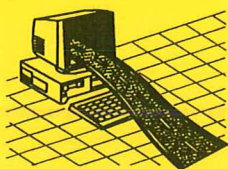
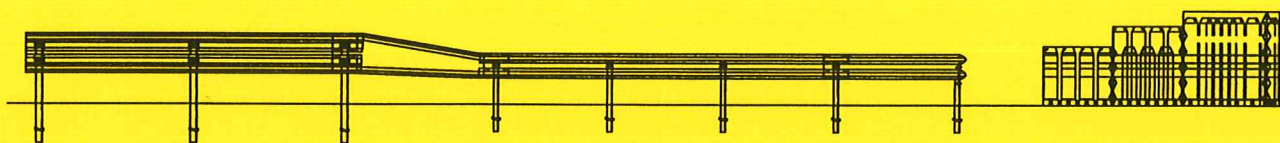




**autostrade** // *per l'italia*  
Società per azioni

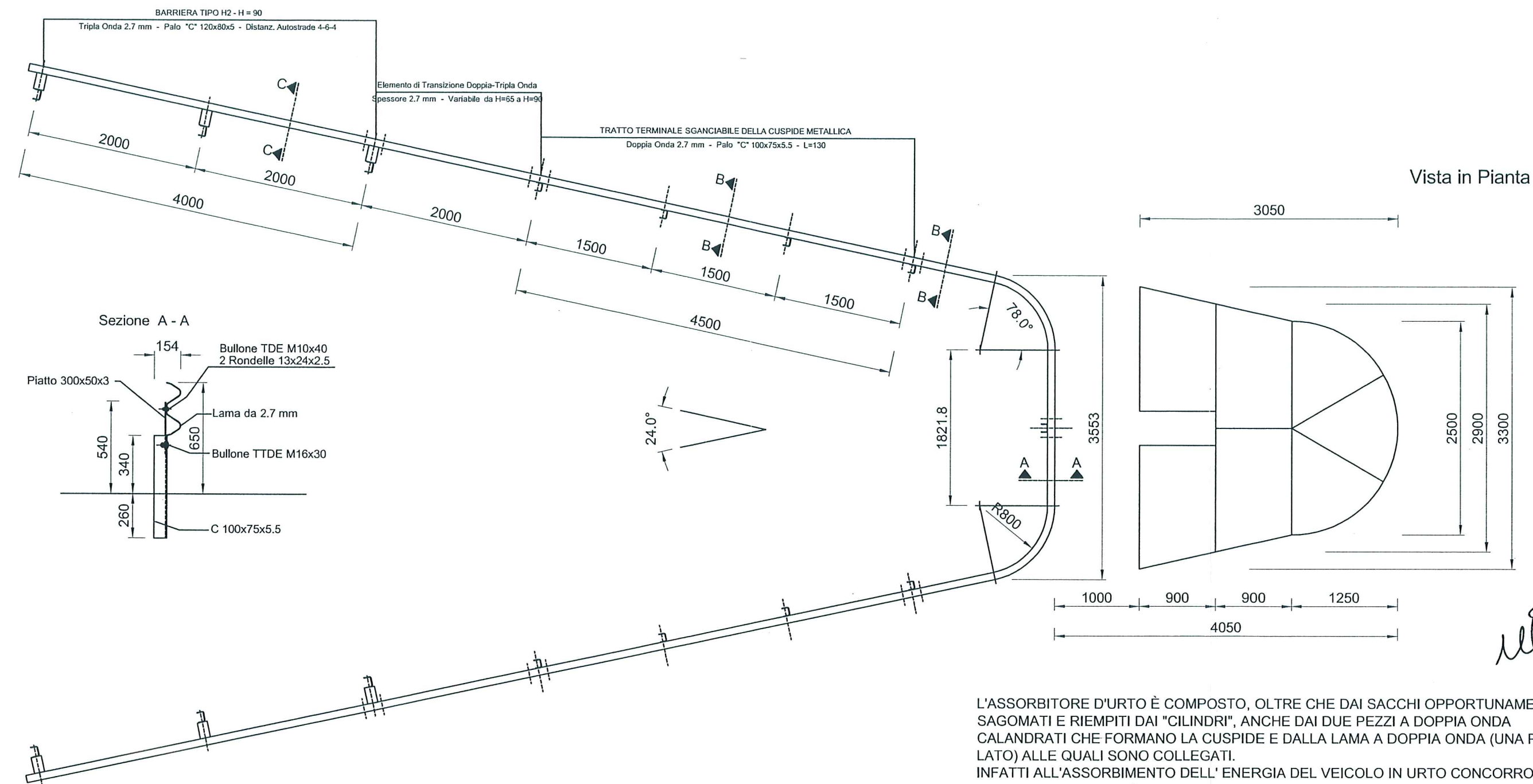
**ASSORBITORE D'URTI**  
**PER CUSPIDI E PUNTI SINGOLARI**  
**LIVELLO DI PRESTAZIONE 80/1 (Non Redirettivo)**

