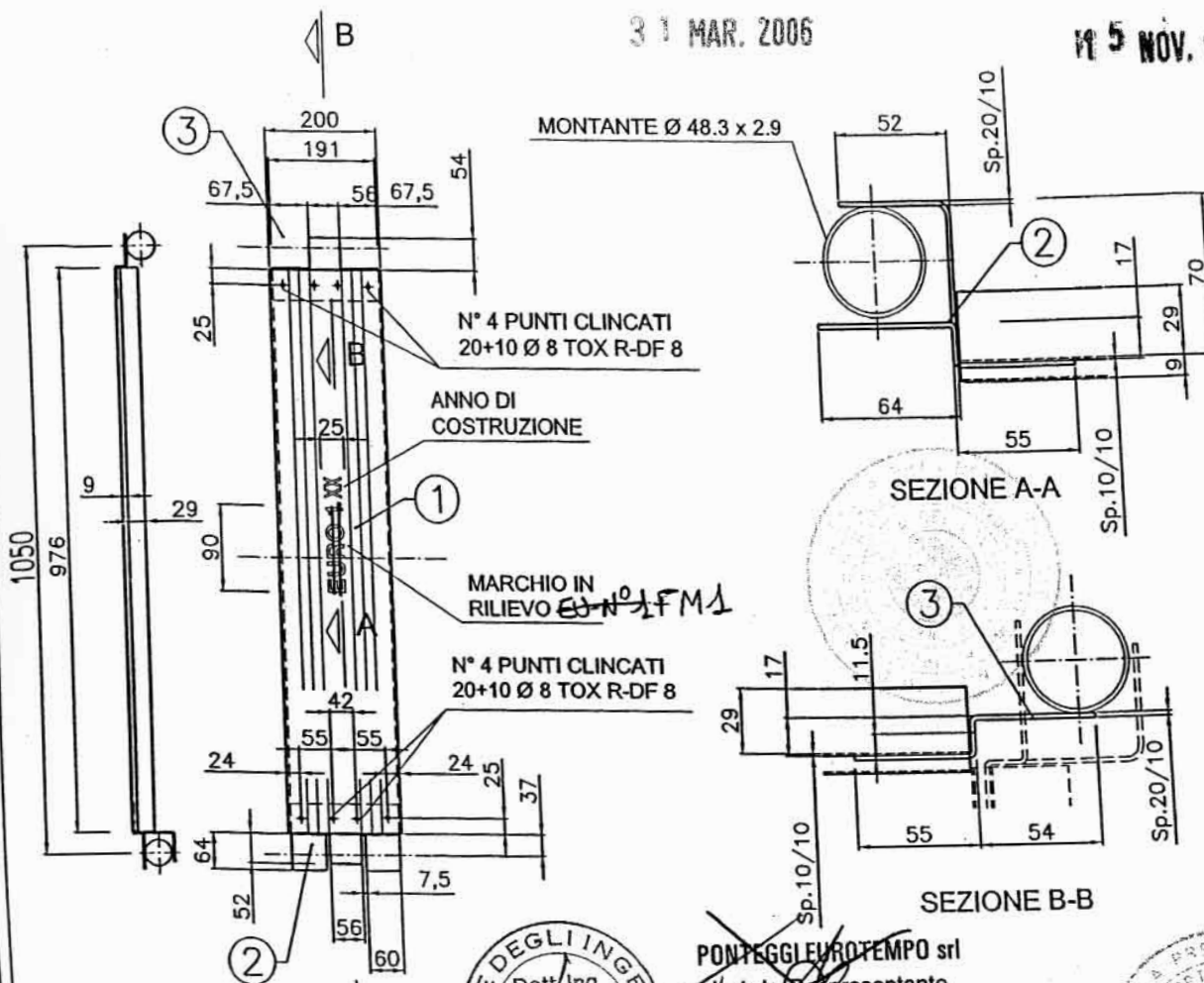
SCALA

DISEGNATORE	Geom. W. Irienti
CONTROLLATO	Geom. W. Irienti
APPROVATO	

QUESTO DISEGNO E' DI N.S. PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARNE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

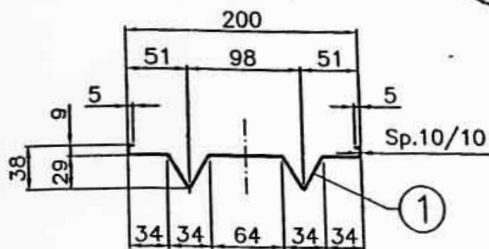
31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

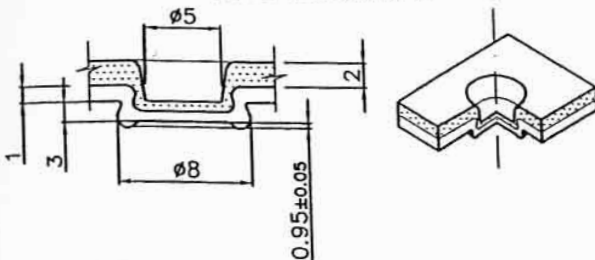


NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PROFILO



PARTICOLARE PUNTO CLINCATO
20 + 10 TIPO TOX R-DF8



LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. ZINCATA: 2.40 daN

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
3	1	TESTATA 20/10 ZINCATA DESTRA	S 250 GD
2	1	TESTATA 20/10 ZINCATA SINISTRA	S 250 GD
1	1	BANDELLA PROFILATA 10/10 ZINCATA	S 250 GD

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
FERMAPIEDE METALLICO 1050

DISEGNO ALLEGATO A ST 18
MODIFICHE

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti

CONTROLLATO
Geom. W. Irienti

APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

15 NOV. 2004

Technical drawing of a U-shaped pipe. The drawing shows a cross-section of the pipe with a diameter of 8 and a height of 4. The pipe is shown in a perspective view, with the top and bottom edges of the U-shape clearly defined. The diameter is indicated by a circle with the number 8 inside, and the height is indicated by a vertical line with the number 4 next to it.

Technical drawing of a U-bolt. The drawing shows a U-shaped bolt with a diameter of 12, a length of 90, and a width of 66.

~~ROTEMPO SIDERMEC Scriv~~
~~LEGALE/RAPPRESENTANTE~~
~~A.C. Peragallo~~

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Umberto

3 FILE DI FORI VERSO
L'INTERNO PER
DEFLUSSO ACQUE
VEDI PARTICOLARE 2

ANNO DI COSTRUZIONE

**MARCHIO IN
RILIEVO
PASSO 300 mm**

**6 FILE DI BUGNE
ANTISDRUCIOLO
VEDI PARTICOLARE**

**MANIGLIA PER
AGGANCIO SCALETTA
VEDI PARTICOLARE 3**

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

⑤ SALDATURA: Δ 3x3: E

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO

TAVOLA METALLICA CON BOTOLA
PIANTA SUPERIORE E VISTA LATERALE

DISEGNO ALLEGATO A MODIFICHE
--

ST 19

DATA
15 Gennaio 2003

RE
0

V.

SCALE

LA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti
	CONTROLLATO Geom. W. Irienti
	APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI N.S. PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARNE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' $\pm 5\%$ PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:			PESO vers. ZINCATA:	27.00 daN
12	20	RIVETTO IN ACCIAIO 6 x 8 (vedi disegno ST 24)	S 235 JR	
11	2	FERMO Ø 8 ZINCATO	S 235 JR	
10	1	PIANO DI LAVORO BOTOLA 10/10 ZINCATO	S 250 GD	
9	1	PIANO DI LAVORO TAVOLA 10/10 ZINCATO	S 250 GD	
8	2	MANIGLIE AGGANCIO SCALETTA Ø 12	S 235 JR	
7	2+1	CERNIERA ☐ 12 x 12 sp. 1.5 + TONDO Ø 12	S 235 JR	
6	2	TRAVERSO DI TESTA ☐ 30 x 30 sp. 3	S 235 JR	
5	1	TRAVERSO CENTRALE ☐ 50 x 30 sp. 2	S 235 JR	
4	6	STRUTTURA BOTOLA ☐ 30 x 30 sp. 3	S 235 JR	
3	2	RINFORZO TAVOLA ☐ 30 x 30 sp. 3	S 235 JR	
2	2	LONGHERONE TUBO ☐ 50 x 30 sp. 2	S 235 JR	
1	2	TESTATA CON GANCI 30/10 ZINCATA	S 250 GD	
POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE	

15 NOV. 2004

Technical drawing of a window frame with dimensions. The drawing shows a cross-section of the frame with a total width of 486 and a total height of 64. The frame is divided into three vertical sections, each with a width of 77. The distance between the sections is 88. The drawing also shows a detail of the frame's profile with a width of 61 and a height of 3. The total width of the frame is 488.

A diagram of a 12-bit shift register. The bits are labeled from left to right: 77, 88, 77, 88, 77, 81. Above the register, the number 488 is written. Below the register, the number 486 is written, with a line pointing to bit 11. A feedback loop is shown from bit 11 to bit 7.

ORDINE DEGLI ING.
Dott. Ing.
FRANCO
TINTORI
N. 1251
MILANO

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinelli Alberto~~

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE

A. C. Peragallo

PER LA LEGENDA
VEDI DISEGNO N° ST 19

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA A	fino a 6	6.1 30	30.1 120	120.1 400	400.1 1000	1000.1 2000	2000.1 4000	4000.1 8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

TITOLO

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
SINGOLATO

SICURTOP

DATA	REV.
15 Gennaio 2003	0

REV.	
0	

SCALA

DISEGNATORE
 Geom. W. Irienti

CONTROLLATO	
-------------	--

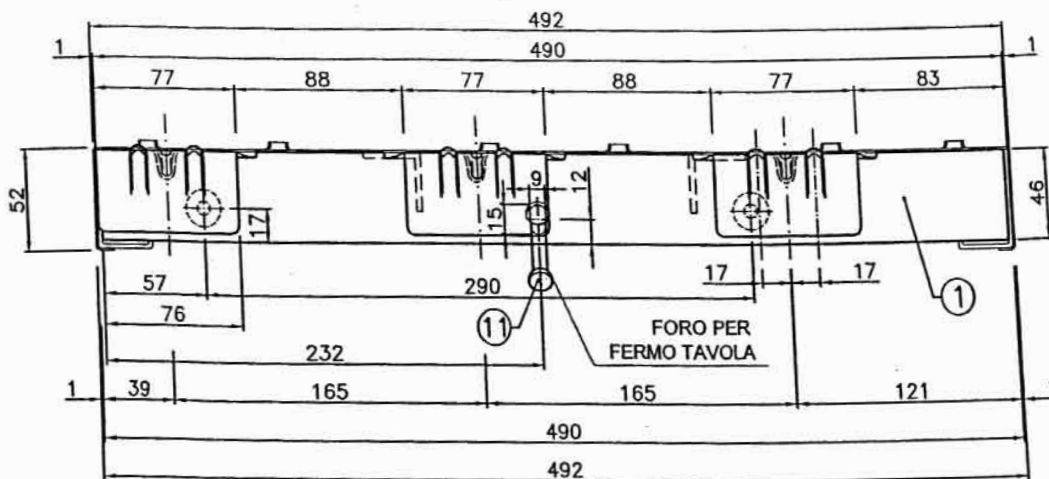
Geom. W. Irienti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI NS PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA INFESSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

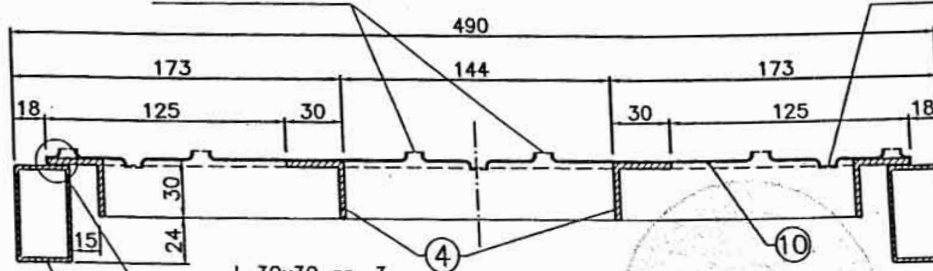
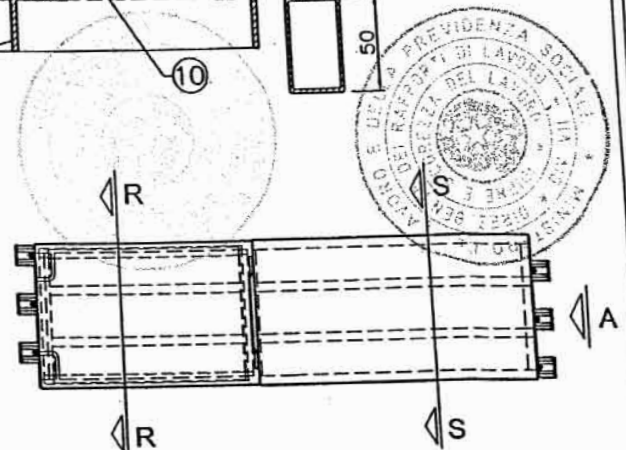
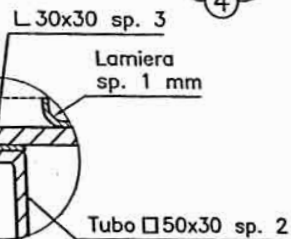
15 NOV. 2004

31 MAR. 2006

VISTA "A"

SISTEMA BUGNE
ANTISDRUCIOLO

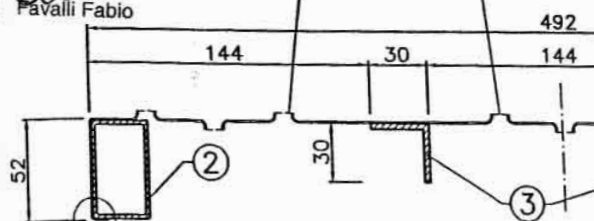
SEZIONE R-R

FORI VERSO L'INTERNO
PER IL DEFLUSSO ACQUEPONTETTI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori AlbertoPARTICOLARE APPOGGIO
COPERTURA - LONGHERONE

NOVA EDILE

Di Favalli Fabio S.p.A.
Legale Rappresentante
Favalli FabioSISTEMA BUGNE
ANTISDRUCIOLO

SEZIONE S-S

FORI VERSO L'INTERNO
PER IL DEFLUSSO ACQUELamiera
sp. 1 mmPARTICOLARE PIEGA
LAMIERA - LONGHERONE

PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 19

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
TAVOLA METALLICA CON BOTOLA
SEZIONI E VISTA FRONTALEDISEGNO
ALLEGATO A ST 21DATA
15 Gennaio 2003REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATOEUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE

A.C. Peragallo

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PORTANTO, A TERMINI DI LEGGE, SI RISERVAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

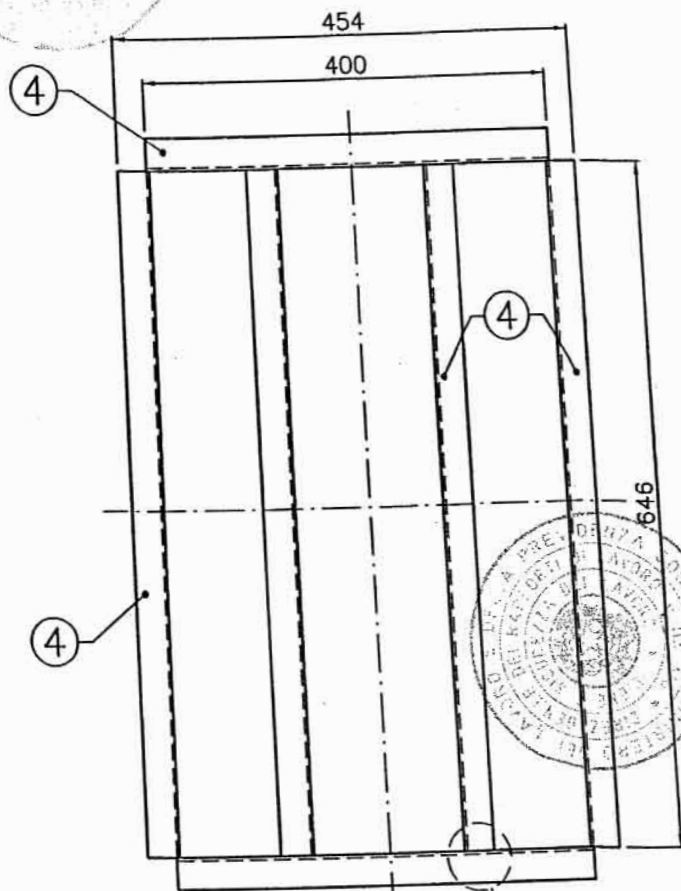
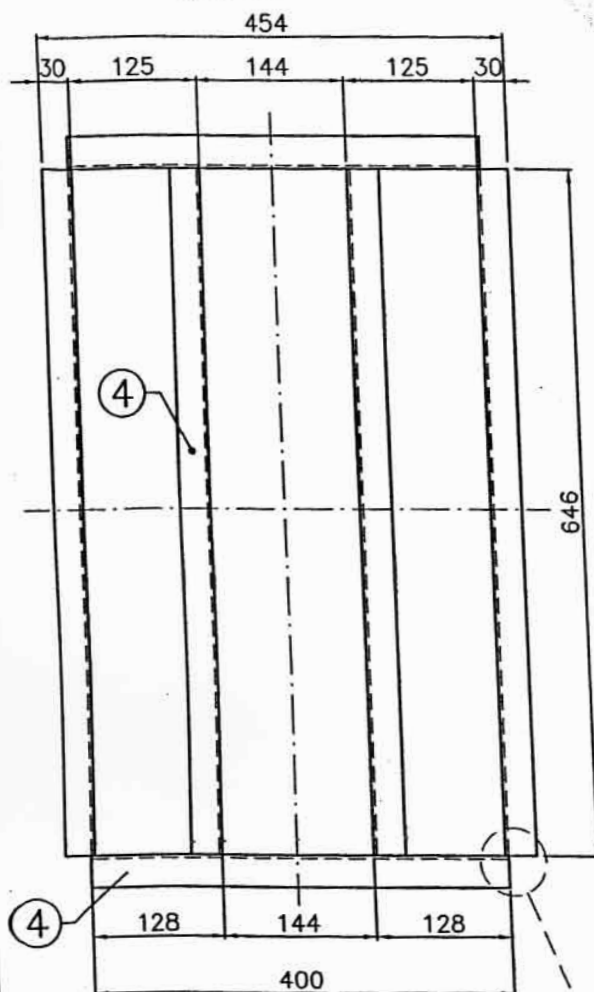
15 NOV. 2004

VISTA DALL'ALTO

VISTA DAL BASSO

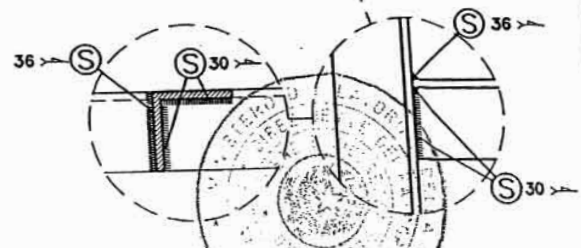
LATO TESTATA

LATO TESTATA



LATO CERNIERA

LATO CERNIERA

SALDARE SU ENTRAMBI
I LATI DELLA L.

PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 19

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

PORTEGGI EUROTEMPO srl
il Legale Rappresentante
Tintori Alberto

⑤ SALDATURA 3x3:E

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

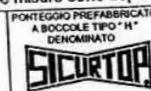
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1	8000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000	
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
TAVOLA METALLICA CON BOTOLA
PARTICOLARE DEL COPERCHIO

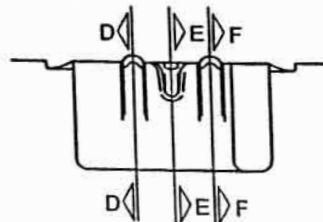
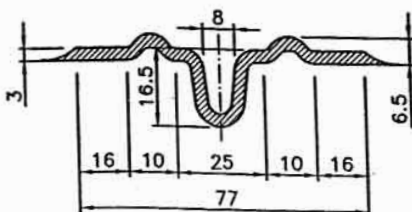
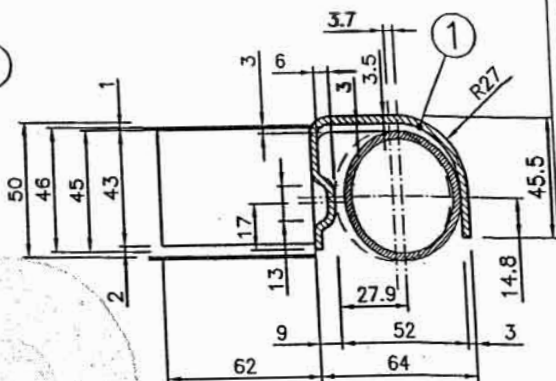
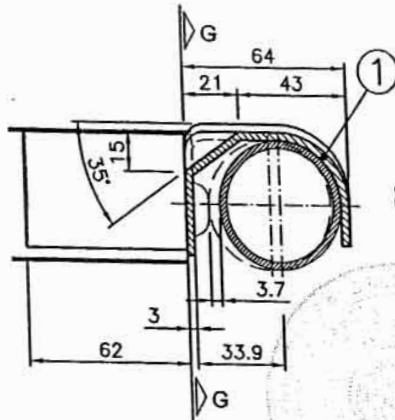
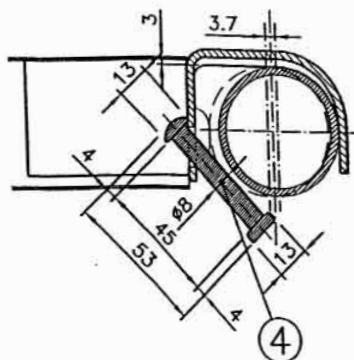
DISEGNO ALLEGATO A ST 22 DATA 15 Gennaio 2003

MODIFICHE

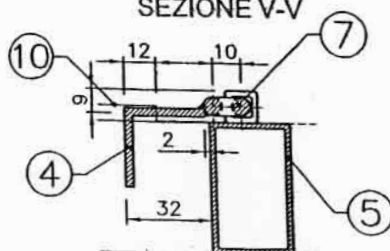
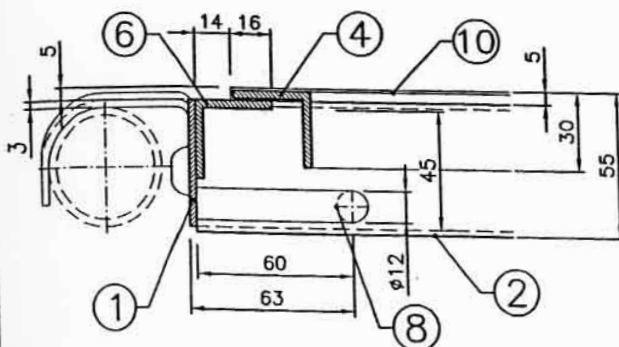
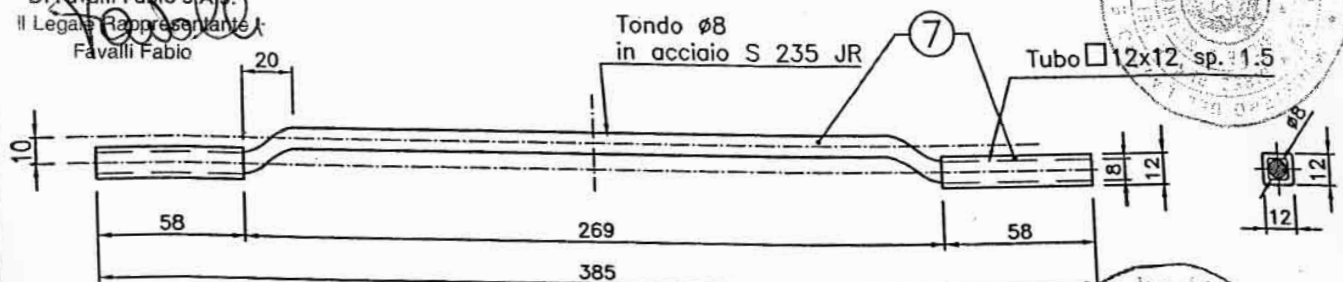


DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



QUESTO DISEGNO È DI NOSTRA PROPRIETÀ: PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHÉ LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI.

