

**autostrade** // *per l'italia*

***Il Tronco Milano***

**Fornitura elementi New Jersey di varie tipologie con  
accessori per posa e ancoraggio**

**CAPITOLATO TECNICO E D'ONERI**

**Elaborato 2 - Milano 05-02-2019**

# *Autostrade//per l'Italia s.p.a.*

**DIREZIONE SECONDO TRONCO MILANO**

**CAPITOLATO TECNICO E D'ONERI**

**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI BARRIERE  
"NEW JERSEY" DI VARIE TIPOLOGIE CON ACCESSORI PER  
POSA E ANCORAGGIO**

## **Indice**

|  |   |
|--|---|
| 1- OGGETTO DEL CONTRATTO .....                     | 1 |
| 2- IMPORTO DEL CONTRATTO .....                     | 4 |
| 3- MODALITA' E TERMINI DI CONSEGNA .....           | 5 |
| 4- TEMPI DI CONSEGNA STANDARD DELLA FORNITURA..... | 5 |
| 5- GARANZIA .....                                  | 6 |
| 6- VERIFICA DI CONFORMITA' .....                   | 7 |
| 7- PENALI.....                                     | 8 |

## **1- OGGETTO DEL CONTRATTO**

Il presente Capitolato ha per oggetto la fornitura di sistemi di ritenuta stradale in cls di tipo New Jersey e di tutti gli accessori necessari al montaggio, con le caratteristiche ed i requisiti minimi, richiesti **a pena di esclusione**, indicati nei Disegni Tecnici meglio specificati negli allegati al presente documento.

Le diverse categorie di elementi New Jersey oggetto della presente fornitura sono:

1. NJ tipo C.3.1 6,00 m
2. NJ tipo C.3.3 L = 6,00
3. NJ tipo ET100 6,20 m
4. NJ tipo A1.1 (monofilare senza diwidag) ml. 6,20
5. NJ tipo 4 A1.2 (monofilare con diwidag da 20 ) ml. 6,20
6. NJ tipo ex H3 (monofilare con diwidag da 28 ) ml. 6,20
7. NJ tipo A1.2 (monofilare con doppia piastra) ml. 6,20
8. NJ tipo A1.4 (bifilare asimmetrica) ml 6,20

## **2 – IMPORTO DEL CONTRATTO**

L'importo della presente fornitura (esclusi oneri della sicurezza) è pari ad € 4.827.410 ,64 (diconsi Euro quattromilionioctocentoventisettemilaquattrocentodieci,64 centesimi), IVA esclusa.

Gli oneri della Sicurezza, non soggetti a ribasso, ammontano ad € 623,95 (diconsi Euro seicentoventitre,95 centesimi) , IVA esclusa.

La presente procedura ha la durata di 36 mesi.

È escluso ogni rinnovo del contratto che sarà stipulato, salvo quanto previsto dall'art. 106 comma 11 del Codice.

## **3 – MODALITA' E TERMINI DI CONSEGNA**

La fornitura in oggetto sarà richiesta dalla Direzione di Tronco di Milano, nel seguito denominata "Committente" a seguito di emissione di specifici Ordinativi.

Il materiale oggetto dei singoli Ordinativi dovrà essere consegnato e scaricato a terra - a cura e spese della Contraente - presso le sedi della Direzione Il Tronco di Milano che di volta in volta saranno indicate negli Ordinativi.

Le sedi di consegna della fornitura saranno ricomprese tra quelle sotto riportate:

- **Autostrada A1 Milano - Napoli:**  
**km 38+000                      Posto NEVE CASALPUSTERLENGO**

Tale area sarà interessata dallo scarico delle seguenti tipologie di NJ:

- N. 1000 elementi di NJ tipo A1.1 (monofilare senza diwidag) da 6.2 ml (codice materiale 8310050)

- **Autostrada A1 Milano - Napoli**  
**km 90+500                      Posto MANUTENZ. FIDENZA**

Tale area sarà interessata dallo scarico delle seguenti tipologie di NJ:

- N. 6500 elementi di NJ tipo A1.4 (bifilare asimmetrico ) da 6.2 ml (codice materiale 8310070)

- **Autostrada A8 Milano - Varese**  
**km 10+700                      AREA INTERNA BIVIO DI LAINATE**

Tale area sarà interessata dallo scarico delle seguenti tipologie di NJ:

- N. 30 elementi di NJ tipo C.3.1 da 6.0 ml
- N. 30 elementi di NJ tipo C.3.3 da 6.0 ml
- N. 200 elementi di NJ tipo ET100 da 6.20 ml
- N. 1500 elementi di NJ tipo 4 A1.2 (monofilare con Diwidag da 20) da 6,20 ml
- N. 200 elementi di NJ tipo ex H3 (monofilare con Diwidag da 28) da 6,20 ml
- N. 1200 elementi di NJ tipo A1.2 (monofilare con doppia piastra) ml 6.20

La fornitura sopra descritta dovrà risultare corrispondente agli elaborati progettuali e alle caratteristiche dei materiali indicati, **pena l'esclusione** dalla procedura di gara, negli allegati al presente documento di gara.

Inoltre, le barriere NJ in esame dovranno essere certificate e conformi alla certificazione UNI EN 1317-5:2012, nonché alle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

A tal proposito la committente si riserva di svolgere sopralluoghi mirati a verificare la rispondenza della produzione degli stabilimenti a quanto dichiarato.

In ciascun Ordinativo, la Committente indicherà la sede di consegna e di scarico, le quantità richieste e le modalità di consegna.

Almeno 1 giorno prima della consegna del materiale oggetto della presente procedura, la Contraente dovrà dare preavviso di merce pronta al Direttore per l'Esecuzione del Contratto della Committente, al fine di concordare orari e modalità di consegna.

I materiali oggetto della fornitura dovranno essere trasportati e consegnati (scaricati a terra o impilati secondo le indicazioni ricevute sul luogo di consegna dal Direttore per l'Esecuzione del Contratto) in modo idoneo tale da prevenire rotture accidentali, cadute, danni di trasporto e successive problematiche di immagazzinaggio presso i luoghi di consegna indicati dalla Committente.

In ogni caso, si precisa che le forniture riscontrate al momento della consegna eventualmente danneggiate o comunque inutilizzabili non saranno accettate dalla Committente e sarà richiesta la immediata sostituzione.

All'atto dell'avvenuta consegna dei prodotti, il Contraente - anche per mezzo dell'eventuale soggetto da questi incaricato dell'attività di consegna - dovrà redigere un "Verbale di Consegna", in contraddittorio con la Committente, nel quale dovrà essere dato atto dell'avvenuta consegna. Il verbale dovrà almeno contenere i seguenti dati:

- il seguente riferimento: "Procedura aperta per la fornitura di barriere "NEW JERSEY" in cemento" CIG ..... ;
- il numero di protocollo e la data di ricezione della Richiesta di Consegna;
- la data dell'avvenuta consegna;
- il Codice Fiscale ovvero la Partita IVA del Fornitore;
- l'elenco dettagliato dei Prodotti consegnati con l'indicazione, relativamente a ciascun Prodotto, di quanto segue:
  - codice prodotto;
  - descrizione del prodotto;
  - quantità;
- l'elenco dei prodotti eventualmente contestati.

L'originale del verbale di consegna ovvero una sua copia dovrà essere rilasciato alla Committente per permettere la verifica amministrativa e la successiva liquidazione delle fatture.

Il "Documento di trasporto" (D.D.T.) che riporti tutte le indicazioni sopra citate, potrà sostituire il suddetto "Verbale di Consegna"; in tal caso quest'ultimo dovrà essere sottoscritto dalla Committente e dalla Contraente, anche per mezzo del soggetto da questi incaricato del trasporto dei prodotti.

La firma posta su tale documento all'atto del ricevimento della fornitura indica la mera consegna del prodotto . In ogni caso, la Contraente ha la facoltà di accertare anche in un momento

successivo l'effettiva quantità e qualità dei prodotti consegnati e la corrispondenza con quanto previsto nel Documento di Trasporto.

#### **4- TEMPI DI CONSEGNA STANDARD DELLA FORNITURA**

La fornitura minima relativa al singolo ordinativo non sarà inferiore a n. 8 NJ (anche di differente tipologia) che devono essere consegnati e scaricati a terra entro 1 settimana dalla trasmissione dell'ordinativo stesso (via fax o PEC).

Per ordinativi relativi a forniture superiori a n. 40 elementi di NJ (anche di differente tipologia) le consegne devono iniziare entro 2 settimane dalla trasmissione dell'ordinativo e successivamente, se richiesta, dovrà essere garantita una produzione e una consegna a terra di 160 NJ a settimana.

#### **5 – GARANZIA**

La Contraente s'impegna a garantire le barriere "New Jersey" in cemento da eventuali vizi riscontrati, per un periodo di 24 (ventiquattro) mesi dalla data di consegna.

La Contraente sarà, pertanto, obbligata ad eliminare, a proprie spese, tutti i difetti manifestatisi, durante tale periodo, sia che essi dipendano da vizi di costruzione che da difetti dei materiali impiegati, "c.d. vizi qualitativi".

Entro 5 (cinque) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento della lettera della Committente con cui si notificano i difetti riscontrati e si rivolge invito ad eliminarli, la Contraente sarà tenuta ad adempiere a tale obbligo ed, entro tale termine, a ritirare le barriere viziate ed a sostituirle con altre nuove.

#### **6 –VERIFICA DI CONFORMITA'**

A seguito della fornitura dei prodotti, la Committente, con proprio personale all'uopo individuato, procede alla verifica di conformità del prodotto fornito ai fini della verifica di corrispondenza tra quanto ordinato e quanto consegnato e tra le caratteristiche tecniche previste dal capitolato speciale e quelle del materiale consegnato.

Le prove di verifica di conformità e quindi di accettazione della fornitura saranno espletate dalla Contraente, ovvero dai suoi esperti; tali esperti dovranno accertare che l'intera fornitura, sia regolare e che soddisfi le esigenze per essa previste ed esposte nel capitolato tecnico e sia

conforme alle indicazioni ivi previste.

In tale sede si provvederà altresì alla verifica dei dati tecnici qualitativi e quantitativi del prodotto dichiarati in sede di offerta.

Ove la verifica di conformità evidenziasse difetti, vizi, difformità, guasti, inconvenienti, la Contraente si impegna a provvedere alla loro eliminazione o sostituzione delle parti difettose, entro 5 gg dalla data di verbale di accertamento, ovvero entro un diverso termine per particolari esigenze, definito dal Direttore dell' esecuzione del contratto. I termini di verifica di conformità si intendono con ciò prorogati.

In ogni caso, la Committente si riserva la facoltà di effettuare, in qualsiasi momento, a propria discrezione, e presso laboratori di Enti o Istituti terzi, verifiche tecniche sulla fornitura per appurarne la rispondenza a quanto indicato negli allegati tecnici al presente capitolato.

Le verifiche sui materiali, la rispondenza delle geometrie, la rispondenza delle armature agli elaborati tecnici allegati al presente capitolato saranno eseguiti da appositi laboratori certificati.

Di tale verifica sarà data notizia alla Contraente, alla quale sarà inviata comunicazione, con raccomandata A.R. o Posta Elettronica Certificata, dell'invio del NJ individuato per la verifica ed inviato al laboratorio per l'occorrenza.

Laddove l'esito delle prove di laboratorio confermerà la rispondenza della fornitura a quanto richiesto a pena di esclusione negli allegati al presente capitolato, le spese sostenute per l'effettuazione delle prove saranno a carico della Committente, in caso contrario, (esito delle prove di laboratorio non superato positivamente), la Committente si riserverà di recedere dagli impegni assunti, incamerando la cauzione definitiva ed addebitando le spese sostenute per l'effettuazione delle prove, salvo il risarcimento del danno ulteriore.

L'effettuazione delle verifiche dei materiali delle barriere "New Jersey" di cui sopra non esonererà comunque la Contraente da eventuali difetti ed imperfezioni che dovessero successivamente emergere e non siano emersi al momento delle verifiche.

In tal caso la Contraente sarà invitata dalla Committente ad assistere ad eventuali visite di accertamento, con redazione del relativo verbale, dovendo rispondere, per essi, ad ogni effetto.

In assenza della Contraente convocata a mezzo raccomandata A.R., ovvero Posta Elettronica Certificata, il verbale redatto dalla Committente varrà a tutti gli effetti di legge.

Qualora dovessero emergere entro i 24 mesi successivi alla fornitura difetti o vizi occulti sarà onere della Contraente provvedere alla immediata sostituzione degli elementi interessati, entro 5 gg

dall'avvenuta comunicazione da parte della Committente.

Qualora la Contraente non provveda entro i 5 gg convenuti, la Committente ha diritto a provvedere direttamente, addebitandone l'onere alla Contraente.

## **7 – PENALI**

### **7.1 – Importo delle penali**

Con riferimento ad ogni Ordinativo, in ogni caso di inadempimento, non imputabile alla Committente, ovvero causato da forza maggiore o da caso fortuito, sono stabilite le penali che seguono:

- nella misura dello 1% (unopercento) calcolato sul prezzo netto della fornitura richiesta dal singolo ordinativo per ogni giorno solare di ritardo rispetto alla data prevista di “inizio consegna” della fornitura, sino ad un massimo del 10% (diecipercento).

Nel caso in cui la consegna non abbia inizio oltre il 7° (settimo) giorno dalla data prevista dal singolo ordinativo, la Committente si riserva la facoltà di annullare l'ordine, fatta salva l'applicazione delle penali previste, di ulteriore eventuale maggior danno, nonché di risoluzione contrattuale.

- nella misura dello 1% (unopercento) calcolato sul prezzo netto della fornitura richiesta dal singolo ordinativo per ogni giorno solare di ritardo rispetto alla data prevista di “ultimazione consegna”

Nel caso in cui, trascorsi ulteriori 10 (dieci) giorni dalla data prevista di “ultimazione consegna” della fornitura indicata nell'ordinativo, la fornitura stessa non sia stata interamente completata, la Committente applicherà la penale prevista sull'intero importo dell'ordinativo, riservandosi la facoltà di ulteriore eventuale maggior danno, nonché di risoluzione contrattuale.

### **7.2 – Modalità di applicazione delle penali**

La Committente invierà alla Società aggiudicataria la comunicazione delle penali maturate per la fornitura consegnata in ritardo, la quale avrà facoltà di proporre le proprie osservazioni entro 10 (dieci) giorni dalla data di ricevimento del documento sopra indicato.

L'importo delle penali sarà fatturato ai sensi di Legge e trattenuto dalla Committente sulle somme dovute alla Contraente per precedenti forniture eseguite.