**SoftBump120**  
**DISEGNI TECNICI**

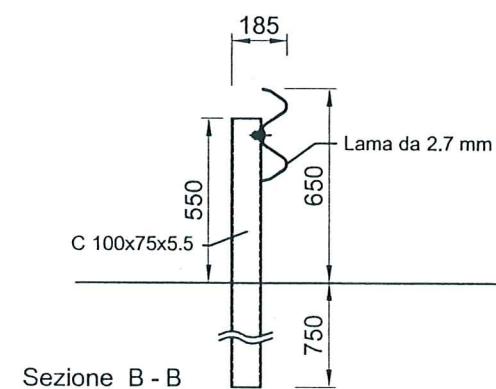


**DIREZIONE SERVIZI TECNICI**  
**Pavimentazioni e Barriere di Sicurezza**  
**Barriere di Sicurezza e Laboratori**

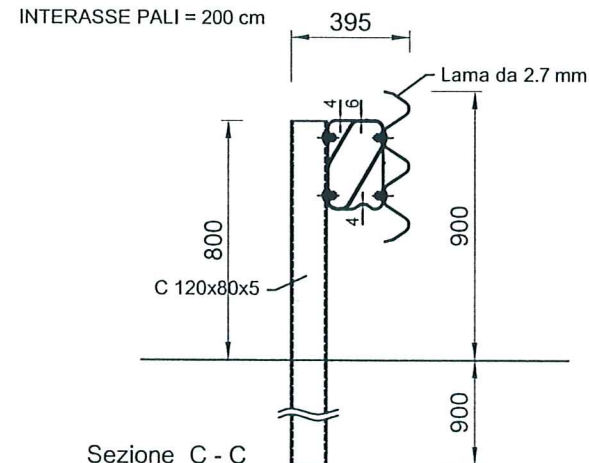
**30 Marzo 2007**



INTERASSE PALI = 150 cm



INTERASSE PALI = 200 cm



L'ASSORBITORE D'URTO È COMPOSTO, OLTRE CHE DAI SACCHI OPPORTUNAMENTE SAGOMATI E RIEMPITI DAI "CILINDRI", ANCHE DAI DUE PEZZI A DOPPIA ONDA CALANDRATI CHE FORMANO LA CUSPIDE E DALLA LAMA A DOPPIA ONDA (UNA PER LATO) ALLE QUALI SONO COLLEGATI. INFATTI ALL'ASSORBIMENTO DELL' ENERGIA DEL VEICOLO IN URTO CONCORRONO SIA LA DEFORMABILITÀ DEI SACCHI CHE QUELLA DELLA CUSPIDE CHE INFATTI È COLLEGATA AL PALETTO CENTRALE, DI PICCOLE DIMENSIONI ED INFISSO PER SOLI 26 cm., TRAMITE UNA PIASTRA E CON UN BULLONE TDE M10 DESTINATO A SGANCIARSI DALL'ASOLA 36x18. L'ELEMENTO DI TRANSIZIONE DA DOPPIA A TRIPLA ONDA E LE SUCCESSIVE TRIPLE ONDE SONO INVECE POSTE AL SOLO SCOPO DI SIMULARE UN COLLEGAMENTO CON UNA BARRIERA CORRENTE PRESENTE SU STRADA E SONO QUINDI PURAMENTE INDICATIVE E NON FACENTI PARTE DEL DISPOSITIVO VERO E PROPRIO.

IL PESO COMPLESSIVO DELL'INTERO DISPOSITIVO A SACCHI È DI 1640 Kg.



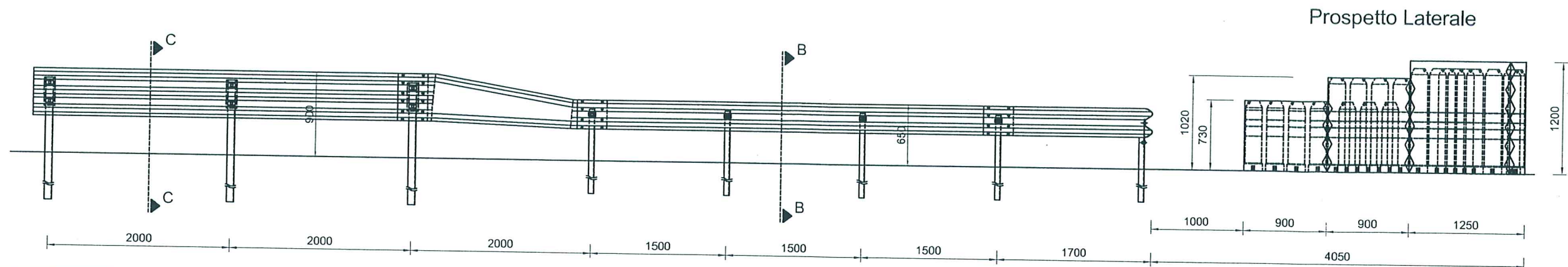
**autostrade per l'Italia**  
Società per azioni

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
ASSEMBLAGGIO DELLA CUSPIDE - VISTA IN PIANTA

dis. n.	Tav. 1/7
scala	1:25 - 1:50
dis. da	DSTE/PBS
data	30.3.2007
aggiorn.	Rev. n°0
file	SoftBump120







IL DISPOSITIVO È COMPOSTO DA 3 TIPI DI SACCHI OPPORTUNAMENTE SAGOMATI (vedi Tav. 3/6 e 4/6) COSTITUITI DA TESSUTO DI SUPPORTO IN **PES HT** DI ALTISSIMA QUALITÀ **1100Dtex** AD ALTA RESISTENZA DA CIRCA 890 g/mq, DI SPESSORE MEDIO 0.65-0.70 mm. E DELLE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

RESISTENZA ALLA TRAZIONE (UNI 12311/2 A): 3200 / 3800 N / 5 cm.  
 RESISTENZA ALLA LACERAZIONE (UNI 12310/2): 500 / 600 N  
 ALLUNGAMENTO A ROTTURA (UNI 12311/2 A): > 25 %

NEI SACCHI VENGONO INSERITI (vedi Tav. 5/6) DEI TUBI DETTI "CILINDRI" REALIZZATI IN MATERIALE "Greenflex" CHE È UN COPOLIMERO ETILENE VINIL-ACETATO (EVA) DI SPESSORE MEDIO 1,5 mm. (ALLA BASE DI 2 mm.); HANNO LE SEGUENTI CARATTERISTICHE FISICO - MECCANICHE:

DENSITÀ (ASTM D 1505 - 63): 900 - 940 Kg / mc.  
 RESISTENZA A TRAZIONE (UNI 12311/2 B): 15 - 20 N / mmq  
 ALLUNGAM.TO A ROTTURA (UNI 12311/2 B): > 1000 %

I "CILINDRI" VENGONO RIEMPITI CON INERTE DI ARGILLA ESPANSA LECA 5-15 STRUTTURALE DELLE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO (UNI 7549/4):  $\gamma = 0.65 \pm 0.05$  g/cmc  
 MASSA VOLUMICA MEDIA DEL GRANULO (UNI 7549/5):  $\gamma \leq 1.5$  g/cmc  
 RESISTENZA DEI GRANULI ALLO SCHIACCIAMENTO:  $\sigma \geq 35$  daN/cmq

IL FUSO GRANULOMETRICO DELLA ARGILLA ESPANSA LECA 5-15 STRUTTURALE È IL SEGUENTE:

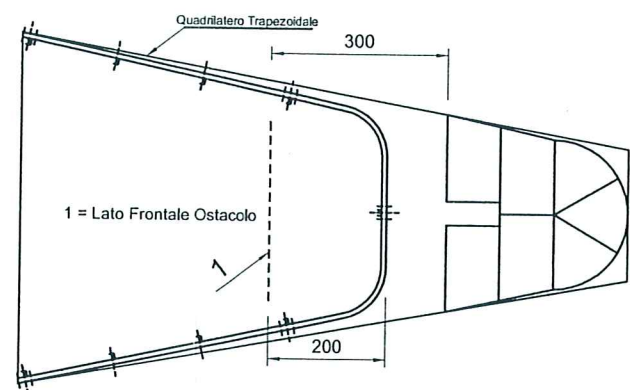
Crivelli/Setacci	Passanti %
20	100
15	85 - 100
12.5	70 - 92
10	53 - 85
7.1	12 - 40
5	0 - 10
2	0 - 1

NELLA TAVOLA SONO INDICATE LE DIMENSIONI DI BASE DEI TRE TIPI DI SACCO; NATURALMENTE I SACCHI, UNA VOLTA RIEMPITI CON I "CILINDRI", PRESENTANO UN ASPETTO "MORBIDO" PER VIA DEGLI SPAZI TRA TELO E "CILINDRI" STESSI. I 3 SACCHI ANTERIORI VENGONO RIEMPITI CON "CILINDRI" DI ALTEZZA 112 cm.; I DUE INTERMEDI VENGONO RIEMPITI SIA CON "CILINDRI" DI ALTEZZA DI 102 cm. CHE CON QUELLI ALTI 73 cm., MENTRE I 2 POSTERIORI SOLO CON QUELLI da 73 cm.; ALCUNI CILINDRI SONO LASCIATI VUOTI. IL VOLUME DEL SACCO, SUPERIORE A QUELLO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO, CONSENTE, DURANTE L'URTO DEL VEICOLO, A QUESTO DI MUOVERSI ALL'INTERNO DEL SACCO STESSO PERMETTENDO ED ASSECONDANDO LE NECESSARIE DEFORMAZIONI DEL SISTEMA.