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

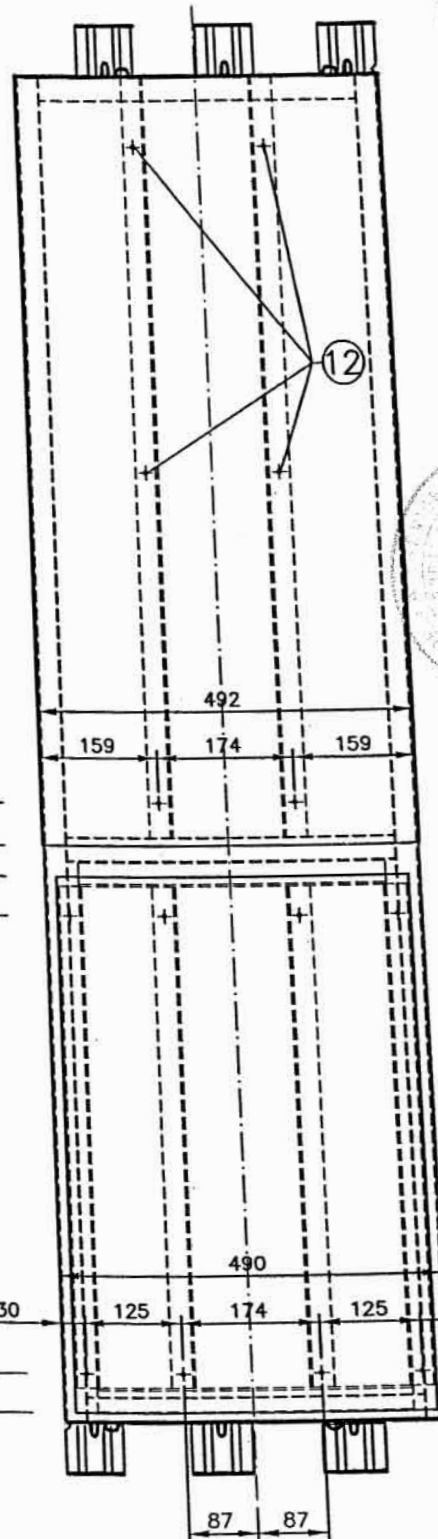


NOVA EDILE
di Favalli Fabio S. S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 19

A. C. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A. C. Peragallo



PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
TAVOLA METALLICA CON BOTOLA
PARTICOLARE DELLE RIVETTATURE

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

DISEGNO ALLEGATO A ST 24 DATA 15 Gennaio 2003 REV. 0

SCALA
DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

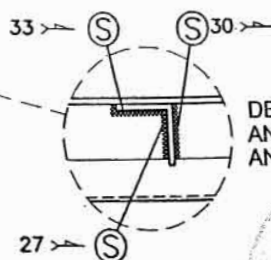
15 NOV. 2004

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Trionfi Alberto~~

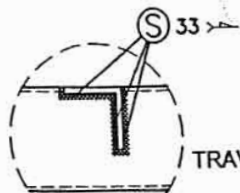


Al Prof. Fabio
EUROTEMPO SIDERMEC SCI
 LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peraglio

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.A.S.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

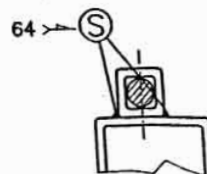
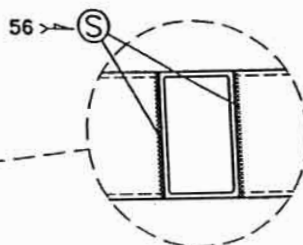


DETTAGLIO SALDATURA
ANGOLARE DI TESTATA
ANGOLARE LONGITUDINALE



DETTAGLIO SALDATURA
TRAVERSO-ANGOLARE LONGITUDINALE

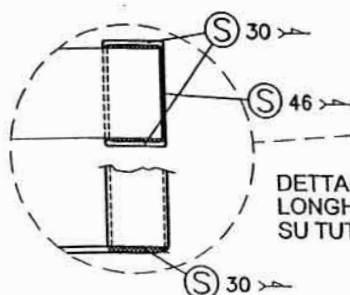
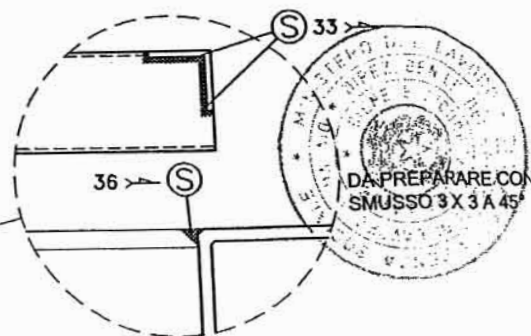
DETTAGLIO SALDATURA
LONGHERONE- TRAVERSO CENTRALE



DETTAGLIO SALDATURA
CERNIERA-TRAVERSO

PER LE SALDATURE DEL
COPERCHIO DELLA BOTOLA
VEDI DISEGNO N° ST 22

DETTAGLIO SALDATURA
LONGHERONE-ANGOLARE DI TESTATA



DETTAGLIO SALDATURA
LONGHERONE-TESTATA
SU TUTTI GLI ANGOLI

Ⓢ SALDATURA 3 x 3 : E

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
TAVOLA METALLICA CON BOTOLA
PARTICOLARE DELLE SALDATURE

PORTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTUP



DISEGNO ALLEGATO A ST 25
MODIFICHE

DATA 15 Gennaio 2003
REV. 0

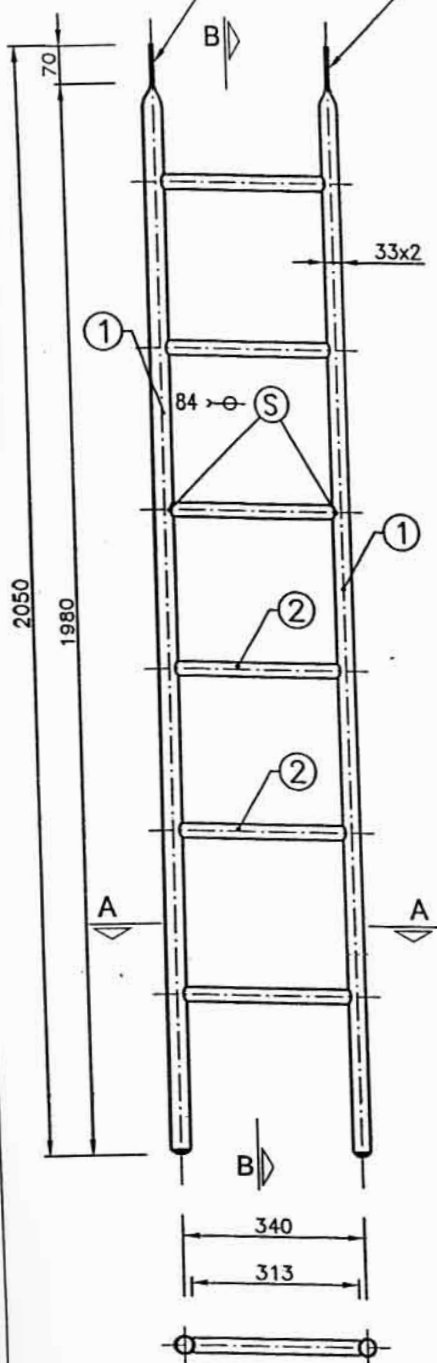
SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

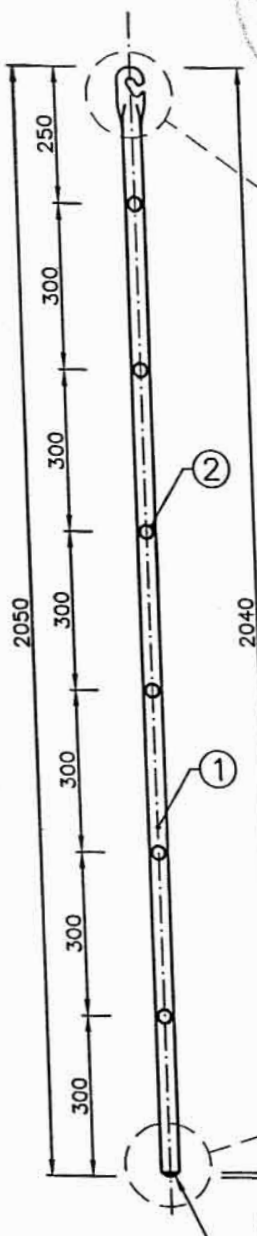
QUESTO DISEGNO E' DI N.S. PROPRIETA'. PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI.

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

MARCHIO INCISO
"EURO 1" EU-N°1 FMA

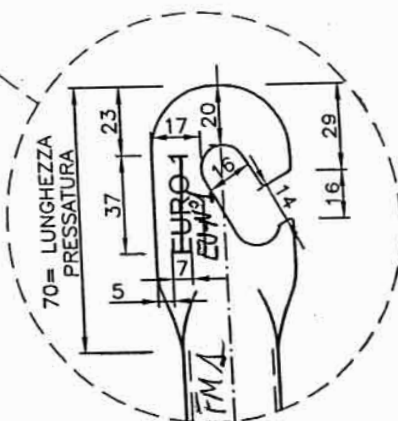


SEZIONE A-A



SEZIONE B-B

PARTICOLARE DELL' AGGANCIO



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Anton Alberto~~

PARTICOLARE
TAPPO DI CHIUSURA



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC Srl~~
~~LEGALE RAPPRESENTANTE~~
~~A.C. Peraglio~~

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22758-1								
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO	SCALETTA A PIOLI	DATA	15 Gennaio 2003	REV.	0	SCALA		DISEGNATORE	Geom. W. Irienti
DISEGNO ALLEGATO A	ST 26							CONTROLLATO	Geom. W. Irienti
MODIFICHE								APPROVATO	

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, O' RISERVATO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
2	6	GRADINI TUBO Ø 26.9 x 2	S 275 JR H
1	2	MONTANTI TUBO Ø 33.4 x 2	S 235 JR H

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5%
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. VERNICIATA: 8.50 daN
PESO vers. ZINCATA: 9.00 daN

31 MAR. 2006

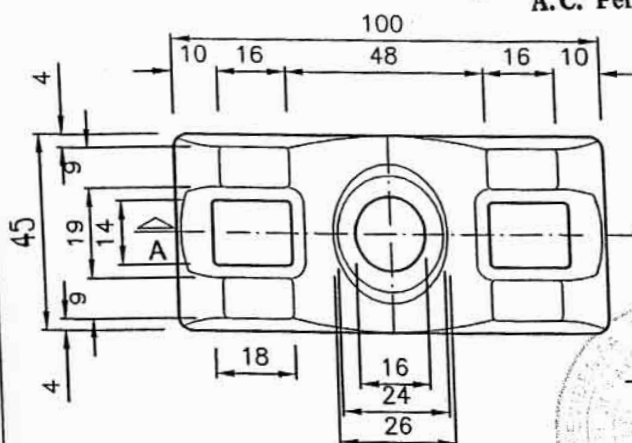
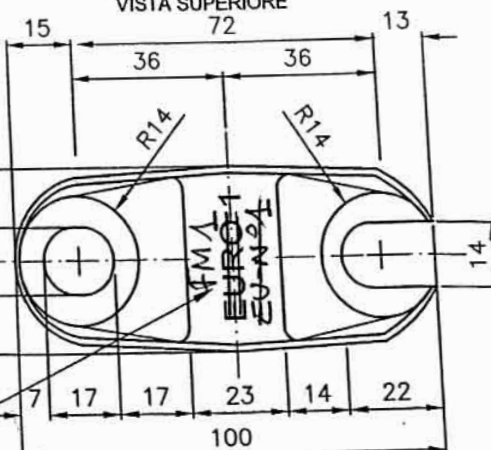
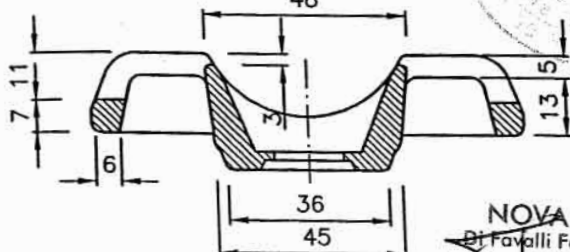
15 NOV. 2004

SEMINUCLEO (S 235 JR)

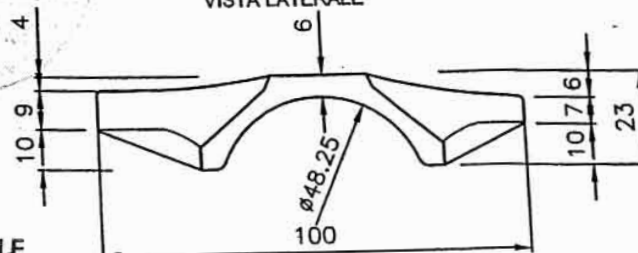
VISTA SUPERIORE
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

CAPPELLO (S 235 JR)

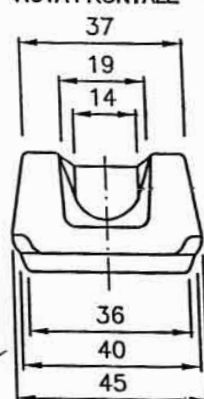
VISTA SUPERIORE

MARCHIO IN
RILIEVOVISTA LATERALE
48

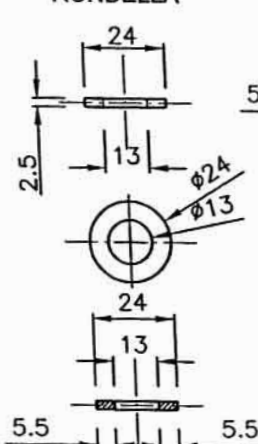
VISTA LATERALE



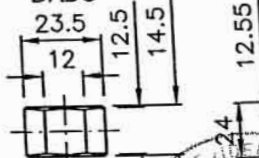
VISTA FRONTALE

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

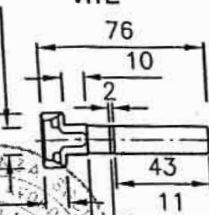
RONDELLA



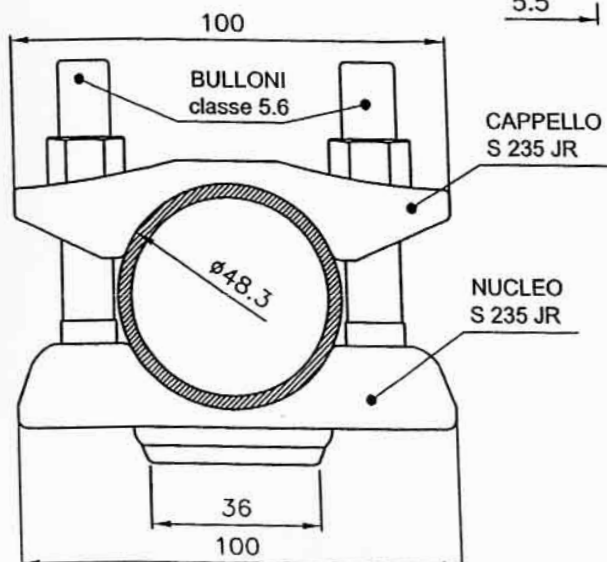
DADO



VITE

PONTeggi EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Anton Alberto

ASSIEME

SEMIGIUNTO IN ACCIAIO S 235 JR
PESO: 0.59 daN

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

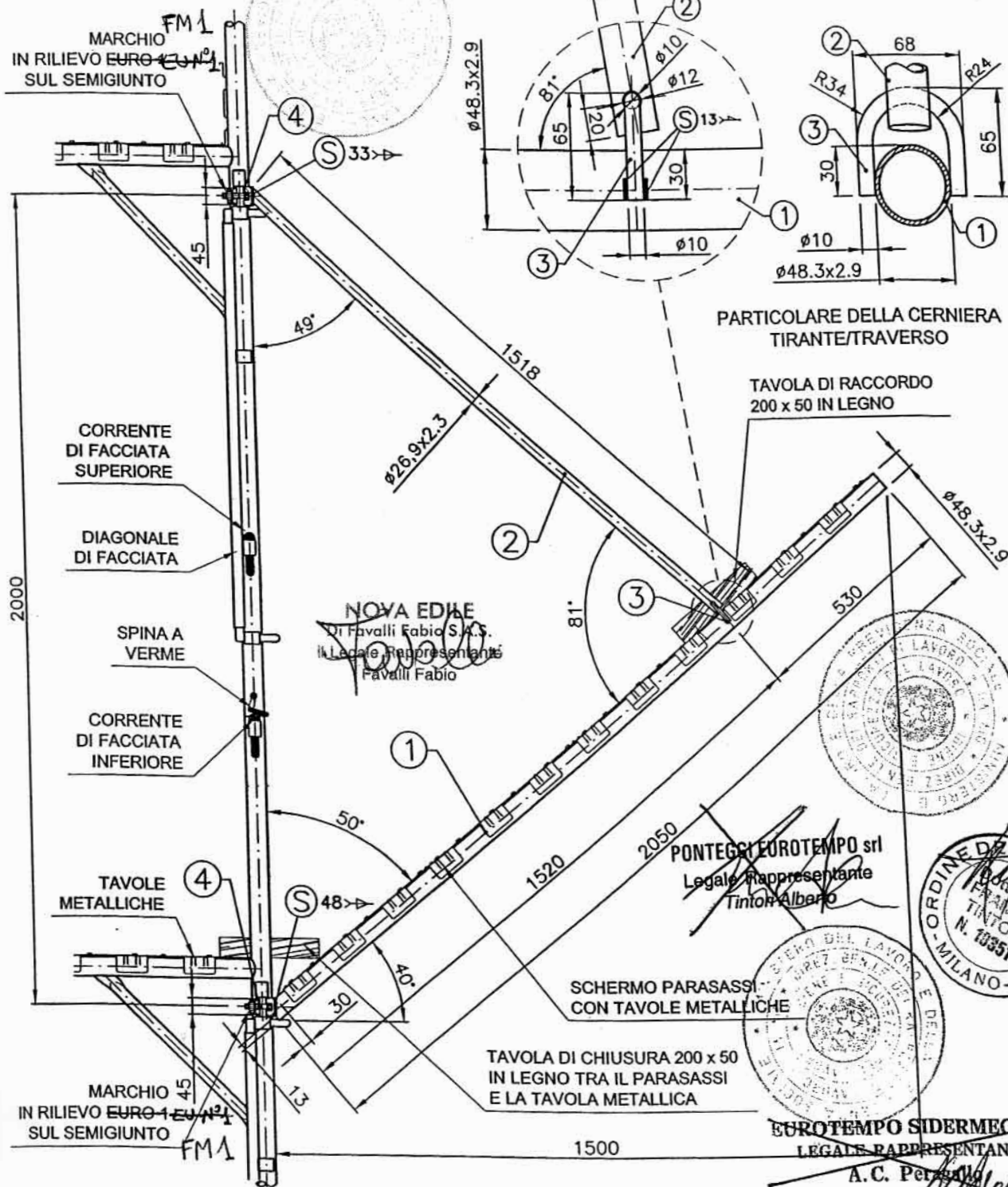
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO SEMIGIUNTO	DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti
DISEGNO ALLEGATO A	ST 27			CONTROLLATO Geom. W. Irienti
MODIFICHE				APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004



PER IL PARTICOLARE DEL
SEMIGIUNTO VEDI DISEGNO N° ST 27

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' $\pm 5\%$
PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:

PESO vers. VERNICIATA: 10.20 daN
PESO vers. ZINCATA: 11.10 daN

POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE
4	2	SEMIGIUNTO	S 235 JR
3	1	CERNIERA TONDO Ø 10	S 235 JR
2	1	TIRANTE TUBO Ø 26.9 x 2.3	S 235 JR H
1	1	TRAVERSO TUBO Ø 48.3 x 2.9	S 235 JR H

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	A	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
+	-	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
PARASASSI PREFABBRICATO

DISEGNO ALLEGATO A ST 28

DATA 15 Gennaio 2003

REV. 0

SCALA

DISEGNATORE Geom. W. Irienti

CONTROLLATO Geom. W. Irienti

APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO

Il Legato Rappresentante
Favalli Fabio



⑤ SALDATURA  3 x 3 : E

PESO vers. VERNICIATA:	10.00 daN
PESO vers. ZINCATA:	10.50 daN

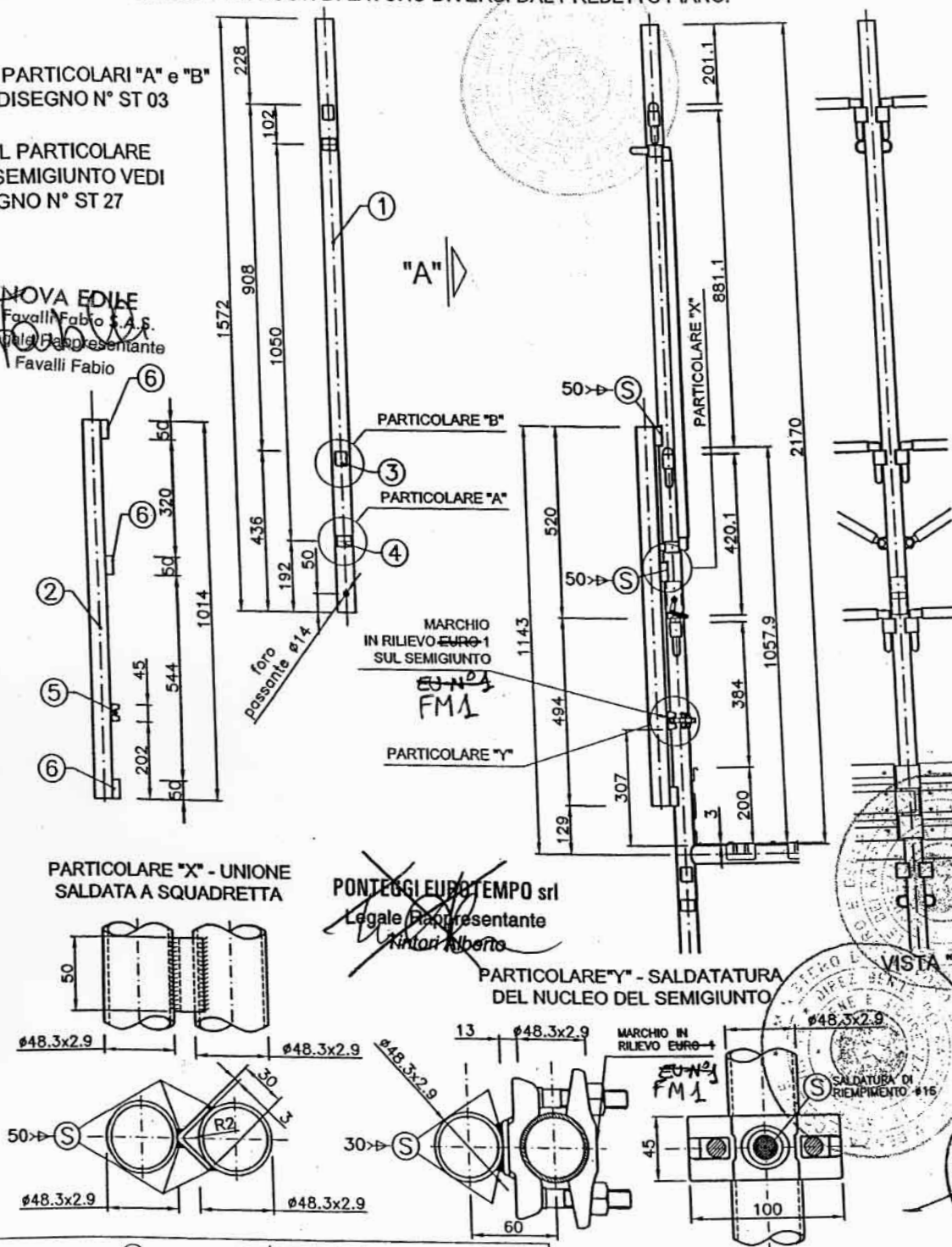
QUESTO FASCICO È DI MIA PROPRIETÀ: PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO I DIRITTI

15 NOV. 2004

IL PRESENTE SISTEMA DI PROTEZIONE COLLETTIVA CONTRO LE CADUTE, DEVE INTENDERSI DESTINATO AL SERVIZIO ESCLUSIVO DELL'ULTIMO PIANO PRATICABILE DEL PONTEGGIO, PERTANTO E' ESPRESSAMENTE VIETATO L'IMPIEGO DI TALE SISTEMA A PROTEZIONE DI POSTI DI LAVORO DIVERSI DAL PREDETTO PIANO.

**PER IL PARTICOLARE
DEL SEMIGIUNTO VEDI
DISEGNO N° ST 27**

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



EUROTEMPO SIDERMEC SpA
LEGALE RAPPRESENTANTE
A. C. Peragallo
A. C. Peragallo

⑤ SALDATURA 3 x 3 : E

PESO vers. VERNICIATA:	4.80 daN
PESO vers. ZINCATA:	5.20 daN

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

6	3	SQUADRETTA A L 30 x 30 x 3	S 235 JR
5	1	SEMIGIUNTO	S 235 JR
4	4	BOCCOLA ORIZZONTALE	S 235 JR
3	4	BOCCOLA VERTICALE	S 235 JR
2	1	MONTANTE TUBO Ø 48.3 x 2.9 L = 1014	S 275 JR H
1	1	ELEMENTO DI GIUNZIONE TUBO Ø 48.3 x 2.9 L = 1572	S 235 JR H
POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE

DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
+	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO
MONTANTE DI SOMMITA'

DISEGNO ALLEGATO A	ST 30	DATA 15 Gennaio 2003
MODIFICHE		

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO

SICURTOP

DISEGNATORE	Geom. W. Irienti
CONTROLLATO	Geom. W. Irienti
APPROVATO	

QUESTO DISCORSO È IN NOBIS INDEBENTATO. PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO



**ULTIMO PIANO
PRATICABILE**

SCALETTE
DI ACCESSO

**BASSETTE
REGOLABILI**

SPONDA DI SICUREZZA

**TAVOLE
FERMAPIEDE**

DIAGONALE
DI FACCIATA

TAVOLE
METALLICHECORRENTE
SUPERIORE
DI FACCIATACORRENTE
INFERIORE
DI FACCIATA

ELEMENTO DI RIPARTIZIONE
DEL CARICO art. 5 lett. C
D.M. 2/9/68

1

CANCELLETTI
DI TESTATA

~~EUROTEMPO SPHERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peracallo~~

SEZIONE A-A

SEZIONE A-A

DEL D.M.