## ***Il Tronco Milano***

**Fornitura elementi New Jersey di varie tipologie con  
accessori per posa e ancoraggio**

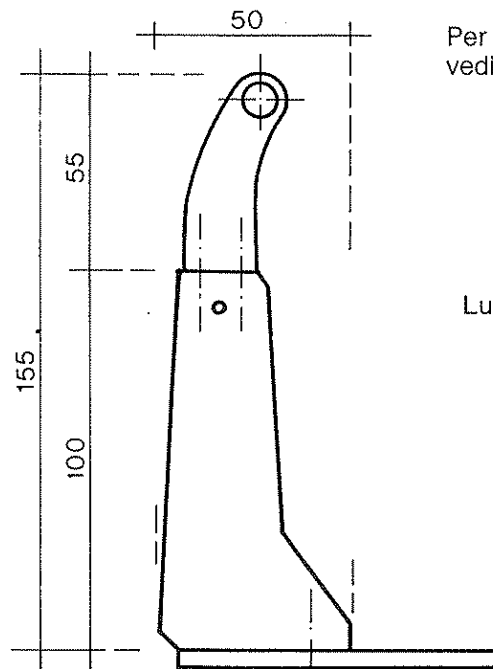
**CAPITOLATO TECNICO E D'ONERI**

**ALLEGATI - DISEGNI TECNICI**

# BORDO VIADOTTO con mancorrente, h = 100

4  
C.3.1

Esecuzione possibile  
anche in c.l.s  
alleggerito 1.8 t/m



Per il mancorrente  
vedi anche D.4.1

Lunghezza 3 o 6 m

## IMPIEGO

Bordo viadotti

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru maggiore di 600 KN

## CLASSE

C

## MATERIALI

### CALCESTRUZZO

RcK  $\geq$  450 da N/cm<sup>2</sup>

### ARMATURA

Acciaio Fe B44K

### COLLEGAMENTI

Barra diwidag  $\varnothing$  20. Piastra acciaio Fe B32K

### ANCORAGGI

Con tasselli ad espansione in acciaio zincato classe 8.8

## COMPORTAMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima      | —                    | Buona                |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Buona       | —                    | Buona                |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Buona       | —                    | Buona                |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nulla       | —                    | Scarsa               |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Nulla       | —                    | Scarsa               |
| MANUTENIBILITÀ               | Ottima      | —                    | Ottima               |

## OMOLOGAZIONE

Per bordi viadotti di nuova e vecchia costruzione. Strade extraurbane con sensibile presenza di traffico medio e pesante.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

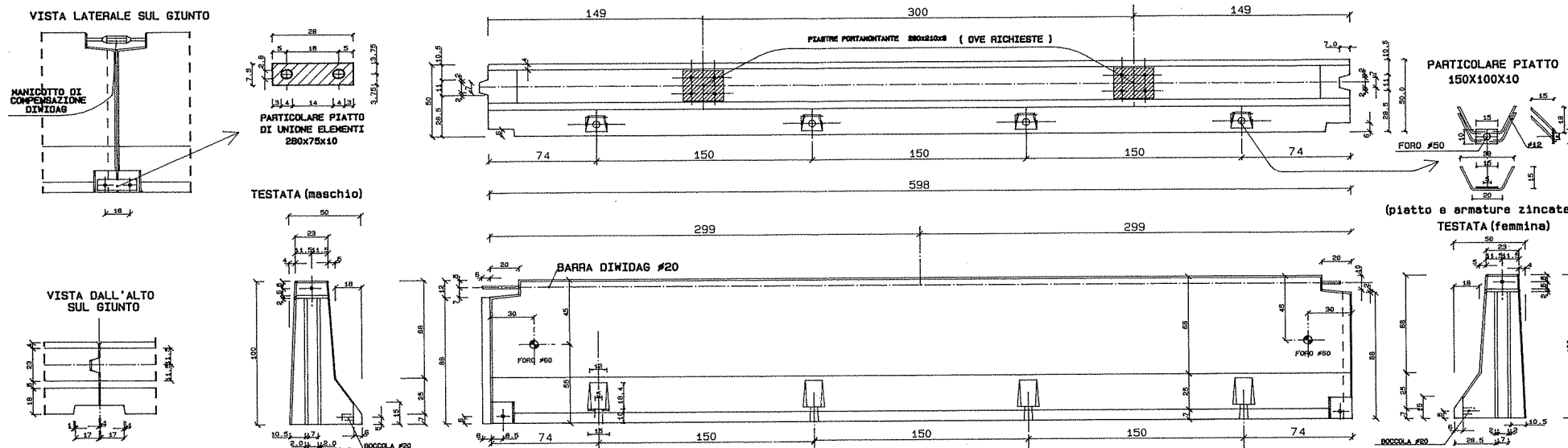
## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

05.05.1988

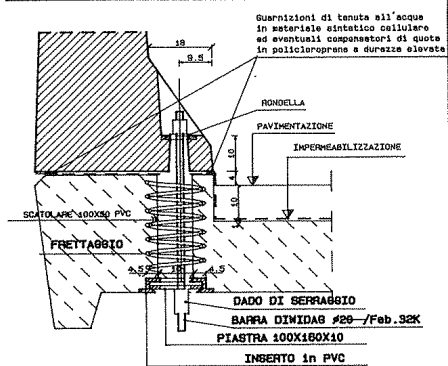
# BORDO VIADOTTO con mancorrente, h = 100

4  
C.3.1

CARPENTERIA

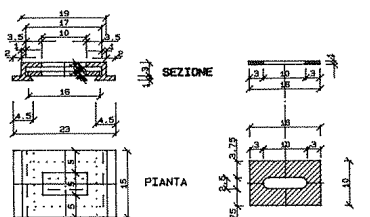


### FISSAGGIO SU VIADOTTI DI NUOVA COSTRUZIONE

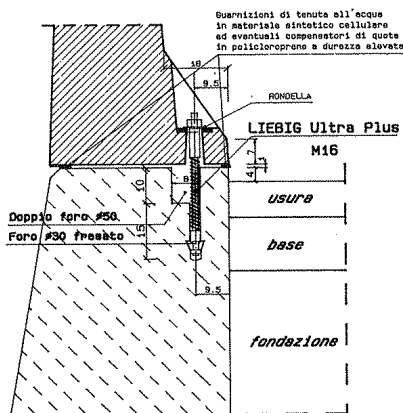


INSERTO IN PVC

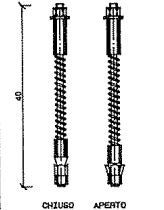
PIASTRA IN ACCIAIO



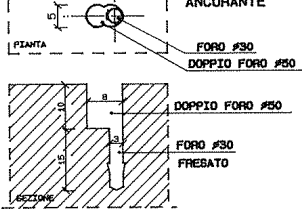
### FISSAGGIO SU MURO C. T. DI NUOVA E VECCHIA COSTRUZIONE



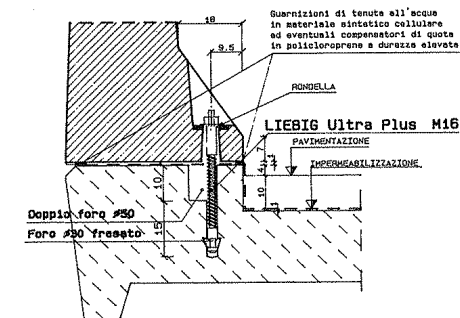
ANCORANTE LIEBIG ULTRAPLUS M16



PARTICOLARE ALLOGGIAMENTO ANCORANTE

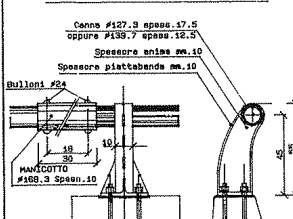


### FISSAGGIO SU VIADOTTI DI NUOVA E VECCHIA COSTRUZIONE

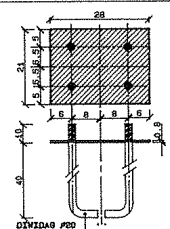


"OVE RICHIESTO"

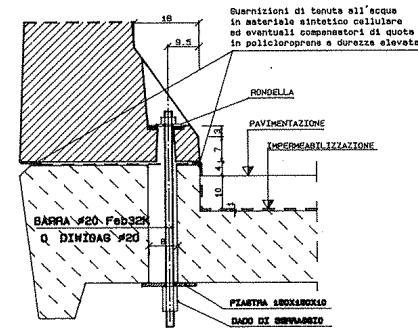
PARTICOLARI SUL CORRIMANO



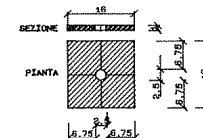
PARTICOLARE SULLA PIASTRA PORTAMONTANTE



### FISSAGGIO SU VIADOTTI DI VECCHIA COSTRUZIONE



PARTICOLARE PIASTRA 160X160X10



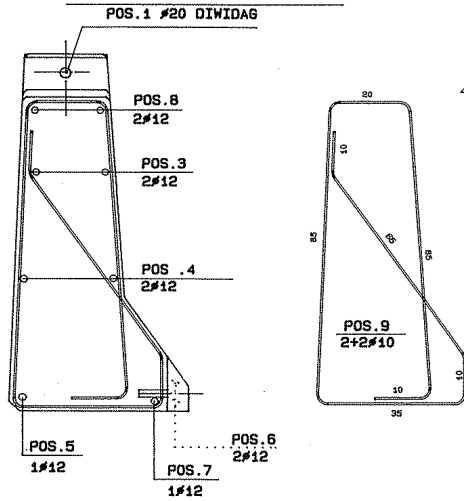
L = 6 m.

# BORDO VIADOTTO con mancorrente, h = 100

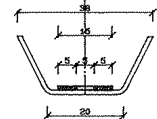
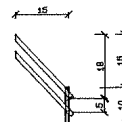
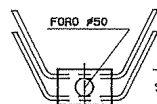
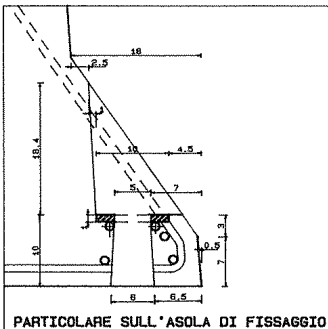
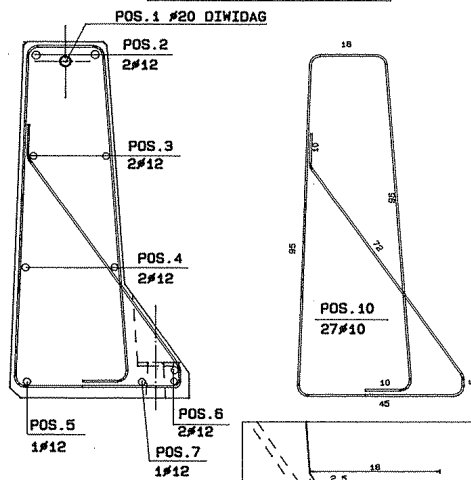
4  
C.3.1

ARMATURA

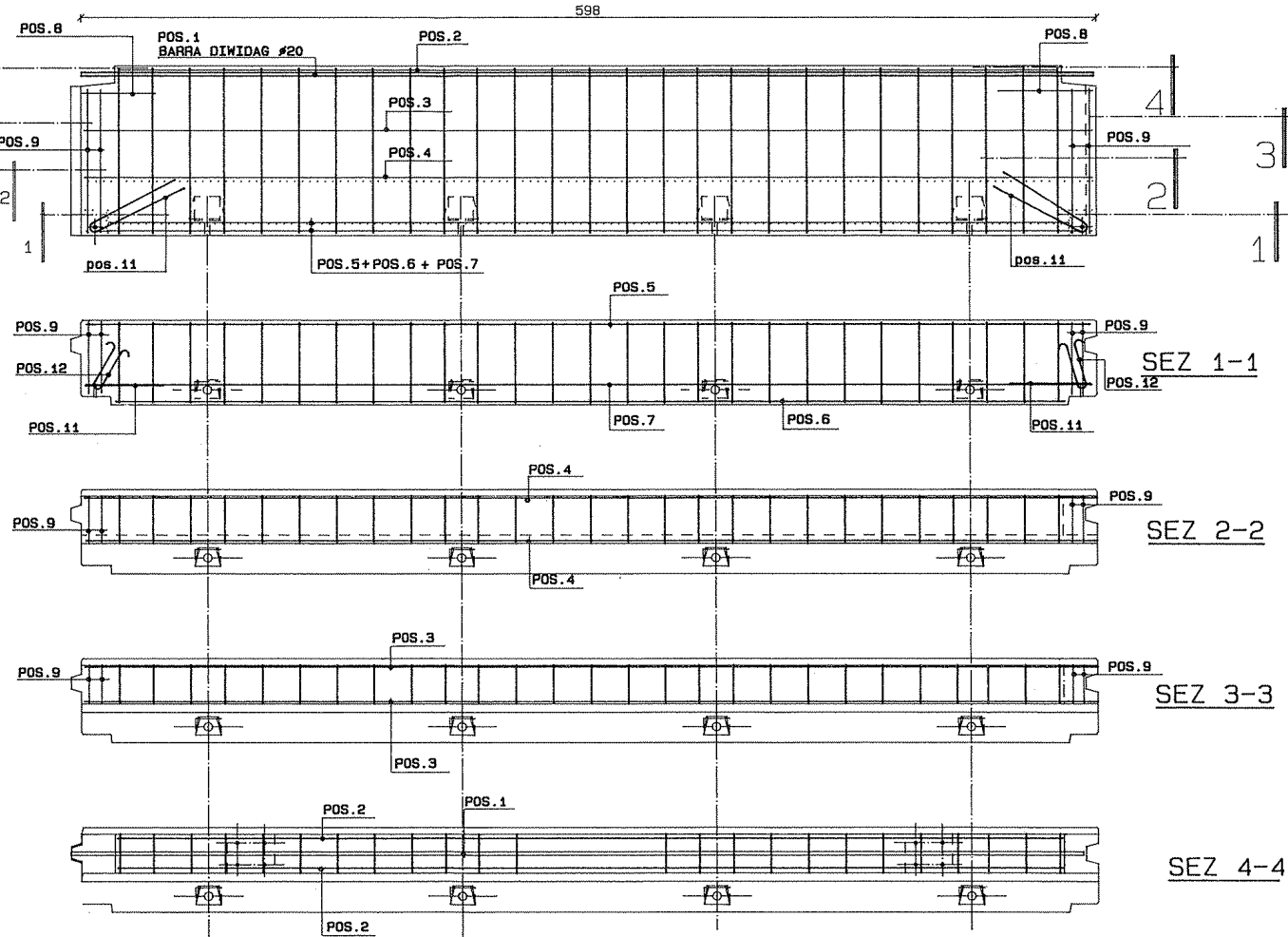
SEZIONE SULLA TESTATA



SEZIONE IN MEZZERIA



PARTICOLARE PIATTO  
150X100X10  
PIASTRA E TORNIGHE ZINCATI



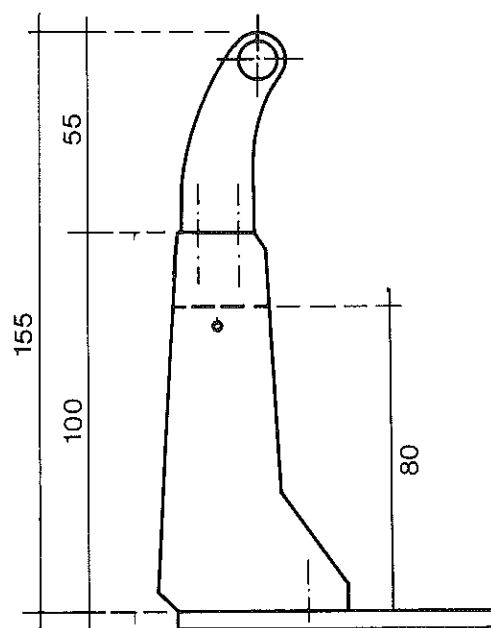
| POSIZIONE | N. # | L. unit.                                | L. tot. | KG. unit. | KG. TOTALE    |
|-----------|------|---|---------|-----------|---------------|
| POS. 1    | 1    | 20                                      | 5.97    | 5.97      | 14.75         |
| POS. 2    | 2    | 12                                      | 5.52    | 11.04     | 09.80         |
| POS. 3    | 2    | 12                                      | 5.93    | 11.86     | 10.53         |
| POS. 4    | 2    | 12                                      | 5.93    | 11.86     | 10.53         |
| POS. 5    | 1    | 12                                      | 5.93    | 5.93      | 5.26          |
| POS. 6    | 2    | 12                                      | 5.60    | 11.04     | 09.80         |
| POS. 7    | 1    | 12                                      | 5.93    | 5.93      | 5.26          |
| POS. 8    | 4    | 12                                      | 0.50    | 2.00      | 1.77          |
| POS. 9    | 4    | 10                                      | 3.20    | 12.80     | 7.89          |
| POS. 10   | 27   | 10                                      | 3.50    | 94.50     | 58.30         |
| POS. 11   | 2    | 12                                      | 1.10    | 2.20      | 1.95          |
| POS. 12   | 2    | 12                                      | 1.30    | 2.60      | 2.30          |
| POS. 13   | 2    | Beccole #20                             |         |           |               |
| POS. 14   | 4    | Piastre 150x100x10 zincate #12 l=100    |         |           |               |
| POS. 15   | 2    | Piastre 210x280x8 zincate #20 filettate |         |           |               |
|           |      |   |         |           | <b>138.14</b> |

N.B.

OBBLIGATORIO L'USO DI DISTANZIATORI  
IN PLASTICA PER COPRIFERRO MINIMO 20MM.