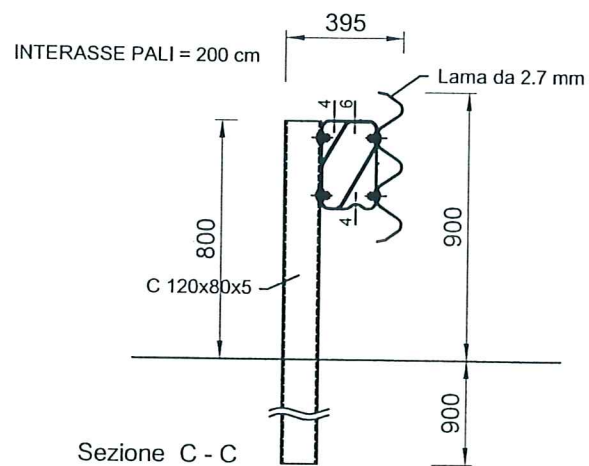
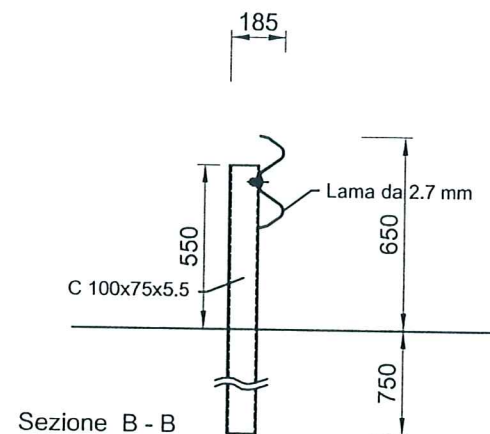
I SACCHI CONTIGUI VENGONO COLLEGATI TRA LORO TRAMITE "LEGATURA" ATTRAVERSO LE BORCHIE CON **TRECCIA POL C/S** 6 mm. PRODOTTA CON FILATO POLIESTERE A MEDIA TENACITÀ LAVORATO A MACCHINA A 16 FUSI DI 28 g/m.

ANCHE LA CHIUSURA SUPERIORE DEI SACCHI, DOPO RIEMPIMENTO, È OTTENUTA TRAMITE IL SERRAGGIO CON **TRECCIA POL C/S** 6 mm. DELLE BORCHIE PERIMETRALI DEL "COPERCHIO" CON QUELLE DEL SACCO AD ALTEZZA 90 o 65 cm.; NATURALMENTE NON È RICHIESTA UNA CHIUSURA "STAGNA" DEI SACCHI; I FORI POSTI SUL FONDO DEI SACCHI PERMETTONO LA FUORIUSCITA DI EVENTUALE ACQUA PIOVANA ENTRATA NONOSTANTE LA CHIUSURA DEI SACCHI STESSI.

SENZA ALCUN CONTRIBUTO DI TIPO STRUTTURALE, MA SOLO AL FINE DI MIGLIORARE L'ASPETTO ESTETICO DEI SACCHI, CHE ALTRIMENTI PRESENTEREBBERO MOLTE "GRINZE" ED ONDULAZIONI LOCALI, VIENE PREDISPOSTA AL LORO INTERNO UNA STRUTTURA PERIMETRALE COMPOSTA DA TUBI IN PVC Ø25 mm. E SPESSORE 1.2 mm. INSERITI IN APPOSITE ASOLE INTERNE AI SACCHI E CONNESSI TRA DI LORO DA SEMPLICI GIUNZIONI O CONNETTORI; IN QUESTO MODO LE SUPERFICI ORIZZONTALI E VERTICALI DEI SACCHI RISULTANO PIÙ TESE E SPIANATE.



INTERASSE PALI = 150 cm



IL PESO COMPLESSIVO DELL'INTERO DISPOSITIVO A SACCHI È DI 1640 Kg.