1.05

1.50

1.80 1.80 1.80 1.80 1.80 1.80

SCHIUMA PARASSASSI

LEGENDA

 Ancoraggi normali

 Ancoraggi special

— Corrente di facciata

Diagonale di facciata

Per il montaggio dell'ultimo piano praticabile, vedi dis. n° ST 35 e ST 35/1

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38 e ST 39

Per l'impiego delle basette regolabili vedi dis. n° ST 37 e ST 37/1

$H_{\max}$ = Altezza massima del ponteggio dal piano di appoggio dell' elemento di ripartizione all'estradosso dell'ultimo impalcato

h_1 = Altezza misurata dal piano di appoggio dell' elemento di ripartizione all' estradosso del primo impalcato
(vedi dis. n° ST 37 e ST 37/1)

Per $h_1 > 2.00$ m il numero dei piani non può essere superiore a 9, con $H_{\max}$ del ponteggio ≤ 20.00 m

Per $h_1 \leq 2.00$ m è possibile omettere l'ancoraggio a stilate alterne al primo piano

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40

TITOLO SCHEMA DI MONTAGGIO CON ALTEZZA ≤ 20.00 m		PONTeggio PREFABBRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO 			
DISEGNO ALLEGATO A ST 31		DATA 15 Gennaio 2003		REV. 0	
MODIFICHE		SCALA		DISEGNATORE Geom. W. Irienti	
				CONTROLLATORE Geom. W. Irienti	
				APPROVATO	
QUESTO DISEGNO E' FUORI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO					

QUESTO DISEGNO È DI NOSTRA PROPRIETÀ. PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO

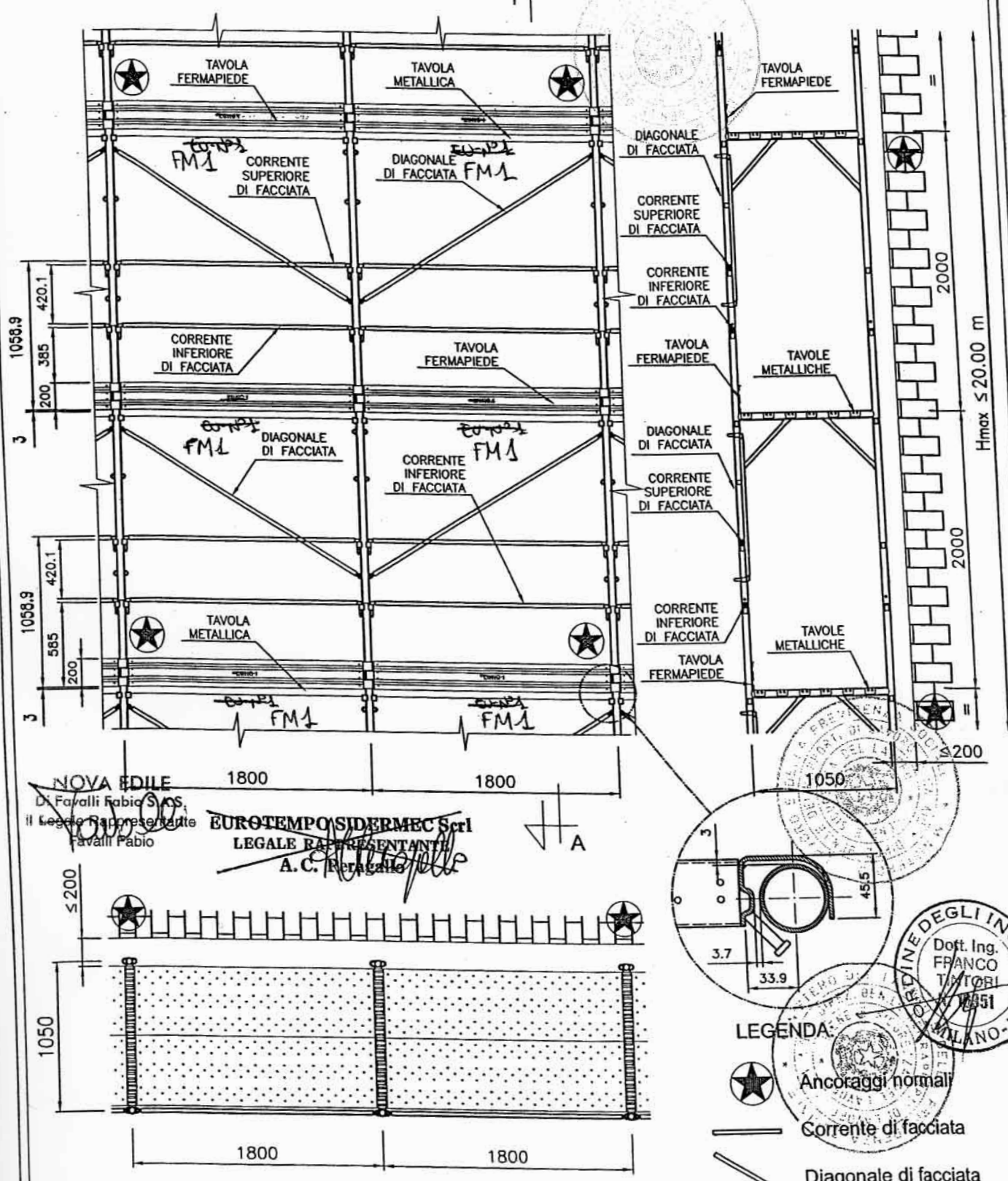
31 MAR. 2003
15 NOV. 2004

~~PONTEGGIO EUROTEMPO srl~~
Legale rappresentante
A. Tintori Alberto

SCHEMA DI FACCIATA

SEZIONE A-A

4



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC Srl~~
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peroglio



LEGENDA:

- Ancoraggi normali
- Corrente di facciata
- Diagonale di facciata

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

H_{max} = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40

TITOLO PARTICOLARE DI MONTAGGIO TAVOLE METALLICHE			PONTEGGIO PREFABBRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO SICURTOP		
DISEGNO ALLEGATO A	ST 32	DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti
MODIFICHE					CONTROLLATO Geom. W. Irienti
					APPROVATO

QUESTO DISEGNO NON RAPPRESENTA IL DISEGNO A TIRATURA IN LEGGE. CI RISERVIAMO IL DIRITTO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVAMO IL DIRITTO



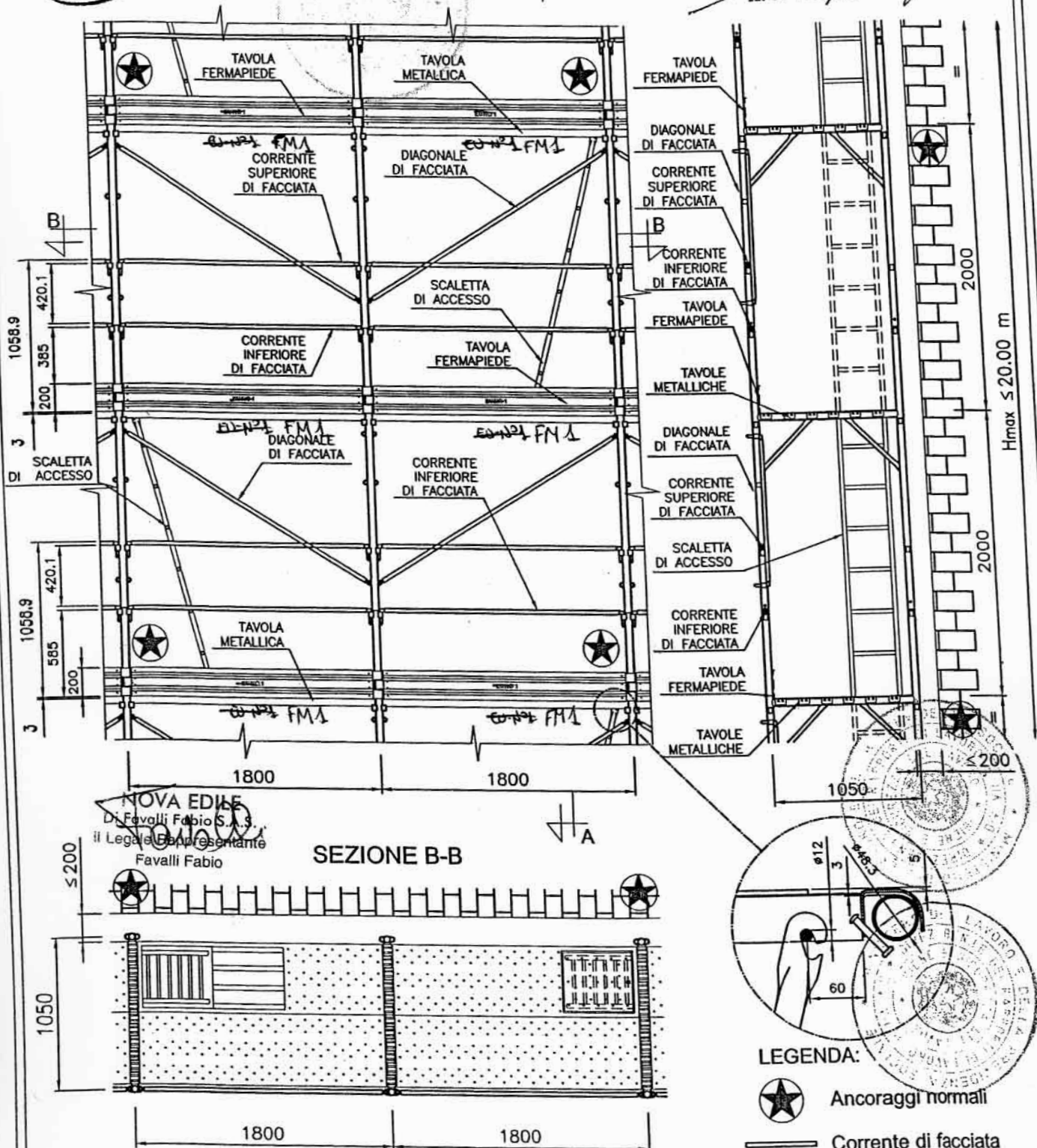
SCHEMA DI FACCIATA

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Anton Alberto

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

SEZIONE A-A
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



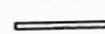
NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SEZIONE B-B

LEGENDA:



Ancoraggi normali



Corrente di facciata



Diagonale di facciata

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

Hmax = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40

TITOLO
PARTICOLARE DI MONTAGGIO
SCALE DI ACCESSO

DISEGNO
ALLEGATO A ST 33
MODIFICHE

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

PORTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

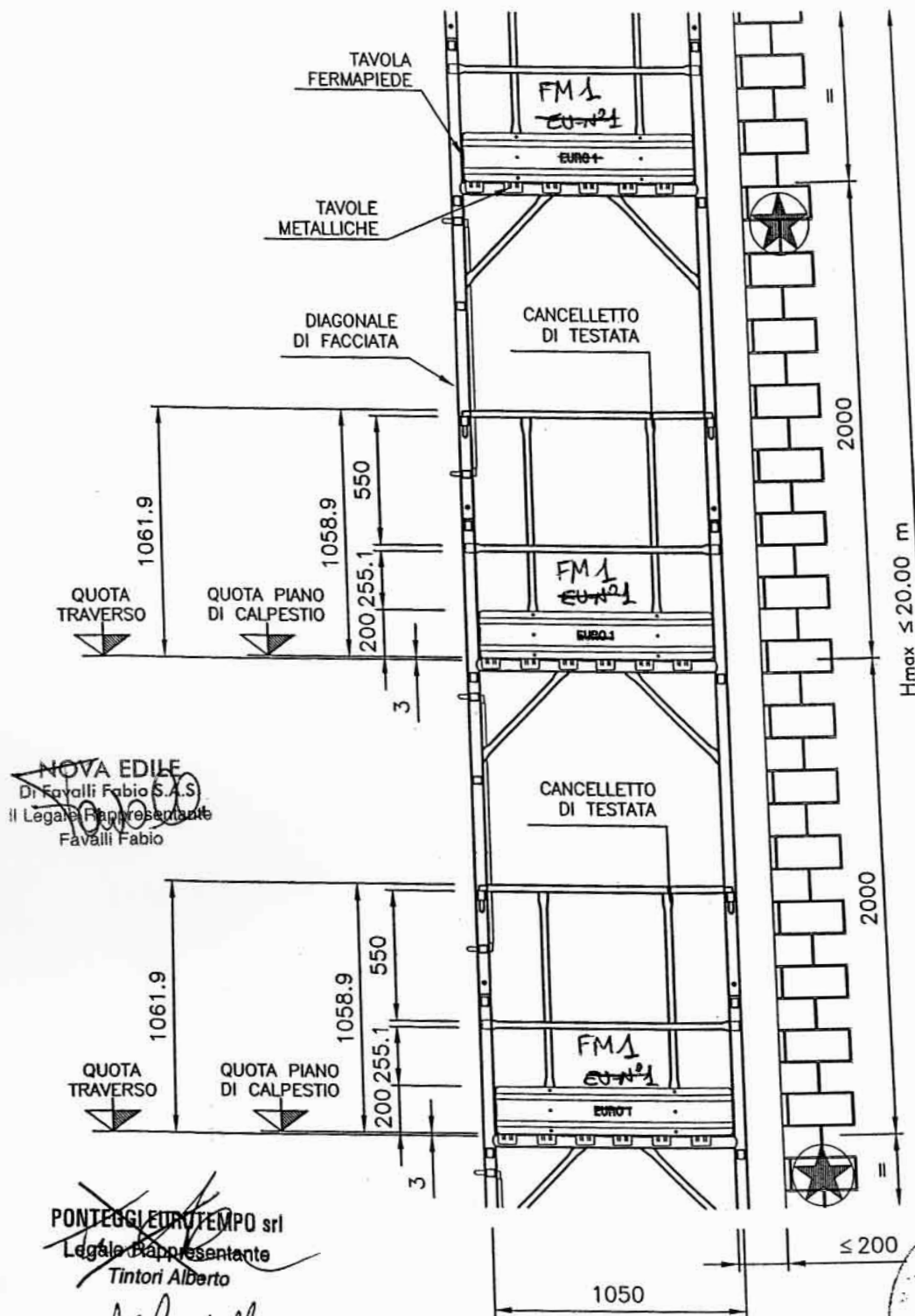


DISEGNATORE
Geom. W. Irianti
CONTROLLATO
Geom. W. Irianti
APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO A TITOLAZIONE DI LAVORO (S) RISERVIAMO IL DIRITTO

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



Ancoraggi normali

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

Hmax = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40

TITOLO PARTICOLARE DI MONTAGGIO CANCELLETTO DI TESTATA		PONTEGGIO PREFABBRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO SICURTOP		
DISEGNO ALLEGATO A ST 34	DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	
MODIFICHE				DISEGNATORE Geom. W. Irienti
				CONTROLLATO Geom. W. Irienti
				APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO A TITOLAZIONE E' RISERVATO E PROTETTO

PONTEGGI EUROTEMPO sr

31 MAR. 2006 5 NOV. 2004

SCROTEMPO SIDERMEC Srl

LEGALE RAPPRESENTANTE

A.C. Peragallo

Legale Rappresentante

Tinto Alberto

LEGENDA:



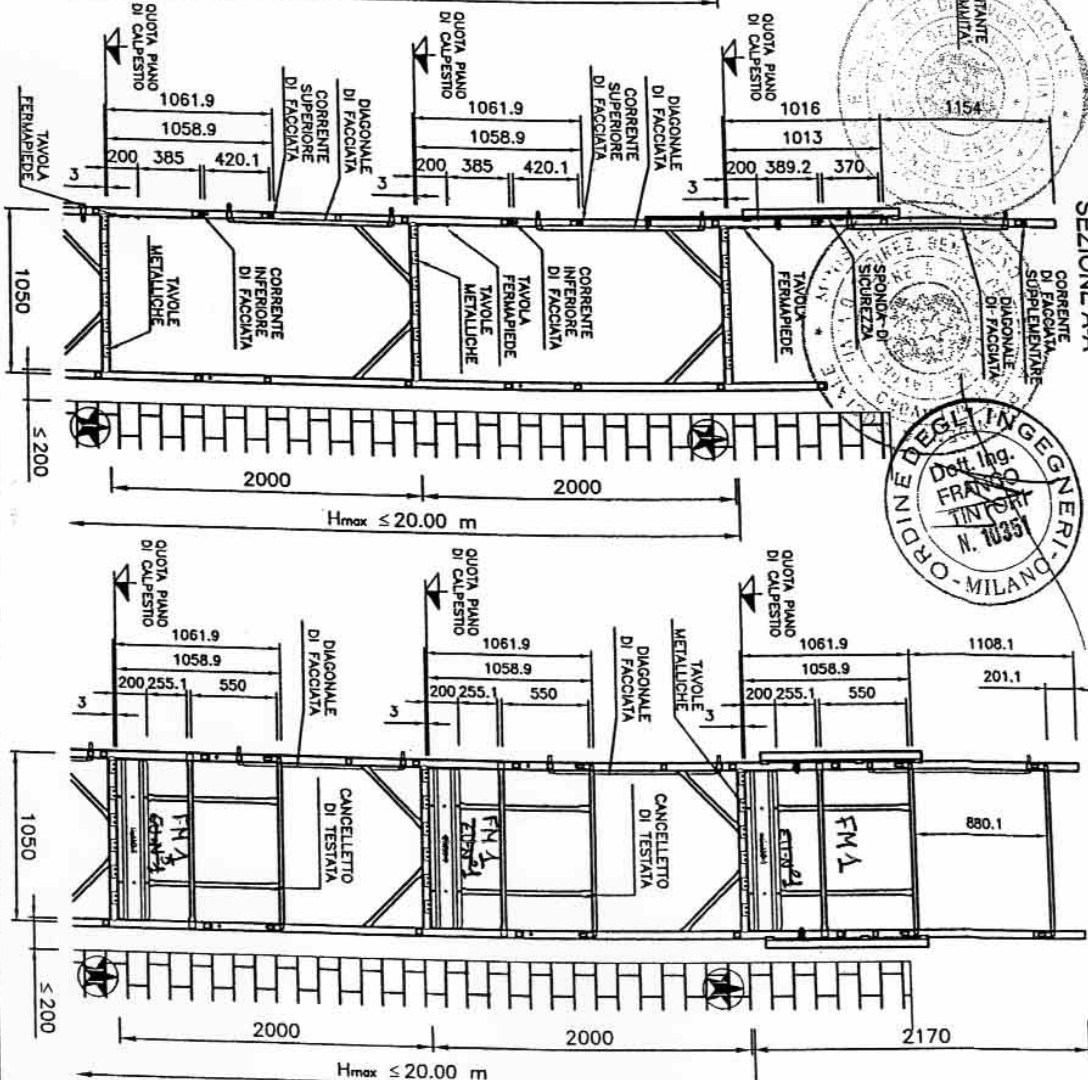
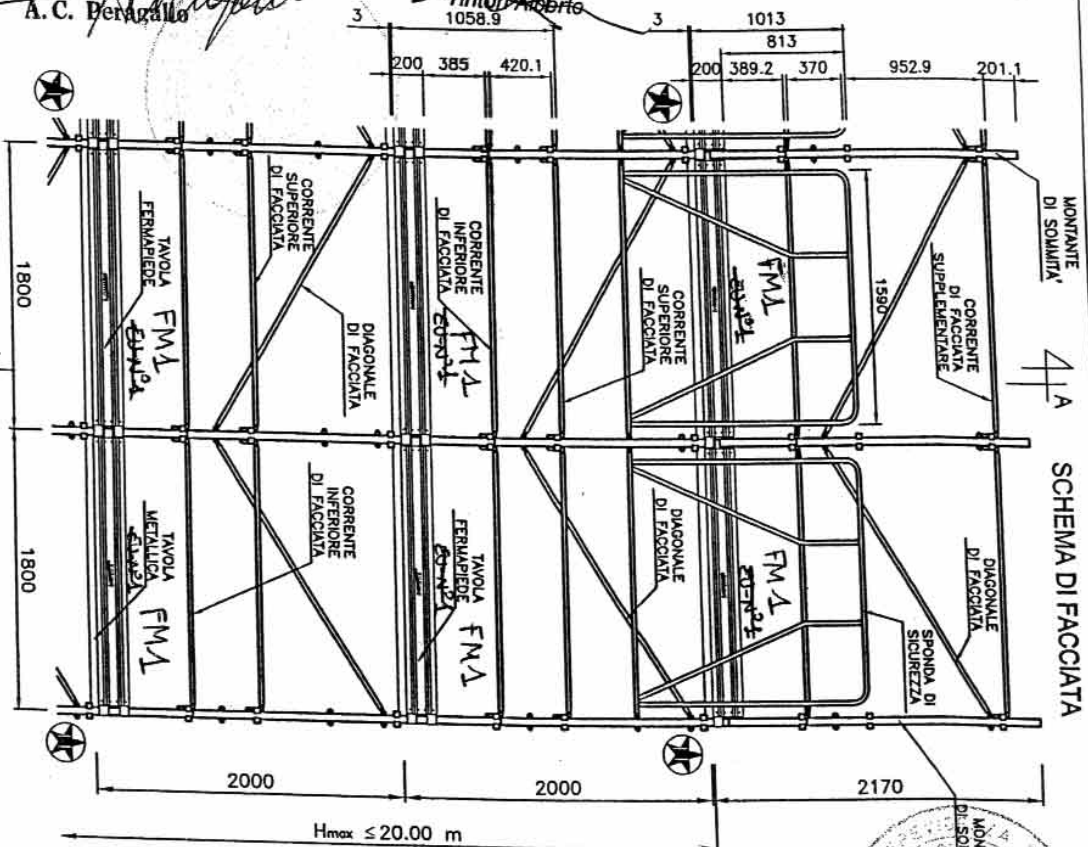
Ancoraggi normali

Corrente di facciata

Diagonale di facciata

NOVA DILE
di Favalli Fabio S.p.A.
Legale Rappresentante
Favalli Fabio

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38
Hmax = Altezza massima del porteggio dal piano di
campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato
Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al
piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40



TTITOLO			
PARTICOLARE DI MONTAGGIO MONTANTE			
DI SOMMITÀ CON SPONDA DI SICUREZZA			
DISSEGNO	ST 35	DATA	15 Gennaio 2003
MODIFICHE		REV.	0
		SCALA	
PONTEDGIO PREFABRICATO A BECCOLE TIPO "N"			
DENOMINATO			
SICURTOP			
PONTEDGIO PREFABRICATO A BECCOLE TIPO "N"			
DENOMINATO			
SICURTOP			
DISEGNATORE	Geom. W. Ileri	CONTROLLATO	Geom. W. Ileri
APPROVATO			

QUESTO DISSEGNO È DI PROPRIETÀ PERMANENTE A TITOLI DI LEGGE. CI RISERVIAMO IL DIRITTO
DI VERIFICARE LA RIPRODUZIONE NONCHÉ LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

PONTEGGI EUROTEMPO 31 MAR. 2006

Legale Rappresentante

Timon Alberto
1058.9

15 NOV. 2004

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

LEGENDA:

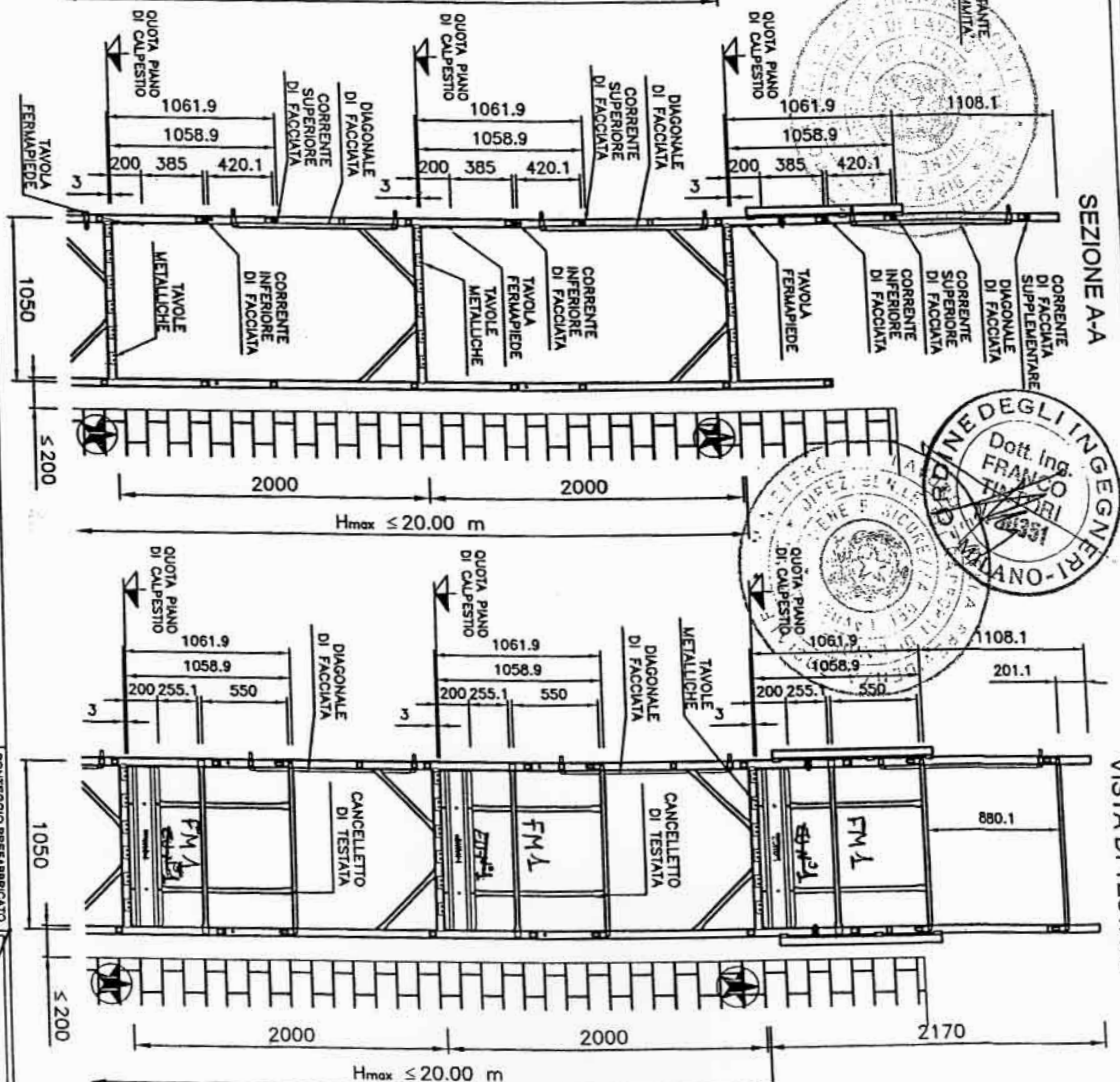
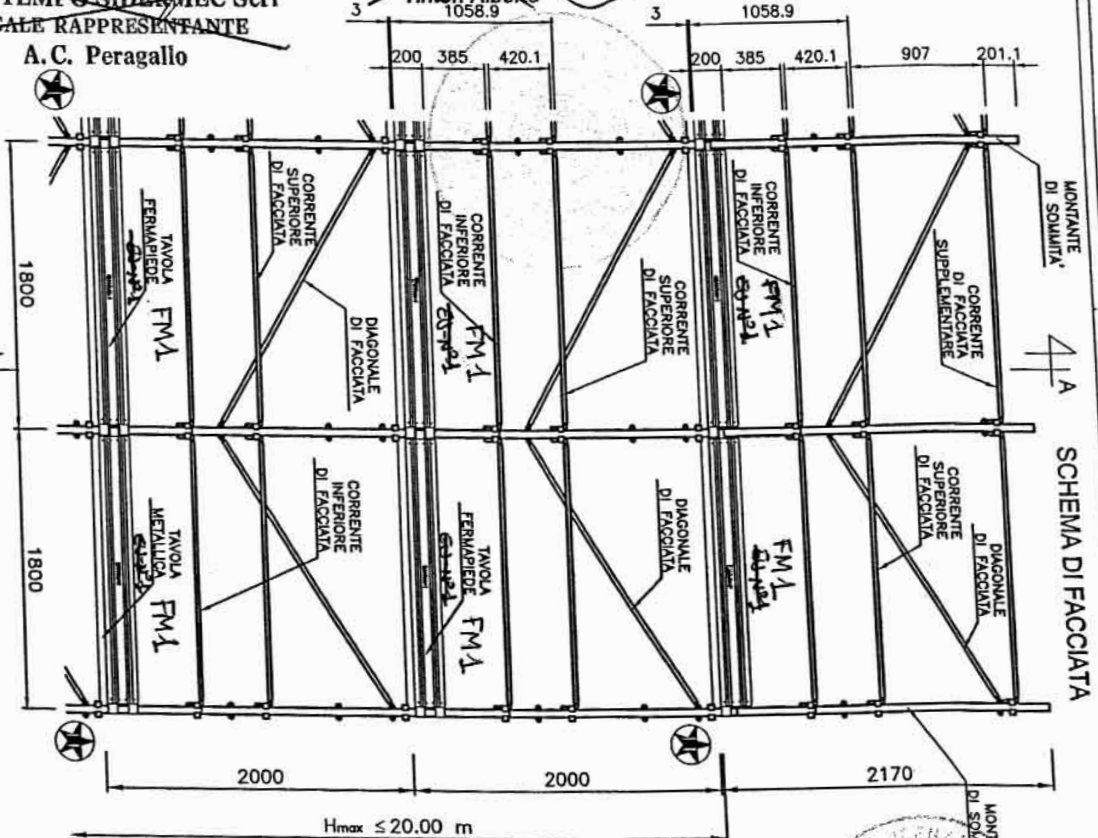
Ancoraggi normali

