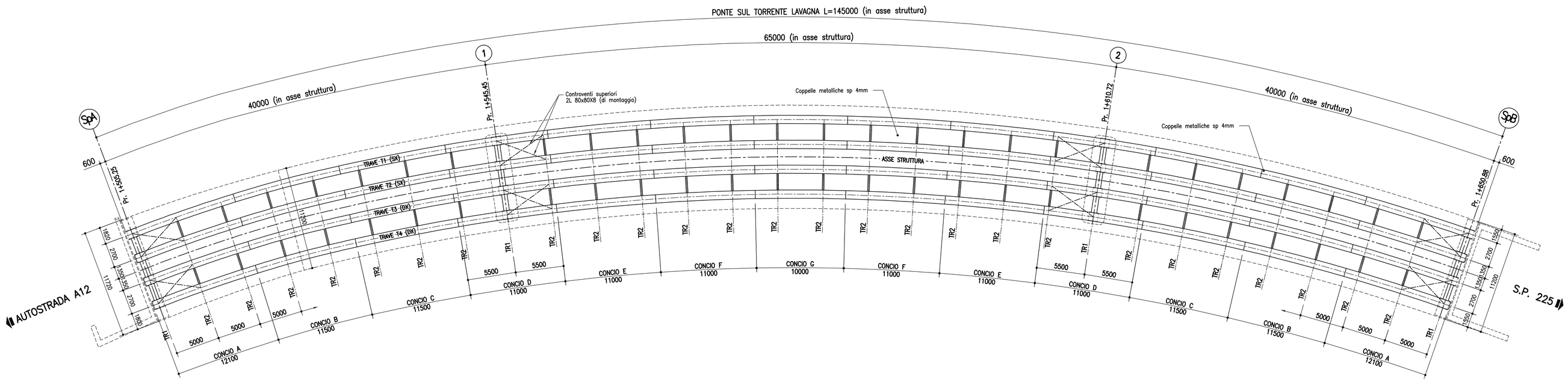
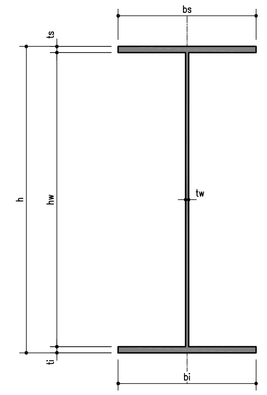
PIANTA STRUTTURA METALLICA scala (1:200)

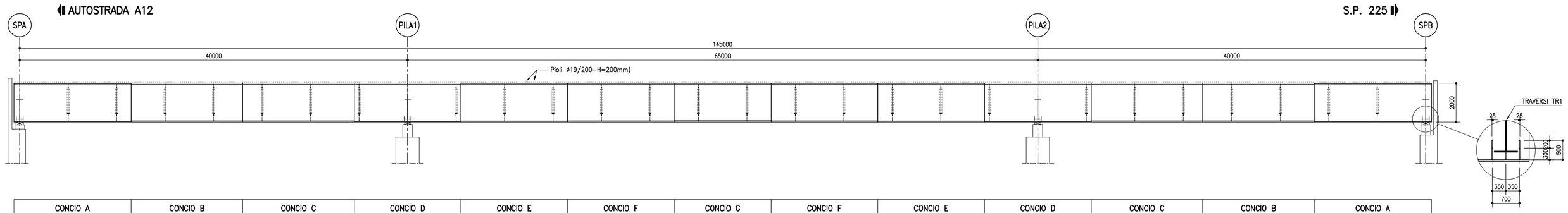


SEZIONE TRASVERSALE TRAVE PRINCIPALE (1:20)



	CONCIO A	CONCIO B	CONCIO C	CONCIO D	CONCIO E	CONCIO F	CONCIO G
h	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
bs	900	900	900	900	900	900	900
ts	35	40	40	60	40	35	35
hw	1925	1910	1910	1860	1920	1925	1925
tw	18	18	18	24	18	18	16
bi	900	900	900	900	900	900	900
ti	40	50	50	80	40	40	40

SEZIONE LONGITUDINALE (1:200)