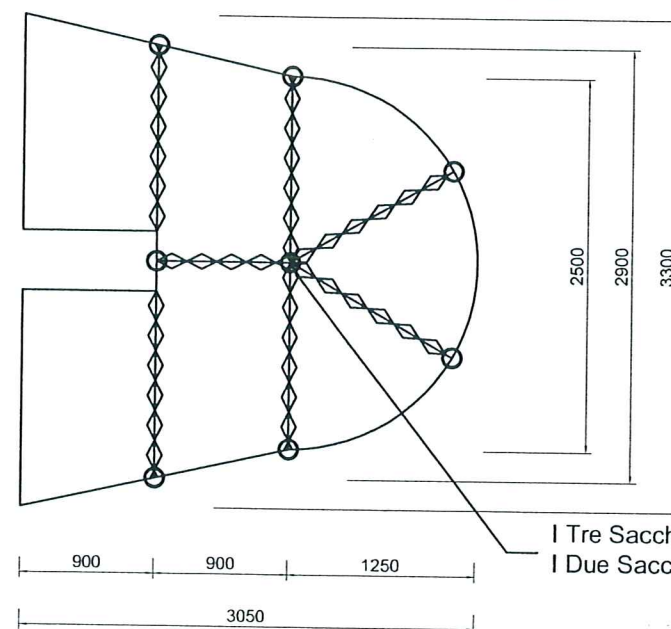


**autostrade per l'Italia**  
 Società per azioni

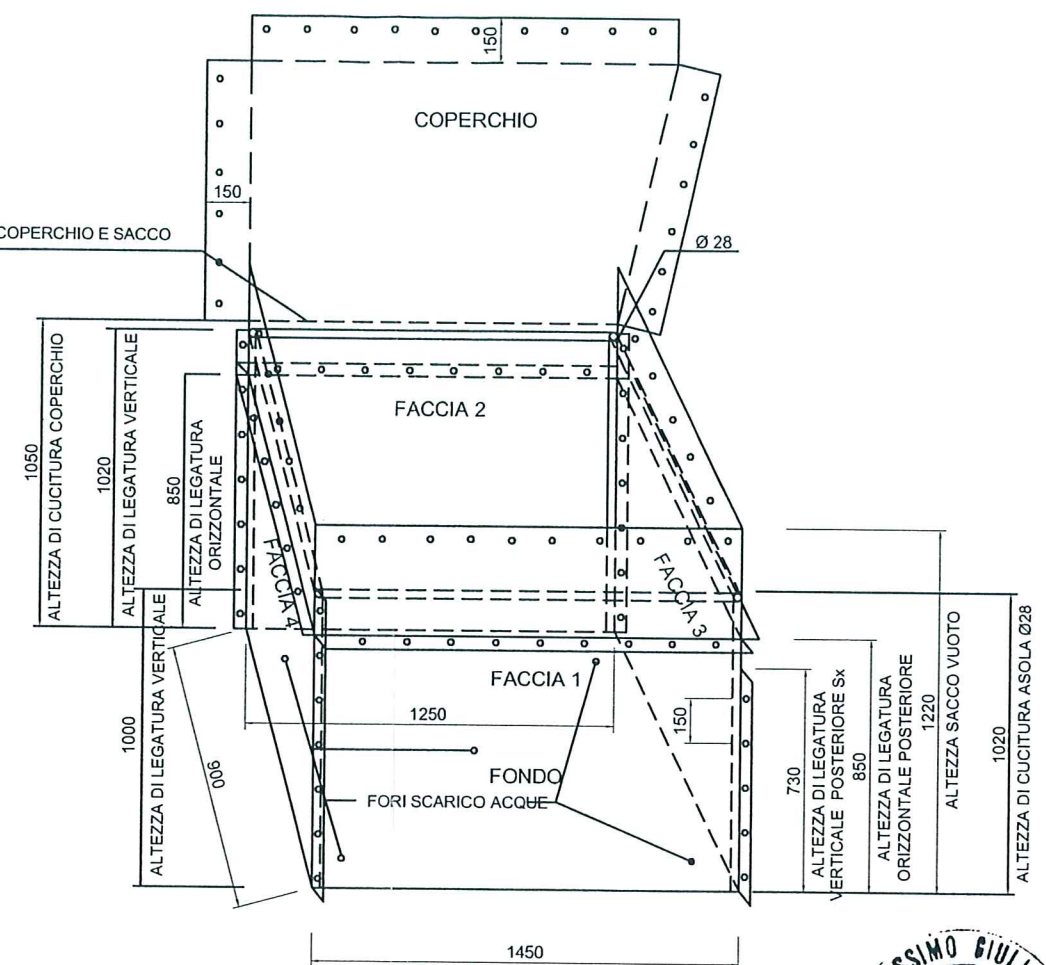
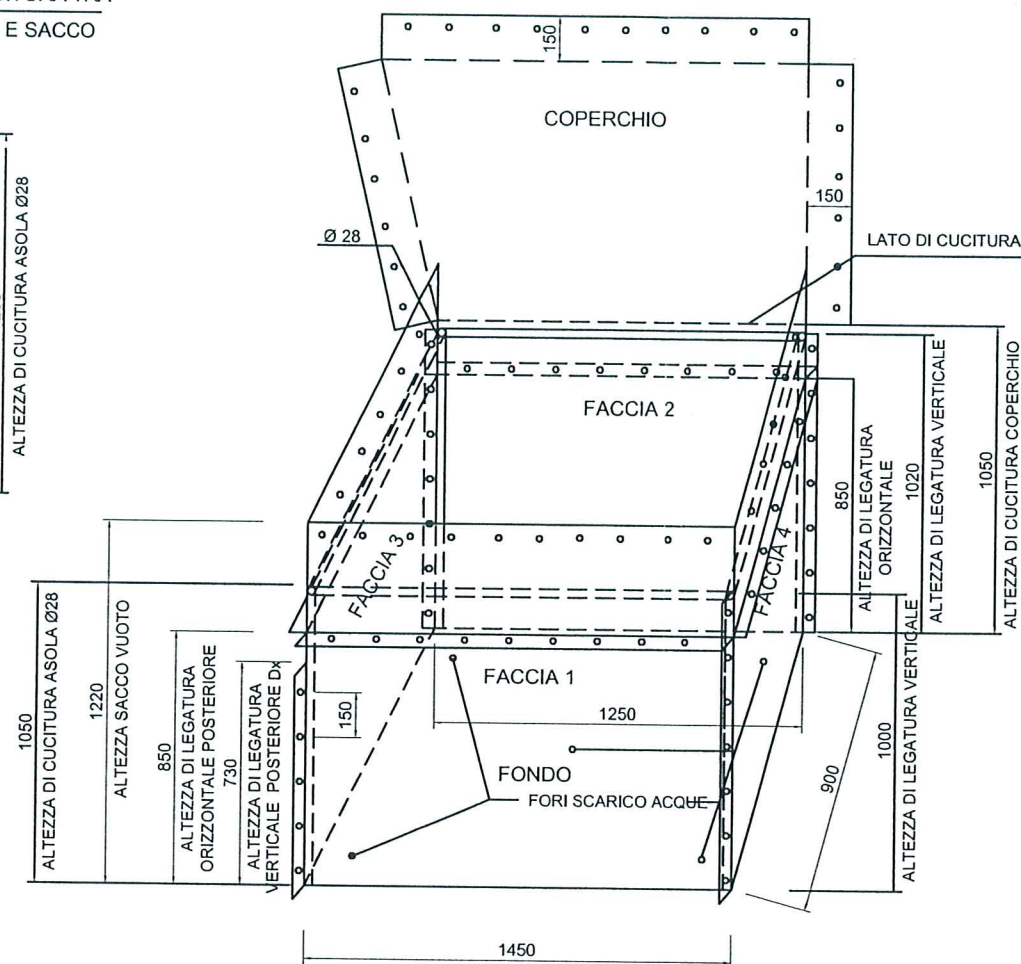
ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
 CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
 ASSEMBLAGGIO DELLA CUSPIDE - VISTA LATERALE

dis. n.	Tav. 2/7
scala	1:25 - 1:50
dis. da	DSTE/PBS
data	30.3.2007
aggiom.	Rev. n°0
file	SoftBump120





-  LEGATURA "VERTICALE" CON CORDINO NELLE BORCHIE DI SACCHI CONTIGUI
-  LEGATURA "ORIZZONTALE" (anche ad altezze diverse) CON CORDINO NELLE BORCHIE DI SACCHI CONTIGUI



LE BORCHIE DI UNIONE SONO POSTE AD UN INTERASSE DI 150 mm  
LE BANDE DI 50 mm DI LARGHEZZA CON LE BORCHIE SONO TERMICAMENTE SALDATE ALLE PARETI DEL SACCO  
IL FONDO, PER TUTTO IL SUO PERIMETRO, È CUCITO AL SACCO  
IL COPERCHIO VIENE CHIUSO IN CORRISPONDENZA DELLA SOMMITÀ DEL SACCO SERRANDO LE BORCHIE TRAMITE  
TRECCIA POL C/S 6 mm.