Corrente di facciata

Diagonale di facciata

NOVA EDNE
Dott. Ing. Fabio S.A.S.
Legale Rappresentante
Favalli Fabio

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38
Hmax = Altezza massima del ponteggio dal piano di
campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato
Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al
piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40



TITOLO			
PONTEGGIO PREFABRICATO A BENEFICIO DI H			
PARTICOLARE DI MONTAGGIO MONTANTE DI SOMMITA' CON CORRENTI E DIAGONALI DI FACCIATA			
DISEGNO	ST 35/1	DATA	15 Gennaio 2003
ALLEGATO A	ST 35/1	REV.	0
MODIFICHE		SCALA	
DISEGNATORE		APPROVATO	
Geom. W. Inenti		Geom. W. Inenti	
CONTROLLATO		APPROVATO	
Geom. W. Inenti		Geom. W. Inenti	

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, E' RISERVATO IL DIRITTO DI VANTARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI



VISTA DI TESTATA

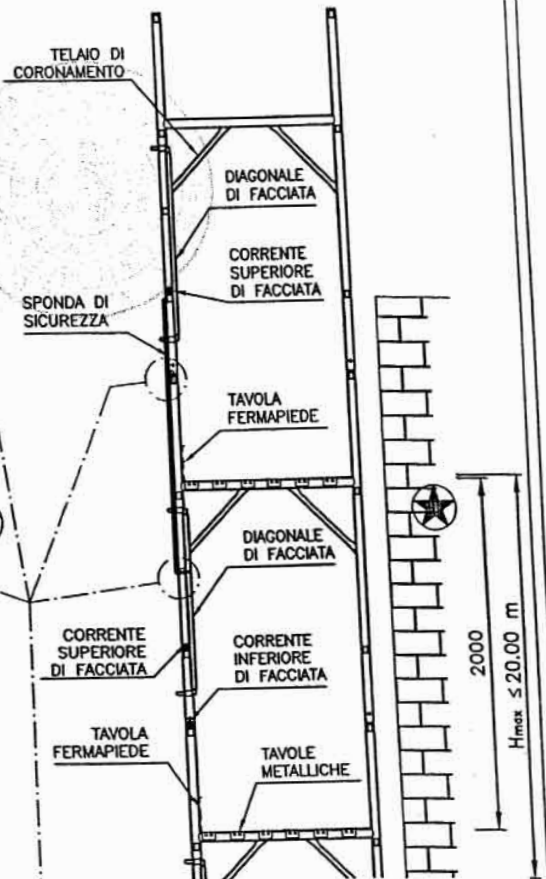
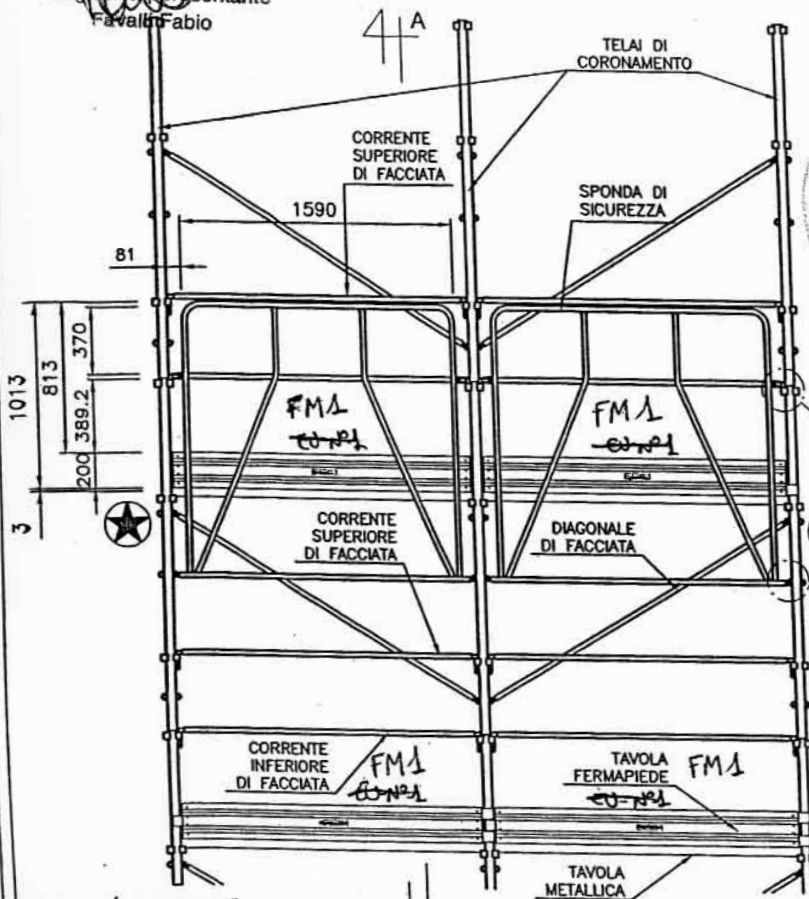
31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

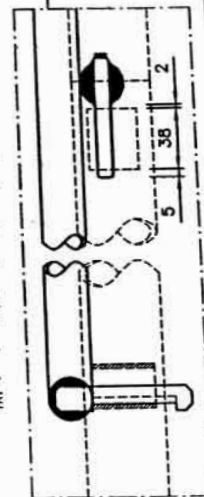
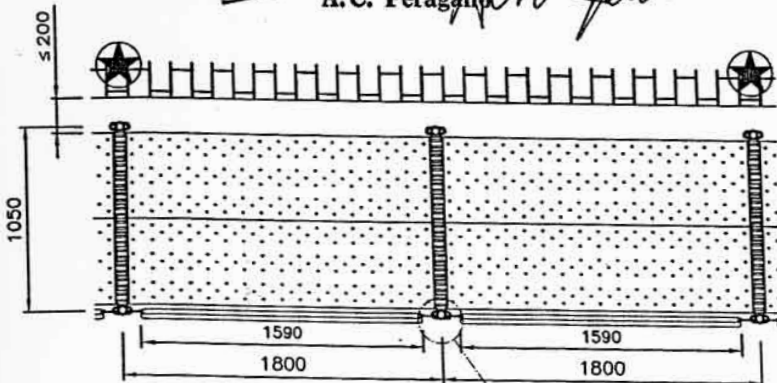
SCHEMA DI FACCIATA

SEZIONE A-A

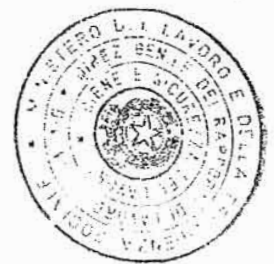


PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo



PARTICOLARE ATTACCHI SPONDA



LEGENDA:



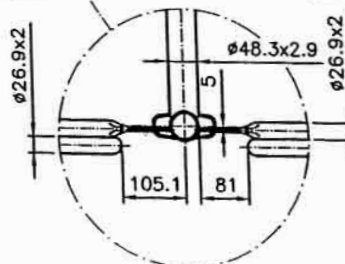
Ancoraggi normali



Corrente di facciata



Diagonale di facciata



Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

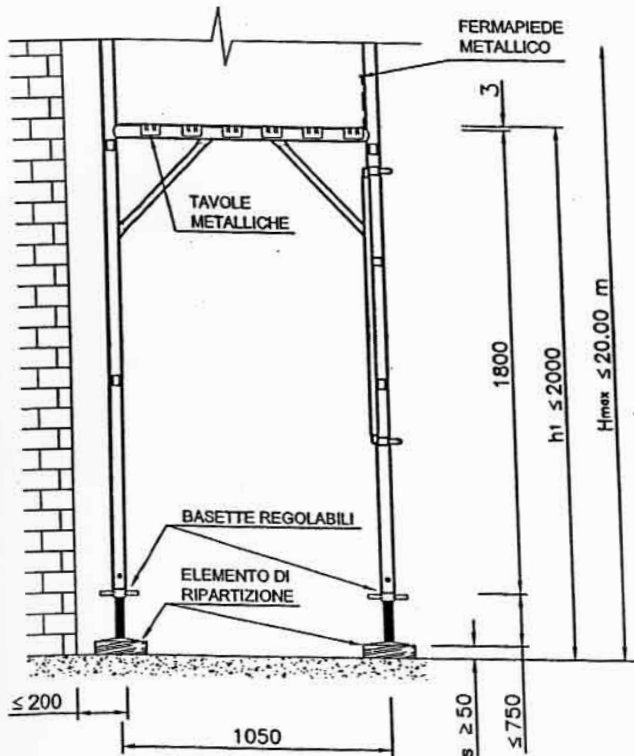
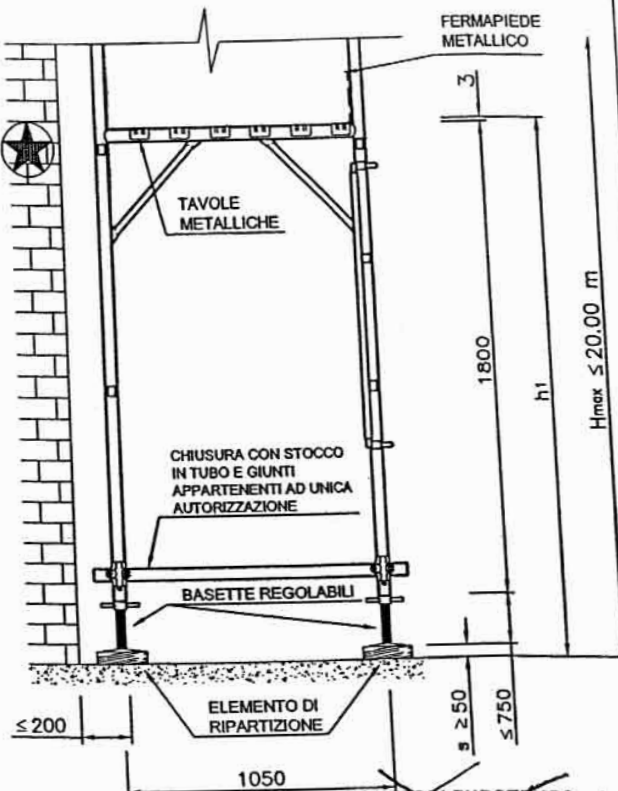
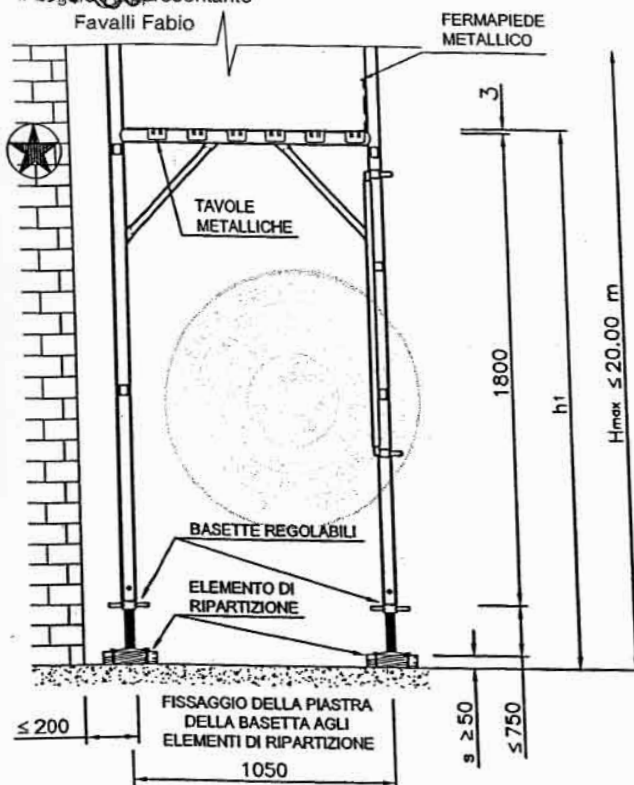
Hmax = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 40

TITOLO PARTICOLARE DI MONTAGGIO SPONDA DI SICUREZZA CON TELAIO DI CORONAMENTO		PONTEGGIO PREFABRICATO A BOCCOLE TIPO "H" DENOMINATO		SICURTOP	
DISEGNO ALLEGATO A	ST 36	DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti
MODIFICHE					CONTROLLATO Geom. W. Irienti
					APPROVATO

NOVA EDIM
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

31 MAR. 2006 15 NOV. 2004



PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

★ Ancoraggi normali

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

Quando il primo piano del ponteggio è ad un'altezza $h_1 >$ di 2500 mm lo stesso è un piano di ponteggio non praticabile, a meno che non venga realizzato un sottoponte di sicurezza

Per $h_1 > 2000$ mm il numero degli impalcati sulla stessa verticale si riduce a 8 piani

H_{max} = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estremità dell'ultimo impalcato ≤ 20 m

Elemento di ripartizione del carico sul terreno $s \geq 50$ mm

Art. 5 lett. C D.M. 2/9/68

PER $2000 < h_1 \leq 2603$ mm LE PIASTRE VANNO FISSATE AGLI ELEMENTI DI RIPARTIZIONE CHE DEVONO INTERESSARE ALMENO DUE MONTANTI CONTIGUI, OVVERO IL TELAIO VA CHIUSO ALLA BASE CON STOCCO IN TUBO E GIUNTI APPARTENENTI AD UNICA AUTORIZZAZIONE E COMUNQUE DEVE ESSERE ANCORATO IL PRIMO PIANO.

Al Ruppello
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

TITOLO
DISPOSIZIONE PER L'IMPIEGO DELLE
BASETTE REGOLABILI CON TELAIO DI
PARTENZA 1050 x 2398 (dis. n° ST 02)

DISEGNO
ALLEGATO A ST 37

DATA
15 Gennaio 2003

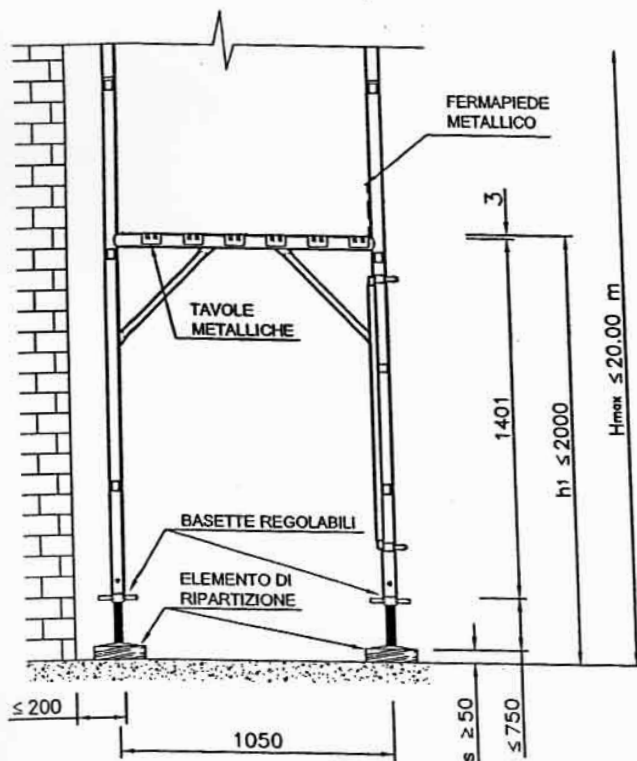
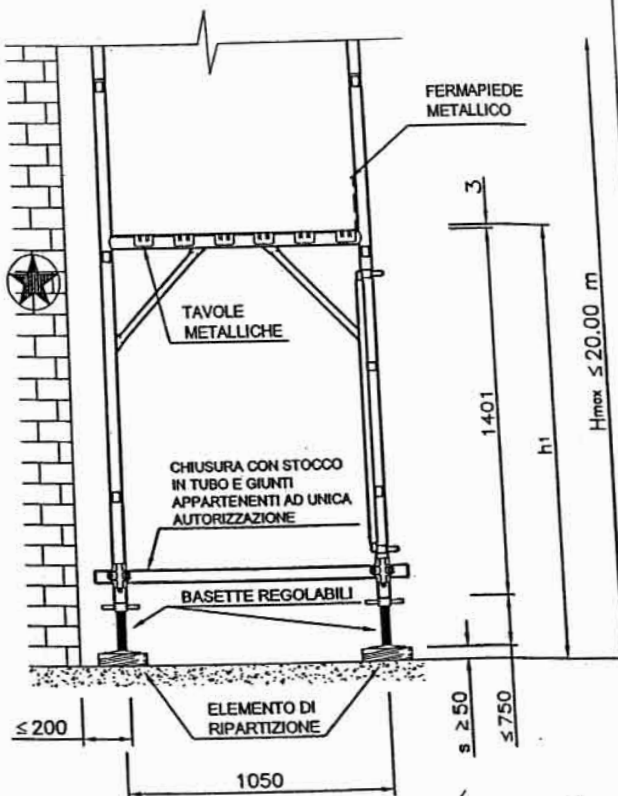
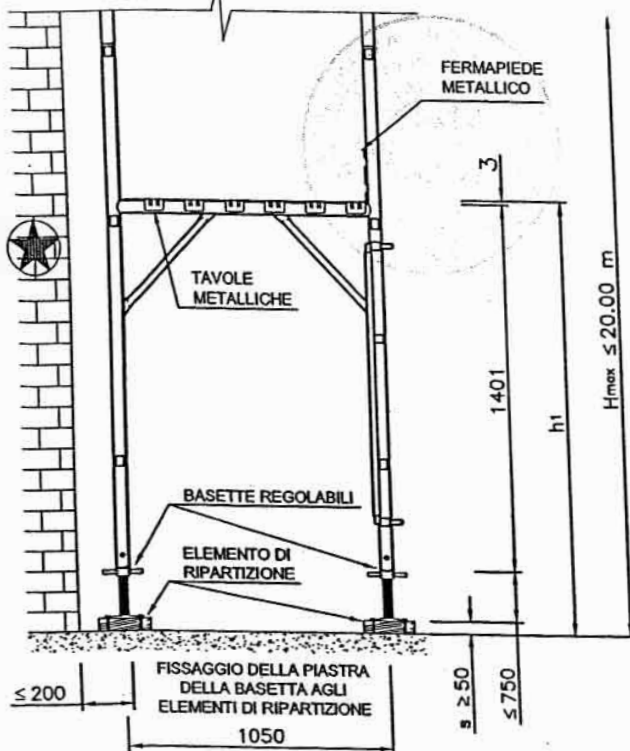
MODIFICHE

PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

REV.
0

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO



Ancoraggi normali

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tinti Alberto~~

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38

Per $h_1 > 2000$ mm il numero degli impalcati sulla stessa verticale si riduce a 9 piani

H_{max} = Altezza massima del ponteggio dal piano di campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato ≤ 20 m

Elemento di ripartizione del carico sul terreno $s \geq 50$ mm
Art. 5 lett. C D.M. 2/9/68

PER $2000 < h_1 \leq 2204$ mm LE PIASTRE VANNO FISSATE AGLI ELEMENTI DI RIPARTIZIONE CHE DEVONO INTERESSARE ALMENO DUE MONTANTI CONTIGUI, OVVERO IL TELAIO VA CHIUSO ALLA BASE CON STOCCO IN TUBO E GIUNTI APPARTENENTI AD UNICA AUTORIZZAZIONE E COMUNQUE DEVE ESSERE ANCORATO IL PRIMO PIANO.

Al Riepillo
EUROTEMPO SIDERMEC Sert
LEGALE RAPPRESENTANTE
A. C. Peragallo

TITOLO
DISPOSIZIONE PER L'IMPIEGO DELLE
BASETTE REGOLABILI CON TELAIO
1050 x 2000 (dis. n° ST 01)
DISEGNO
ALLEGATO A ST 37/1
MODIFICHE

DATA
15 Gennaio 2003

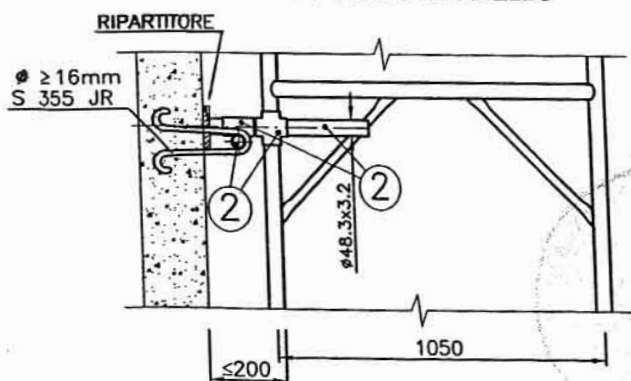
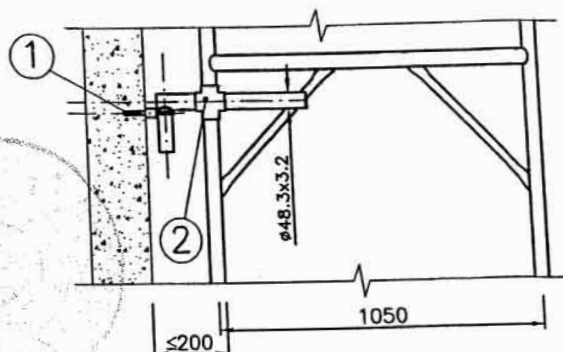
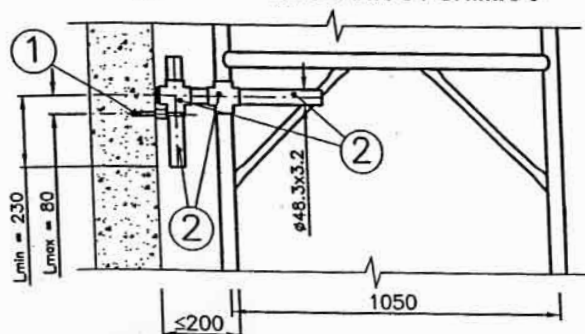
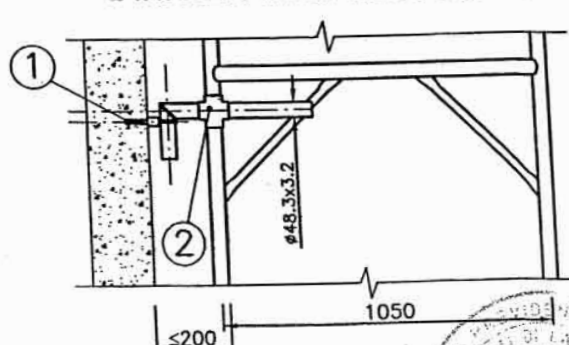
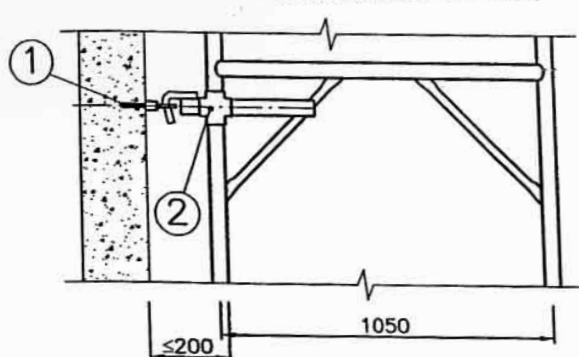
PONTEGGIO PREFABBRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

REV.
0

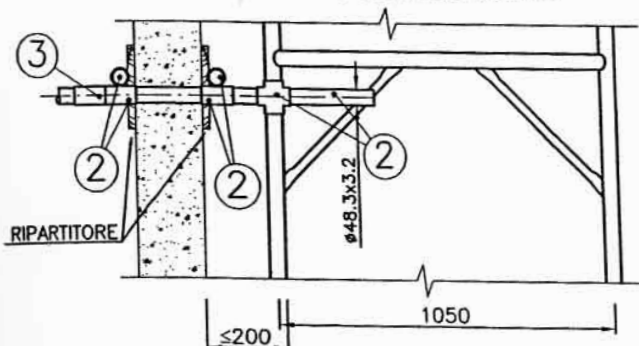
SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti
CONTROLLATO
Geom. W. Irienti
APPROVATO

ANCORAGGIO AD ANELLO

ANCORAGGIO "tipo A" CON TUBO $\phi 48.3 \times 3.2$
E TASSELLO MECCANICO / CHIMICOANCORAGGIO CON STOCCO E
TASSELLO MECCANICO / CHIMICOANCORAGGIO "tipo B" CON TUBO $\phi 48.3 \times 3.2$
E TASSELLO MECCANICO / CHIMICOANCORAGGIO CON STOCCO CON TONDO
E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO

ANCORAGGIO A CRAVATTA



NOTA GENERALE

Ancoraggi normali dimensionati per una forza diretta normalmente alla facciata di ± 650 daN

Il sistema ancoraggio-parete deve essere dimensionato in modo da resistere ad uno sforzo di 650 daN, con un grado di sicurezza non inferiore a 2,5

EUROTEMPO SIDERMEC S.p.A.
LEGALE RAPPRESENTANTE

A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tirtoni Alberto

- ① Le prestazioni dei tasselli devono essere desunte dai dati sperimentali forniti dalle ditte costruttrici e/o da prove sperimentali effettuate nel luogo di installazione del ponteggio, al fine di accertare il rispetto del grado di sicurezza.
- ② Tubi, giunti ortogonali e giunto supplementare di tenuta ③ appartenenti ad unica autorizzazione

TITOLO
SCHEMA DI MONTAGGIO
ANCORAGGI NORMALI DA 650 daN

DISEGNO
ALLEGATO A ST 38

DATA
15 Gennaio 2003

REV.
0

SCALA

MODIFICHE

PONTEGGIO PREFABRICATO
A BOCCOLE TIPO "H"
DENOMINATO
SICURTOP

ING. TIRTONI
N. 10351
MILANO

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti

CONTROLLATO
Geom. W. Irienti

APPROVATO

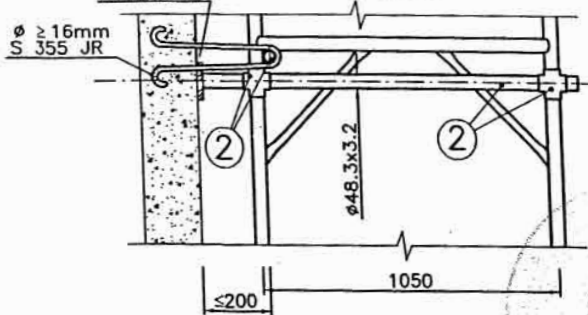
QUESTO DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINO DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