	CONCIO A	CONCIO B	CONCIO C	CONCIO D	CONCIO E	CONCIO F	CONCIO G	CONCIO F	CONCIO E	CONCIO D	CONCIO C	CONCIO B	CONCIO A
PIOLATURA (H19-H=200mm)	25/m	20/m	20/m	25/m	20/m	20/m	20/m	20/m	20/m	25/m	20/m	20/m	25/m
PIATTABANDA SUPERIORE	ø12100x35x900	ø11500x40x900	ø11500x40x900	ø11000x60x900	ø11000x40x900	ø11000x35x900	ø10000x35x900	ø11000x35x900	ø11000x40x900	ø11000x60x900	ø11500x40x900	ø11500x40x900	ø12100x35x900
ANIMA	ø12100x1935x18	ø11500x1910x18	ø11500x1910x18	ø11000x1860x24	ø11000x1920x18	ø11000x1925x18	ø10000x1925x16	ø11000x1925x18	ø11000x1920x18	ø11000x1860x24	ø11500x1910x18	ø11500x1910x18	ø12100x1935x18
PIATTABANDA INFERIORE	ø12100x40x900	ø11500x50x900	ø11500x50x900	ø11000x80x900	ø11000x40x900	ø11000x40x900	ø10000x40x900	ø11000x40x900	ø11000x40x900	ø11000x80x900	ø11500x50x900	ø11500x50x900	ø12100x40x900
LUNGHEZZA CONCI	12100	11500	11500	11000	11000	11000	10000	11000	11000	11000	11500	11500	12100
INTERASSE TRAVERSI	550 5000 5000	5000 5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000	5000 5000 550
TIPO TRAVERSI	TR1 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR1	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR1	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR1
CONTROMONTE TRAVE T1 (Sx)	0	35	30	0	0	85	135	135	85	0	0	35	40	0
CONTROMONTE TRAVE T2 (Sx)	0	28	24	0	0	65	100	100	65	0	0	24	28	0
CONTROMONTE TRAVE T3 (Dx)	0	28	24	0	0	65	100	100	65	0	0	24	28	0
CONTROMONTE TRAVE T4 (Dx)	0	28	26	0	0	55	85	85	55	0	0	28	26	0

NOTA GIUNZIONI METALLICHE:

- PER LE GIUNZIONI DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI SI PREVEDONO GIUNZIONI SALDATE A PIENA PENETRAZIONE;
- PER LE GIUNZIONI DEI TRAVERSI DI CAMPATA SI PREVEDONO GIUNZIONI BULLONATE.

MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI

ACCIAIO DI TIPO AUTOPROTETTO PER IMPALCATO:
-Elementi saldati in acciaio con sp. ≤ 20mm S355J0W (ex 510C)
-Elementi saldati in acciaio con 20mm < sp. ≤ 40mm S355J2G3W (ex 510D)
-Elementi saldati in acciaio con sp. > 40mm S355K2G3W (ex 510DD)
-Elementi non saldati, angolari e piastre scolite, S355J0W (ex 510C)
-imbottiture con sp. < 3mm (S355J0W)
La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025.
Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e varo.
Le tolleranze dimensionali per lamiere e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029 con classe di tolleranza minima A.

BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI
- Secondo DM 14.01.2008 e UNI EN 14399-1

Controventi superiori di montaggio e traversi superiori:
Giunzioni di categoria A secondo EN 1993-1-8 par.3.4. (giunzioni a taglio)
Bulloni conformi per caratteristiche dimensionali alle norme
UNI EN ISO 4016 2002 e UNI 5592 1968
Classi di resistenza secondo norma UNI EN ISO 898-1 2001
Controventi orizzontali inferiori, diaframmi e giunzioni travi principali.
Giunzioni di categoria B secondo EN 1993-1-8 par.3.4. (giunzioni ad attrito alla SLE a serraggio controllato/calibrato)
Preparazione delle superfici: classe di rugosità C (EN 1090-2, tab18).

RIFERIMENTI NORMATIVI
Viti e dadi: riferimento UNI EN 14399 2005, parti 3, 4 e 10.
Rosette e piastrine: riferimento UNI EN 14399 2005, parti 5 e 6.