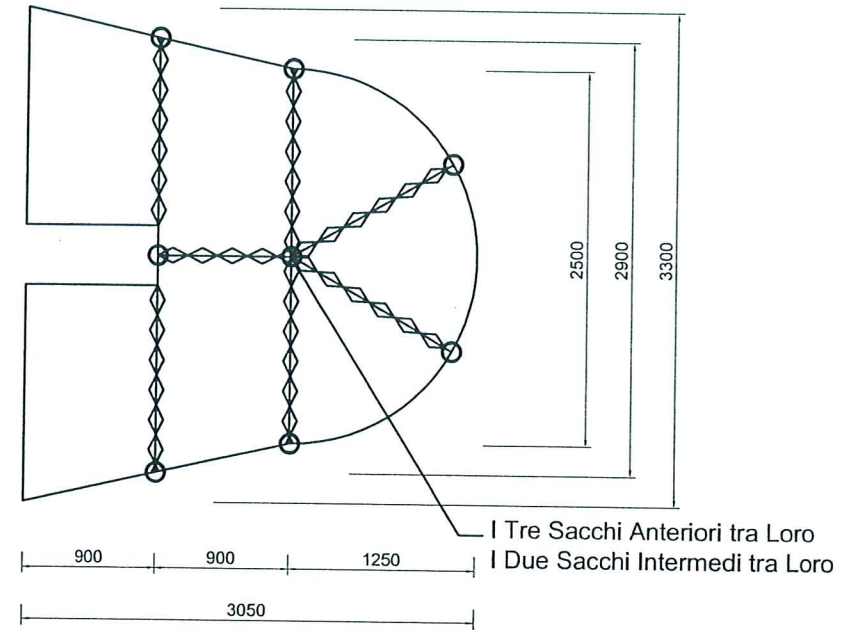
**autostrade** // *per l'italia*  
Società per azioni

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
DIMENSIONI DEI SACCHI E LORO COLLEGAMENTI (1)

<i>dis. n.</i>	Tav. 3/7
<i>scala</i>	1 : 25 - 1 : 50
<i>dis. da</i>	DSTE/PBS
<i>data</i>	30.3.2007
<i>aggiorn.</i>	Rev. n°0
<i>file</i>	SoftBump120

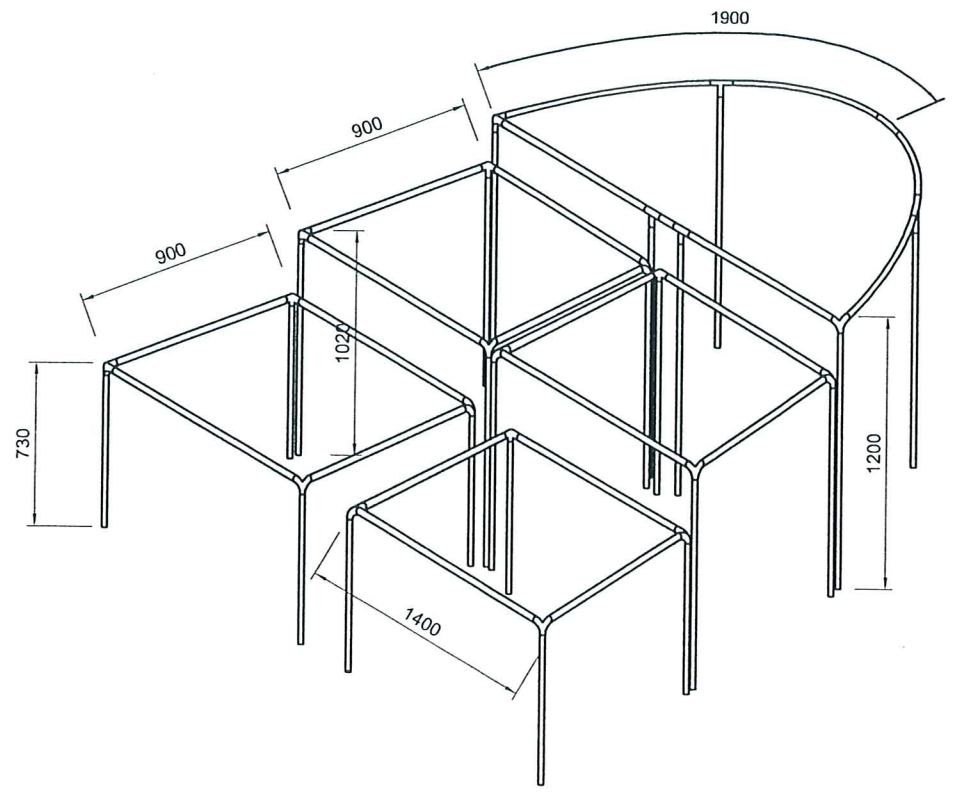


- LEGATURA "VERTICALE" CON CORDINO NELLE BORCHIE DI SACCHI CONTIGUI
- ◇ LEGATURA "ORIZZONTALE" (anche ad altezze diverse) CON CORDINO NELLE BORCHIE DI SACCHI CONTIGUI