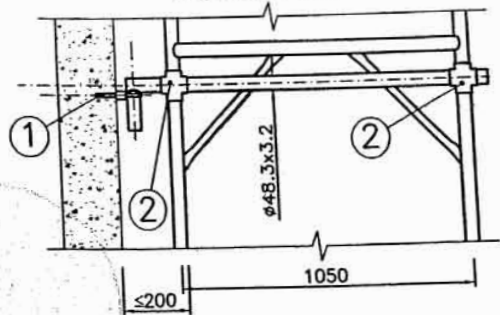
15 NOV. 2004

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.p.A.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio
 RIPARTITORE

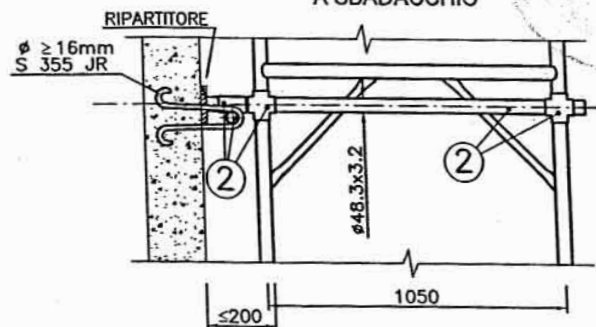
ANCORAGGIO AD ANELLO A TRAZIONE



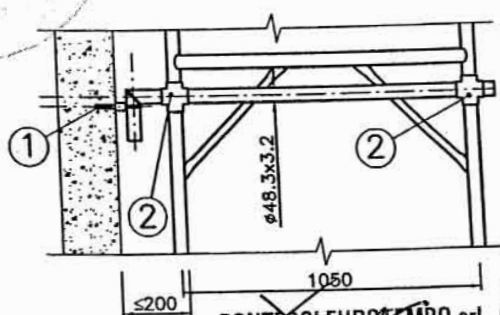
ANCORAGGIO "tipo A" CON TUBO $\phi 48.3 \times 3.2$ E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO



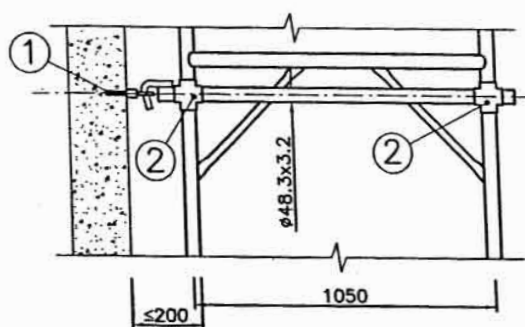
ANCORAGGIO AD ANELLO A SBADACCHIO



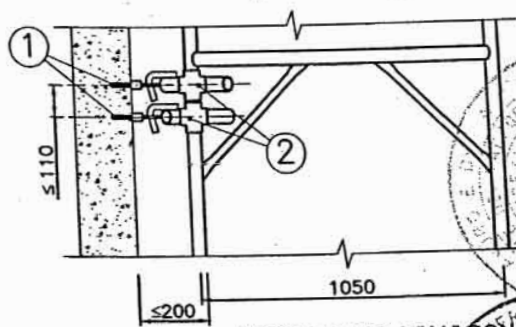
ANCORAGGIO "tipo B" CON TUBO $\phi 48.3 \times 3.2$ E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO



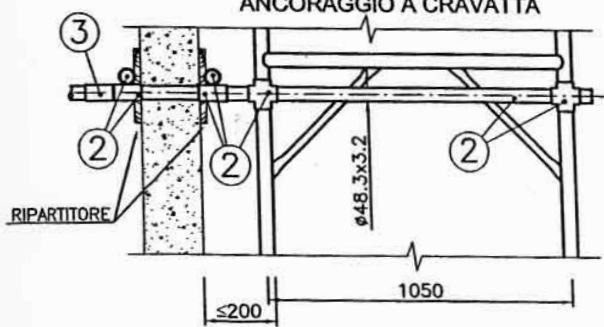
ANCORAGGIO CON STOCCO CON TONDINO E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO



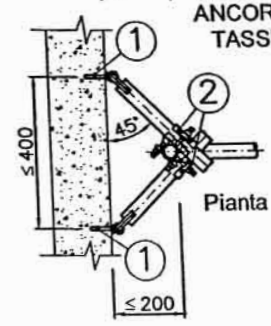
PONTESGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Antoni Alberto



ANCORAGGIO A CRAVATTA



ANCORAGGIO A "V" CON STOCCO E TASSELLO MECCANICO / CHIMICO



EUROTEMPO SIDERMEC Srl
 LEGALE RAPPRESENTANTE
 A.C. Peragallo



- ① Le prestazioni dei tasselli devono essere desunte dai dati sperimentali forniti dalle ditte costruttrici e/o da prove sperimentali effettuate nel luogo di installazione del ponteggio, al fine di accertare il rispetto del grado di sicurezza.
- ② Tubi, giunti ortogonali e giunto supplementare di tenuta ③ appartenenti ad unica autorizzazione

NOTA GENERALE

Ancoraggi speciali dimensionati per una forza diretta normalmente alla facciata di ± 900 daN

Il sistema ancoraggio-parete deve essere dimensionato in modo da resistere ad uno sforzo di 900 daN, con un grado di sicurezza non inferiore a 2,5

TITOLO SCHEMA DI MONTAGGIO ANCORAGGI SPECIALI DA 900 daN			PONTEGGIO PREFABBRICATO A BOCCHOLE TIPO "H" DENOMINATO SICURTOP			
DISEGNO ALLEGATO A	ST 39	DATA 15 Gennaio 2003	REV. 0	SCALA	DISEGNATORE Geom. W. Irienti	
MODIFICHE					CONTROLLATO Geom. W. Irienti	
					APPROVATO	
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZO O DI CONCORRENTI						

1. Altezza massima dell'impalcato più alto dal piano d'appoggio: 20 m

2. Numero massimo di impalcati metallici: 10 (*)

3. Condizioni massime di carico di servizio

Ponteggio per lavori di costruzione
n. 1 piano di lavoro con un carico massimo di
300 daN/m²
n. 1 piano di lavoro con un carico massimo di
150 daN/m²

Ponteggio per lavori di manutenzione
n. 3 piani di lavoro con un carico massimo di
150 daN/m²

**4 Altitudini massime nelle diverse zone geografiche ove è possibile il montaggio
senza necessità di ulteriori verifiche**

Zona	Regioni	Quota s.l.m.
I	Valle D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Abruzzo, Molise, Marche	500 m
II	Liguria, Toscana, Umbria, Lazio	730 m
III	Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Sardegna, Sicilia	930 m

5. Azioni massime da trasmettere al piano d'appoggio del ponteggio

Tipologia stilate	Montante interno daN	Montante esterno daN
Stilata generica	795	1156

6 Azioni massime sugli ancoraggi ()**

A) Stilata generica	- Ai piani interessati dal parasassi - n. 1 ancoraggio ogni due stilate ± 900 daN - Ai rimanenti piani - n. 1 ancoraggio ogni due stilate ± 650 daN
---------------------	---

7. Accesso ai piani di ponteggio

L'accesso ai piani di ponteggio sarà realizzato mediante l'impiego di impalcati provvisti di botola di cui ai disegni n. ST20 ÷ ST25 della presente autorizzazione e relative scale secondo gli schemi autorizzati o direttamente dall'opera servita, oppure con il montaggio di una torre scala affiancata, realizzata con elementi e schemi di ponteggio autorizzato nel rispetto del comma 6 dell'art. 8 del D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164.

(*) E' obbligatorio il montaggio degli impalcati metallici a tutti i piani fino ad un massimo di 10: non sono previsti correnti interni ne' diagonali in pianta.

(**) In corrispondenza dei piani ancorati, deve essere previsto almeno un ancoraggio speciale (+/- 900 daN) ogni nove stilate (14.40 m), in grado di resistere anche alle azioni orizzontali parallele alla facciata.

Alfredo Pello
EUROTEMPO SIDERMEG S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

~~PONTEGGI EUROTEMPO S.R.L.~~
Legale Rappresentante
Timon Alberto

SICURTOP

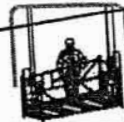
NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio





Ponteggi - Scaffoldings - Echafaudages

EUROTEMPO



vendita - noleggio - ingegneria - soluzioni e servizi

SIDERMEC

20093 - Cologno Monzese (MI) - Via Perugino, 35
Tel. 02.2542273 r.a. Fax 02.2538477

15 NOV. 2004
31 MAR. 2006

TABELLE MATERIALI Allegato A ST 41

TABELLA M 1

II.1 DIMENSIONI E TOLLERANZE DEI TUBI SALDATI A SEZIONE CIRCOLARE IN ACCIAIO								
Nr. Ord.	Tipo Profilato (mm)	DIAMETRO ESTERNO (mm)			SPESSORE (mm)			POSIZIONE IMPIEGO
		Φ nom.	Tolleranze diametro (mm)		Sp. nom.	Tolleranze (%)		
			max + 0.5	min - 0.5		max (1) + 10%	min (2) - 5%	
1	48.3x2.9	48.3	48.8	47.8	2.9	3.19	2.75	1) Montanti e traverso telaio normale e di partenza 2) Traverso parasassi 3) Montanti di sommità
2	39 x 2	39	39.5	38.5	2.0	2.2	1.9	1) Spinotto dei telai.
3	26.9x2.3	26.9	27.4	26.4	2.3	2.53	2.185	1) Slette telai 2) Correnti di parapetto di facciata e di testata 3) Diagonali di facciata
4	26.9x2.0	26.9	27.4	26.4	2.0	2.2	1.9	1) Tirante parasassi 2) Cannello di testata 3) Sponda di sommità 4) Tavola con botola
5	48.3x3.2	48.3	48.8	47.8	3.2	3.52	3.04	1) Stocchi d'ancoraggio
6	33 x 2.0	33	33.5	32.5	2.0	2.2	1.9	1) Innessi per cancello di testata
7	38x 3.8	38	38.5	37.5	3.8	4.18	3.61	1) Stocco d'ancoraggio
8	33.4x2	33.4	33.9	32.9	2.0	2.2	1.9	1) Tavola con botola

Norme di riferimento: (1) UNI EN 10219/2 (2) Circ. M.L.P.S. 44/90

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

SICURTOP



TABELLA M 2

II.2 - DIMENSIONI E TOLLERANZE DI LAMIERE, TONDI, PIATTI E ALTRI PROFILI CHIUSI IN ACCIAIO															
Nr. Ord.	Norme Rif.	Tipo Profilato (mm)	DIAM. O DIMENS. (mm)						SPESSORE (mm)						POSIZIONE IMPIEGO
			Nom	Tolleranza (mm)		Diametro		Nom	Tolleranza (mm)		Spessore				
				+	-	Max.	Min.		+	-	Max.	Min.			
9	UNI EU 48	Piatto 145x5	-	-	-	-	-	5	0.18	0.18	5.18	4.82	1) Piastra di base delle basette fisse e regolabili		
10	UNI EN 10143	Lamiera	-	-	-	-	-	1	0.08	0.08	1.08	0.92	1) Mantello tavola standard e con botola 2) Fermapiede di facciata 3) Rinforzo omega tavola standard		
11	UNI EU 48	Lamiera	-	-	-	-	-	3	0.17	0.17	3.17	2.83	1) Testata tavola standard e con botola		
12	UNI EN 10143	Lamiera	-	-	-	-	-	2	0.13	0.13	2.13	1.87	1) Testate fermapiedi standard		
13		Lamiera	-	-	-	-	-	1.2	0.09	0.09	1.29	1.11	1) Cannelletto di testata		
14	UNI EU 60	Tondo	φ 10	0.4	0.4	10.4	9.6	-	-	-	-	-	1) Spina a verme 2) Gancio tirante parasassi		
15	UNI EU 60	Tondo	φ 16	0.5	0.5	16.5	15.5	-	-	-	-	-	1) Anello di ancoraggio		
16	UNI EU 60	Tondo	φ 22	0.5	0.5	22.5	21.5						1) Gancio ancoraggio prefabbricato		
17	UNI EU 60	Tondo	φ 8										1) Fermo per tavola standard e con botola		
18	UNI EN 10219/1	Tubo rettang. 50*30*2	-	0.5	0.5	50.5 x 30.5	49.5 x 29.5	2.0	0.2	0.1	2.2	1.9	1) Tavola con botola		
19	UNI EN 10219/1	Tubo quadro 12*1.5	-	0.5	-	-	-	1.5	0.15	0.075	1.65	1.425	1) Tavola con botola		
20	UNI EN 10025	L 30*30*3		0.5	0.5	30.5	29.5	3	0.3	0.15	3.3	2.85	1) Tavola con botola 2) Montanti di sommità		

31 MAR. 2006
15 NOV. 2004

TABELLA M 3

II.3 - CARATTERISTICHE DI RESISTENZA TUBI A SEZIONE CIRCOLARE IN ACCIAIO												
Nr. Ord.	Tipo Profilato	Dimensioni (mm)		CARATTERISTICHE DI RESISTENZA				VALORI STATICI				
		Φ	Sp.	Materiale	Tensione Snerv. (N/mm ²)	Tensione Rottura (N/mm ²)	Allung. %	Peso Unitario (Kg/m)	Area Sezione (cm ²)	Momento di inerzia (cm ⁴)	Modulo di resistenza (cm ³)	Raggio di inerzia (cm)
1	TUBO	48.3	2.9	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	3.25	4.14	10.7	4.43	1.61
2	TUBO	39	2	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.83	2.32	3.99	2.05	1.31
3	TUBO	26.9	2.3	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.4	1.78	1.36	1.01	0.87
4	TUBO	26.9	2	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.23	1.56	1.22	0.91	0.88
5	TUBO	48.3	3.2	S235JRH	≥235	340÷470	≥17	3.56	4.53	11.59	4.8	1.6
6	TUBO	33	2	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.53	1.95	2.35	1.42	1.1
7	TUBO	38	3.8	S235JRH	≥235	340÷470	≥17	3.21	4.08	6.04	3.18	1.22
8	TUBO	33.4	2	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.55	1.97	2.44	1.46	1.11

NORME DI RIFERIMENTO PER TUTTI I TUBI: UNI EN 10219-1

TABELLA M 4

II.4 - CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DI LAMIERE, TONDI, PIATTI IN ACCIAIO							
Nr. Ord.	Tipo Profilato	Dimensioni (mm)	Caratteristiche di resistenza				Norma di riferimento
			Materiale	Tensione Snerv. (N/mm ²)	Tensione Rottura (N/mm ²)	Allung. %	
9	Piatto	Sp. = 5	S235JR	≥235	340÷470	≥24	CNR 10011/97
10	Lamiera	Sp. = 1	S250 GD	≥250	≥330	≥19	UNI EN 10147/1
11	Lamiera	Sp. = 3	S235 JR	≥235	340÷470	≥24	CNR 10011/97
12	Lamiera	Sp. = 2	S250GD	≥250	≥330	≥19	UNI EN 10147/1
13	Lamiera	Sp. = 1.2	S250GD	≥250	≥330	≥19	UNI EN 10147/1
14	Tondo	φ 10	S235JR	≥235	340÷470	≥26	CNR 10011/97
15	Tondo	φ 16	S355JR	≥355	490÷630	≥22	CNR 10011/97
16	Tondo	φ 22	S275JR	≥275	410÷560	≥22	CNR 10011/97
17	Tondo	φ 8	S235JR	≥235	340÷470	≥26	CNR 10011/97
18	Tubo rettang.	50*30*2	S235JRH	≥235	360-510	≥24	UNI EN 10219-1
19	Tubo quadro	12*12*1.5	S235JRH	≥235	360-510	≥24	UNI EN 10219-1
20	Profilo a L	30*30*3	S235JR	≥235	340-470	≥26	CNR 10011/97

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

SICURTOP



NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS
Località Taglie, 27 – 25013 – Carpenedolo (BS)

VOLTURA

dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego dei
ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati tipo "H" boccole
denominato "SICURTOP" Marchio "FM 1"

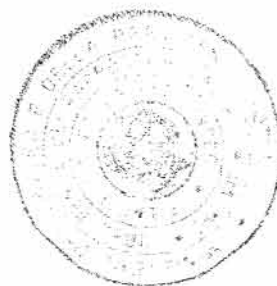
Estensione per l'impiego del telaio (sponda)
prefabbricato strutturale di facciata

Estensione già rilasciata a

- EUROTEMPO SIDERMEC SCRL con prot n.
22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.2003 marchio "EURO 1"

e successivamente volturata a

- PONTEGGI EUROTEMPO SRL con prot. n. 15/10000 del
01.06.2005 marchio "EU-N1"



NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS

Il Legale Rappresentante

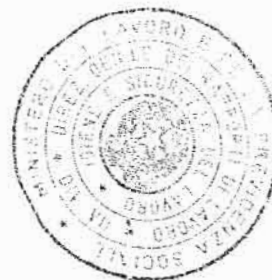
Favalli Fabio

31 MAR. 2003

VOLTURA

dell' Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e
all'impiego dei ponteggi metallici fissi a telaio prefabbricati
tipo "H" a boccole denominato "SICURTOP", -
Marchio "EU-N 1".

Estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03
dell'autorizzazione ministeriale già concessa alla società
EUROTEMPO SIDERMEC srl con prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A
del 12.06.2003 con marchio "EURO 1"



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S. r.l.
il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO S.R.L.
ALBERTO TINTORI

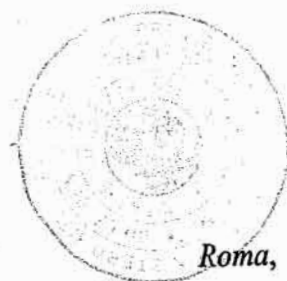


**Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali**

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO
DIV. VII - Igiene e Sicurezza del Lavoro

Prot. N° **22350** /PR/OP/PONT/E

All. n. Vari



Roma, **12 NOV 2003**

Alla Ditta Eurotempo Sidermec s.c.r.l.
Via Perugino, 35
20093 COLOGNO MONZESE (MI)

e, p.c.: Alla Direzione Provinciale
del Lavoro di
Via Mauro Macchi, 9
20124 MILANO

OGGETTO: Artt. 30 e segg. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 - Estensione dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati - Tipo "H a boccole" - Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EURO 1".

VISTI gli artt. 30 e segg. del D.P.R. 07/01/56, n. 164, concernente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;

VISTA l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso rilasciata a codesta Ditta con nota n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12/06/2003 da questo Ministero;

VISTA l'istanza presentata da codesta Ditta, concernente l'estensione dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H a boccole", avente denominazione commerciale "SICURTOP" e marchio "EURO 1", nonché i relativi allegati tecnici;

VISTA la conformità alla normativa vigente della documentazione tecnica allegata;

SI AUTORIZZA

l'estensione della predetta autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del telaio (sponda) prefabbricato strutturale di facciata.

L'elemento di cui sopra deve essere costruito ed impiegato in conformità alla relazione tecnica ed ai disegni (tavole nn.: da 42 a 47) allegati alla presente nota, di cui fanno parte integrante.

L'estensione è rilasciata a condizione che:

- copia della presente, della relazione tecnica e di detti disegni siano inseriti nel "libretto" di autorizzazione da consegnarsi agli acquirenti del ponteggio. Tale libretto deve essere depositato, in duplice copia ed entro sei mesi, presso lo scrivente e presso la Direzione Provinciale del Lavoro in indirizzo;
- siano integralmente rispettate le clausole riportate nella lettera di autorizzazione summenzionata.

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa A.M. FAVENTI)

cm eurotop phboccolenov.03

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Paolo ONELLI)

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

31 MAR. 2006
11 5 NOV. 2004

25.09.2003



Ponteggi - Scaffoldings - Echafaudages

EUROTEMPO



vendita - noleggio - ingegneria - soluzioni e servizi

SIDERMEC®

20093 - Cologno Monzese (MI) - Via Perugino, 35

Tel. 02.2542273 r.a.

Fax 02.2538477

E-mail: info@eurotemposidermec.it

Internet: www.eurotemposidermec.it

**RICHIESTA DI ESTENSIONE
DELL'AUTORIZZAZIONE**
prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A
del 12.06.2003



PONTEGGIO METALLICO FISSO A TELAI PREFABBRICATI,
TIPO "H" A BOCCOLE - MARCHIO "EURO 1" - DENOMINATO

~~EURO 1~~
SICURTOP FM 1

ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO DI

**SPONDA PREFABBRICATA STRUTTURALE DI
FACCIATA**



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

CAPITOLO IV

CALCOLO DEL PONTEGGIO NELLE DIVERSE CONDIZIONI DI IMPIEGO

Il capitolo IV della relazione tecnica già autorizzata con prot. N. 21252/PR/OP/PONT/A del 12/06/2003 con denominazione commerciale "SICURTOP", è così integrato:

IV.1 PREMESSA

Non subisce variazioni.

IV.2 VALUTAZIONE DEI CARICHI

Non subisce variazioni.

IV.3 CONDIZIONI DI CARICO

Non subisce variazioni.

IV.4 TENSIONI AMMISSIBILI

Non subisce variazioni.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Pintori Alberto~~

NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

IV.5 CALCOLO DI VERIFICA DEL PONTEGGIO**IV.5.1 - Caratteristiche del ponteggio****a) Caratteristiche funzionali**

Il ponteggio in oggetto è destinato a lavori di costruzione con un carico di servizio di $p=300 \text{ daN/m}^2$

b) Caratteristiche strutturali dello schema sottoposto a verifica

Il ponteggio nello schema tipo ha un'altezza $H \leq 20 \text{ m}$ e presenta le seguenti caratteristiche strutturali:

- n. 10 impalcati di servizio sulla stessa verticale, per un massimo di 10 piani, realizzati con tavole metalliche prefabbricate Non è consentito l'uso delle tavole di legno,
- presenza di una sponda prefabbricata strutturale di facciata e di un fermapiede di facciata a tutti i piani e a tutti i campi
- presenza di due sponde di chiusura della testata e di fermapiedi di testata, a tutti i piani.
- n. 1 schermo parasassi, con inclinazione sul piano orizzontale di 40° e aggetto di m. 1.50 o, in alternativa, segregazione dell'area con opportuna recinzione per impedire l'accesso di persone e veicoli;
- telaio di coronamento all'ultimo piano;
- n. 1 ancoraggio speciale (900 daN) ogni 2 stilate (3.60 m.) ai piani n. 2 e 3 interessati dal parasassi
- n. 1 ancoraggio normale (600 daN) ogni 2 stilate (3.60 m) ai piani 1, 5, 7, 9
- n. 1 ancoraggio speciale (900 daN) ogni 6^a stilata.

TABELLA IV-1
Caratterisitche dimensionali

	mm
Interasse tra i montanti della stilata	$l_1 = 1050$
Luce netta tra i montanti della stilata	$l_2 = 1002$
Lunghezza del traverso del parasassi	$e_1 = 2000$
Luce di libera inflessione traverso parasassi	$e_3 = 1500$
Aggetto del parasassi	$e_4 = 1532$
Distanza massima della saetta dall'asse del montante	$e_7 = 385$
Eccentricità giunto ortogonale	$e_9 = 60$
Interasse tra le stilate	$a_1 = 1800$
Altezza telaio	$h_1 = 2000$
Altezza spicco saetta telaio	$h_2 = 992$
Altezza tavola metallica	$h_4 = 50$
Altezza tavola fermapiedi	$h_5 = 200$
Altezza della parte inclinata del parasassi	$h_6 = 1286$
Angolo inclinazione parasassi sull'orizzontale	$\alpha_1 = 40^\circ$

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Anton Alberto

NOVA EDHE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP



25.09.2003

IV.6 CALCOLO DELLE AZIONI

IV.6.1. Generalità

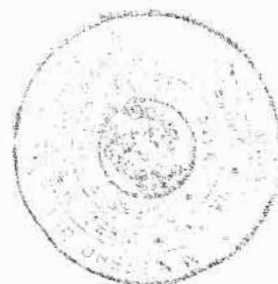
Il ponteggio per il quale viene effettuato il calcolo delle azioni, è quello relativo agli schemi tipo del capitolo 7.

IV.6.2. Dati costruttivi

Vengono assunti i seguenti dati costruttivi:

I pesi propri degli elementi sono riportati di seguito:

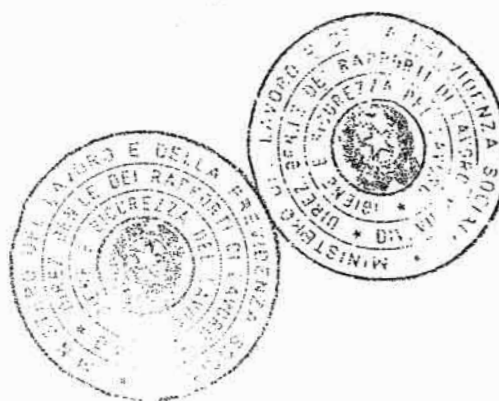
- telaio	$G_1 = 20.3 \text{ daN}$
- parapetto di testata	$G_3 = 1.95 \text{ daN}$
- corrente	$G_4 = 2.7 \text{ daN}$
- diagonale di facciata	$G_6 = 3.0 \text{ daN}$
- spina verme	$G_7 = 0.13 \text{ daN}$
- basetta fissa	$G_8 = 1.0 \text{ daN}$
- basetta regolabile	$G_9 = 2.4 \text{ daN}$
- parasassi	$G_{10} = 11.1 \text{ daN}$
- impalcato prefabbricato da cm 49	$G_{12} = 14.8 \text{ daN}$
- tavola in legno 4000x250x50	$G_{13} = 30 \text{ daN}$
- fermapiede metallico	$G_{14} = 4.2 \text{ daN}$
- sponda prefabbricata strutturale di facciata	$G_{15} = 18.0 \text{ daN}$



IV.6.3. Azioni dovute ai pesi propri

I pesi propri degli elementi di un piano di struttura, provocano le seguenti azioni:

- Sul montante esterno:	
Telaio (50%)	= 10.15 daN
Spina a verme	= 0.13 daN
Sponda di facciata	= 18.0 daN
Impalcato metallico (50%)	= 14.8 daN
Fermapiede	= 4.2 daN
TOTALE	= 47.3 daN
- Sul montante interno	
Telaio (50%)	= 10.15 daN
Spina a verme	= 0.13 daN
Impalcato metallico (50%)	= 14.8 daN
TOTALE	= 25.1 daN



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~NOVA EDILE~~
~~Di Favalli Fabio S.n.c.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



IV.6.4 Azioni ripartite sui traversi

a) Azioni sui traversi dei telai dovute agli impalcati e ai carichi di servizio

TABELLA IV-2
Azioni dovute agli impalcati ed ai carichi di servizio

Azione	Carico ripartito (daN/m ²)	Azioni sui traversi (daN/m)
Peso proprio impalcato metallico	$p_m = 16.4$	$q_m = 29.6$
Peso proprio impalc. legno parasassi $\alpha_1 = 40^\circ$	$p_p = p_i / \cos \alpha_1 = 39.1$	$q_p = 70.4$
Carico di servizio cl. 2	$p_2 = 150$	$q_2 = 270$
Carico di servizio cl. 4	$p_4 = 300$	$q_4 = 540$
Carico di serv. Cl. 2 + p.p. imp. metallico	$P_A = 150 + 16.4 = 166.4$	$q_A = 299.5$
Carico di serv. Cl. 4 + p.p. imp. metallico	$P_B = 300 + 16.4 = 316.4$	$q_B = 570$
Neve (h_0)	$p_n = 168$	$q_n = 302.4$
Neve su impalcato sottostante	$p_{nr} = 50.4$	$q_{nr} = 90.7$
Neve 100% + p.p. imp. metallico orizz.	$P_C = 168 + 16.4 = 184.4$	$q_C = 332$
Neve 30% + p.p. imp. metallico orizz.	$P_D = 50.4 + 16.4 = 66.8$	$q_D = 120.3$
Neve su parasassi incl. $\alpha = 40^\circ$ $\mu=0.667$	$p_{pn} = 112.9$ (proiezione verticale)	$q_{qn} = 203.2$ (proiezione verticale)
Neve impalc. racc. parasassi $\alpha = 40^\circ$	$p'_n = 83.1$	$q'_n = 149.6$
Neve parasassi + p.p. imp. legno	$P_{ptot} = 112.9 + 39.1 = 152$	$q_{ptot} = 273.6$
Neve imp. racc. paras. + p.p. imp. metallico	$P'_{ptot} = 83.1 + 16.4 = 99.5$	$q'_{ptot} = 179.1$

b) Azioni orizzontali del vento sul traverso del parasassi

Le azioni dovute al vento sul traverso del parasassi valgono, fino a quota 6 m:

- $f_{wpn} = p_v * G_r * C * a_1 = 17.5 * 1.3 * 1.8 = 41 \text{ daN/m} = 0.41 \text{ daN/cm}$
per la condizione di servizio
- $f'_{wpn} = p'_v * G_r * C * a_1 = 62.2 * 1.3 * 1.8 = 145.5 \text{ daN/m} = 1.455 \text{ daN/cm}$
per la condizione di fuori servizio.