# BORDO VIADOTTO "PANORAMICA" con mancorrente, h = 100

4  
C.3.3



Per il mancorrente  
vedi anche D.4.1

## IMPIEGO

Bordo viadotti in zone panoramiche

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru maggiore di 600 KN

## CLASSE

C

## MATERIALI

### CALCESTRUZZO

RcK  $\geq$  450 da N/cm<sup>2</sup> (400 se cls alleggerito)

### ARMATURA

Acciaio Fe B44K

### COLLEGAMENTI

Barra diwidag  $\varnothing$  20. Piastra acciaio Fe B32K

### ANCORAGGI

Con tasselli ad espansione in acciaio zincato classe 8.8

## COMPORTEMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima      | —                    | Buona                |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Buona       | —                    | Buona                |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Buona       | —                    | Buona                |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nulla       | —                    | Scarsa               |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Nulla       | —                    | Scarsa               |
| MANUTENIBILITÀ               | Ottima      | —                    | Ottima               |

## OMOLOGAZIONE

Per bordi viadotti di nuova e vecchia costruzione. Strade extraurbane con sensibile presenza di traffico medio e pesante.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

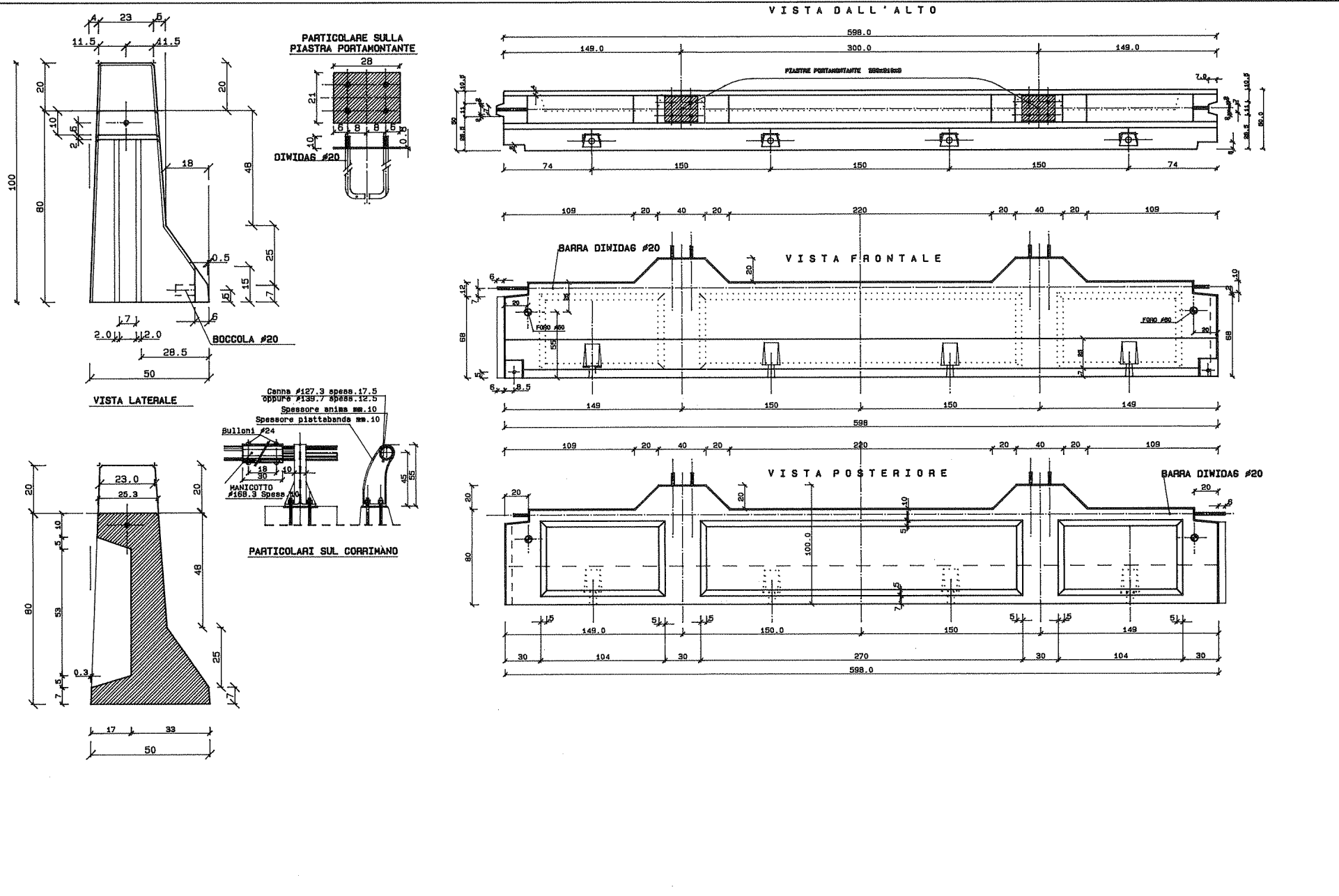
## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

19.05.1989

# BORDO VIADOTTO "PANORAMICA" con mancorrente, h = 100

4  
C.3.3

CARPENTERIA

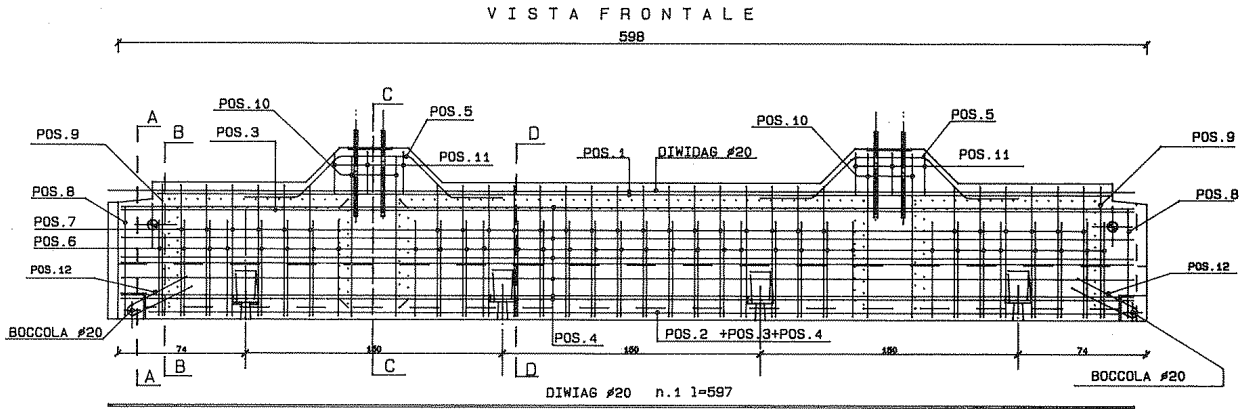


# BORDO VIADOTTO "PANORAMICA" con mancorrente, h = 100

4  
C.3.3

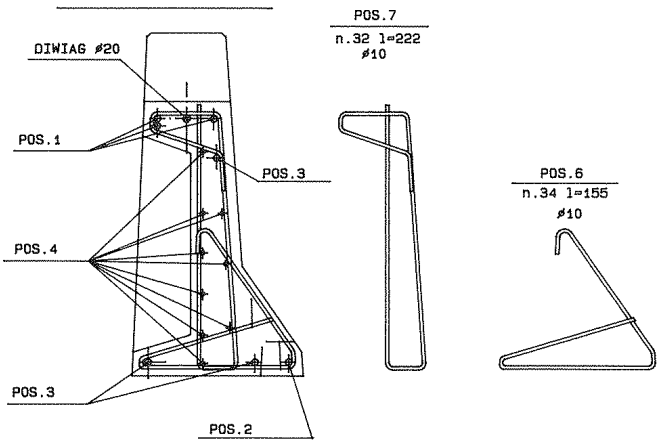
ARMATURA

| POSIZIONE | N. | #                                      | L. unit. | L. tot. | KG. unit. | KG. TOTALE |  |
|-----------|----|--|----------|---------|-----------|------------|--|
| POS. 1    | 3  | 20                                     | 5.54     | 16.62   | 40.98     |            |  |
| POS. 2    | 1  | 20                                     | 5.65     | 5.60    | 13.81     |            |  |
| POS. 3    | 3  | 20                                     | 5.89     | 17.67   | 43.57     |            |  |
| POS. 4    | 9  | 12                                     | 5.54     | 49.86   | 44.28     |            |  |
| POS. 5    | 4  | 14                                     | 1.60     | 6.40    | 7.73      |            |  |
| POS. 6    | 34 | 10                                     | 1.55     | 52.70   | 32.52     |            |  |
| POS. 7    | 28 | 10                                     | 2.22     | 62.16   | 38.35     |            |  |
| POS. 8    | 2  | 14                                     | 2.60     | 5.20    | 6.28      |            |  |
| POS. 9    | 2  | 14                                     | 3.15     | 6.30    | 7.61      |            |  |
| POS. 10   | 4  | 14                                     | 3.52     | 14.08   | 17.00     |            |  |
| POS. 11   | 6  | 10                                     | 1.04     | 6.24    | 3.85      |            |  |
| POS. 12   | 2  | 12                                     | 1.30     | 2.60    | 2.31      |            |  |
| POS. 13   | 2  | 12                                     | 1.30     | 2.60    | 2.31      |            |  |
| POS. 14   | 1  | 20                                     | 5.97     | diwidag | 14.48     |            |  |
| POS. 15   | 2  | Boccole #20                            |          |         |           |            |  |
| POS. 16   | 4  | Piastrine 150x100x10 zincate #12 l=100 |          |         |           |            |  |

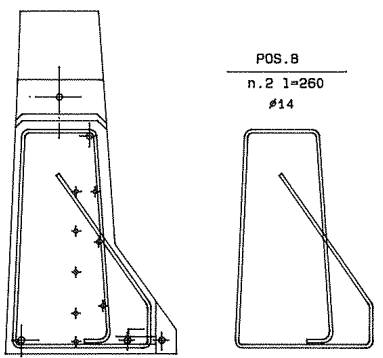


- POS. 1 n. 3 #20 l=554
- POS. 3 n. 3 #20 l=589
- POS. 2 n. 1 #20 l=565
- POS. 4 n. 9 #12 l=554

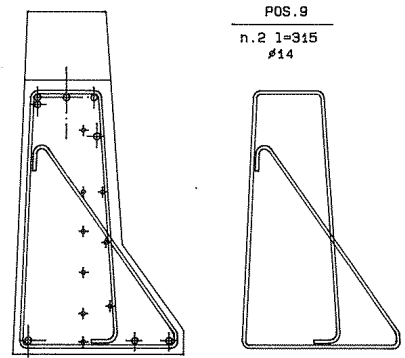
### SEZIONE D-D



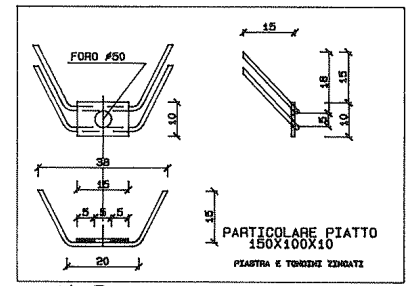
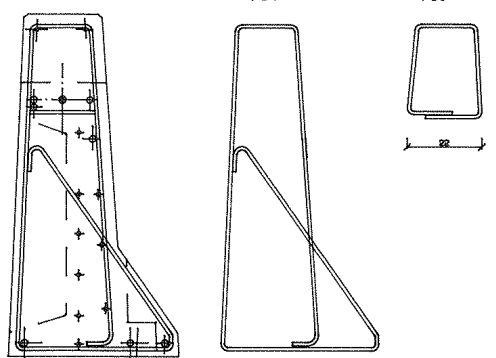
### SEZIONE A-A



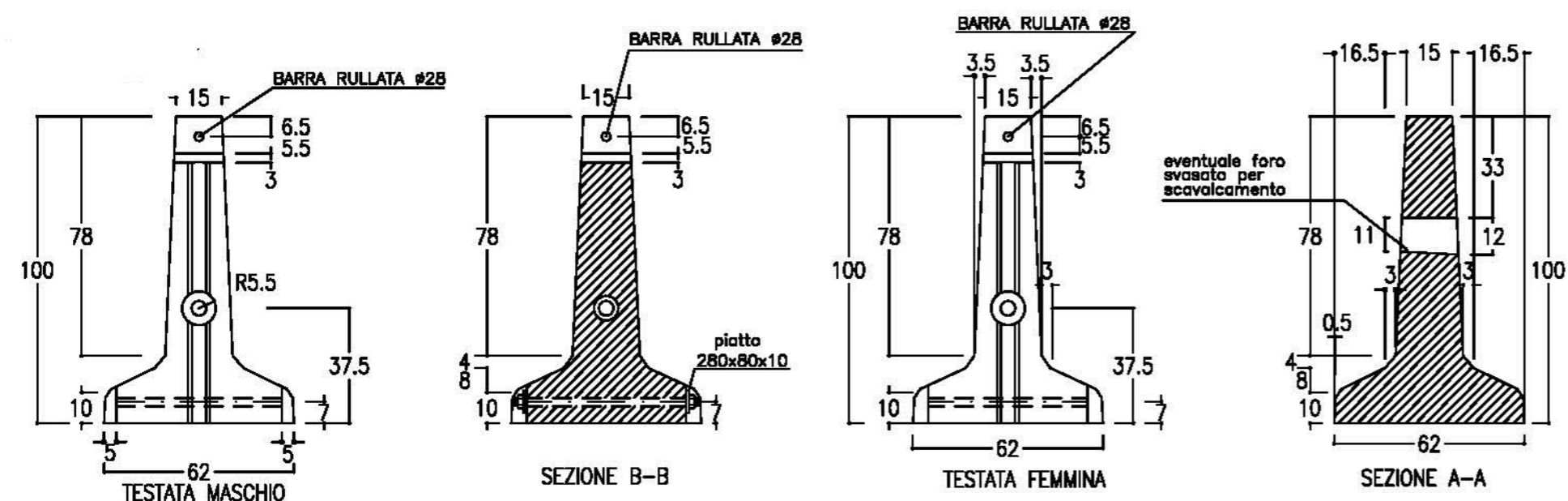
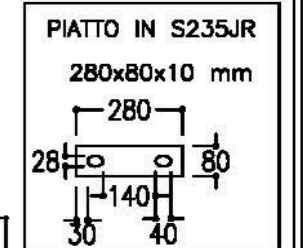
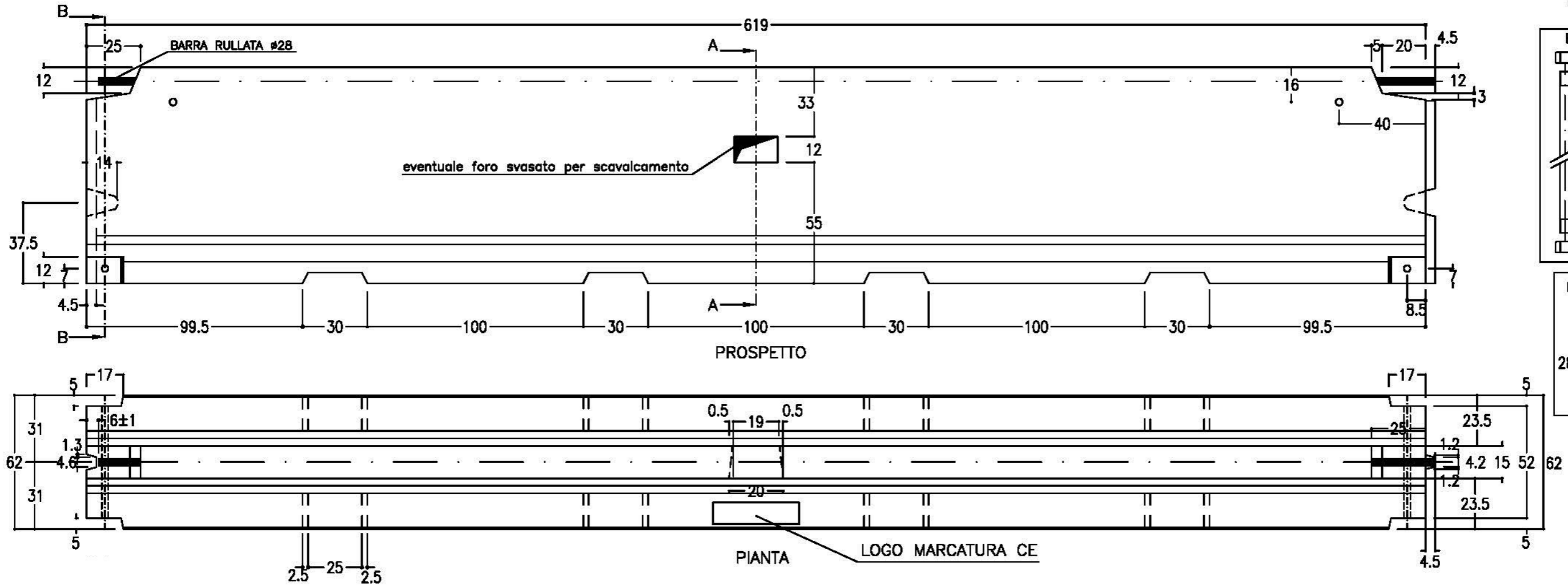
### SEZIONE B-B