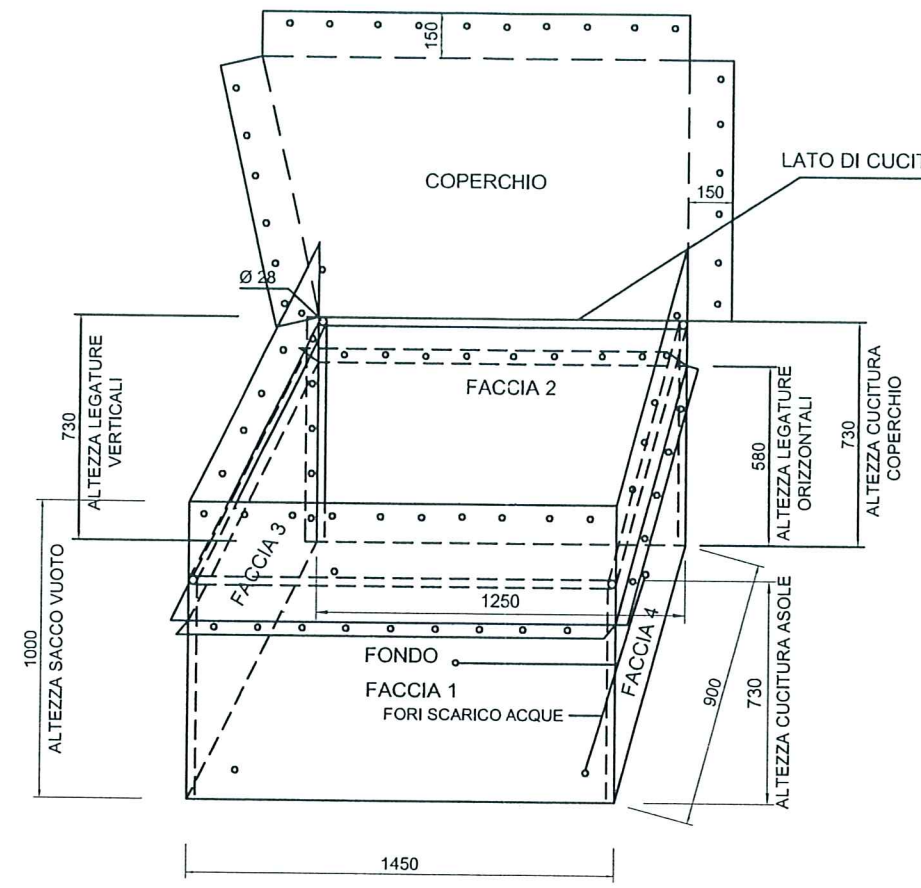


SCHEMA DELLE LEGATURE

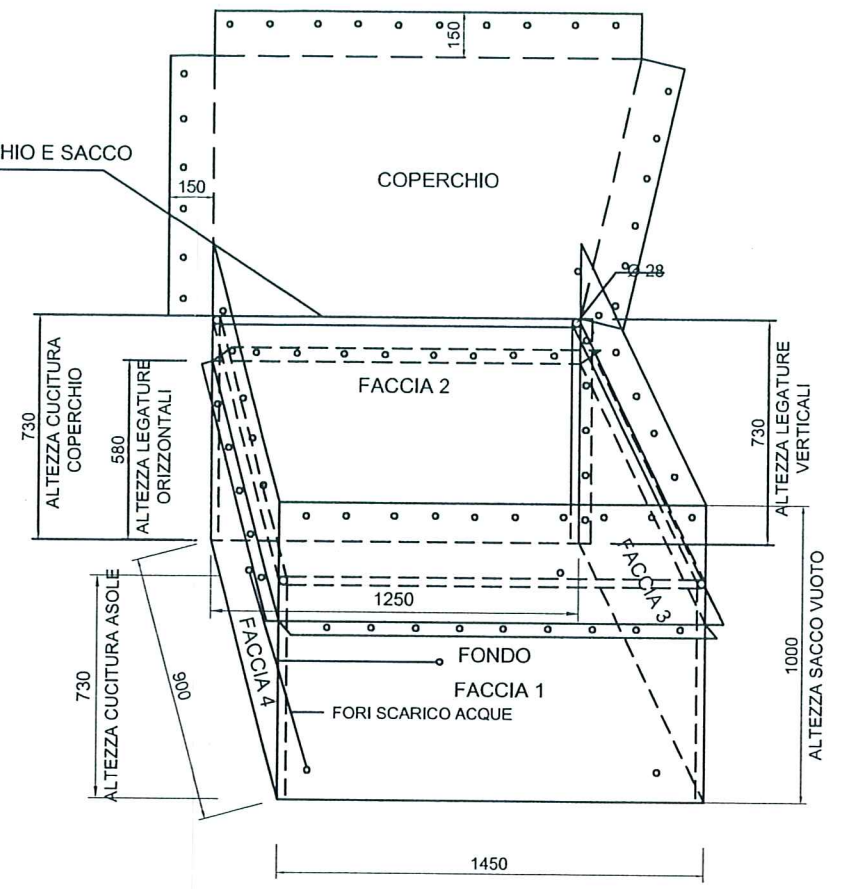
SCHEMA DELLA STRUTTURA TUBOLARE DI SOSTEGNO DEI SACCHI  
Telaio in tubo P.V.C. di Ø25 mm. e spessore 1.2 mm.



SACCHI POSTERIORI : n° 1 "DESTRO"



SACCHI POSTERIORI : n° 1 "SINISTRO"



LE BORCHIE DI UNIONE SONO POSTE AD UN INTERASSE DI 150 mm  
LE BANDE DI 50 mm DI LARGHEZZA CON LE BORCHIE SONO TERMICAMENTE SALDATE ALLE PARETI DEL SACCO  
IL FONDO, PER TUTTO IL SUO PERIMETRO, È CUCITO AL SACCO  
IL COPERCHIO VIENE CHIUSO IN CORRISPONDENZA DELLA SOMMITÀ DEL SACCO SERRANDO LE BORCHIE TRAMITE TRECCIA POL C/S 6 mm.



ROMA - Via A. Bergamini 50

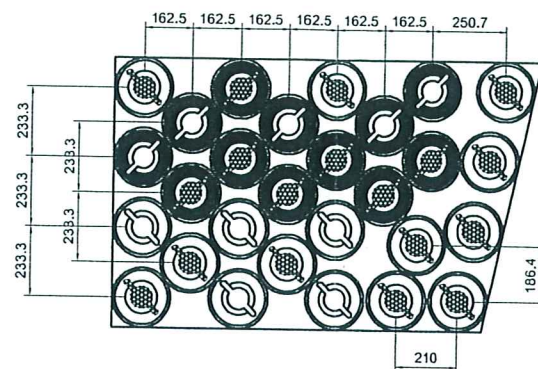
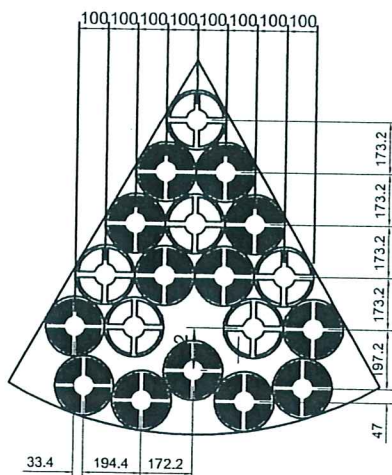
**autostrade per l'Italia**  
Società per azioni

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
DIMENSIONI DEI SACCHI E LORO COLLEGAMENTI (2)

dis. n.	Tav. 4/7
scala	1: 25 - 1: 50
dis. da	DSTE/PBS
data	30.3.2007
aggiorn.	Rev. n°0
file	SoftBump120

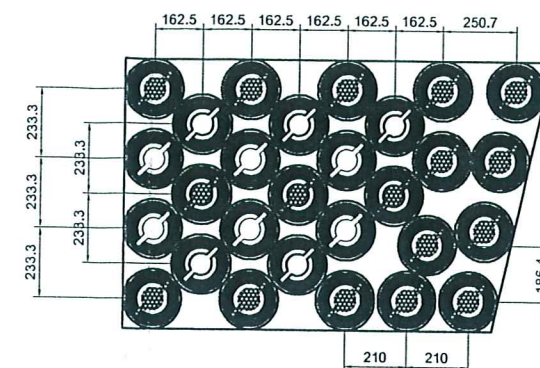


n° 3 SACCHE A SETTORE CIRCOLARE ANTERIORI : n° 19 CILINDRI-112 (6 vuoti)  
Peso Complessivo del Sacco = 242 Kg