PONTÉGGE EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante
Tinteri Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.

Il Legale Rappresentante
A.C. PeragalloNOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

IV.6.5 Azioni sui nodi dovute al vento ed alle imperfezioni geometriche

IV.6.5.1 Superfici investite dal vento

Le superfici di un modulo investite dal vento normale e parallelo al piano di facciata, sono indicate rispettivamente nei prospetti IV.3 e IV.4 che seguono.

- a) Proiezioni su un piano normale alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 1 campo)

TABELLA IV-3
Vento normale all'opera servita.

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
Montanti = $2 \times 2 \times 0.0483$	0.1932	
Sponda di facciata 11.22×0.0269	0.302	
Totale S_{1n}		$0.4952 \times 1.1 = 0.5447$
Impalcato metallico 1.8×0.05	0.09	
Fermapiede 1.8×0.2	0.36	
Totale S_{2n}		0.45
Totale modulo S_{ntot}		0.995

Nota : al piano II (piano di raccordo con il parasassi), non viene montato il fermapiede e pertanto l'area investita è pari a 0.635 m^2 .

- b) Proiezioni su un piano parallelo alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 1 campo)

TABELLA IV-4
Vento parallelo all'opera servita.

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
Montanti = $2 \times 2 \times 0.0483$	0.1932	
Saette $2 \times 0.508 \times 0.0269$	0.0273	
Sponda di facciata 1.55×0.0269	0.0417	
S_{1p} Trasverso 1.002×0.0483	0.0484	$S_{1p} 0.0484$
Totale S_{2p} (con elem. di colleg.)		$S_{2p} = 0.3106 \times 1.10 = 0.342$
S_{3p} Impalcato metallico 1.002×0.05	0.0501	$S_{3p} = 0.0501$
S_{4p} Fermapiede 1.002×0.2	0.2	$S_{4p} = 0.2$
S_{ptot} Totale modulo		$S_{ptot} = 0.5921$

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Pintoni Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

NOVA EDILE
Dott. Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

ESTENSIONE SICURTOP



- c) Proiezioni su un piano normale alla facciata dell'opera servita, di un modulo di ponteggio (1 piano e 6 campi/7 stilate consecutive)

TABELLA IV-5

Superficie esposta al vento parallelo all'opera servita valutata su 1 piano e 6 campi consecutivi

Elementi investiti	Superfici parziali (m ²)	Superfici totali (m ²)
S _{1p} (vedi tabella IV-4)	0.0484	-
S _{2p} (vedi tabella IV-4)	0.342	-
S _{3p} (vedi tabella IV-4)	0.0501	-
S _{4p} (vedi tabella IV-4)	0.2	-
S _{ptot} (vedi tabella IV-4)	0.5771	-
$S_{p7} = S_{ptot} + 6 (S_{2p} - S_{1p}) + (6 * S_{3p})$		$S_{p7} = 2.64$

Si rileva immediatamente che il valore $S_{p7} = 2.64 \text{ m}^2$ è nettamente inferiore al valore S_{p9} utilizzato nel doc. di Autorizzazione n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 per calcolare l'azione agente sull'ancoraggio preposto a contrastare le forze orizzontali dovute al vento parallelo alla facciata.

L'aumento delle forze orizzontali che simulano le imperfezioni geometriche, dovuto al maggior peso della sponda rispetto all'assieme correnti-diagonale di facciata, è ampiamente compensato dalla diminuzione dell'area intercettata dal vento parallelo alla facciata e quindi, a parità di pressione cinetica del vento, non è necessario procedere a ulteriori verifiche in merito all'ancoraggio in questione.

Si conferma peraltro che detto ancoraggio deve essere posizionato ogni 6^a stilata.

IV.6.5.2 Azioni orizzontali dovute alle imperfezioni geometriche

Le azioni orizzontali dovute alle imperfezioni geometriche F_g vengono assunte, per ogni piano, pari a 1/100 dei carichi sovrastanti.

A favore della sicurezza esse vengono assunte di valore uguale a quelle derivanti da una struttura con impalcati a tutti i piani.

I valori sono riportati nella tabella IV.6.

TABELLA IV-6

Azioni orizzontali F_g dovute alle imperfezioni geometriche (daN)			
Piano	Quota da terra	Servizio	Fuori servizio con neve
n°	m	F_g	F''_g
I	2	16.5	16.9
II	4	15.8	16.2
III	6	13.9	9.7
IV	8	13.2	9.0
V	10	12.4	8.3
VI	12	11.7	7.6
VII	14	11.0	6.8
VIII	16	10.3	6.1
IX	18	9.5	5.4
X	20	6.1	3.7

31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

IV.6.5.3 Azioni orizzontali complessive parallele alla facciata (relative a 1 piano e 1 campo)

Per una superficie investita $S = 0.5921 \text{ m}^2$, le azioni dovute al vento, quelle dovute alle imperfezioni geometriche e quelle complessive parallele alla facciata, sono riportate nella tabella IV-7. Le superfici relative al piano XI sono state valutate pari alla metà.

TABELLA IV-7

Azioni orizzontali complessive nel piano di facciata con impalcati metallici per 1 piano e 1 campo (daN)							
Piano	Quota da terra	Servizio			Fuori servizio con neve		
n°	m	F _{wp}	F _{gp}	Totale	F'' _{wp}	F'' _{gp}	Totale
I	2	12.4	16.5	28.9	44.2	16.9	61.1
II	4	12.4	15.8	28.2	44.2	16.2	60.4
III	6	12.4	13.9	26.3	44.2	9.7	53.9
IV	8	13.2	13.2	26.4	47.2	9.0	56.2
V	10	14.1	12.4	26.5	50.2	8.3	58.5
VI	12	14.9	11.7	26.6	51.9	7.6	59.5
VII	14	15.7	11.0	26.7	55.0	6.8	61.8
VIII	16	16.6	10.3	26.9	58.3	6.1	64.4
IX	18	17.5	9.5	27	61.7	5.4	67.1
X	20	18.4	6.1	24.5	65.3	3.7	69.0
XI	22	19.3	-	19.3	68.0	-	68.0

IV.6.5.4 Azioni orizzontali complessive normali alla facciata

Per una superficie investita $S = 0.995 \text{ m}^2$, le azioni dovute al vento, quelle dovute alle imperfezioni geometriche e quelle complessive, sono riportate nella tabella IV-8. Le superfici relative al piano XI sono state valutate pari alla metà.

TABELLA IV-8

Azioni orizzontali complessive nel piano di stilata (daN)							
Piano	Quota da terra	Servizio			Fuori servizio con neve		
n°	m	F _{wn}	F _{gn}	Totale	F'' _{wn}	F'' _{gn}	Totale
I	2	20.9	16.5	37.4	74.3	16.9	91.2
II	4	13.3	15.8	29.1	47.4	16.2	63.6
III	6	20.9	13.9	34.8	74.3	9.7	84.0
IV	8	22.2	13.2	35.4	79.3	9.0	88.3
V	10	23.8	12.4	36.2	84.3	8.3	92.6
VI	12	25.1	11.7	36.8	87.2	7.6	94.8
VII	14	26.4	11.0	37.4	92.4	6.8	99.2
VIII	16	27.8	10.3	38.1	98.0	6.1	104.1
IX	18	29.4	9.5	38.9	103.6	5.4	109.0
X	20	30.9	6.1	37.0	109.7	3.7	113.4
XI	22	32.5	-	32.5	114.3	-	114.3

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP
PONTGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto



IV.7 VERIFICHE

IV.7.1 Verifiche di stabilità

IV.7.1.1 Verifiche di stabilità dei montanti

La verifica di stabilità viene effettuata valutando, attraverso prove sperimentali, la snellezza dei montanti. Le prove sperimentali sono state condotte, su un prototipo con irrigidimenti orizzontali costituiti da tavole metalliche a tutti i piani e irrigidimenti verticali realizzati mediante sponda prefabbricata strutturale di facciata a tutti i piani e a tutti i campi.

Il minimo dei carichi di collasso registrato nelle prove condotte presso il laboratorio ISPESL di Monteporzio Catone (vedi certificato n. DTS-XI/73/03/PTP del 20/06/2003) su uno schema significativo di ponteggio montato secondo lo schema tipo (con irrigidimento orizzontali realizzati con correnti e diagonali), riferito al montante della stilata intermedia è stato:

$$P_{cr} = 67.0 / 2 = 33.5 \text{ kN}$$

A tale carico corrisponde la seguente tensione critica:

$$\sigma_c = P_{cr} / A = 33.5 \cdot 1000 / 414 = 80.91 \text{ N/mm}^2$$

mentre si ha:

$$f_y = 235 \text{ N/mm}^2 \text{ (tensione di snervamento del materiale del montante), per cui}$$

$$\sigma_c / f_y = 80.91 / 235 = 0.344$$

Consultando la tabella 7.I, curva a, della CNR 10011/97, si ha:

$$\lambda / \lambda_c = 1.5925$$

$$\text{Ora, essendo } \lambda_c = \pi \cdot (E / f_y)^{1/2} = 3.14 \cdot (206000 / 235)^{1/2} = 93$$

$$\text{si ha, } \lambda = \lambda_c \cdot 1.5925 = 148$$

Sempre dalla CNR 10011/97, tabelle 7-IIa e 7-VII, per $\lambda = 120$ si ottiene:

$$\omega = 2.91$$

$$\sigma_E = 930 \text{ daN/cm}^2 \quad N_E = \sigma_E \cdot 4.14 = 3850 \text{ daN}$$

Le verifiche ad instabilità dei montanti, verranno quindi eseguite in base all'espressione:

$$\sigma = \frac{\omega \cdot N}{A} + \frac{M_{eq}}{W \cdot \Phi \left(1 - \frac{\mu \cdot N}{N_{cr}} \right)} \leq \sigma_{amm}$$

EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante,
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTENPO srl
Legale Rappresentante
Tinteri Alberto

EUROTENPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

dove:

N è il carico assiale sul montante

A è la sezione del montante (4.14 mm^2)

ω è il coefficiente di amplificazione dei carichi basato sulle prove sperimentali (2.06)

- M_{eq} è il momento equivalente, assunto in base a quanto indicato al punto 7.4.1.1. delle Istruzioni CNR 10011/97 e vale:

- nel caso di momento variabile linearmente lungo l'asta e con valori alle estremità di segno opposto $M_{eq} = 0.6M_a - 0.4 M_b$ con $|M_a| \geq |M_b|$, con la limitazione $M_{eq} \geq 0.4 M_a$.
- nel caso di momento variabile lungo l'asta e con valori alle estremità di segno uguale o di momento variabile non linearmente, si ha $M_{eq} = 1.3 M_{medio}$, con la limitazione $0.75 M_{max} \leq M_{eq} \leq M_{max}$.

ϕ è il fattore di adattamento plastico, assunto prudenzialmente pari a 1;

v è il coefficiente di sicurezza relativo alla condizione di carico considerata =1.5 per la prima cond. di carico =1.33 per la seconda cond. di carico).

$N_E = 5837 \text{ daN}$

W è il modulo di resistenza del montante 4.43 cm^3

I valori delle sollecitazioni relativi agli schemi con azione del vento dall'opera servita verso l'esterno (vento + / caso 1) e dall'esterno verso l'opera servita (vento - / caso 2) sono desunti dai tabulati STSER2.F3F per la condizione di servizio e STFSN2.F3F per la condizione di fuori servizio con neve.

Nella tabella IV-9 sono stati tabulati i valori massimi degli sforzi a presso-inflessione calcolati nei montanti, in base ai casi di carico considerati.

La verifica, in base al valore di tensione ammissibile della II Condizione di carico pari a 1800 daN/cm^2 , risulta soddisfatta.



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

TABELLA IV-9
Verifica di stabilità dei montanti

CONDIZIONE	SERVIZIO	SERVIZIO	FUORI SERVIZIO CON NEVE
DIREZ. VENTO	Positiva (Caso 1)	Negativa (Caso 2)	Negativa (Caso 2)
FILE	STSER1.F3F	STSER2.F3F	STFSN2.F3F
Montante	Esterno	Esterno	Esterno
1° carico	p. I 300 daN/m ²	p. V 300 daN/m ²	p.X 168 daN/m ²
2° carico	p. II 150 daN/m ²	p. VI 150 daN/m ²	p. IX neve 50.4 daN/m ² (30%)
Aste	123+124	132	126
Nodo a/quota	25/0	10/800	28/200 cm
Nodo b/quota	27/162	11/962	29/362 cm
Azione assiale (daN)	985	723	1165
Momento (daNcm)	nodo a	0	-1535
	nodo b	2214	2398
Momento eq.(daNcm)	1661	1799	2560
ω	2.91	2.91	2.91
σ_E (daN/cm ²)	930	930	930
Tensione daN/cm ² per azioni assiali	692	508	819
per momenti	609	566	967
Totale σ	1301	1074	1786
Tensione. Ammissibile (daN/ cm ²)	1800	1800	1800

AZIONI MASSIME AL PIEDE DEI MONTANTI:

Montante interno : N = 813 daN Condizione di servizio - Vento positivo

Montante esterno : N = 1229 daN Condizione di fuori servizio con neve - Vento negativo

NOVA EDILE
 Di Favalli Fabio S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
 Il Legale Rappresentante
 A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP



25.09.2003

IV.7.1.2 VERIFICA DEGLI IRRIGIDIMENTI IN PIANTA

IV.7.1.2.1 Verifica di stabilità degli irrigidimenti in pianta realizzati con impalcati metallici
1800x490 - Premessa

Il paragrafo non subisce modifiche e pertanto si conferma che il valore frattile 10% dei carichi di collasso degli irrigidimenti in pianta mediante impalcati metallici è stato pari a 947.5 daN, mentre il valore corrispondente nella diagonale fittizia è stato di $F_{uc} = 677$ daN.

IV.7.1.2.2 Verifica della controventatura in pianta mediante impalcato metallico.

Si rileva che l'azione orizzontale normale massima all'opera servita al piano II, è pari a 433.3 daN, anziché 436 daN corrispondente allo schema con corrente e diagonale di facciata. Si rimanda pertanto alla verifica eseguita al paragrafo IV.7.1.2.2 del doc. di Autorizzazione prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003.

IV.7.1.3 VERIFICA DI STABILITA' LOCALE NELLE SPONDE STRUTTURALI DI FACCIATA

La sponda strutturale di facciata è interamente realizzata con tubo circolare diam. 26.9 mm e spessore 2.3 mm, avente i seguenti paramentri statici:

- Area della sezione	$A = 1.78 \text{ cm}^2$
- Modulo di resistenza	$W = 1.01 \text{ cm}^3$
- Raggio di inerzia	$i = 0.874 \text{ cm}$

Lo schema strutturale è quello relativo ad una sponda di facciata in ogni campo e ad ogni piano.

Il telaio viene verificato nei confronti dell'insieme dei seguenti carichi:

- azione orizzontale parallela alla facciata dovuta al vento di fuori servizio = F_{wp}
- azione orizzontale dovuta alle imperfezioni geometriche, nella condizione di carico con neve F_{gp}

Detti:

L_c = lunghezza corrente = 180 cm

L_d = lunghezza diagonale = 125 cm

h_7 = distanza fra i correnti = 39.7 cm

γ = angolo fra corrente e diagonale = 67°

$F = F_{wp} + F_{gp} = 69 \text{ daN}$ (piano X, tabella IV-7)

h_1 = altezza telaio = 200 cm

Si ha:

F_c = carico assiale nel corrente = $F \cdot h_1 / h_7 = 347.6 \text{ daN}$

F_d = carico assiale nella diagonale del telaio parapetto = $\frac{F_c}{\cos \gamma \times \sqrt{2}} = 629 \text{ daN}$

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori Alberto



25.09.2003

Si considera il corrente incernierato alle estremità, per cui la snellezza risulta essere:

$\lambda = L_0/i_3 = 180/0.874 = 206$, per cui, dalle norme CNR 10011-97, si ricava un coefficiente di amplificazione dei carichi pari a:

$$\omega_c = 5.32$$

La verifica è soddisfatta in quanto risulta:

$$\sigma = \frac{\omega_c \times F_c}{A_3} = \frac{5.32 \times 234.3}{1.78} = 1038 \text{ daN/cm}^2 < 1800 \text{ daN/cm}^2$$

A favore della sicurezza, si considera quindi la diagonale come se fosse incernierata ai correnti e si ha:

$$\lambda = L_d/i_3 = 125/0.874 = 143$$

Con lo stesso procedimento seguito per il corrente si ha:

$$\omega_d = 2.74 \quad \sigma = \frac{\omega_d \times F_d}{A_3} = \frac{2.74 \times 629}{1.78} = 968 \text{ daN/cm}^2 < 1800 \text{ daN/cm}^2$$

Le prove di collasso a compressione, hanno dato come risultato minimo, il valore di $N = 370$ daN (Certificato ISPESL DTS-XI/61/03/PTP del 7/4/2003):

Rispetto quindi alla condizione di carico di vento di fuori servizio con neve, il coefficiente di sicurezza è pari a:

$$v = N/F = 370/69 = 5.36 > 2.2$$

IV.7.2. VERIFICHE DI RESISTENZA

IV.7.2.1. VERIFICA A RESISTENZA DEI MONTANTI

L'esame dei files che riportano le azioni interne, fornisce i seguenti valori massimi:

FILE	ASTA	N (daN)	M (daNcm)	σ (daN/cm ²)
STSER1.F3F	126	708	3624	989
STSER2.F3F	111	328	3152	791
STFSN2.F3F	126	1165	3413	1052

La verifica a resistenza dei montanti risulta quindi soddisfatta.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~NOVA EDILE~~
~~Di Favalli Fabio S.A.S.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

CAPITOLO V

ISTRUZIONI PER LE PROVE DI CARICO DEI PONTEGGI

V.1 PREMESSA

I prototipi dei ponteggi, eretti in conformità agli schemi tipo, sono stati sottoposti a prove di collasso con le modalità previste dalle disposizioni emanate dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

I ponteggi eretti con elementi approvati, ma in difformità dagli schemi tipo, devono essere sottoposti, sotto la responsabilità del progettista, a prove di carico intese a verificare l'esistenza di un fattore di sicurezza non inferiore a 1.5.

Tali prove non sono richieste quando sia stato assunto come carico di collasso, quello ottenuto durante le prove sugli schemi-tipo approvati, alla condizione che si verifichi una delle seguenti condizioni:

- 1) difformità limitata al sistema geometrico di realizzazione degli ancoraggi, a condizione che la diversa distribuzione non ne riduca la densità né la omogeneità di distribuzione;
- 2) difformità limitata alla distanza tra le stilate, a condizione che non siano ridotte le rigidità nel piano di stilata ed in pianta.

V.2 MODO DI CONDUZIONE DELLE PROVE

Le prove di carico devono essere condotte su un saggio di ponteggio eretto in conformità allo schema funzionale ipotizzato per il ponteggio da realizzare.

V.3 MODO DI MONTAGGIO DEL SAGGIO

V.3.1 Dimensioni minime del saggio

Il saggio deve avere le seguenti dimensioni minime:

a) Larghezza

La larghezza del saggio, quando non coincida con quella della struttura da realizzare, deve essere non inferiore alla distanza tra le stilate ancorate.

Qualora il saggio non sia ricavato da un ponteggio avente larghezza maggiore da quella risultante dal comma precedente, deve essere ampliato mantenendo lo stesso schema funzionale, in modo che i nodi esterni del più elevato piano di saggio sottoposti a prova siano ancorati.

b) Altezza

L'altezza del saggio deve essere non inferiore al doppio della distanza verticale massima tra i piani del ponteggio ancorati.

In ogni caso l'altezza del saggio è comunque condizionata dal numero di impalcati necessario per realizzare le condizioni di carico previste dal punto 5.4.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

~~NOVA EDILE~~
~~Di Favalli Fabio S. A. S.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~Favalli Fabio~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2005

15 NOV. 2004

25.09.2003

V.3.2 Ancoraggi

Il saggio deve essere ancorato, per modalità e per distribuzione, in modo conforme a quanto previsto per il ponteggio da realizzare.

E' consentito, per motivi di sicurezza contro i rischi di crollo improvviso, utilizzare sistemi di trattenuta supplementari, purchè tali sistemi interessino stilate adiacenti a quelle del saggio sottoposto a prova di carico e purchè i sistemi siano realizzati costruttivamente in modo da non creare condizioni di vincolo che possano mutare la validità delle risultanze della prova di carico.

V.3.3 Irrigidimenti di facciata ed in pianta

Il saggio deve presentare irrigidimenti nella facciata ed in pianta in modo analogo a quanto previsto nello schema di ponteggio da realizzare.

V.4 CARICHI DI PROVA

I carichi di prova devono essere individuati dal progettista in modo da realizzare sui montanti delle stilate una tensione media staticamente equipollente ad 1.5 volte quella massima desunta dalla più sfavorevole condizione di carico prevista nella relazione di calcolo.

Sul saggio dovranno quindi essere applicati, sia carichi di prova corrispondenti ai pesi propri della struttura progettata ed ai relativi carichi di lavoro o fuori esercizio, sia carichi aggiuntivi verticali - da applicare sugli impalcati - per indurre sui montanti stati tensionali equipollenti a quelli relativi alle altre azioni, anche orizzontali (vento, ecc.) previste nella relazione di calcolo.

E' ammesso ridurre l'entità dei carichi aggiuntivi in modo da indurre sui montanti tensioni aggiuntive consone con i criteri di valutazione dei momenti contenuti nel punto 7.4.1.1 delle Istruzioni CNR 10011/97.

V.5 MODALITA' DI CONDUZIONE DELLA PROVA

La prova deve essere condotta sotto la diretta responsabilità del progettista, il quale deve eliminare i rischi di incidenti controllando:

- 1) che i carichi di prova siano applicati a distanza, senza esposizione diretta da parte di operatori, ma ricorrendo a sistemi appropriati (carichi idraulici, martinetti, ecc.) attivabili da posizione di sicurezza;
- 2) che la zona circostante il ponteggio - che potrebbe essere interessata da eventuali crolli del saggio in prova - sia stata preventivamente segregata in modo da evitare la presenza di persone in condizioni di pericolo;
- 3) che le operazioni di rimozione graduale del carico di prova siano effettuate a distanza, sistemando gli addetti in zona di sicurezza.

V.6 RELAZIONE DI COLLAUDO

Le risultanze delle prove di carico debbono essere riportate in una relazione di collaudo, firmata dal progettista e allegata alla relazione di calcolo, da tenere in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.


EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo


PONTGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

ESTENSIONE SICURTOP

NOVA-EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, L'IMPIEGO E LO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

VI.1 NORMATIVA APPLICABILE

Le operazioni inerenti il montaggio, l'impiego e il controllo durante l'esercizio e lo smontaggio del ponteggio, devono essere eseguite seguendo le istruzioni e le prescrizioni di seguito riportate.

Per quanto non espressamente previsto nelle istruzioni particolari, le norme seguenti, quando applicabili, devono essere osservate:

- D.P.R. 27 aprile 1955 n° 547
- D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164
- D.P.R. 24 maggio 1988 n° 224 - responsabilità per danno da prodotti difettosi
- D.Lgs. 17 marzo 1995 n° 115 - Sicurezza generale dei prodotti
- D.M. 2/9/68 del Ministero del Lavoro e della previdenza Sociale "Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56";
- D.M. 23 marzo 1990 n° 115 - Riconoscimenti di efficacia
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22268/PR-7 del 22/5/82 - Requisiti dimensionali
- Circolare M.L.P.S. n° 149/85 del 22/11/85 - Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi fissi metallici
- Circolare M.L.P.S. n° 44/90 del 15/05/90 - Aggiornamento delle istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 20298/OM-4 del 9/02/1995 - Utilizzo di elementi di impalcato metallico prefabbricato di tipo autorizzato in luogo di elementi di impalcato in legno
- Lettera circolare M.L.P.S. n° 22787/OM-4 del 21/01/99 - Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche a corredo delle istanze di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici fissi - Precisazioni e chiarimenti
- Lettera n. 22268/PR-7 del 22/5/82 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale "Requisiti dimensionali";
- Lettera circolare n.44 del 10.07.2000 - Decreto legislativo 359/99 "Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni"
- Lettera circolare n. 46 del 11.07.2000. "Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all'art. 30 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164".
- Lettera circolare n. 3 del 08.01.2001. "Chiarimenti sul regime delle verifiche periodiche di talune attrezzature di lavoro".
- Circolare del M.L.P.S. n. 20/2003, - "Chiarimenti in relazione all'uso promiscuo dei ponteggi metallici fissi"
- D.P.R. 24/05/88 n.224 "Responsabilità per danno da prodotti difettosi";
- D.Lgs. 17/3/95 n.115 "Sicurezza generale dei prodotti".
- D.Lgs. 04/08/99 n. 359 "Attuazione della direttiva 96/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori".
- D.Lgs. 08/07/03 n. 235 "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori".