### SEZIONE C-C



**N.B.**  
OBBLIGATORIO L'USO DI DISTANZIATORI  
IN PLASTICA PER COPRIFERRO MINIMO 20mm.



| CARATTERISTICHE TECNICHE                |  |
|---|--|
| Calcestruzzo:                           | classe di resistenza C35/45<br>classe di esposizione XC4-XD3   |
| Cemento Impiegato:                      | UNI EN 197/1 tipo IIA L/42,5R  |
| Rapporto Acqua/Cemento:                 | ≤ 0,45   |
| Norma di riferimento:                   | UNI EN 1317  |
| Marcatura/certificato:                  | Certificato CE   |
| Tecnologia di produzione:               | getto fluido   |
| Armatura:                               | gabbia rigida acciaio B450A e/o B450C<br>barra rullata acciaio C45   |
| Collegamento:                           | kit acciaio S235JR zincato a caldo<br>+ manicotto PR80 + barra acciaio con<br>estremità filettate M24 cl.4.8 |
| Peso del manufatto:                     | kg 3.600   |
| Utilizzo:                               | spartitraffico monofilare, spartitraffico<br>bifilare, bordo laterale  |
| Prestazioni manufatto:                  | classe H2 e classe H4b   |
| Crash test secondo<br>UNI EN 1317 tipo: | TB11-TB51-TB81-TM 3.60   |

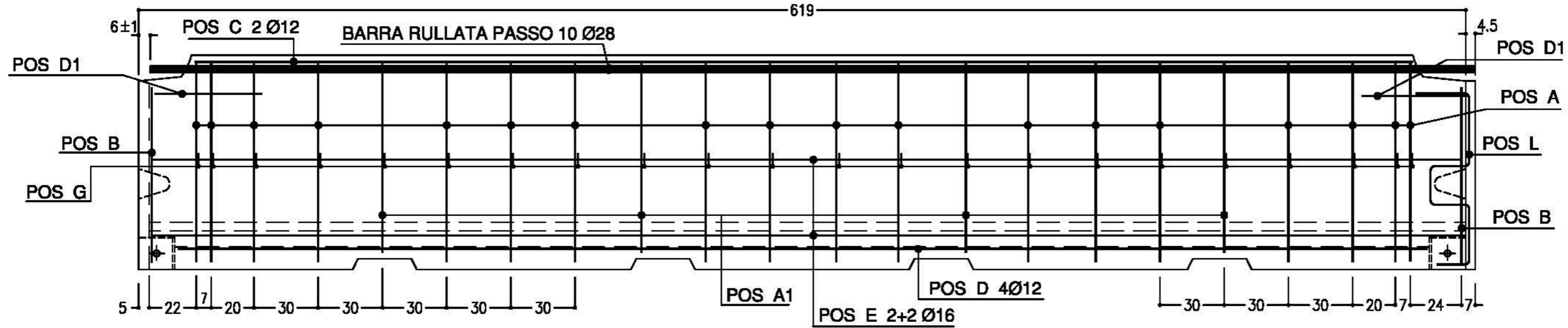
| TOLLERANZE AMMESSE (RIF. UNI EN 13389) |                |  |
|--|----------------|--|
| L ≤ 150 mm                             | ΔL (mm) +10,-5 |  |
| L > 150 mm                             | ΔL (mm) ± 15   |  |
| L = LUNGHEZZA DI RIFERIMENTO           |                |  |





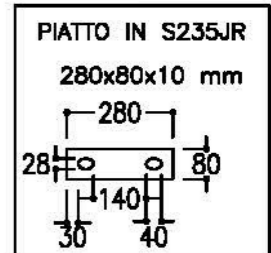
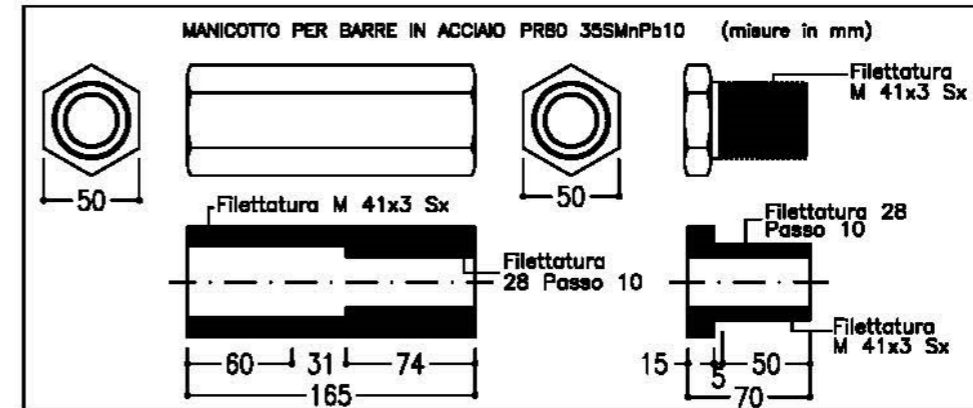
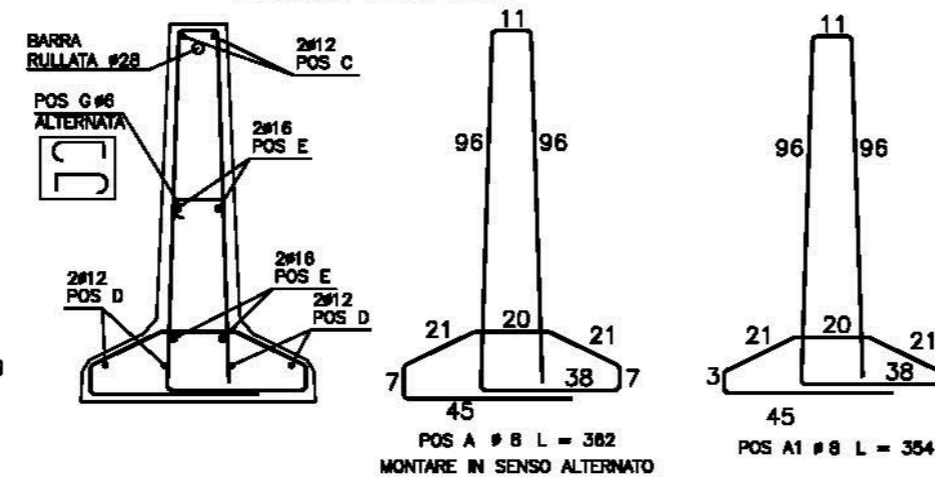
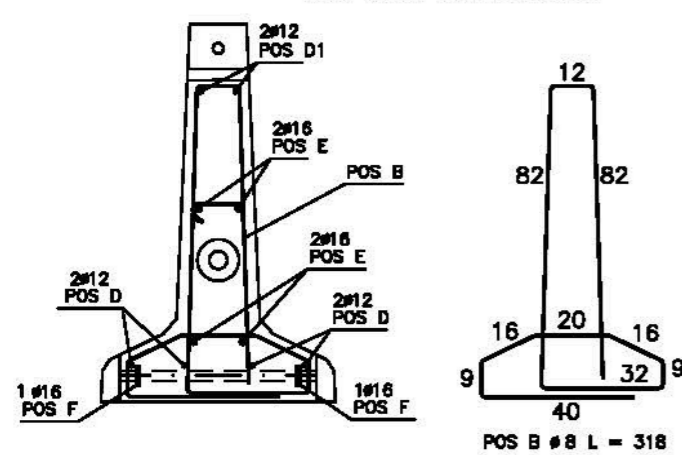
PROSPETTO ARMATURA

TAVOLA 1 di 1 ARMATURA



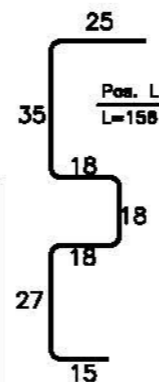
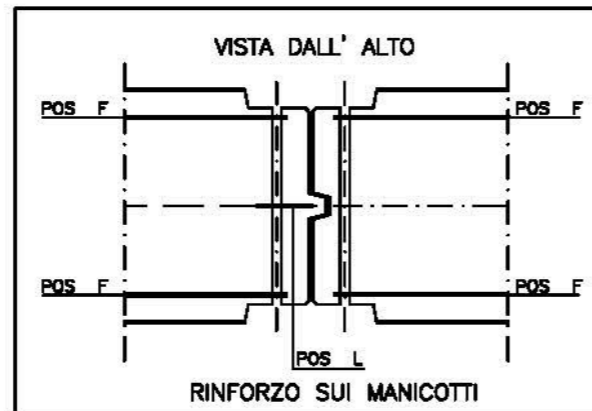
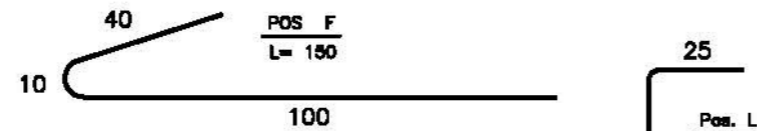
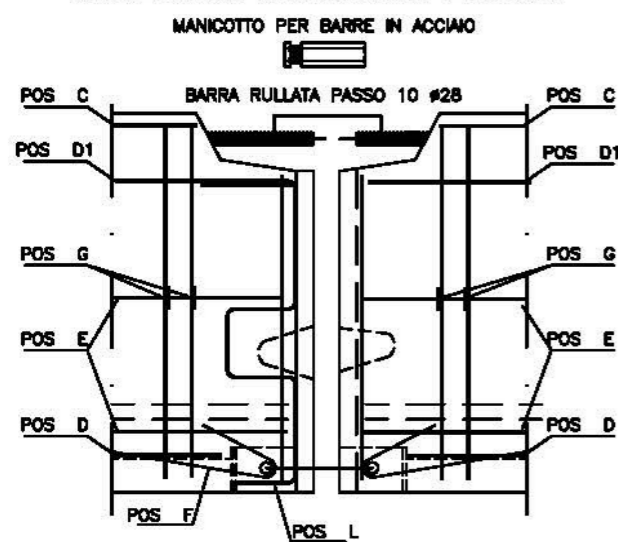
ARMATURA ALL'ESTREMITA'

ARMATURA IN MEZZERIA



DISTANZIATORI A GARANTIRE UN COPRIFERRO DI 2.5 cm

VISTA LATERALE ARMATURA ALL' ESTREMITA'

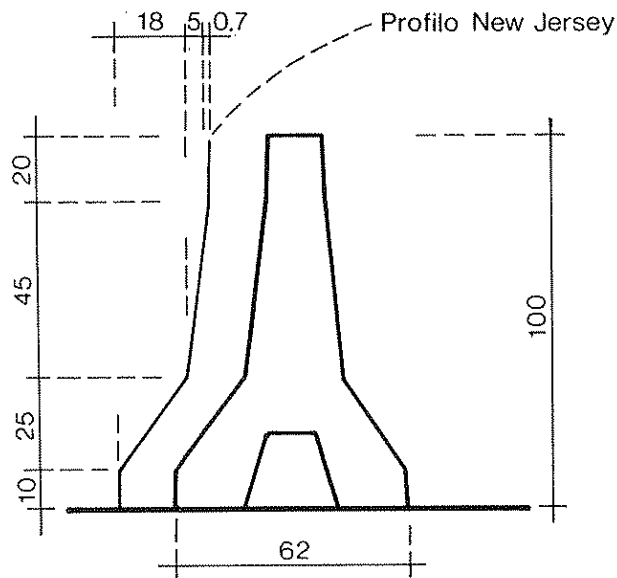


Armatura ET100 L= 619 cm h = 100 cm

| POSIZIONE                   | NUMERO | DIAMETRO (mm) | LUNGHEZZA (cm) | PESO (kg)    |
|-----------------------------|--------|---------------|----------------|--------------|
| A                           | 18     | 8             | 362            | 25.7         |
| A1                          | 4      | 8             | 354            | 5.6          |
| B                           | 2      | 8             | 318            | 2.5          |
| C                           | 2      | 12            | 565            | 10.0         |
| D                           | 4      | 12            | 613            | 21.8         |
| D1                          | 4      | 12            | 50             | 1.8          |
| E                           | 4      | 16            | 613            | 38.7         |
| F                           | 4      | 16            | 150            | 9.5          |
| G                           | 22     | 6             | 29             | 1.4          |
| L                           | 1      | 10            | 156            | 1.0          |
| Barra Rullata               | 1      | 28            | 618            | 29.9         |
| <b>TOTALE PESI ARMATURA</b> |        |               |                | <b>147.9</b> |

TOLLERANZA SECONDO LA NORMA UNI EN 13389





## IMPIEGO

Spartitraffico. Bordo laterale

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru compresa tra 200-600 KN

## CLASSE

B

## MATERIALI

CALCESTRUZZO

RcK  $\geq$  450 daN/cm<sup>2</sup>

ARMATURA

Acciaio Fe B44K

## GIUNTI

Barre FeB32K

## COMPORTAMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE  | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima       | —                    | Buona                |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Effetto N.J. | —                    | Ottima               |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Ottima       | —                    | Ottima               |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nessuna      | —                    | Scarsa               |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Bassa        | —                    | Notevole             |
| MANUTENIBILITÀ               | Ottima       | —                    | Ottima               |

## OMOLOGAZIONE

Su Autostrade sistemazione provvisoria durante i lavori per spartitraffico o bordo laterale e come prima fase di realizzazione spartitraffico bifilare con terra interposta. Impieghi permanenti su strade a scarso traffico merci.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