PROPRIETA' DEI MATERIALI
Viti 10.9 secondo UNI EN ISO 898-1 2001
Dadi 10 secondo UNI EN 20898-2 1994
Rosette in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32÷40, secondo UNI EN 10083-2 2006.
Piastrine in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32÷40, secondo UNI EN 10083-2 2006.
I bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado
Superfici a contatto per giunzione ad attrito: categoria C secondo EN 1090-2,
n=0.30 secondo tab. 3.7 EN 1993-1-8 e par. 4.2.8.1.1 DM 14/01/2008
Precarico secondo UNI EN 1993-1-1(EC3)

BULLONE	PRECARICO
M18-10.9	130 KN
M20-10.9	170 KN
M24-10.9	250 KN
M27-10.9	320 KN

In ogni caso i collegamenti bullonati devono essere a serraggio controllato/calibrato.

PIOLI
Secondo UNI EN ISO 13918 e DM 14/01/2008
Pioli tipo NELSON ø=19mm H=180-200mm
Acciaio ex ST 37-3K (S235J2G3+C450)
fy > 350 MPa
fu > 450 MPa
Allungamento > 15%
Strizione > 50%

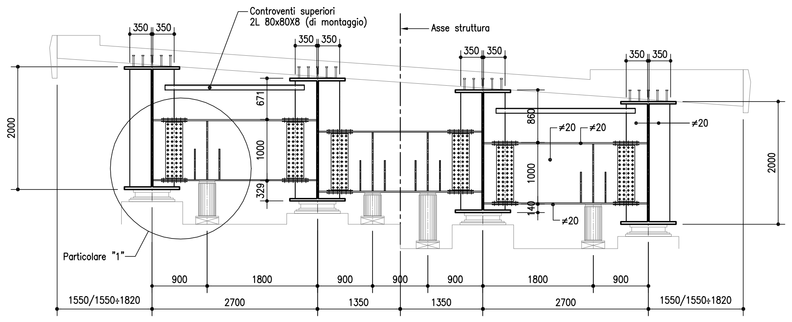
CONTROLLI
Secondo D.M. 14/01/2008

SALDATURE
Secondo UNI EN ISO 5817
LE GIUNZIONI SALDATE DOVRANNO ESSERE REALIZZATE MEDIANTE SALDATURE A PIENA PENETRAZIONE DI CLASSE "B, MOLATE IN DIREZIONE DEGLI SFORZI E SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 02/02/2009 n 617 C.S.LL.PP. PAR C4.2.4.1.4.4, TAB. C4.2.IV DETT.A)
E' RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGGETTO DELLE SALDATURE DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

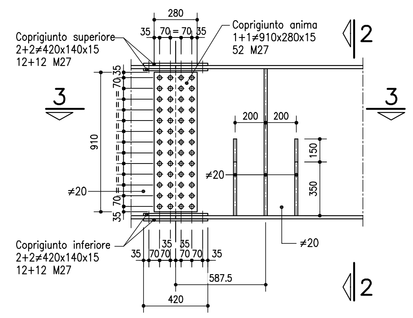
CLASSE D'ESECUZIONE STRUTTURE METALLICHE
- Classe d'esecuzione secondo EN1090-2: EXC 3.
- Si dovrà inoltre ottemperare a tutte le prescrizioni più restrittive previste dalle NTA.

NOTE GENERALI
- E' necessario movimentare la trave con bilancini di presa in modo da evitare svergolamenti anomali in fase di sollevamento.

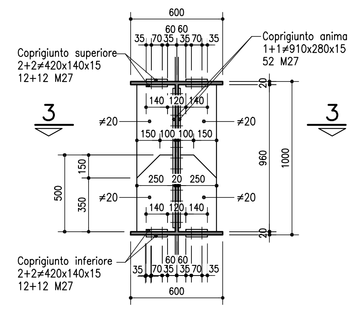
SEZIONE TRAVERSO DI SPALLA E PILE "TR1" scala (1:50)



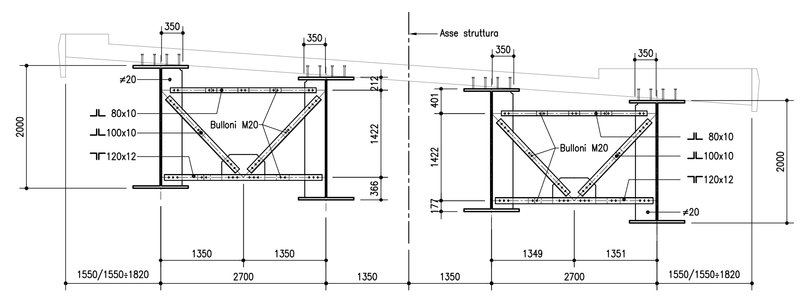
PARTICOLARE "1" (1:20)