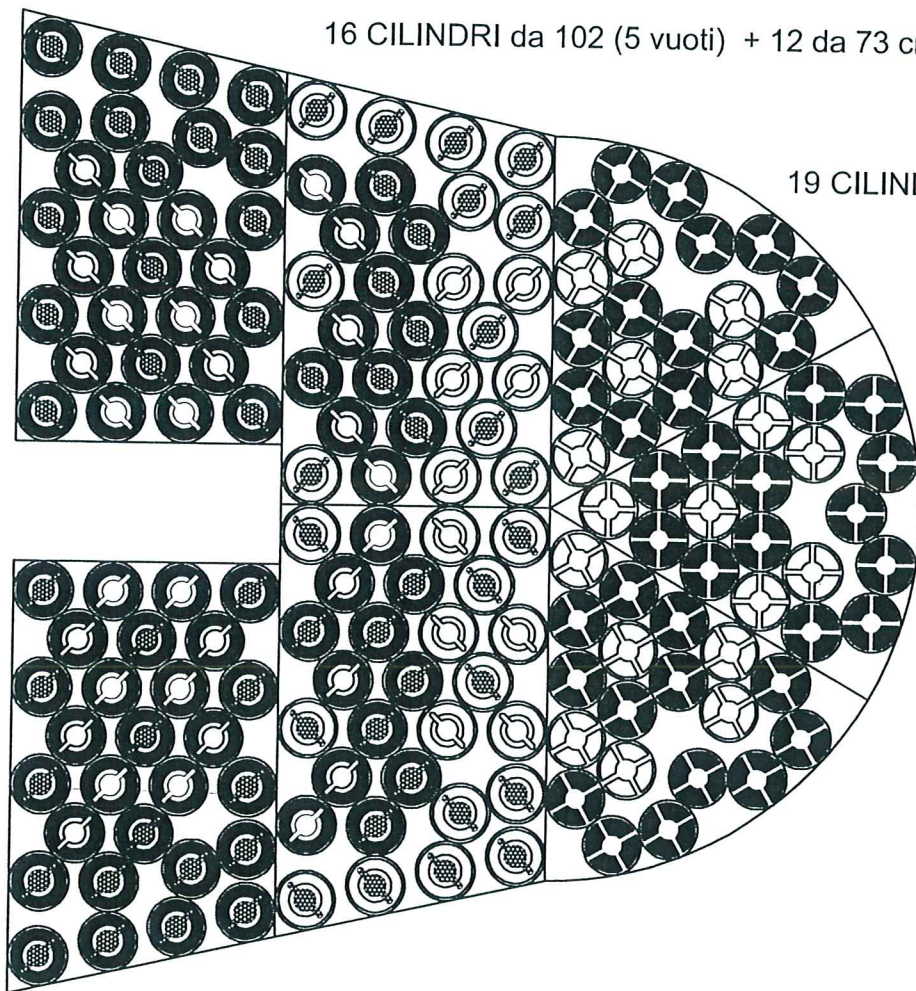
n° 2 SACCHE TRAPEZIE INTERMEDIE : n° 16 CILINDRI-102 (5 vuoti) + n° 12 CILINDRI-73 (5 vuoti)  
Peso Complessivo del Sacco = 263 Kg

n° 2 SACCHE TRAPEZIE POSTERIORI : n° 28 CILINDRI-73 (11 vuoti)  
Peso Complessivo del Sacco = 194 Kg



28 CILINDRI (11 vuoti) da 73 cm.

16 CILINDRI da 102 (5 vuoti) + 12 da 73 cm. (5 vuoti)

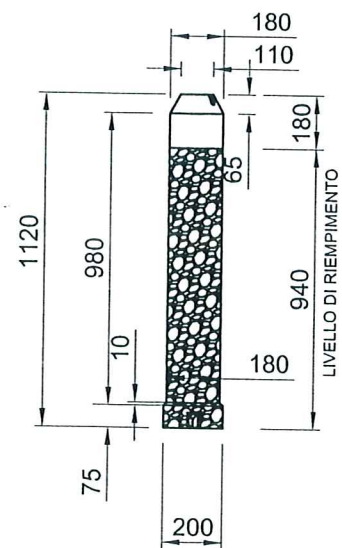


19 CILINDRI da 112 (6 vuoti)

Pieno Vuoto

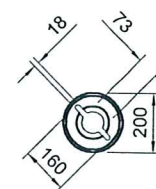


"CILINDRO-112" - Vista Laterale



"CILINDRO-112": Peso Vuoto Medio = 1.00 Kg  
Peso Pieno Medio = 17.60 Kg

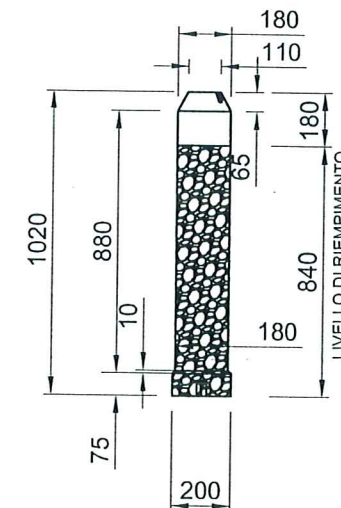
## Vista Superiore



Pieno Vuoto

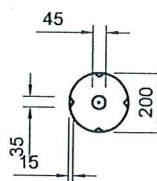


"CILINDRO-102" - Vista Laterale



"CILINDRO-102": Peso Vuoto Medio = 0.90 Kg "CILINDRO-73": Peso Vuoto Medio = 0.70 Kg  
Peso Pieno Medio = 15.80 Kg                      Peso Pieno Medio = 10.60 Kg

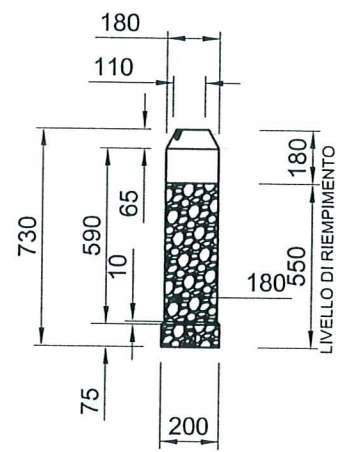
Vista Inferiore



Pieno Vuoto



"CILINDRO-73" - Vista Laterale



169 CILINDRI Totali : 80 da 73 cm. (32 vuoti), 32 da 102 cm. (10 vuoti) e 57 da 112 cm. (18 vuoti)  
Peso Complessivo del Dispositivo con 7 Sacchi = 1640 Kg



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

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
DISPOSIZIONE DEI "CILINDRI" NEI SACCHI

<i>dis. n.</i>	Tav. 5/7
<i>scala</i>	1 : 25
<i>dis. da</i>	DSTE/PBS
<i>data</i>	30.3.2007
<i>aggiorn.</i>	Rev. n°0
<i>file</i>	SoftBump120



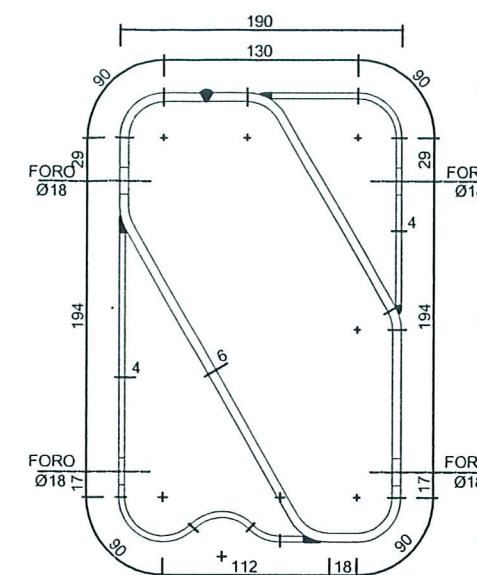
## Viste Prospettiche



PIATTO 300x50x3

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing a perspective view and a cross-section. The part has a rectangular base with a central cutout and a curved top. Dimensions are given in millimeters: 60, 120, 60, 4, 6, and 10. Callouts A, B, C, D, and E indicate specific features or materials.