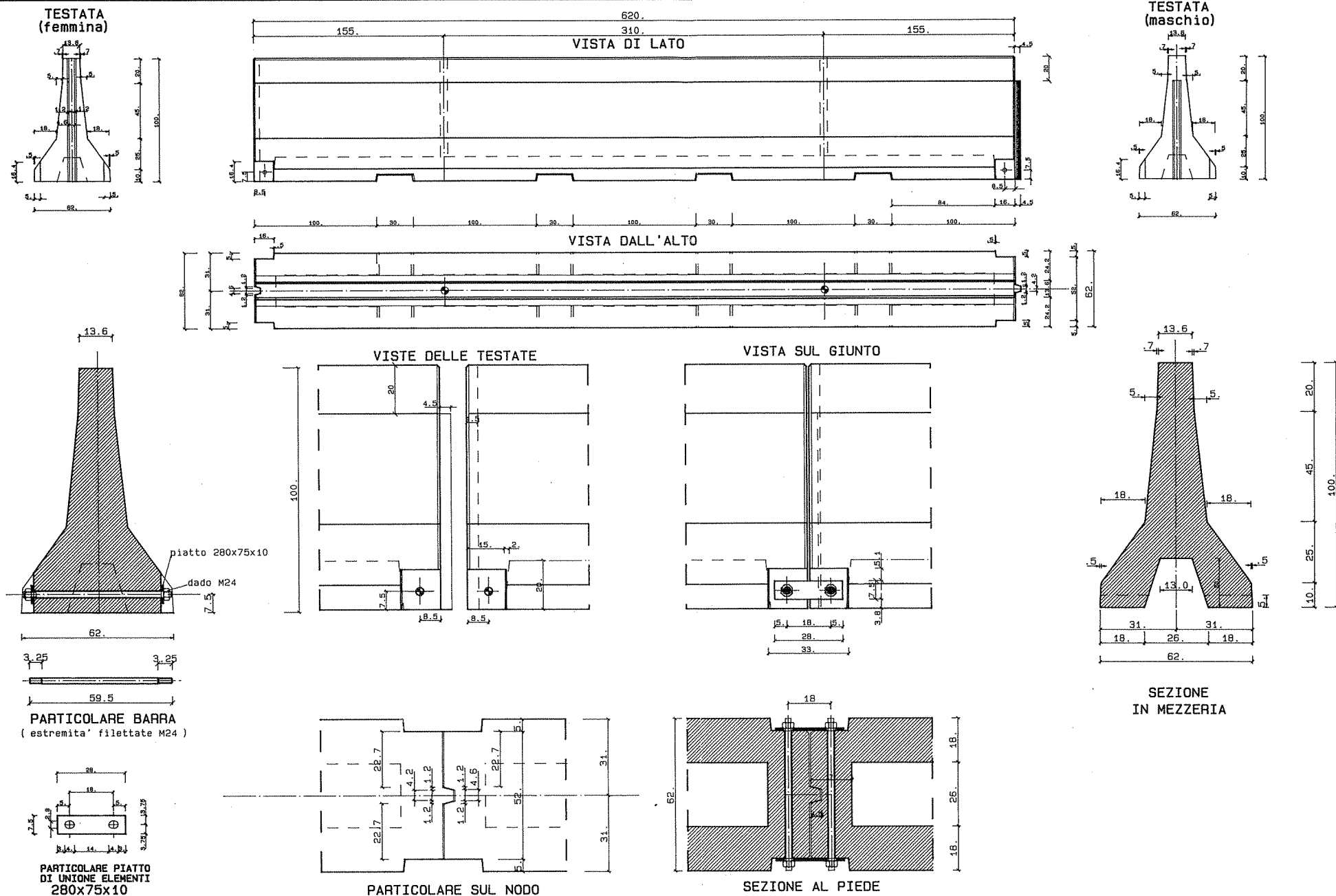
## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

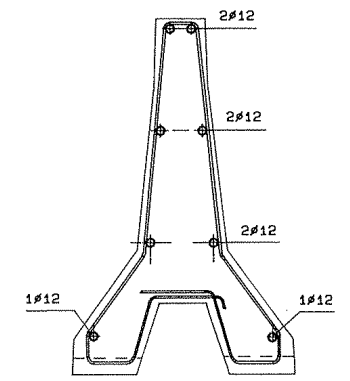
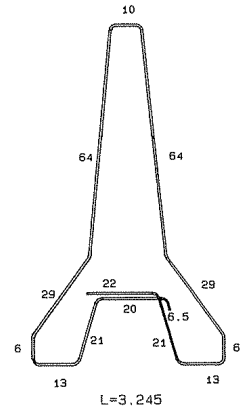
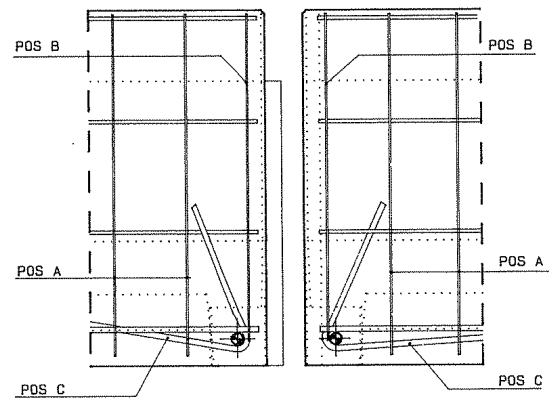
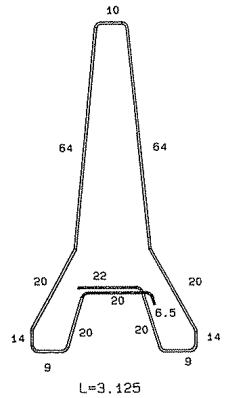
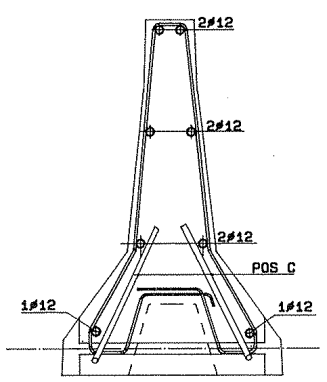
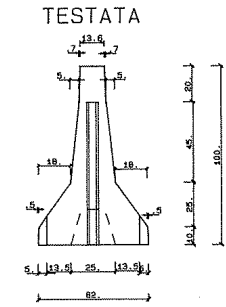
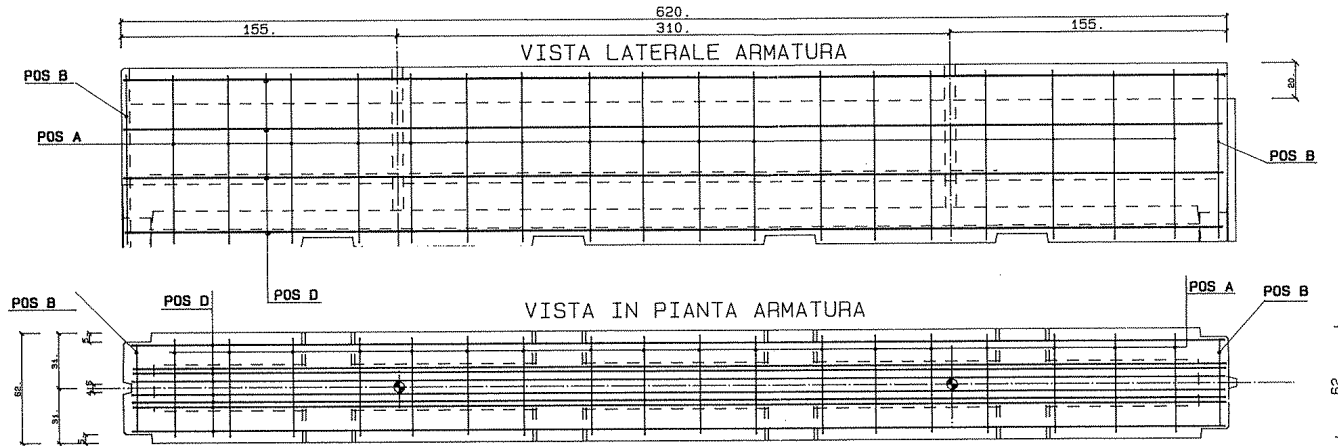
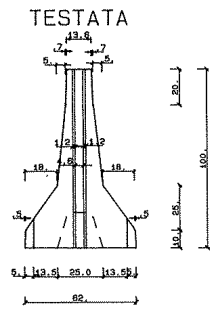
05.05.1988

# MONOFILARE PROVVISORIA

4  
A.1.1

CARPENTERIA





ARMATURA ALL'ESTREMITA'

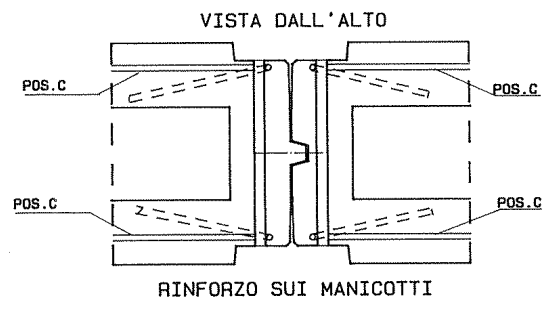
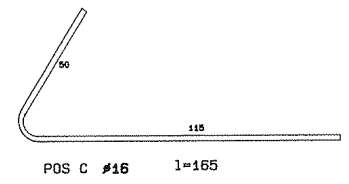
STAFFA POS B

VISTA LATERALE ARMATURA ALL'ESTREMITA'

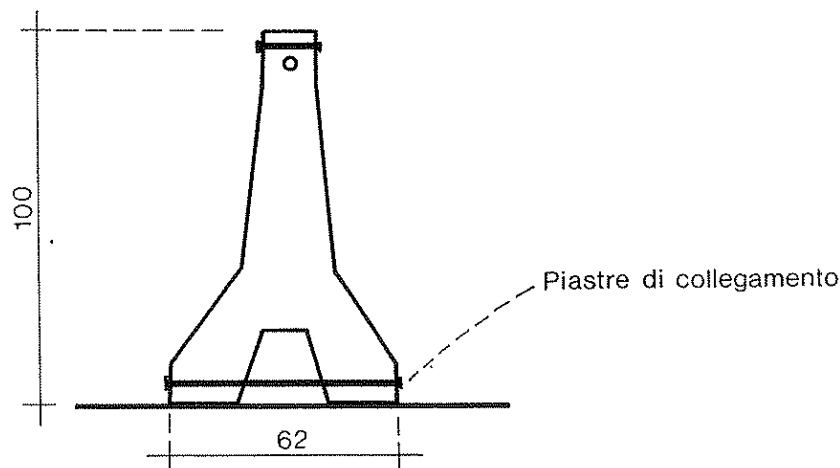
STAFFA TIPO A

ARMATURA IN MEZZERIA

| POS. | N. | L.unit. | L.tot. | ∅  | Tot.kg. |
|------|----|---------|--------|----|---------|
| A    | 18 | 3.06    | 55.08  | 6  | 12.23   |
| B    | 2  | 2.94    | 5.88   | 6  | 1.31    |
| C    | 4  | 1.65    | 6.60   | 16 | 10.41   |
| D    | 8  | 6.10    | 48.80  | 12 | 43.33   |
|      |    |         |        |    | 68.73   |



RINFORZO SUI MANICOTTI



## IMPIEGO

Definitiva da spartitraffico.

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru compresa tra 200-600 KN

## CLASSE

B

## MATERIALI

CALCESTRUZZO

RcK  $\geq$  450 daN/cm<sup>2</sup>

ARMATURA

Acciaio Fe B44K

## GIUNTI

Barre FeB32K

## COMPORTAMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE  | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima       | —                    | Buona                |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Effetto N.J. | —                    | Notevole             |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Ottima       | —                    | Buona                |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nessuna      | —                    | Media                |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Minima       | —                    | Notevole             |
| MANUTENIBILITÀ               | Buona        | —                    | Buona                |

## OMOLOGAZIONE

Strade extraurbane di tipo III° e strade urbane primarie e di scorrimento in presenza di prevalente traffico medio-leggero. Autostrade con spartitraffico di larghezza  $\leq$  2.40 m.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

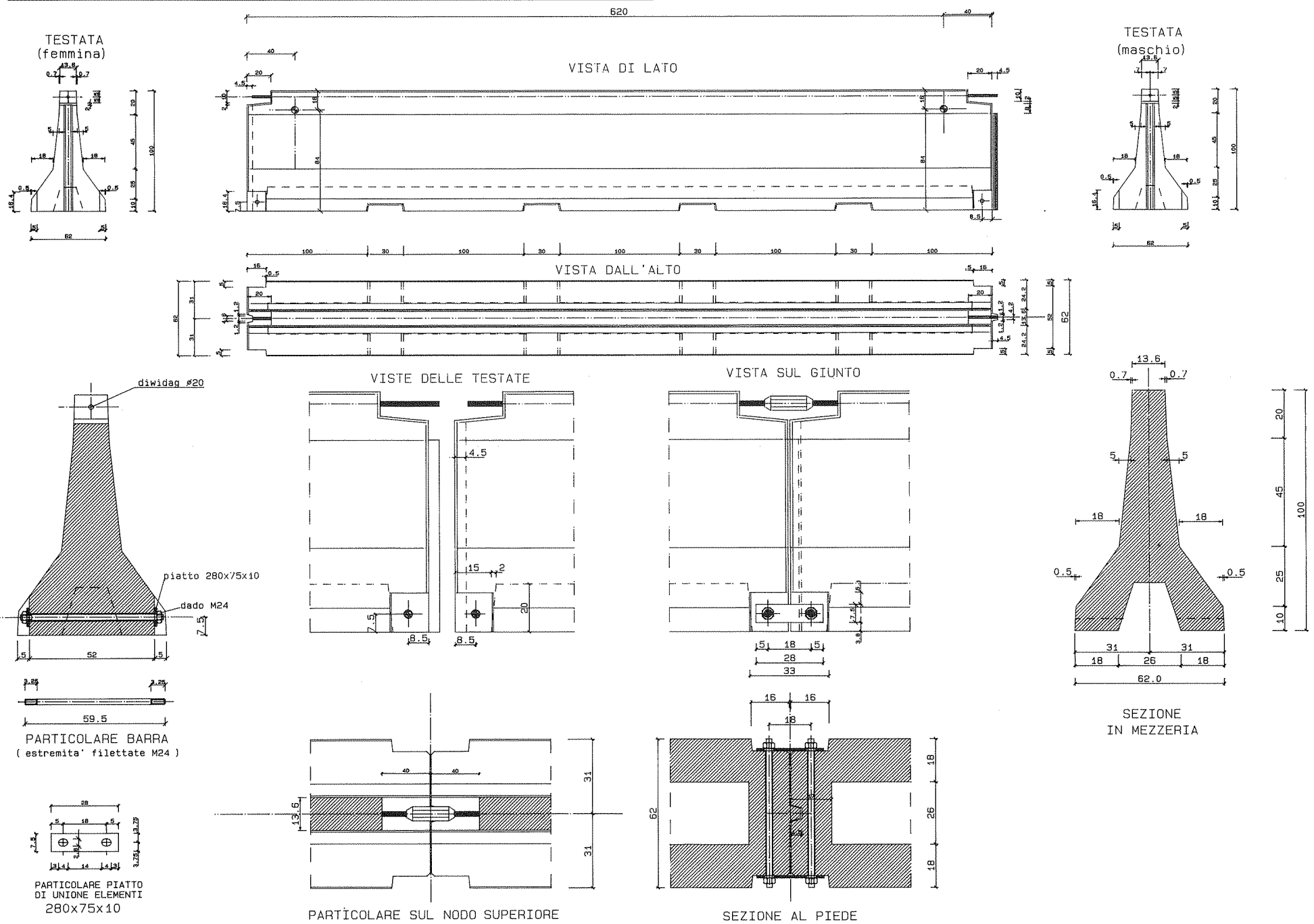
## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

05.05.1988

# MONOFILARE RINFORZATA

4  
A.1.2

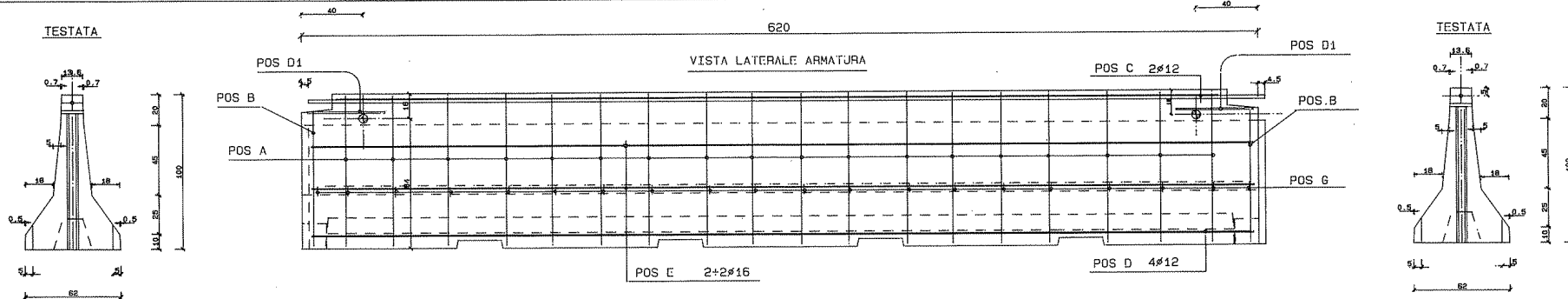
CARPENTERIA



# MONOFILARE RINFORZATA

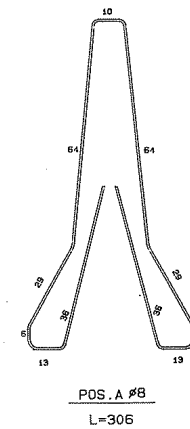
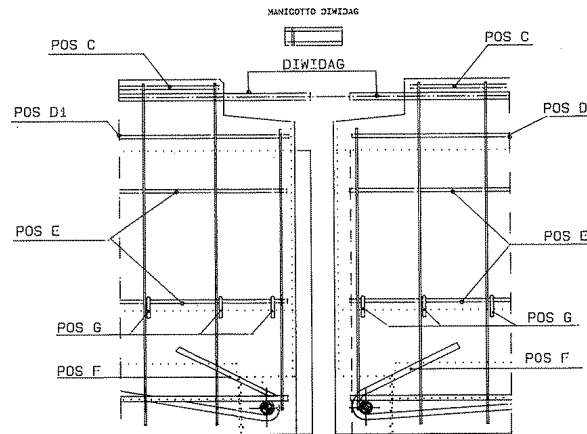
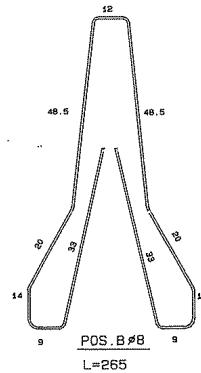
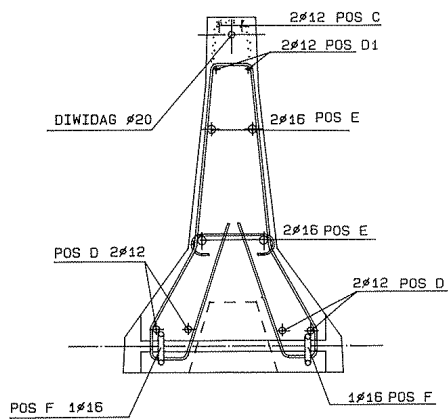
4  
A.1.2