31 MAR. 2005

15 NOV. 2004

25.09.2003

VI.2 GENERALITA'

VI.2.1. - Il disegno esecutivo, unitamente alla copia dell'autorizzazione, deve essere tenuto in cantiere a disposizione delle autorità di controllo.

Il disegno esecutivo deve essere conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio; ogni modifica del ponteggio, che deve essere compatibile con la sua stabilità, può avere luogo solamente nell'ambito dello schema tipo e deve essere riportata sul disegno esecutivo.

Per ponteggi di altezza inferiore a 20 m, il disegno esecutivo deve essere firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante, mentre per i ponteggi di altezza superiore a 20 m, per ponteggi non conformi agli schemi tipo e per opere speciali, deve essere redatto un progetto firmato da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione ed iscritto negli albi professionali.

E' vietato montare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature, a meno che non si sia provveduto a redigere apposito calcolo, eseguito da ingegnere o da architetto abilitato all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato.

Tale calcolo può tenere conto della permeabilità delle strutture servite.

VI.2.2 - Le operazioni di montaggio e smontaggio devono essere effettuate da personale pratico. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato a regola d'arte, in conformità al disegno esecutivo ed osservando le norme sopra citate e le seguenti istruzioni.

VI.2.3 - Gli elementi del ponteggio da utilizzare devono essere controllati prima del loro impiego allo scopo di eliminare quelli che presentino deformazioni, rotture e corrosioni pregiudizievoli per la resistenza del ponteggio.

Gli elementi insufficientemente protetti contro la corrosione non devono essere impiegati.

VI.2.4. - Gli addetti alle operazioni di montaggio, controllo e smontaggio, devono essere forniti delle attrezzature necessarie ed usare durante il lavoro, almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale : guanti, calzature con suola flessibile antidrucciolevole, cinture a bretella provviste di un mezzo per l'aggancio alle strutture del ponteggio o ad opportuni organi di ritenuta.

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintori Alberto~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

VL3 MONTAGGIO

Il montaggio del ponteggio deve essere eseguito secondo le seguenti istruzioni.

VL3.1. L'appoggio del ponteggio deve avvenire con le seguenti modalità:

- il piano di appoggio deve offrire garanzie sufficienti di resistenza durevole, da verificare preliminarmente.
- la ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata per mezzo di basette con l'interposizione di elementi atti a ripartire il carico sul piano di appoggio stesso in modo da non superarne la resistenza unitaria; detti elementi devono offrire resistenza sufficiente all'azione delle basette. Quando in conseguenza dell'impiego di basette regolabili, il primo traverso dei telai sia posto ad un'altezza del piano di appoggio maggiore di 205 cm, le basette devono essere fissate agli elementi di ripartizione che, in tal caso, interesseranno almeno due montanti attigui.

VL3.2. Nel corso del montaggio del ponteggio si deve costantemente verificare:

- la distanza tra il ponteggio e l'edificio in modo da assicurare, seguendo il disegno esecutivo, la costruzione di impalcati accostati all'opera in costruzione (vedi 6.3.1)
- la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale;
- l'orizzontalità dei correnti e dei traversi;
- l'assetto operativo dei dispositivi di collegamento assiale dei telai (spine a verme);
- la corretta posizione del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti, diagonali e telai di parapetto;
- il rispetto della distanze orizzontali e verticali previste dal disegno esecutivo;
- la messa in opera degli ancoraggi, che dovrà attenersi ai sistemi previsti secondo le indicazioni riportate nei disegni dell'allegato A e delle diagonali (di facciata ed in pianta), che dovrà avvenire seguendo il normale progredire del montaggio del ponteggio ed in conformità ai disegni esecutivi.
- che la distanza tra il traverso più alto del ponteggio in corso di montaggio e l'ultimo ordine di ancoraggi, non superi i 4.00 m. Ove per esigenze specifiche fosse necessaria un'altezza libera del ponteggio, oltre l'ultimo ordine di ancoraggi, eccedente i 4.00 m, dovranno essere previsti progettualmente accorgimenti opportuni per garantire la stabilità della struttura.



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~

~~Il Legale Rappresentante~~
~~Tintoni Alberto~~

NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.a.r.l.~~

~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

VI.3.3. - Il montaggio deve essere effettuato nel seguente ordine:

1. Controllo dell'efficienza dei piani di appoggio e della resistenza degli elementi di ripartizione del carico.
2. Messa in opera dei telai di base.
3. Dopo aver eseguito il primo livellamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interassi.
4. Si prosegue il montaggio avendo cura di realizzare sistematicamente la messa in opera degli ancoraggi e di ottemperare alle istruzioni sotto riportate.
5. Il montaggio degli impalcati deve essere realizzato dall'impalcato del piano sottostante, curando che vengano attivati i dispositivi di blocco dell'impalcato stesso sul traverso.
6. Qualora non sia prevista la presenza di impalcati a tutti i piani di ponteggio, il montaggio e lo smontaggio di impalcati deve essere effettuata dal piano di ponteggio immediatamente sottostante disponendo su tale piano un impalcato provvisorio costituito da tavole in legname aventi lunghezza non inferiore a 2.5 m, larghezza non inferiore a 30 cm e spessore non inferiore a 5 cm.
7. La realizzazione di tale impalcato provvisorio deve procedere da un campo di ponteggio (costituito dall'impalcato corrispondente al sistema di accesso definitivo realizzato con impalcati forniti di botola, ovvero da impalcato provvisorio realizzato in un campo di ponteggio accessibile dall'opera servita), verso l'estremità del ponteggio.

Lo smontaggio di tale piano provvisorio di impalcato deve avvenire in senso inverso dall'estremità fino alla campata iniziale di partenza.

VI.3.4. Nel montaggio degli elementi costituenti il ponteggio devono essere osservate le seguenti istruzioni:

- i telai portanti verticali devono avere i montanti collegati assialmente in modo che gli stessi siano atti a resistere agli sforzi di trazione;
- i correnti, le diagonali, i telai-parapetto, le travi per varchi e passi carrai ed i parasassi devono essere collegati in almeno due punti curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale; il dispositivo di collegamento deve realizzare l'unione degli elementi in maniera tale che la separazione degli stessi possa avvenire solo con intervento volontario e ne sia esclusa la disattivazione per causa accidentale;
- su tutti i riquadri orizzontali dei piani ancorati si devono realizzare collegamenti di controventatura in pianta, come previsto nello schema tipo, curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. I controventi orizzontali potranno essere rimossi esclusivamente quando vengano sostituiti con sistemi di irrigidimento orizzontale realizzati con impalcati metallici prefabbricati;
- in tutti i campi del piano di facciata esterna si devono realizzare controventamenti longitudinali (di facciata) mediante telai-parapetto e, quando previsto dagli schemi tipo, mediante diagonali, curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale;
- i montanti di sommità devono superare di almeno 1.2 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
- gli ancoraggi devono essere realizzati su strutture resistenti in conformità agli schemi di cui all'allegato A;
- gli ancoraggi devono essere disposti seguendo quanto indicato nello schema tipo del ponteggio e comunque ogni 22 m²;

Al. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC s.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP
PONTeggi EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

- quando il ponteggio viene montato in zone con altitudine sul livello del mare superiore a quelle indicate negli schemi tipo, si deve provvedere ad effettuare specifico calcolo di verifica.

VI.3.5 - Qualora non sia possibile realizzare l'accesso ai piani di ponteggio direttamente dall'opera servita, devono essere montati impalcati provvisti di botole e devono essere utilizzate le apposite scale nel rispetto del 6° comma dell'art. 8 del D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164. Quando un piano di ponteggio non viene utilizzato, la campata contenente la scala deve essere fornita di protezioni, oltre che verso il vuoto, anche verso l'impalcato adiacente, a meno che questo non sia provvisto di parapetti normali con arresto al piede.

VI.3.6 Qualora sia necessario utilizzare elementi di ponteggio a tubi e giunti per realizzare il livellamento del piano di partenza dei ponteggi a telaio, o per partenze particolari, o per ottenere aperture per passi carrai, o per parasassi, è necessario:

- a) che gli elementi di ponteggio a tubi e giunti appartengano ad unico tipo di ponteggio autorizzato;
- b) che vengano scrupolosamente seguiti per la parte realizzata in tubi e giunti gli specifici schemi previsti nell'allegato A;
- a) che il serraggio dei giunti venga effettuato con il momento indicato dal fabbricante.
- b) che sia possibile realizzare la giunzione tra elementi a tubi e giunti ed elementi a telaio senza il ricorso a soluzioni di ripiego ovvero all'utilizzo di elementi non previsti nelle autorizzazioni;
- c) che si provveda comunque a chiudere i telai prefabbricati in prossimità dell'innesto.

VI.4 - IMPIEGO.

VI.4.1 Piani del ponteggio.

I piani del ponteggio destinati al lavoro devono:

- essere del tipo previsto nella relazione tecnica. Nel caso di utilizzo di tipi diversi dovranno essere osservate le modalità previste dalle disposizioni ministeriali in merito alla compatibilità della sostituzione: in tale ipotesi dovrà conservarsi in cantiere una relazione firmata dal responsabile del cantiere e, quando necessario, dal progettista della struttura, in merito alla compatibilità della modifica apportata con i problemi di sicurezza e di stabilità;
- essere ben accostati tra loro e all'opera in costruzione è consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm.
- essere utilizzati solo allorché non distino più di due metri dall'ordine più alto di ancoraggi;
- essere provvisti, su ciascun lato libero, di un telaio-parapetto e da un fermapiEDE.
- avere il bordo superiore del corrente più alto a non meno di 1.00 m dal piano dell'impalcato;
- essere provvisti di fermapiEDI, sistemato con il bordo inferiore a contatto con il piano dell'impalcato, con altezza non inferiore a 20 cm
- essere provvisti, per tutta l'estensione dell'impalcatura di lavoro (escluse le zone interdette al transito di persone), di un parasassi capace di intercettare la caduta dei materiali.

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintori & Tintori



31 MAR. 2006

15 NOV. 2003

25.09.2003



VI.4.2. Protezioni contro la caduta di materiali.

Il parasassi che deve estendersi per almeno 1.50 m dal filo del montante esterno deve essere realizzato secondo gli schemi indicati nell'allegato A.

Quando fosse necessario effettuare lavori nel 1° piano del ponteggio la protezione contro la caduta di materiali da tale piano deve essere effettuata ricorrendo a graticciati o schermi in rete a maglie fitte da collocare sulla facciata esterna del ponteggio estesi a tutta la zona di facciata del 1° piano del ponteggio interessata dai lavori.

I fermapiedi devono essere accostati all'impalcato ed avere altezza di almeno 20 cm.

VI.4.3. Sovraccarichi.

I piani di lavoro non devono essere caricati con carichi di servizio superiori a quelli indicati negli schemi tipo dell'allegato A.

I ponteggi inoltre devono essere provvisti di indicazione chiara e visibile delle condizioni massime ammissibili di carico.

VI.4.4 Controlli.

VI.4.4.1 Il responsabile del cantiere deve assicurarsi, ad intervalli periodici e comunque ogni tre mesi o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni del lavoro:

- dello stato degli appoggi;
- della verticalità dei montanti;
- dell'efficienza dei collegamenti;
- dell'efficacia degli ancoraggi e delle protezioni contro le cadute di persone e di materiali, curando l'eventuale sostituzione degli elementi inefficienti.

VI.4.4.2 Il capo cantiere deve far sistematicamente controllare, da persona competente,

- la regolarità degli impalcati ed il loro fissaggio al ponteggio;
- l'esistenza di parapetti sugli impalcati di lavoro;
- il rispetto dei limiti di sovraccarico previsti e l'osservanza dei limiti nel numero degli impalcati carichi, fissati nello schema tipo;
- l'osservanza del divieto di salire lungo i montanti;
- la corrispondenza della disposizione e del tipo di ancoraggi, secondo quanto previsto nel progetto;
- l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e della messa a terra del ponteggio.

VI.4.5 Gli impianti elettrici e gli apparecchi mossi elettricamente, comunque interessanti il ponteggio, debbono essere, per costruzione, idonei alle condizioni di lavoro (umidità, pioggia, ecc..) ed essere installati in modo da evitare sulle strutture tensioni di contatto.

VI.5. SMONTAGGIO.

Si devono osservare le seguenti prescrizioni:

- lo smontaggio del ponteggio deve essere graduale;
- gli ancoraggi e gli irrigidimenti devono essere smontati gradualmente, di pari passo con il progredire dello smontaggio del ponteggio ed in modo da garantire la stabilità della struttura
- gli elementi del ponteggio devono essere calati utilizzando mezzi appropriati, evitando di gettarli dall'alto.

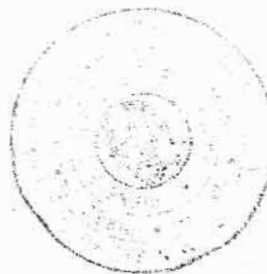
EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tiziana Marini





31 MAR. 2003

15 NOV. 2004

25.09.2003

CAPITOLO VII

SCHEMI TIPO

Schemi tipo del ponteggio con la indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi di larghezza degli impalcati, per i quali non sussiste l'obbligo di calcolo per ogni singola applicazione.

Gli schemi e gli elementi autorizzati sono riportati nell'Allegato A che risulta costituito dai seguenti disegni:

Disegno n. ST 42 - ST 43

"Sponda di sicurezza strutturale"

- Schemi tipo e particolari di montaggio

Disegno n. ST 44

"Schema di montaggio con altezza ≤ 20 m con sponde di protezione"

Disegno n. ST 45

"Particolare di montaggio tavole metalliche con sponda di protezione"

- ST 46

Tabella Condizioni limitè d'impiego

- ST 47

Tabella materiali M1, M2, M3, M4



~~PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto~~

~~NOVA EDILE
Ing. Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio~~

~~A.C. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo~~

ESTENSIONE SICURTOP



15 NOV. 2004

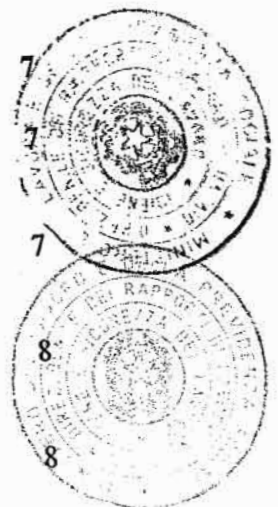
25.09.2003

NOVA EDILE
di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

INDICE



Contenuto	Cap./Parag.	pag.
Frontespizio richiesta d'estensione		1
Premessa	0	2
CAPITOLO I - Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni, tolleranze ammissibili e schema dell'insieme	I	3
Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio		
Loro dimensioni	I.1	3
Schemi tipo e particolari di montaggio	I.2	4
CAPITOLO II - Caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati.		
Coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali.	II	5
Caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati per la realizzazione dei nuovi elementi	II.3	5
CAPITOLO III - Indicazioni delle prove di carico cui sono stati sottoposti i vari elementi	III	7
Prova su prototipo di ponteggio metallico con controventatura di facciata mediante corrente e diagonale	III.1	7
Prova su prototipo di ponteggio metallico con controventatura di facciata mediante sponda strutturale	III.2	7
Prova di carico a collasso per compressione sulla controventatura longitudinale di facciata con corrente e diagonale	III.3	8
Prova di carico a trazione sulla controventatura longitudinale di facciata con corrente e diagonale	III.4	8
Prova di carico a collasso per compressione sulla controventatura longitudinale di facciata con sponda strutturale	III.5	9
Prova di carico a trazione sulla controventatura longitudinale di facciata con sponda strutturale	III.6	9
Prova di flessione sulla sponda strutturale di facciata	III.7	10
Prova di trazione su lamiere impalcati	III.8	11



Al. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

ESTENSIONE SICURTOP



31 MAR. 2006

15 NOV. 2004

25.09.2003

CAPITOLO IV - Calcolo del ponteggio nelle diverse condizioni di impiego

Premessa	IV	12
Valutazione dei carichi	IV.1	12
Condizioni di carico	IV.2	12
Tensioni ammissibili	IV.3	12
Calcolo di verifica del ponteggio	IV.4	12
Calcolo delle azioni	IV.5	13
Verifiche	IV.6	14
	IV.7	19

CAPITOLO V - Istruzioni per le prove di carico dei ponteggi

Premessa	V	24
Modo di conduzione delle prove	V.1	24
Modo di montaggio del saggio	V.2	24
Carichi di prova	V.3	24
Modalità di conduzione della prova	V.4	25
Relazione di collaudo	V.5	25
	V.6	25

CAPITOLO VI - Istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio del ponteggio

Normativa applicabile	VI	26
Generalità	VI.1	26
Montaggio	VI.2	27
Impiego	VI.3	28
Smontaggio	VI.4	30
	VI.5	31

CAPITOLO VII - Schemi tipo

VII

Indice

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP



15 NOV. 2004
25.09.2003

EUROTEMPO SIDERMEC

~~PONTEGGI EUROTEMPO SRL~~

31 MAR. 2006

RICHIESTA DI ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE
prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

PONTEGGIO METALLICO FISSO A TELAI PREFABBRICATI,
TIPO "H" A BOCCOLE - MARCHIO "~~EURO-1~~" - DENOMINATO
~~EURO-1~~ FM1

SICURTOP

ALLA COSTRUZIONE E ALL'IMPIEGO DI:

SPONDA PREFABBRICATA STRUTTURALE DI FACCIA

DISEGNI INTEGRATIVI
ALLEGATO A

- ST 42 – ST 43 “Sponda di sicurezza strutturale”

- Schemi tipo e particolari di montaggio, disegni:

- ST 44 “Schema di montaggio con altezza ≤ 20.00 mt. con sponde di protezione
- ST 45 “Particolare di montaggio tavole metalliche con sponda di protezione”
- ST 46 “Tabella limiti di impiego”
- ST 47 “Tabella materiali”

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Favalli Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. Peragallo~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

ESTENSIONE SICURTOP



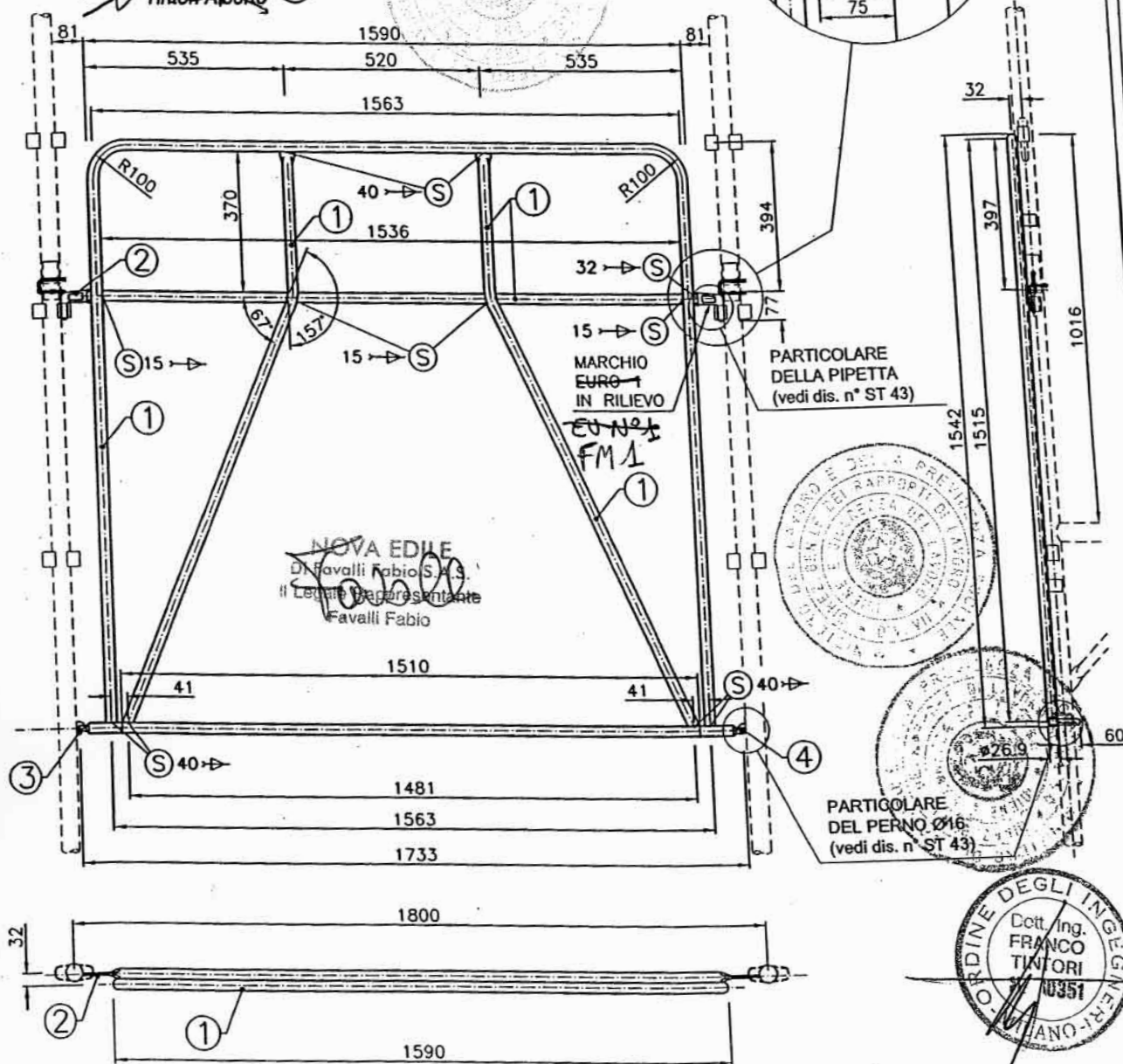
EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Peragallo

**PARTICOLARE ANTISFILAMENTO
 DELLA SPONDA DI SICUREZZA
 CON LA SPINA A VERME**

15 NOV. 2004
 31 MAR. 2006

Il presente disegno, annulla e sostituisce
 i disegni n° ST 06 e ST 07 già autorizzato con Prot.
 n° 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto



PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1

DA	fino a	6,1	30,1	120,1	400,1	1000,1	2000,1	4000,1	8000,1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000	
±	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2,0	3,0	

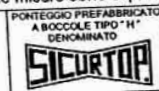
Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

SALDATAURA		3 x 3 : E	
LA TOLLERANZA SUL PESO NOMINALE E' ± 5% PER LOTTI DI ALMENO 1000 ELEMENTI:		PESO vers. VERNICIATA:	16.70 daN
		PESO vers. ZINCATA:	18.00 daN
4	1	PERNO Ø16 dx.	S 235 JR
3	1	PERNO Ø16 sx.	S 235 JR
2	2	PIPETTA STAMPATA A CALDO	S 235 JR
1	5	TUBI Ø 26.9 x 2.3	S 235 JR H
POS.	N° PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE

TITOLO
 SPONDA DI SICUREZZA
 STRUTTURALE

DISEGNO
 ALLEGATO A ST 42
 MODIFICHE

DATA
 09 Settembre 2003



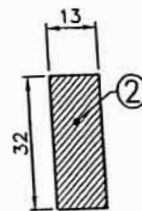
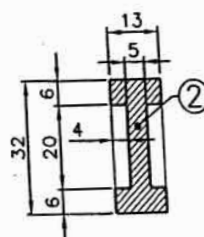
REV. 0
 SCALA

DISEGNATORE
 Geom. W. Irianti
 CONTROLLATO
 Geom. W. Irianti
 APPROVATO

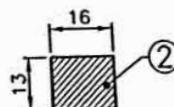
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO
 DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHE' LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI

31 MAR. 2006

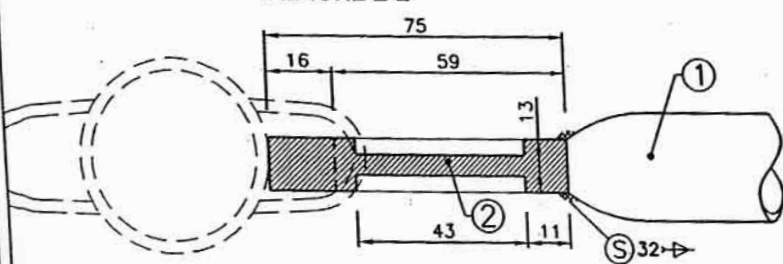
MARCHIO IN
RILIEVO 1 mm



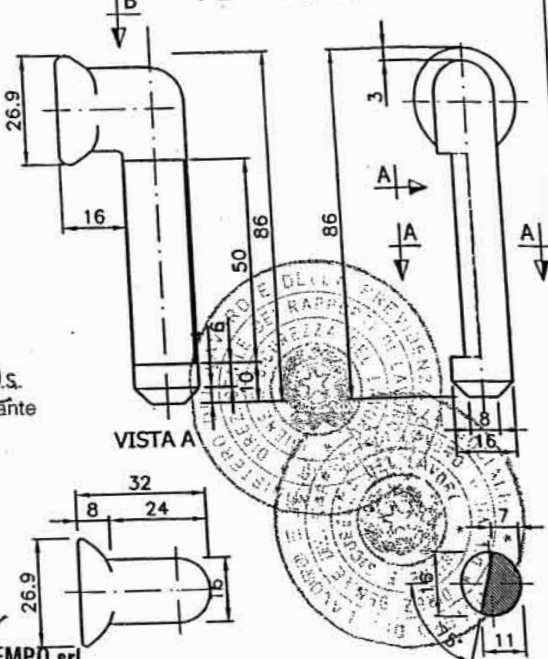
SEZIONE D-D



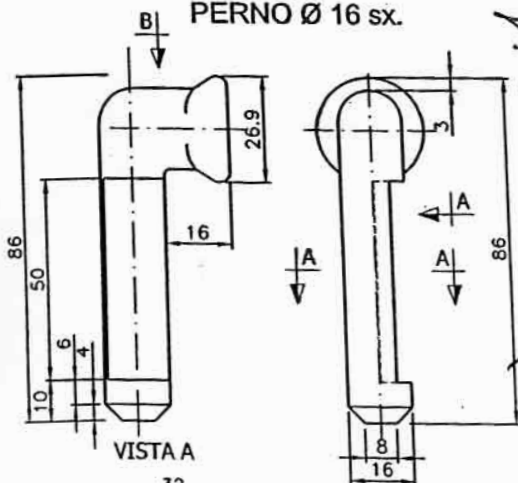
SEZIONE E-E



PARTICOLARE DEL
PERNO Ø 16 dx.