- (A) FORI DA mm 18  
 (B) CORDONE DI SALDATURA  
 (C) CORPO CENTRALE SPESSORE mm 6  
 (D) APPENDICE ESTERNA SPESSORE mm 4  
 (E) APPENDICE INTERNA SPESSORE mm 4

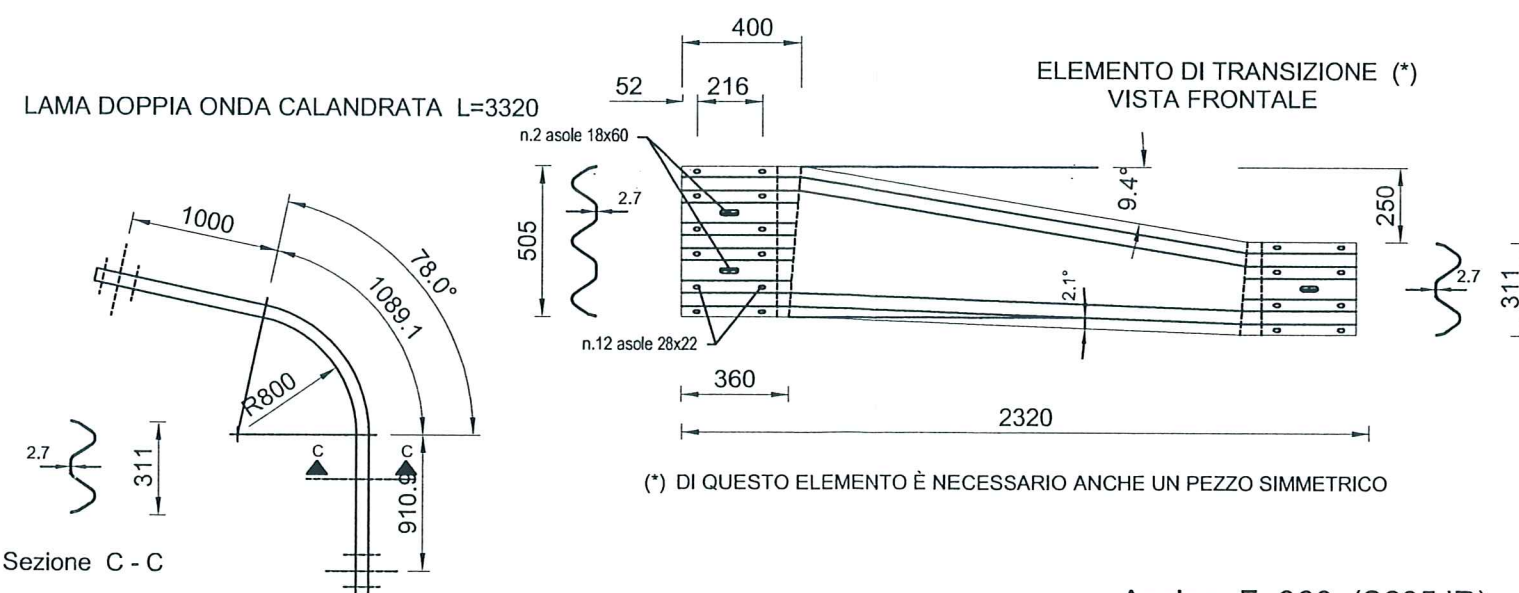


Acciao Fe430 (S275JR)

## Viste Prospettiche



Acciao Fe360 (S235JR)



Acciao Fe360 (S235JR)



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

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
ELEMENTI DELLE BARRIERE IN ACCIAIO

<i>dis. n.</i>	Tav. 6/7
<i>scala</i>	Varie
<i>dis. da</i>	DSTE/PBS
<i>data</i>	30.3.2007
<i>aggiom.</i>	Rev. n°0
<i>file</i>	SoftBump120

**ELENCO COMPONENTI ASSORBITORE D'URTI COD. SoftBump120**

Tavola	ELEMENTO	Scala	Quantità	peso CAD (kg)	peso totale (kg)	Spessore mm	Materiale	NOTE	Aggiornamento
3, 1, 4	Sacchi	1:25 - 1:50	7	vari	-	-	tessuto PES HT		Rev.n°0 del 30.03.2007
5	Contentori cilindrici	1:25 - 1:50	169	vari	-	-	polietilene		Rev.n°0 del 30.03.2007
2	Argilla espansa	1:25 - 1:50		-	-	-	vedere tavola		Rev.n°0 del 30.03.2007
4	Struttura tubolare di sostegno dei sacchi tubi Ø25	1:25 - 1:50	5	-	-	1,2	P.V.C.		Rev.n°0 del 30.03.2007
4	legature	1:25 - 1:50		-	-	6	cordino tipo treccia POL C/S		Rev.n°0 del 30.03.2007
1-2	Lama a doppia onda dritta Ltot=4850mm	1:25 - 1:50	2	76,3	152,6	2,7	Fe360	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
1-2	Lama a doppia onda curva Ltot=3160mm	1:25 - 1:50	2	49,71	99,43	2,7	Fe360	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
1-2	Bullone TTDE M16x30 completo	1:25 - 1:50	48	0,16	7,68	M16	8.8	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
6	Paletto 100x75x5,5 L=600mm	1:25 - 1:50	1	3,86	3,86	5,5	Fe310	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
6	Paletto 100x75x5,5 L=1300mm	1:25 - 1:50	2	8,36	16,73	5,5	Fe310	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
6	Piatto 300x50x3	1:25 - 1:50	1	0,35	0,35	3	Fe360	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007
1	Bullone TDE M10x40 completo	1:25 - 1:50	1	0,10	0,10	M10	8.8	Zincatura norma UNI EN ISO 1461	Rev.n°0 del 30.03.2007



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

ASSORBITORE PER CUSPIDE DEFORMABILE  
CON SACCHI E CILINDRI DI ARGILLA ESPANSA  
ELENCO DEI COMPONENTI

dis. n.	Tav. 717
scala	-
dis. da	DSTE/PBS
data	30.3.2007
aggiorn.	Rev. n°0
file	SoftBump120