## ARMATURA

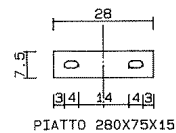
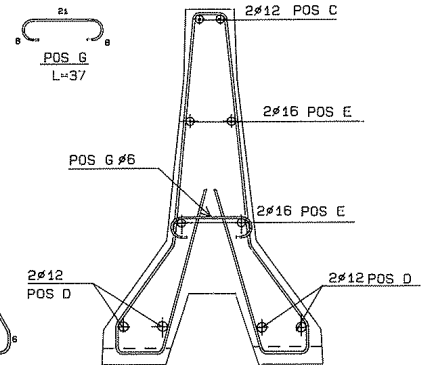


VISTA LATERALE ARMATURA ALL'ESTREMITA'

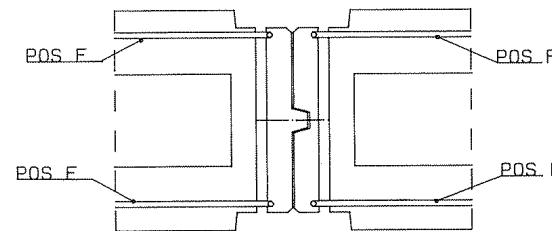
ARMATURA ALL'ESTREMITA'



ARMATURA IN MEZZERIA

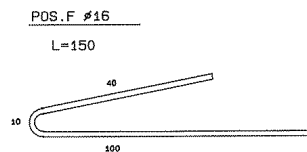


VISTA DALL'ALTO



RINFORZO SUI MANICOTTI

| POS.        | N. | L.unit. | L.tot. | ∅   | Tot.kg. |
|-------------|----|---------|--------|-----|---------|
| A           | 18 | 2.94    | 52.92  | ∅8  | 20.91   |
| B           | 2  | 2.65    | 5.30   | ∅8  | 2.09    |
| C           | 2  | 5.70    | 11.40  | ∅12 | 10.12   |
| D           | 4  | 6.13    | 24.52  | ∅12 | 21.77   |
| E           | 4  | 6.13    | 24.52  | ∅16 | 38.69   |
| F           | 4  | 1.50    | 6.00   | ∅16 | 9.46    |
| G           | 20 | 0.37    | 7.40   | ∅6  | 1.64    |
| D1          | 2  | 0.50    | 2.00   | ∅12 | 1.77    |
| DIWIDAG #20 |    |         | L=6.18 |     | 15.23   |
|             |    |         |        |     | 121.68  |

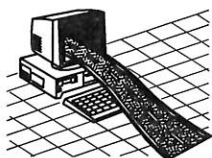
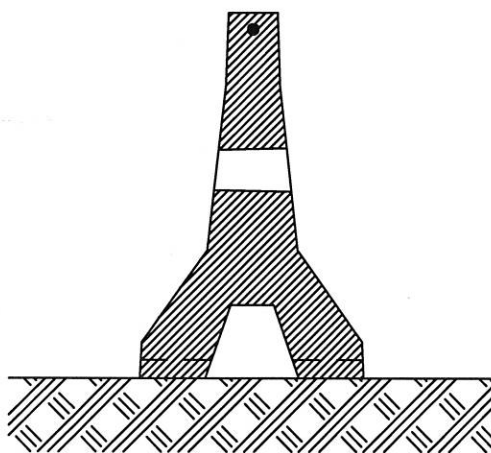




**autostrade** // *per l'italia*  
Società per azioni

**BARRIERA "AUTOSTRAD" DA SPARTITRAFFICO  
NEW JERSEY MONOFILARE SIMMETRICO**

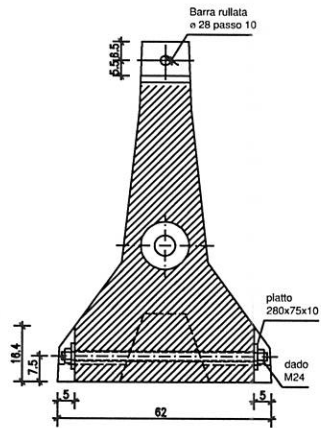
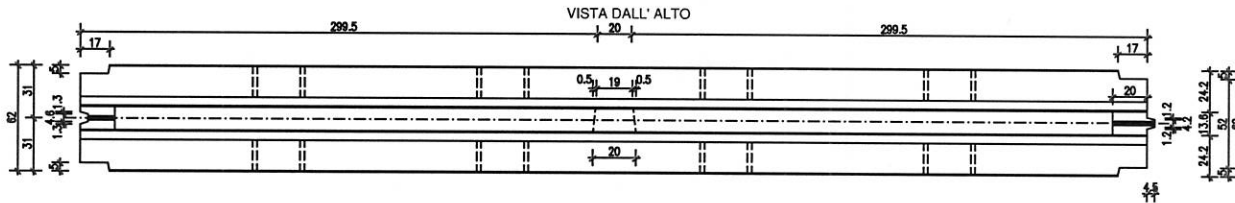
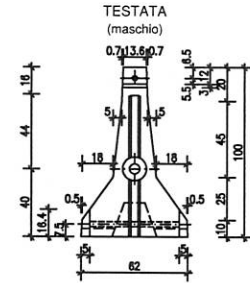
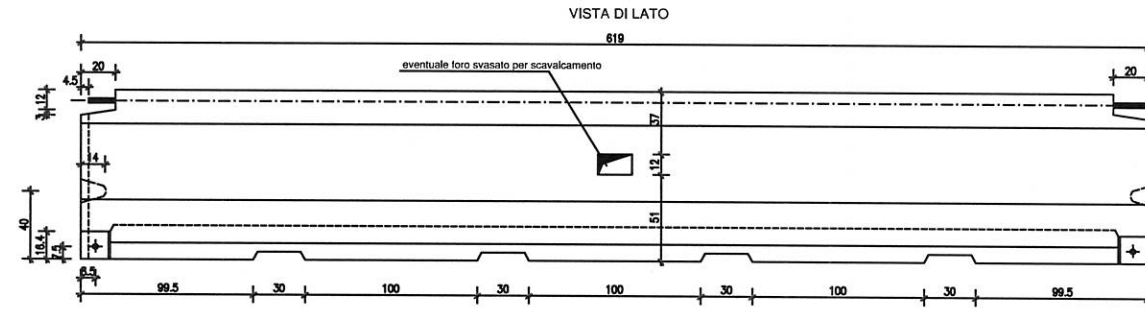
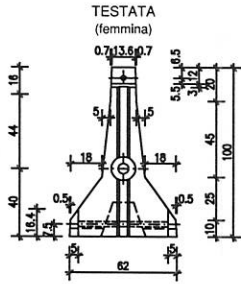
**CLASSE H3**



**Direzione Sourcing e Tecnica Esercizio  
Manutenzione e Standard di Pavimentazioni e Barriere  
Opere di Sicurezza**

**1 Luglio 1999**

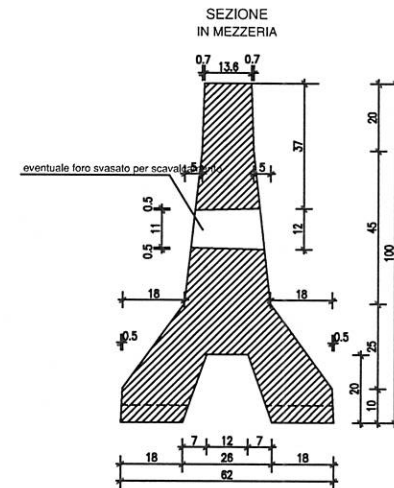
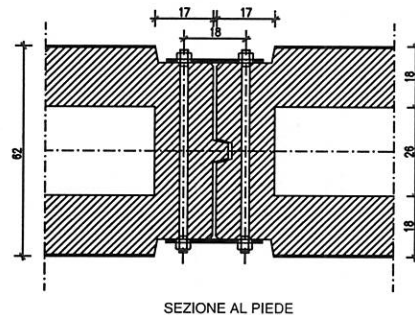
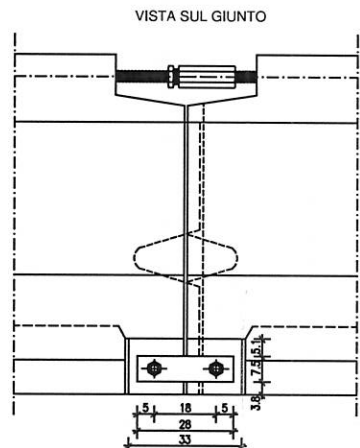
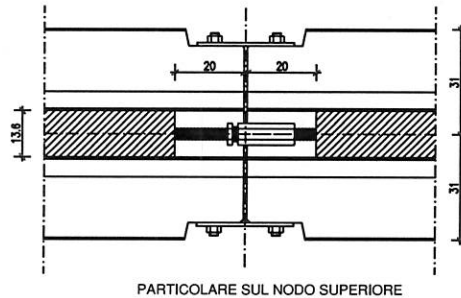
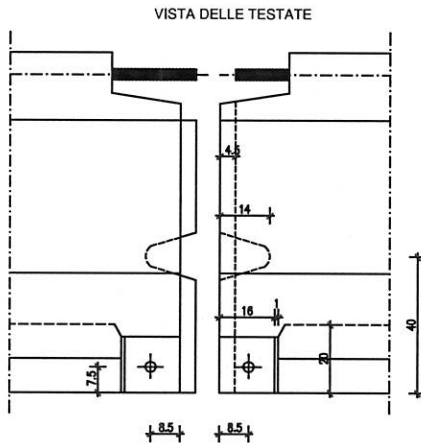




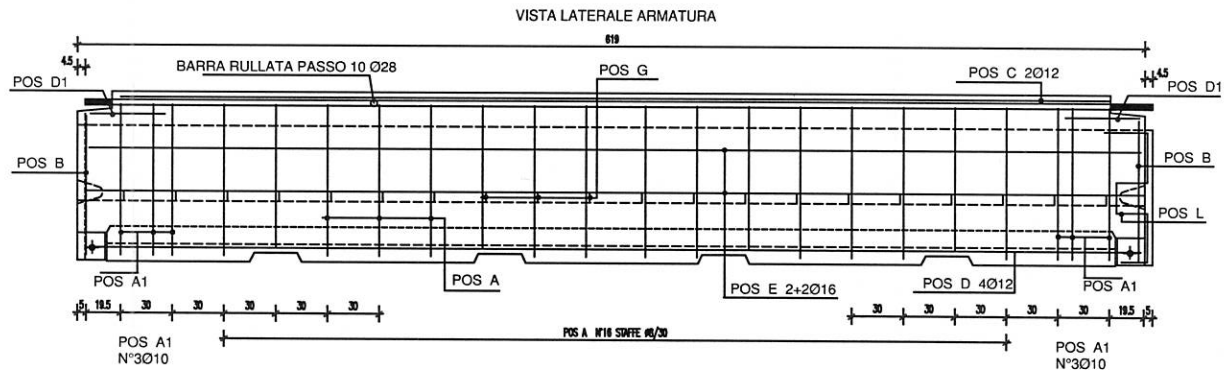
PARTICOLARE BARRA Acciaio 8.8 (estremità filettata M24)



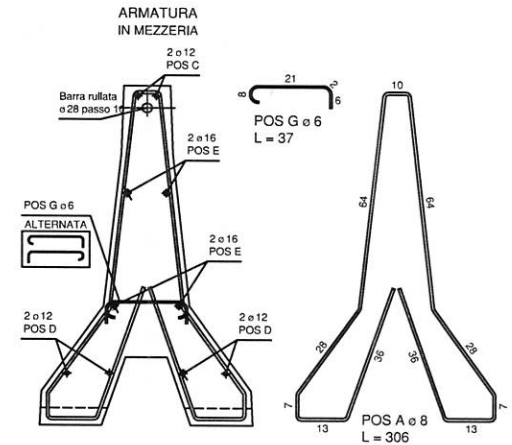
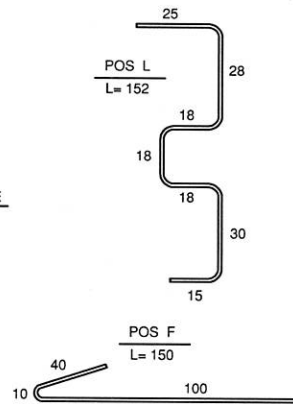
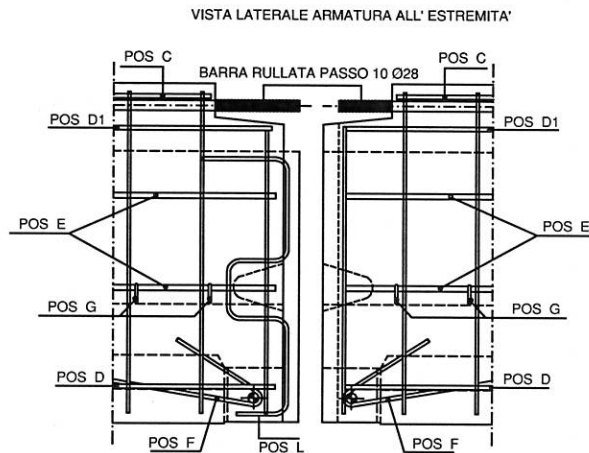
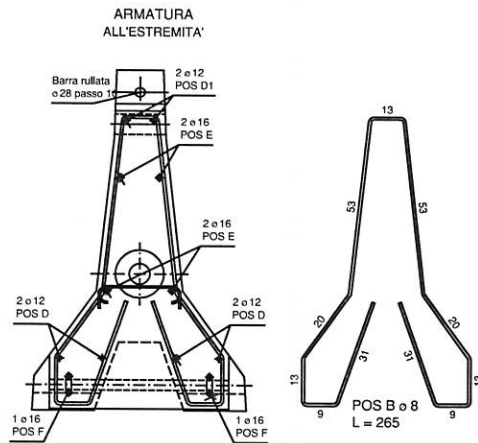
PARTICOLARE PIASTRA DI GIUNZIONE Acciaio Fe 430 280x75x10