SEZIONE 2-2 (1:20)

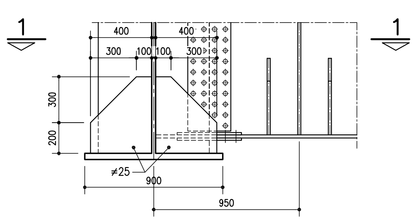


SEZIONE TRAVERSO TIPO "TR2" scala (1:50)

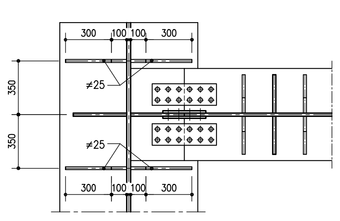


PARTICOLARE IRRIGIDENTI SUGLI APPOGGI

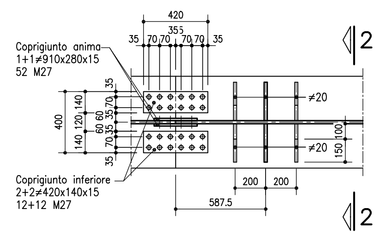
PROSPETTO (1:20)



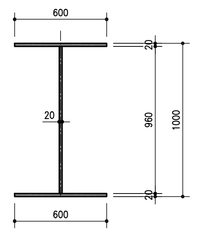
SEZIONE 1-1 (1:20)



SEZIONE 3-3 (1:20)

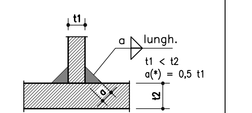


SEZIONE TRASVERSALE TRAVERSO TR1 (1:20)



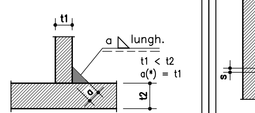
SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO

SCHEMA GENERALE PER SALDATURA SU ENTRAMBI I LATI



(*) Ove non espressamente indicato.

SCHEMA GENERALE PER SALDATURA SU UN SOLO LATO

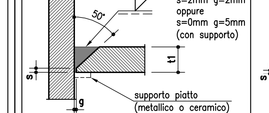


(*) Ove non espressamente indicato.

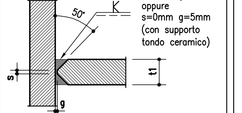
NOTE
- Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
- Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per t1 ≥ 8mm, con esame UT.

SALDATURE TIPO A PIENA PENETRAZIONE

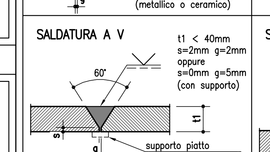
SALDATURA A MEZZA V



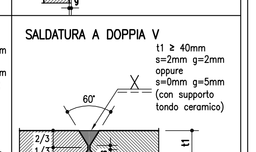
SALDATURA A K



SALDATURA A V



SALDATURA A DOPPIA V



REGIONE LIGURIA

autostrade per l'italia

COLLEGAMENTO TRA LA VALFONTANABUONA E L'AUTOSTRADA A12 GENOVA-ROMA

PROGETTO DEFINITIVO

OPERE D'ARTE MAGGIORI

PONTE SUL TORRENTE LAVAGNA

ASSIEME CARPENTERIA METALLICA E DETTAGLI

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Lucio Ferretti Torricelli Ord. Ingg. Brescia N.2188 RESPONSABILE UFFICIO STR	Ing. Sara Frisioni Ord. Ingg. Genova N. 9810A CAPO COMMESSA	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE

MIBES	RIFERIMENTO ELABORATO							DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORE		FILE					DICEMBRE 2014	n.	data
	codice commessa	lotto	n.Prog.	unità'	ufficio	n. progressivo	Rev.			
—	1 1 0 0 1 3 0 2					S T R 0 0 9 1	—	SCALA: VARIE		

spea ingegneria europea	RESPONSABILE PROGETTO GENOVA Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Per. Ind. Massimo Mosca
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Francesco Rendace - O.I. Cosenza n° 2485
CONSULENZA A CURA DI :		IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'	Ing. Lucio Ferretti Torricelli - O.I. Brescia N. 2188

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia R.U.P. - Ing. Andrea Fredoni	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RIGULAZIONE TECNICA E GESTIONE STRADALE DELLE INFRASTRUTTURE STRUTTURE STRADALI E DIRETTORI/ISPETTORI STRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.