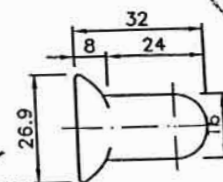
**PARTICOLARE DEL
PERNO Ø 16 sx.**



NOVA EDILE
D. Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto

VISTA A



VISTA B

SEZIONE A-A

PER LA LEGENDA VEDI DISEGNO N° ST 42

PER LE TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI MATERIALI VEDI TABELLA M ALLEGATA

TOLLERANZE LONGITUDINALI (mm) UNI EN 22768-1								
DA	fino a	6.1	30.1	120.1	400.1	1000.1	2000.1	4000.1
A	6	30	120	400	1000	2000	4000	8000
±	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0

Dove non diversamente indicato tutte le misure sono espresse in mm

TITOLO

SPONDA DI SICUREZZA

PARTICOLARE DEL PERNO E DELLA PIPETTA

**DISEGNO
ALLEGATO A**

ST 43

DATA
09 Settembre 2003

REV	0
-----	---

SCALA

DISEGNATORE
Geom. W. Irienti

CONTROLLATO
Cogn. M. Identi.

Geom. W. Irieno
APPROVATO

QUESTO DISEGNO È DI NOSTRA PROPRIETÀ: PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI RIUTILIZZARE IL NOSTRO MATERIALE PUBBLICITARIO E DI RIPRODURLO IN TUTTE LE NOSTRE PUBBLICAZIONI.

~~EUROTEMPO SIDERMEC Scrl~~
~~LEGALE RAPPRESENTANTE~~
~~A. C. Peragallo~~

A. C. Peragallo

QUESTO DISEGNO E' DI N.S. PROPRIETA'. PERTANTO, A TERMINI DI LEGGE, CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI VIETARE LA RIPRODUZIONE NONCHÉ LA DIFFUSIONE DA PARTE DI TERZI O DI CONCORRENTI.

15 NOV. 2004

31 MAR. 2005

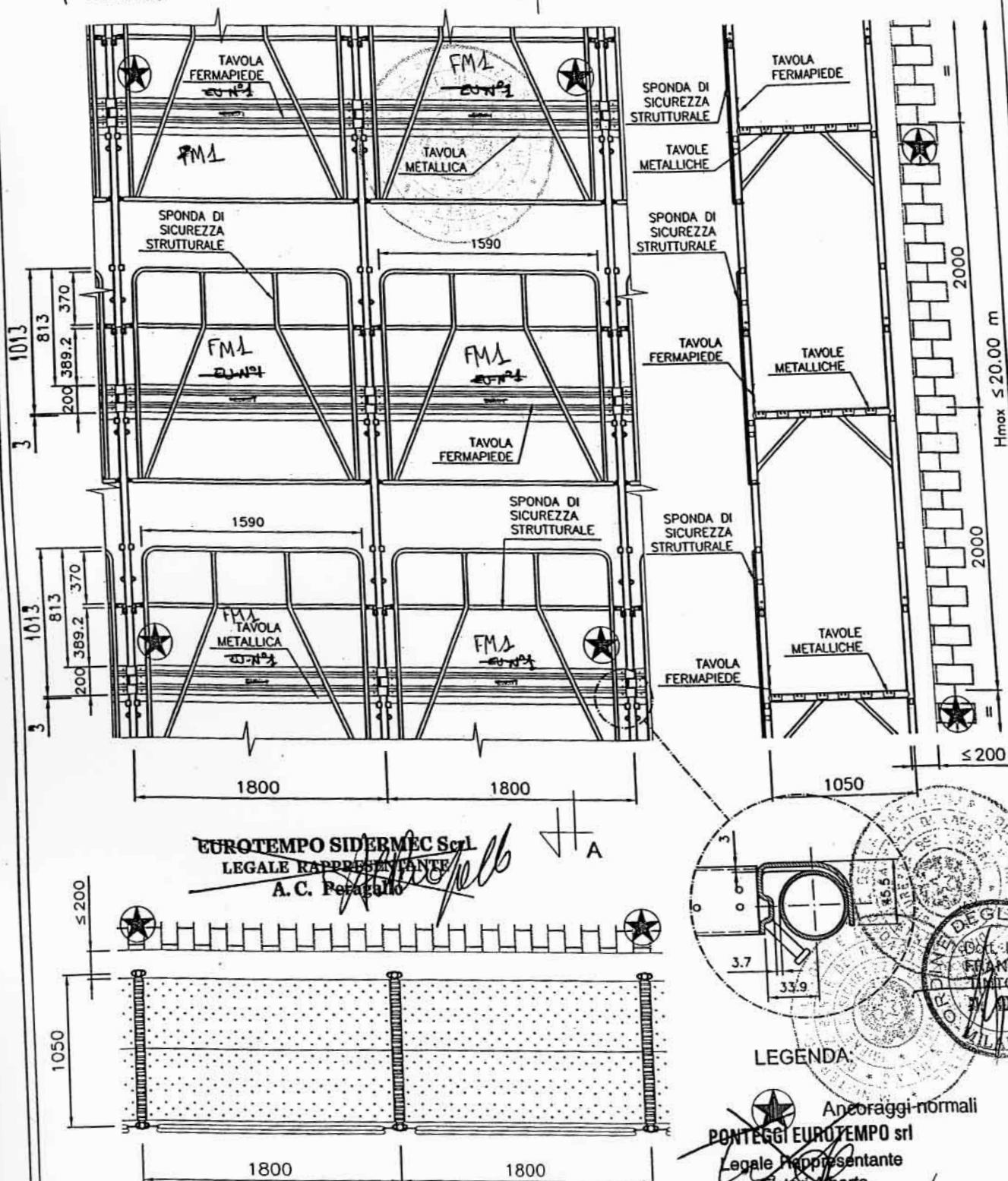
NOVA EDILE

Di Favallini Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favallini Fabio

SCHEMA DI FACCIATA

4 A

SEZIONE A-A

EUROTEMPO SIDERMEC Srl
LEGALE RAPPRESENTANTE
A.C. Petragallo

LEGENDA:

Ancoraggi normali
PONTEGGI EUROTEMPO srl
 Legale Rappresentante
 Anton Alberto

Per la realizzazione degli ancoraggi, vedi dis. n° ST 38
 dell' Aut. Min. Prot. n° 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Hmax = Altezza massima del ponteggio dal piano di
 campagna all'estradosso dell'ultimo impalcato

Per i limiti d'impiego, le azioni sugli ancoraggi e i carichi al
 piede dei montanti, vedi TABELLA LIMITI D'IMPIEGO N° ST 46

TITOLO
 PARTICOLARE DI MONTAGGIO
 TAVOLE METALLICHE CON
 SPONDA DI PROTEZIONE

DISEGNO ALLEGATO A ST 45

DATA 09 Settembre 2003

REV. 0

SCALA

MODIFICHE

PONTEGGIO PREFABBRICATO
 A BOCCOLE TIPO "H"
 DENOMINATO
SICURTOP



DISEGNATORE

Geom. W. Irienti

CONTROLLATO

Geom. W. Irienti

APPROVATO

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' PERTANTO A TIRARE DI L. FOGG. E' RISERVATO IL DIRITTO

TABELLA LIMITI DI IMPIEGO
ALLEGATO A n. ST 46

1. Altezza massima dell'impalcato più alto dal piano d'appoggio: 20 m		
2. Numero massimo di impalcati metallici: 10 (*)		
3. Condizioni massime di carico di servizio		
Ponteggio per lavori di costruzione n. 1 piano di lavoro con un carico massimo di 300 daN/m ² n. 1 piano di lavoro con un carico massimo di 150 daN/m ²		Ponteggio per lavori di manutenzione n. 3 piani di lavoro con un carico massimo di 150 daN/m ²
4 Altitudini massime nelle diverse zone geografiche ove è possibile il montaggio senza necessità di ulteriori verifiche		
Zona	Regioni	Quota s.l.m.
I	Valle D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Abruzzo, Molise, Marche	500 m
II	Liguria, Toscana, Umbria, Lazio	730 m
III	Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Sardegna, Sicilia	930 m
5. Azioni massime da trasmettere al piano d'appoggio del ponteggio		
Tipologia stilate	Montante interno daN	Montante esterno daN
Stilata generica	813	1229
6 Azioni massime sugli ancoraggi (**)		
A) Stilata generica	- Ai piani interessati dal parasassi - n. 1 ancoraggio ogni due stilate ± 900 daN - Ai rimanenti piani - n. 1 ancoraggio ogni due stilate ± 650 daN	
7. Accesso ai piani di ponteggio		
L'accesso ai piani di ponteggio sarà realizzato mediante l'impiego di impalcati provvisti di botola di cui ai disegni n. ST20 ÷ ST25 dell' autorizzazione prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 e relative scale secondo gli schemi autorizzati o direttamente dall'opera servita, oppure con il montaggio di una torre scala affiancata, realizzata con elementi e schemi di ponteggio autorizzato nel rispetto del comma 6 dell'art. 8 del D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164.		

(*) E' obbligatorio il montaggio degli impalcati metallici a tutti i piani fino ad un massimo di 10: non sono previsti correnti interni ne' diagonali in pianta.

(**) In corrispondenza dei piani ancorati, deve essere previsto almeno un ancoraggio speciale (+/- 900 daN) ogni sei stilate, in grado di resistere anche alle azioni orizzontali parallele alla facciata.

A. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. Peragallo

Albergo
PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Albergo

SICURTOP

Favalli
NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



TABELLE MATERIALI Allegato A ST 47

M1 - DIMENSIONI E TOLLERANZE DEI TUBI SALDATI A SEZIONE CIRCOLARE IN ACCIAIO

Nr. Ord.	Tipo Profilato (mm)	Φ Esterno (mm)		Spessore mm		POSIZIONE IMPIEGO
		max + 0.5	min - 0.5	max (1) + 10%	min (2) - 5%	
1	26.9x2.3	27.4	26.4	2.53	2.185	1) Sponda prefabbricata strutturale di facciata

Norme di riferimento: (1) UNI EN 10219/2 (2) Circ. M.L.P.S. 44/90

M2- DIMENSIONI E TOLLERANZE DI TONDI E PIATTI IN ACCIAIO

Nr. Ord.	Norme Rif.	Tipo Profilato (mm)	Diametro mm		POSIZIONE IMPIEGO
			max + 0.5	min - 0.5	
2	UNI EU 60	Tondo φ 16	16.5	15.5	1) Sponda prefabbricata strutturale di facciata

M3 - CARATTERISTICHE DI RESISTENZA TUBI IN ACCIAIO

Nr. Ord.	Tipo Profilato	CARATTERISTICHE DI RESISTENZA				VALORI STATICI				
		Materiale	Tensione Snerv. (N/mm ²)	Tensione Rottura (N/mm ²)	Allung. %	Peso Unitario (Kg/m)	Area Sezione (cm ²)	Momento di inerzia (cm ⁴)	Modulo di resistenza (cm ³)	Raggio di inerzia (cm)
1	TUBO Φ 26.9 2.3	S235JRH	≥235	360÷510	≥17	1.4	1.78	1.36	1.01	0.87

NORME DI RIFERIMENTO PER TUTTI I TUBI: UNI EN 10219-1

M4 - CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DI TONDI E PIATTI IN ACCIAIO

Nr. Ord.	Tipo Profilato	Caratteristiche di resistenza				Norma di riferimento
		Materiale	Tensione Snerv. (N/mm ²)	Tensione Rottura (N/mm ²)	Allung. %	
2	Tondo Φ 16 mm	S235JR	≥235	340÷470	≥26	CNR 10011/97

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.

Il Legale Rappresentante

A.C. Peragallo

ESTENSIONE SICURTOP

PONTEGGI EUROTEMPO srl

Legale Rappresentante

Tintoni Alberto

NOVA EDILE

Di Favalli Fabio S.A.S.

Il Legale Rappresentante

Favalli Fabio



NOVA EDILE di Favalli Fabio & C SaS
Località Taglie, 27 – 25013 – Carpenedolo (BS)



VOLTURA

dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego dei
ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati tipo "H" boccole
denominato "SICURTOP" Marchio "FM 1"

Estensione per la costruzione e l'impiego di elementi
metallici prefabbricati aventi profili cavi conformi alla
circolare . 28/2004

Estensione già rilasciata a

- EUROTEMPO SIDERMEC SCRL con prot n. 15/12564 del
15.11.2004 marchio "EURO 1"

e successivamente volturata a

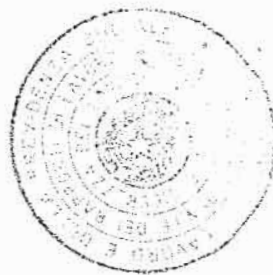
- PONTEGGI EUROTEMPO SRL con prot. n. 15/10000 del
01.06.2005 marchio "EU-N1"

31 MAR. 2006

VOLTURA

dell' Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e
all'impiego dei ponteggi metallici fissi a telaio prefabbricati
tipo "H" a boccole denominato "SICURTOP", -
Marchio "EU-N 1".

Estensione n. 15/12564/14.03.01.02 del 15.11.04
dell'autorizzazione ministeriale già concessa alla società
EUROTEMPO SIDERMEC srl con prot. n. 21252/PR/OP/PONT/A
del 12.06.2003 con marchio "EURO 1"



NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO S.R.L.
ALBERTO TINTORI



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Partenza - Roma, 15/11/2004
Prot. 15 / 0012564 / 14.03.01.02

Roma,

**Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali**

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO
DIV. VII - Igiene e Sicurezza del Lavoro

All. n. Vari

Alla Ditta Eurotempo Sidermec s.c.r.l.
Via Perugia, 35
20093 COLOGNO MONZESE (MI)

e, p.c.: Alla Direzione Provinciale
del Lavoro di
Via Mauro Macchi, 9
20124 MILANO

OGGETTO: Artt. 30 e segg. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 – Estensione dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H a boccole" – Denominazione commerciale "SICURTOP" – Marchio "EURO 1".

VISTI gli artt. 30 e segg. del D.P.R. 07/01/56, n. 164, concernente norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;

VISTA l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso rilasciata a codesta Ditta con nota n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12/06/2003 da questo Ministero e successiva estensione;

VISTA l'istanza presentata da codesta Ditta, concernente l'estensione dell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H a boccole", avente denominazione commerciale "SICURTOP" e marchio "EURO 1", nonché i relativi allegati tecnici;

VISTA la conformità alla normativa vigente della documentazione tecnica allegata;

SI AUTORIZZA

l'estensione della predetta autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di elementi metallici prefabbricati aventi profili cavi conformi alla circolare n. 28/2004.

Gli elementi di cui sopra devono essere costruiti ed impiegati in conformità alla relazione tecnica ed alla tabella (tavola dell'allegato A n. ST48) allegati alla presente nota, di cui fanno parte integrante.

L'estensione è rilasciata a condizione che:

- copia della presente, della relazione tecnica e di detta tabella siano inseriti nel "libretto" di autorizzazione da consegnarsi agli acquirenti del ponteggio. Tale libretto deve essere depositato, in duplice copia ed entro sei mesi, presso lo scrivente e presso la Direzione Provinciale del Lavoro in indirizzo;
- siano integralmente rispettate le clausole riportate nella lettera di autorizzazione summenzionata.

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa A.M. FAVENTI)

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Paolo ONELLI)

31 MAR. 2006
15.09.04

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Via Perugino 35
20093 COLOGNO MONZESE MI~~
~~PONTEGGI EUROTEMPO S.r.l.
Via Perugino, 37
I - 20093 COLOGNO MONZESE (Milano)
Partita IVA 03631260969~~

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio



RICHIESTA D'ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole.

Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EUROTEMPO"

Ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 **EUROTEMPO**

FM1

ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI:

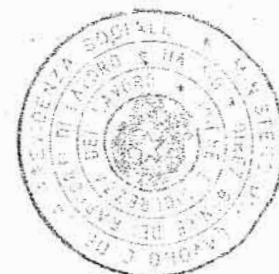
Elementi di ponteggio già autorizzati, realizzati in conformità alla circolare n. 28 del 08/07/2004 del M.L.P.S.

~~NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio~~

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto~~

~~A.C. Peragallo
EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. PERAGALLO~~

"SICURTOP" Circolare 28/04





RICHIESTA D'ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole.

Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EURO1"

Ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03

~~EURO1~~
FM1

ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI:

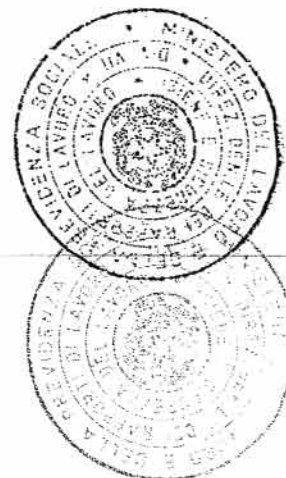
Elementi di ponteggio già autorizzati, realizzati in conformità alla circolare n. 28
del 08/07/2004 del M.L.P.S.

DOCUMENTO INTEGRATIVO Allegato A n ST48 -

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Timon Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. PERAGALLO~~



"SICURTOP" Circolare 28/04

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO S.r.l.~~
~~EUROTEMPO SIDERMEC~~

31 MAR. 2005

15.09.04

RICHIESTA D'ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole.

Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EURO1"

Ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 ^{EU-N°1}
FM1

ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI:

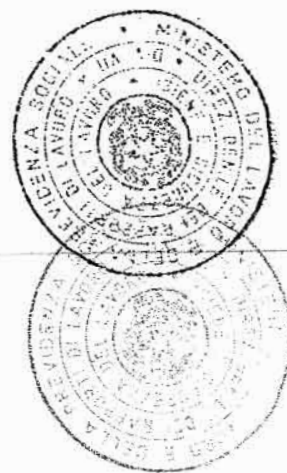
Elementi di ponteggio già autorizzati, realizzati in conformità alla circolare n. 28
del 08/07/2004 del M.L.P.S.

DOCUMENTO INTEGRATIVO
Allegato A n ST48 -

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl~~
~~Legale Rappresentante~~
~~Tintoni Alberto~~

~~A.C. PERAGALLO~~
~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.~~
~~Il Legale Rappresentante~~
~~A.C. PERAGALLO~~



"SICURTOP" Circolare 28/04

CAP. III INDICAZIONE DELLE PROVE DI CARICO CUI SONO STATI SOTTOPOSTI I VARI ELEMENTI

Il capitolo III della relazione tecnica autorizzata n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 - Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole - Denominazione commerciale "SICURTOP" ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 - Marchio "EURO1", rimane invariato:

~~EU N°1~~
FM 1

CAP. IV CALCOLO DEL PONTEGGIO NELLE CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il capitolo IV della relazione tecnica autorizzata n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 - Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole - Denominazione commerciale "SICURTOP" ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 - Marchio "EURO1", rimane invariato:

~~EU N°1~~
FM 1

CAP. V ISTRUZIONI PER LE PROVE DI CARICO DEI PONTEGGI

Il capitolo V della relazione tecnica autorizzata n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 - Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole - Denominazione commerciale "SICURTOP" ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 - Marchio "EURO1", rimane invariato:

~~EU N°1~~
FM 1

CAP. VI ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, L'IMPIEGO E LO SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

Il capitolo VI della relazione tecnica autorizzata n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 - Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole - Denominazione commerciale "SICURTOP" ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 - Marchio "EURO1", è così integrato:

- Circolare M.L.P.S. n. 30/2003 - "Chiarimenti concernenti la definizione di "fabbricante" di ponteggi metallici fissi."
- Circolare M.L.P.S. n. 28 del 08.07.2004. - "Chiarimenti concernenti le tolleranze dimensionali dei profili cavi".

~~EU N°1~~
FM 1



CAP. VII SCHEMI TIPO

L'allegato A viene integrato con la tabella n. ST48 relativa ai nuovi spessori dei profilati cavi in acciaio impiegati per la costruzione degli elementi di ponteggio già autorizzati.

NOVA EDILE
Dott. Favalli Fabio S.p.A.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

PONTEGGI EURSTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintoni Alberto

A. Peragallo
EURSTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. PERAGALLO

"SICURTOP" Circolare 28/04



INDICE

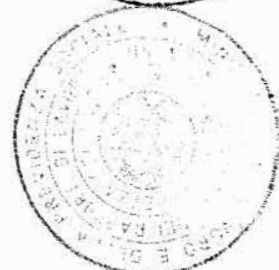
- Frontespizio richiesta d'estensione	pag. 1
- Premessa	pag. 2
CAP.I Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni	pag. 3
CAP.II Caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza	pag. 3
II.1 Caratteristiche di resistenza dei materiali già autorizzati, realizzati con profilati cavi in acciaio	pag. 3
CAP.III Indicazione delle prove di carico cui sono sottoposti i vari elementi	pag. 5
CAP.IV Calcolo del ponteggio nelle condizioni d'impiego	pag. 5
CAP.V Istruzioni per le prove di carico del ponteggio	pag. 5
CAP.VI Istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio del ponteggio	pag. 5
CAP. VII Elenco disegni Allegato A, elenco schemi tipo e particolari di montaggio	pag. 5
INDICE	pag. 6

NOVA EDILE
Di Favali Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favali Fabio

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale/Rappresentante
Tintori Alberto

EUROTEMPO SIDERMEC S.c.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. PERAGALLO

"SICURTOP" Circolare 28/04





RICHIESTA D'ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole.

Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EURO1"

Ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03 ~~EU-N°1~~
FM1

ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI:

**Elementi di ponteggio già autorizzati, realizzati in conformità alla circolare n. 28
del 08/07/2004 del M.L.P.S.**

**DOCUMENTO INTEGRATIVO
Allegato A n ST48 -**

~~NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio~~

~~PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
Tintori Alberto~~

~~EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. PERAGALLO~~



"SICURTOP" Circolare 28/04

31 MAR. 2006

15.09.04

Prog	(*) Tipo profilato mm	(**) Tolleranza sullo spessore $\pm 10\%$ (mm)	(***) Prov	Disegni		Impiego
				Alleg. A	Costrutt.	
1	Φ 48.3 sp 3.2	3.52	2.88	A	ST12, ST13	Stocchi d'ancoraggi.
2	Φ 48.3 sp 2.9	3.19	2.61	A	ST01, ST02, ST28, ST30	Montanti e traverso dei telai - Traverso del parasassi - Montante di sommità
3	Φ 39 sp 2.0	2.20	1.80	A	ST01, ST02	Spinotto dei montanti dei telai
4	Φ 38 sp 4.0	4.40	3.60	A	ST09, ST10	Vite rullata delle basette regolabili (tubo d'origine)
6	Φ 33.4 sp 2.0	2.20	1.80	A	ST26	Montanti della scaletta
7	Φ 26.9 sp 2.3	2.53	2.07	A	ST01, ST02, ST05, ST28	Saette telai, Correnti di parapetto di facciata e di testata, Diagonali di facciata, Tirante del parasassi
			E	ST42		Sponda di sicurezza strutturale
8	Φ 26.9 sp 2.0	2.20	1.80	A	ST26, ST29	Pioli della scaletta, Cancellotto di testata
9	Rettan. (AxB) 50 x 30 sp 2	2.20	1.80			
10	Quadro (AxA) 12 sp 1.5	2.20	1.80	A	ST19	Tavola metallica con botola

(*) = Tolleranza sulle dimensioni esterne dei profilati: tubo tondo (Φ); quadro (AxA); rettangolo (AxB): ± 0.5 mm
(**) = Norma UNI EN 10219/2
(***) = Autorizzazione n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 Estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03

N.B La tabella sopra riportata, si applica (sostituendo ed annullando i precedenti riferimenti alle tolleranze dimensionali) ai soli elementi di ponteggio già autorizzati, i cui profilati cavi in acciaio sono qui richiamati. Le tolleranze dei rimanenti spessori, di ogni altro materiale impiegato, restano invariate

EUROTEMPO SIDERMEC
Il Legale Rappresentante
ACERAGALLO

"SICURTOP" Circolare 28/04
pag. 2 di 2

PONTAGGI EUROTEMPO S.R.L.
Il Legale Rappresentante
Tiranti Alberto

NOVA EDILE
Di Favalli Fabio S.A.S.
Il Legale Rappresentante
Favalli Fabio

RICHIESTA D'ESTENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE

Autorizzazione Ministeriale n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003 Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati tipo "H" a boccole.
Denominazione commerciale "SICURTOP" - Marchio "EURO+" Ed estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03

ALLA COSTRUZIONE ED ALL'IMPIEGO DI:

Elementi di ponteggio già autorizzati, realizzati in conformità alla circolare n. 28 del 08/07/2004 del M.L.P.S.

DOCUMENTO INTEGRATIVO - Costruttivo n ST 35 Tabella materiali

Prog	(*) Tipo profilato mm	(**) Tolleranza sullo spessore $\pm 10\%$ (mm)		(***) Prov	Disegni		Impiego
		3.52	2.88		Alleg. A	Costrutt.	
1	Φ 48.3 sp 3.2	3.19	2.61	A	ST12, ST13		Stocchi d'ancoraggi.
2	Φ 48.3 sp 2.9	2.20	1.80	A	ST01, ST02, ST28, ST30		Montanti e traverso dei telai - Traverso del parasassi - Montante di sommità
3	Φ 39 sp 2.0	4.4	3.6	A	ST01, ST02		Spinotto dei montanti dei telai
4	Φ 38 sp 4.0	2.20	1.80	A	ST09, ST10		Vite rullata delle basette regolabili (tubo d'origine)
6	Φ 33.4 sp 2.0	2.53	2.07	A	ST26		Montanti della scaletta
7	Φ 26.9 sp 2.3	2.20	1.80	A	ST01, ST02, ST05, ST28		Saette telai, Correnti di parapetto di facciata e di testata, Diagonali di facciata, Tirante del parasassi
8	Φ 26.9 sp 2.0	2.20	1.80	E	ST42		Sponda di sicurezza strutturale
9	Rettan. (AxB) 50 x 30 sp 2	2.20	1.80	A	ST26, ST29		Pioli della scaletta, Cannelletto di testata
10	Quadro (AxA) 12 sp 1.5	2.20	1.80	A	ST19		Tavola metallica con botola

(*) = Tolleranza sulle dimensioni esterne dei profilati: tubo tondo (Φ), quadro (AxA), rettangolo (AxB): ± 0.5 mm

(**) = Norma UNI EN 10219/2

(***) = Autorizzazione n. 21252/PR/OP/PONT/A del 12.06.2003

Estensione n. 22350/PR/OP/PONT/E del 12.11.03

N.B La tabella sopra riportata, si applica (sostituendo ed annullando i precedenti riferimenti alle tolleranze dimensionali) ai soli elementi di ponteggio già autorizzati, i cui profilati cavi in acciaio sono qui richiamati. Le tolleranze dei rimanenti spessori, di ogni altro materiale impiegato, restano invariate

EUROTEMPO SIDERMEC S.r.l.
Il Legale Rappresentante
A.C. PERCA G. P. Profello

"SICURTOP" Circolare 28/04

PONTEGGI EUROTEMPO srl
Legale Rappresentante
T. Tori Alberto