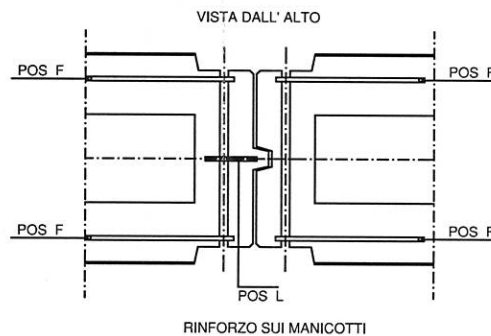
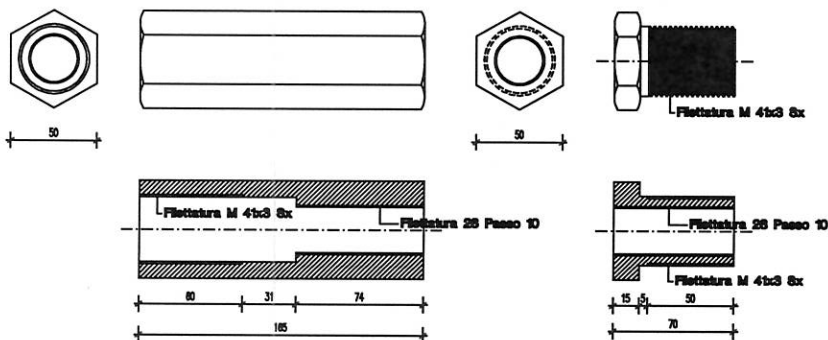
|  |  |  |
|--|--|--|
| <p align="center"><b>autostrade</b><br/>Autostrade Sp.A.<br/><b>NEW JERSEY MONOFILARE H-100</b><br/><b>CARPENTERIA</b></p> |  | <p>dis. n. CRS 6a-1<br/>scala varie<br/>dis. da CRS/RSL/SB<br/>data 15.01.1999<br/>agglom.<br/>file MONO100A</p> |
|--|--|--|



**MATERIALI**  
 CALCESTRUZZO RcK >= 450 daN/cm<sup>2</sup>  
 ARMATURA Acciaio Fe B44K  
 GIUNTI Barre Acciaio 8.8



MANICOTTO PER BARRE IN ACCIAIO PR80 35SMnPb10



| POS. N°                                   | L. unit. | L. tot. | Ø     | Tot. Kg.   |        |
|---|----------|---------|-------|------------|--------|
| A   | 16       | 3.06    | 48.96 | 8          | 19.34  |
| A1  | 6        | 3.06    | 18.36 | 10         | 11.33  |
| B   | 2        | 2.65    | 5.30  | 8          | 2.09   |
| C   | 2        | 5.70    | 11.40 | 12         | 10.12  |
| D   | 4        | 6.13    | 24.52 | 12         | 21.77  |
| D1  | 2        | 1.00    | 2.00  | 12         | 1.78   |
| E   | 4        | 6.13    | 24.52 | 16         | 38.69  |
| F   | 4        | 1.50    | 6.00  | 16         | 9.46   |
| G   | 20       | 0.37    | 7.40  | 6          | 1.64   |
| L   | 1        | 1.52    | 1.52  | 10         | 0.94   |
| BARRA RULLATA PASSO 10 Ø28 Acciaio C45 L= |          |         |       | 6.18 29.85 |        |
|   |          |         |       |            | 147.01 |

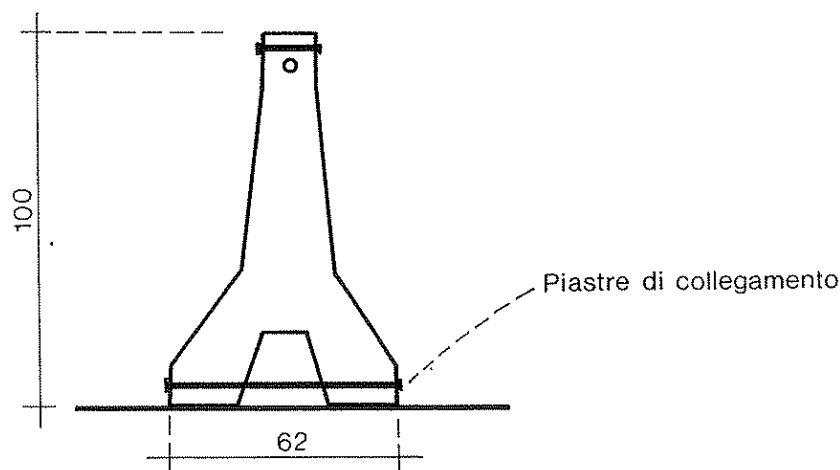
**autostrade**

Autostrade S.p.A.

NEW JERSEY MONOFILARE H=100  
 ARMATURA

ROMA - Via A. Bergamini 50

|          |            |
|----------|------------|
| dis. n.  | CRS 6a-2   |
| scala    | varie      |
| dis. da  | CRS/RSL/SB |
| data     | 15.01.1999 |
| agglorn. |            |
| file     | MONO100A   |



## IMPIEGO

Definitiva da spartitraffico.

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru compresa tra 200-600 KN

## CLASSE

B

## MATERIALI

CALCESTRUZZO

RcK  $\geq$  450 daN/cm<sup>2</sup>

ARMATURA

Acciaio Fe B44K

## GIUNTI

Barre FeB32K

## COMPORTAMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE  | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima       | —                    | Buona                |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Effetto N.J. | —                    | Notevole             |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Ottima       | —                    | Buona                |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nessuna      | —                    | Media                |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Minima       | —                    | Notevole             |
| MANUTENIBILITÀ               | Buona        | —                    | Buona                |

## OMOLOGAZIONE

Strade extraurbane di tipo III° e strade urbane primarie e di scorrimento in presenza di prevalente traffico medio-leggero. Autostrade con spartitraffico di larghezza  $\leq$  2.40 m.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

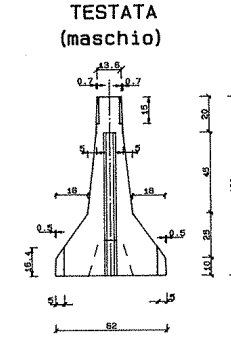
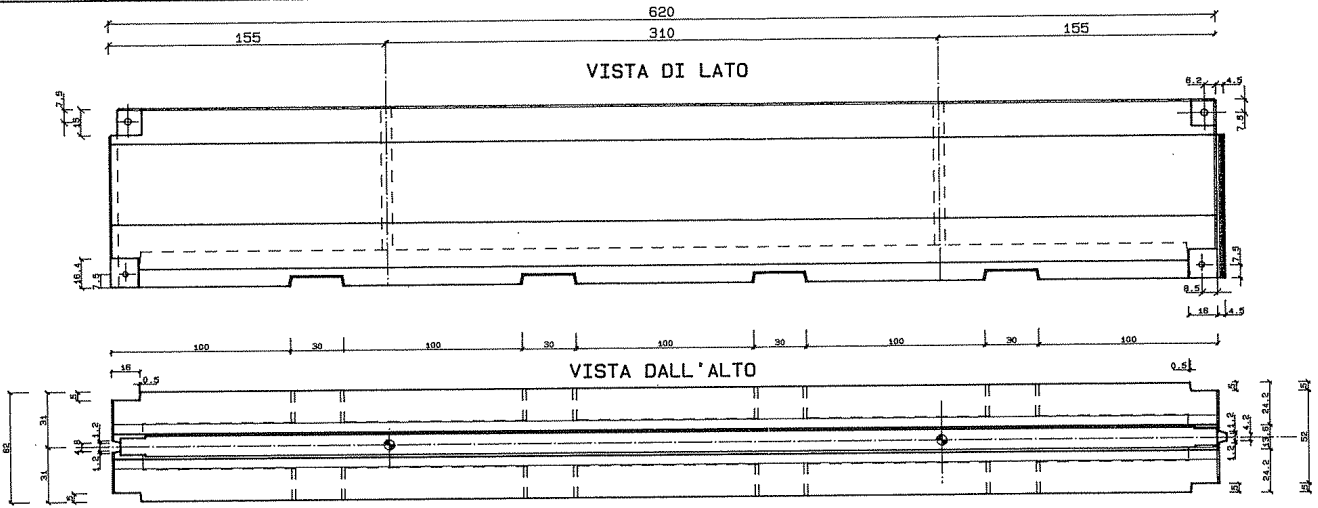
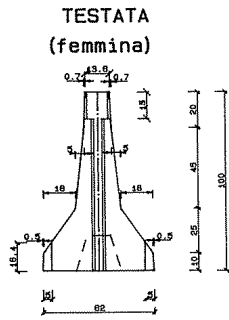
## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

05.05.1988

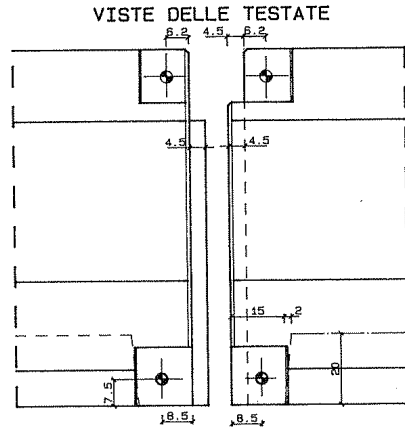
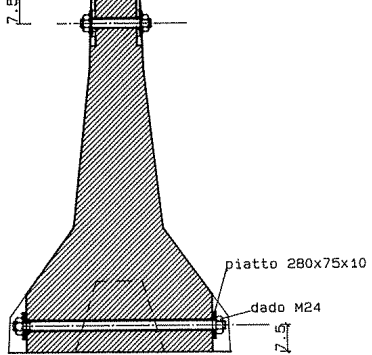
# MONOFILARE RINFORZATA

4  
A.1.2

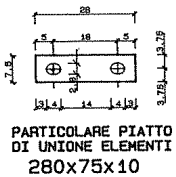
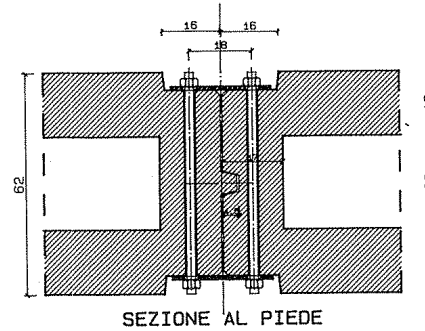
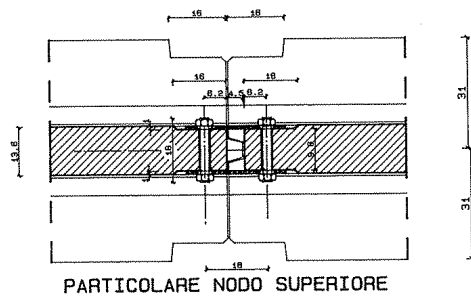
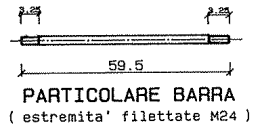
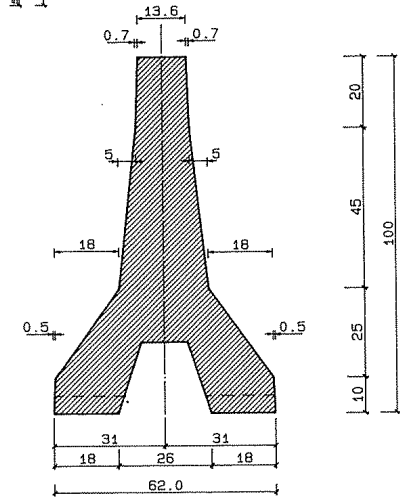
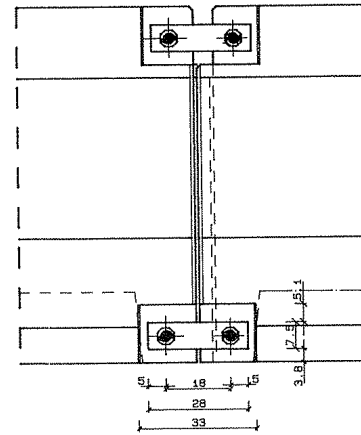
CARPENTERIA



(estremità filettate M24)



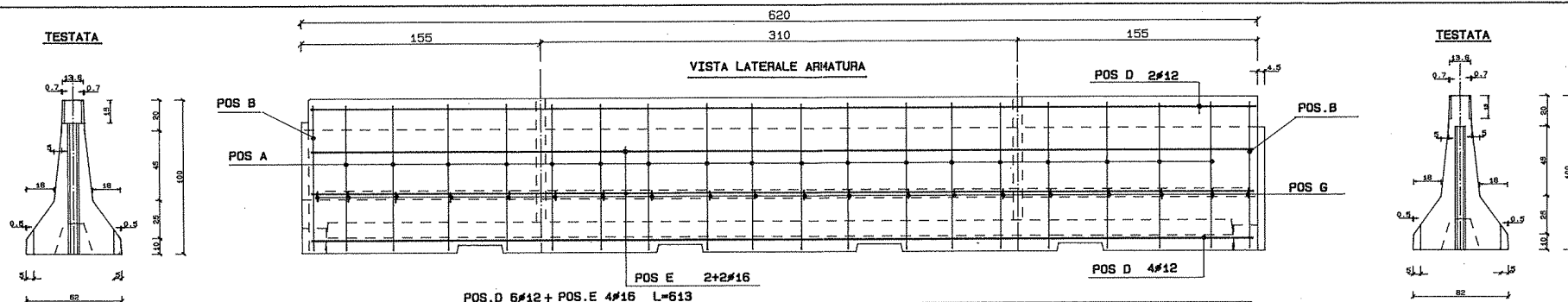
VISTA SUL GIUNTO



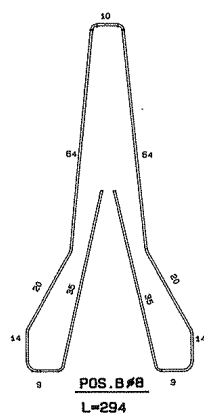
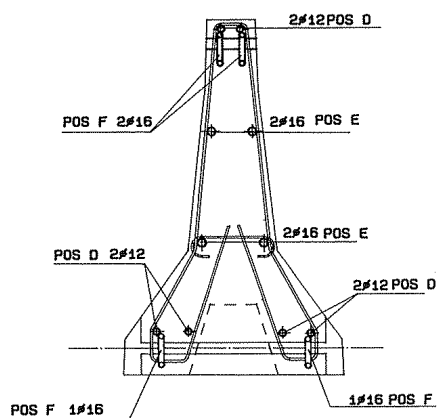
# MONOFILARE RINFORZATA

## 4 A.1.2

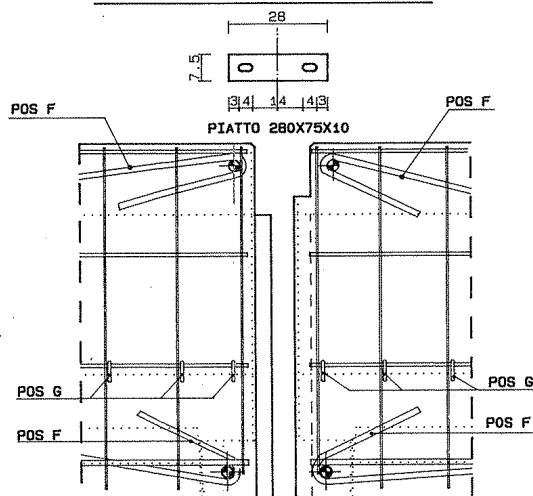
### ARMATURA



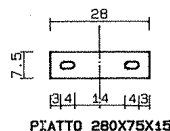
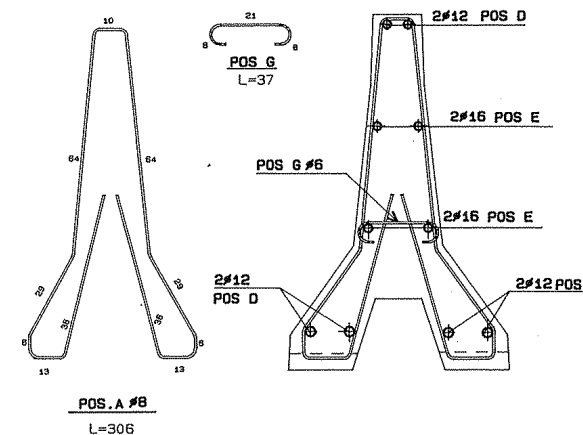
ARMATURA ALL'ESTREMITA'



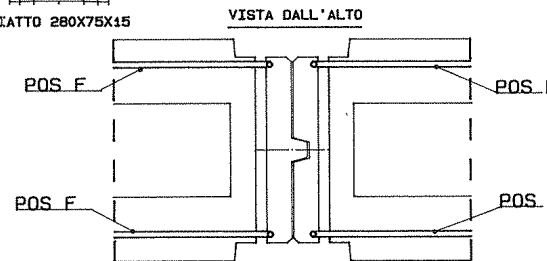
VISTA LATERALE ARMATURA ALL'ESTREMITA'



ARMATURA IN MEZZERIA

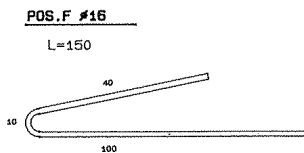


PIATTO 280X75X15



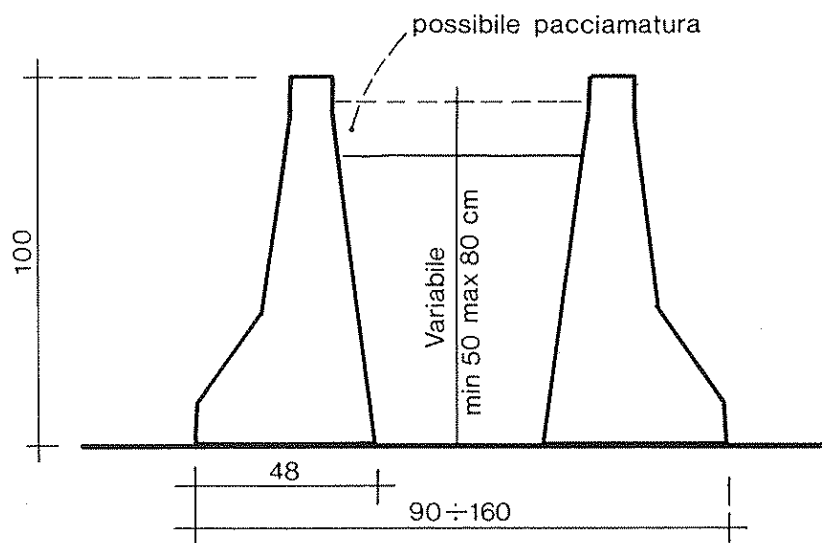
RINFORZO SUI MANICOTTI

| POS. | N. | L.unit. | L.tot. | ∅   | Tot.kg. |
|------|----|---------|--------|-----|---------|
| A    | 18 | 3.06    | 55.08  | ∅8  | 21.75   |
| B    | 2  | 2.94    | 5.88   | ∅8  | 2.32    |
| D    | 6  | 6.13    | 36.78  | ∅12 | 32.66   |
| E    | 4  | 6.13    | 24.52  | ∅16 | 38.69   |
| F    | 8  | 1.50    | 12.00  | ∅16 | 18.93   |
| G    | 20 | 0.37    | 7.40   | ∅6  | 1.64    |
|      |    |         |        |     | 115.99  |



# BIFILARE ASIMMETRICA con terra interposta

4  
A.1.4



## IMPIEGO

Spartitraffico stretto

## CAMPO DI RESISTENZA

Ru compresa tra 200-600 KN

## CLASSE

B

## MATERIALI

CALCESTRUZZO

R<sub>cK</sub> ≥ 450 daN/cm<sup>2</sup>

ARMATURA

Acciaio Fe B44K

## GIUNTI

Barre FeB32K

## COMPORTAMENTO PROBABILE

|                              | AUTOVETTURE | AUTOCARRI<br>LEGGERI | AUTOCARRI<br>PESANTI |
|------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| RESISTENZA ALL'URTO          | Ottima      | —                    | Ottima               |
| DISSIPAZIONE DI ENERGIA      | Ottima      | —                    | Buona                |
| POSSIBILITÀ DI RIDIREZIONE   | Ottima      | —                    | Buona                |
| PROBABILITÀ DI SCAVALCAMENTO | Nessuna     | —                    | Scarsa               |
| INGOMBRO/DEFORMABILITÀ       | Nessuna     | —                    | Bassa                |
| MANUTENIBILITÀ               | Ottima      | —                    | Ottima               |

## OMOLOGAZIONE

Strade extraurbane a carreggiate separate tipo III<sup>o</sup> in presenza di traffico prevalente medio-pesante. Autostrade con traffico medio pesante e spartitraffico compreso tra 2.40 e 3.00 m.

## CERTIFICAZIONE

Basata sul complesso di prove eseguite sulla pista di Anagni nel periodo gennaio 1987 - aprile 1988 e depositata globalmente presso il Ministero LL.PP. Consiglio Superiore V Sezione.

## DATA INSERIMENTO IN CATALOGO

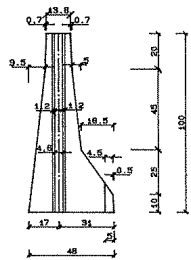
05.05.1988

# BIFILARE ASIMMETRICA con terra interposta

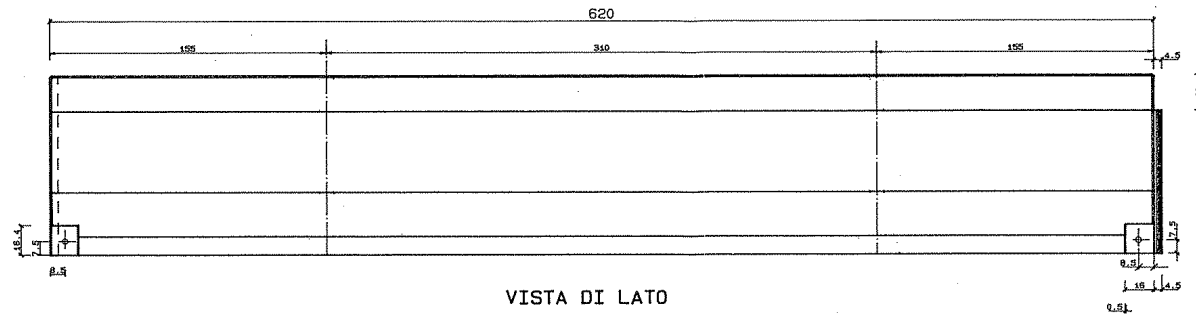
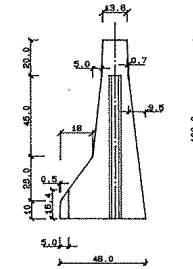
4  
A.1.4

CARPENTERIA

TESTATA  
(femmina)

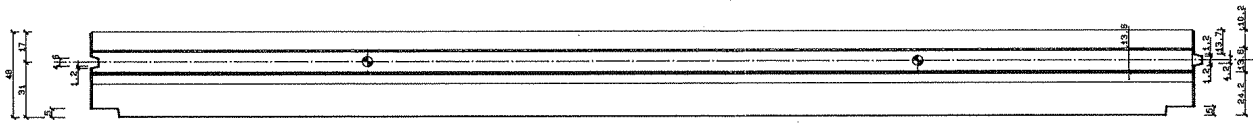


TESTATA  
(maschio)

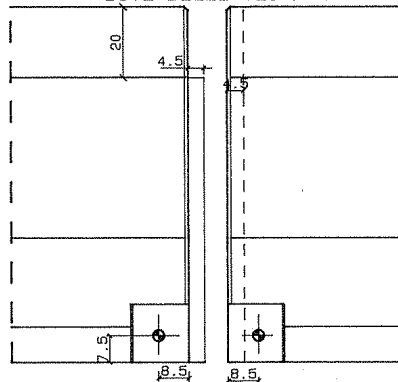


VISTA DI LATO

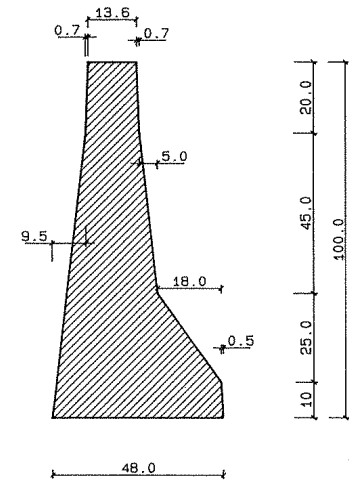
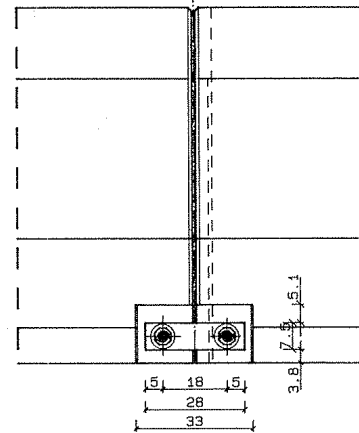
VISTA DALL'ALTO



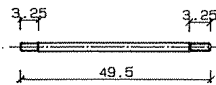
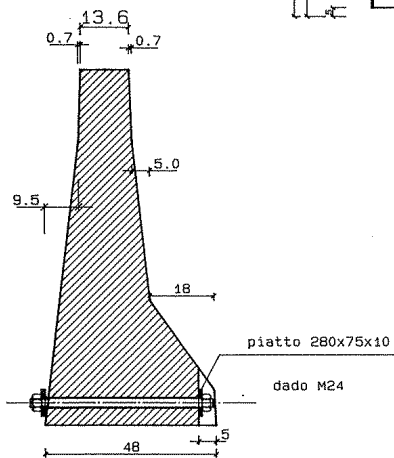
VISTE DELLE TESTATE



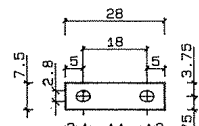
VISTA SUL GIUNTO



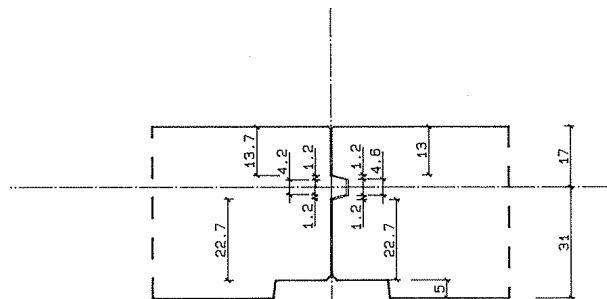
SEZIONE  
IN MEZZERIA



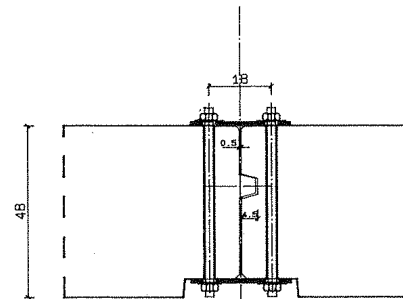
PARTICOLARE BARRA  
(estremità filettate M24)



PARTICOLARE PIATTO  
DI UNIONE ELEMENTI  
280x75x10



PARTICOLARE SUL NODO

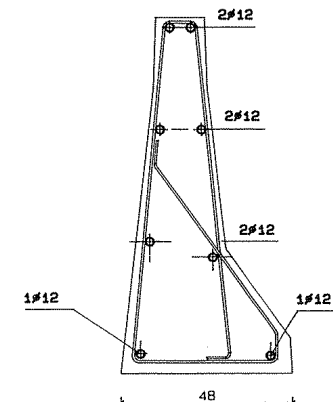
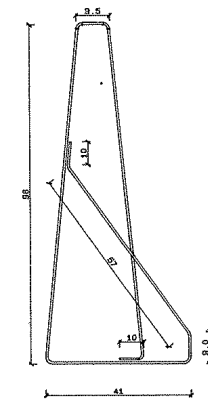
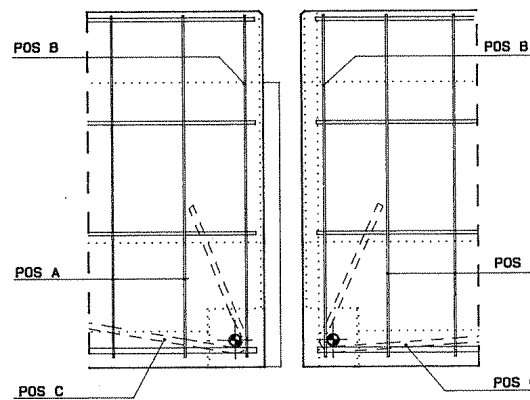
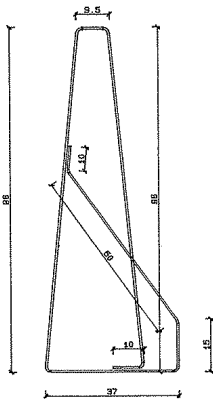
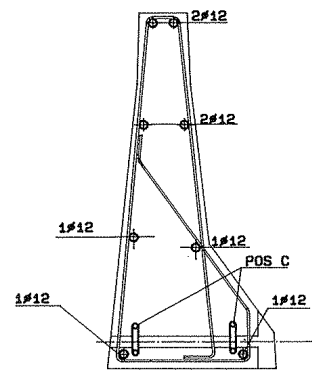
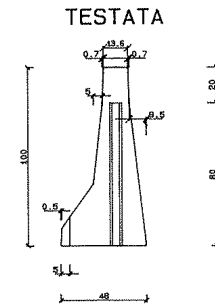
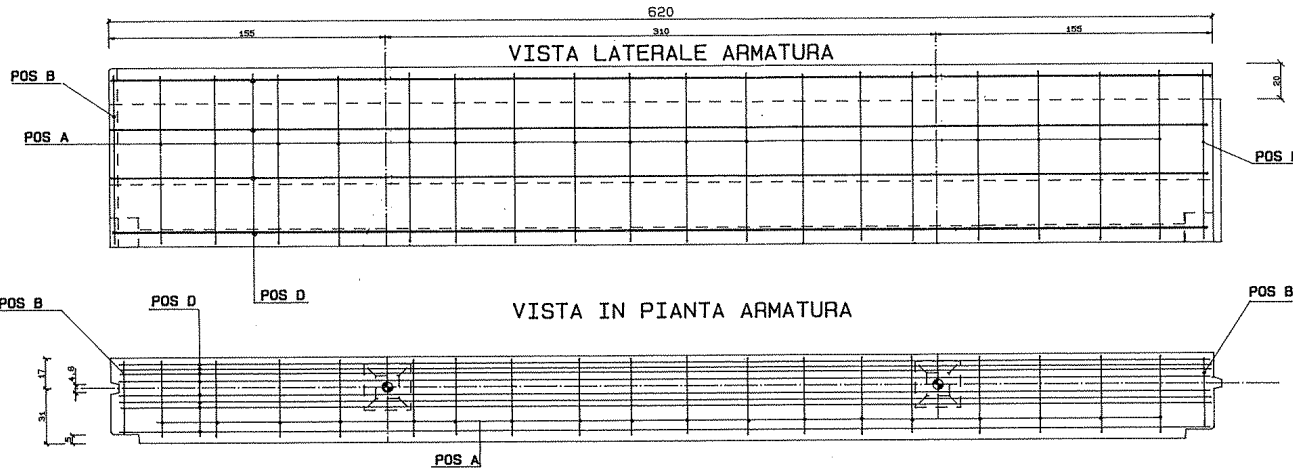
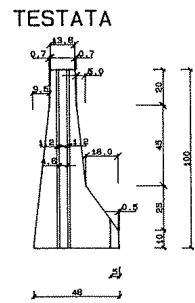


SEZIONE AL PIEDE

# BIFILARE ASIMMETRICA con terra interposta

4  
A.1.4

ARMATURA



ARMATURA ALL'ESTREMITA'

STAFFA POS B  
1=323.5

VISTA LATERALE ARMATURA ALL'ESTREMITA'

STAFFA TIPO A  
1=328.5

ARMATURA IN MEZZERIA

| POS. | N. | L.unit. | L.tot. | ∅  | Tot.kg. |
|------|----|---------|--------|----|---------|
| A    | 18 | 3.28    | 59.04  | 6  | 13.10   |
| B    | 2  | 3.235   | 6.47   | 6  | 1.43    |
| C    | 4  | 1.50    | 6.00   | 16 | 9.47    |
| D    | 8  | 6.10    | 48.80  | 12 | 43.33   |
|      |    |         |        |    | 67.33   |

