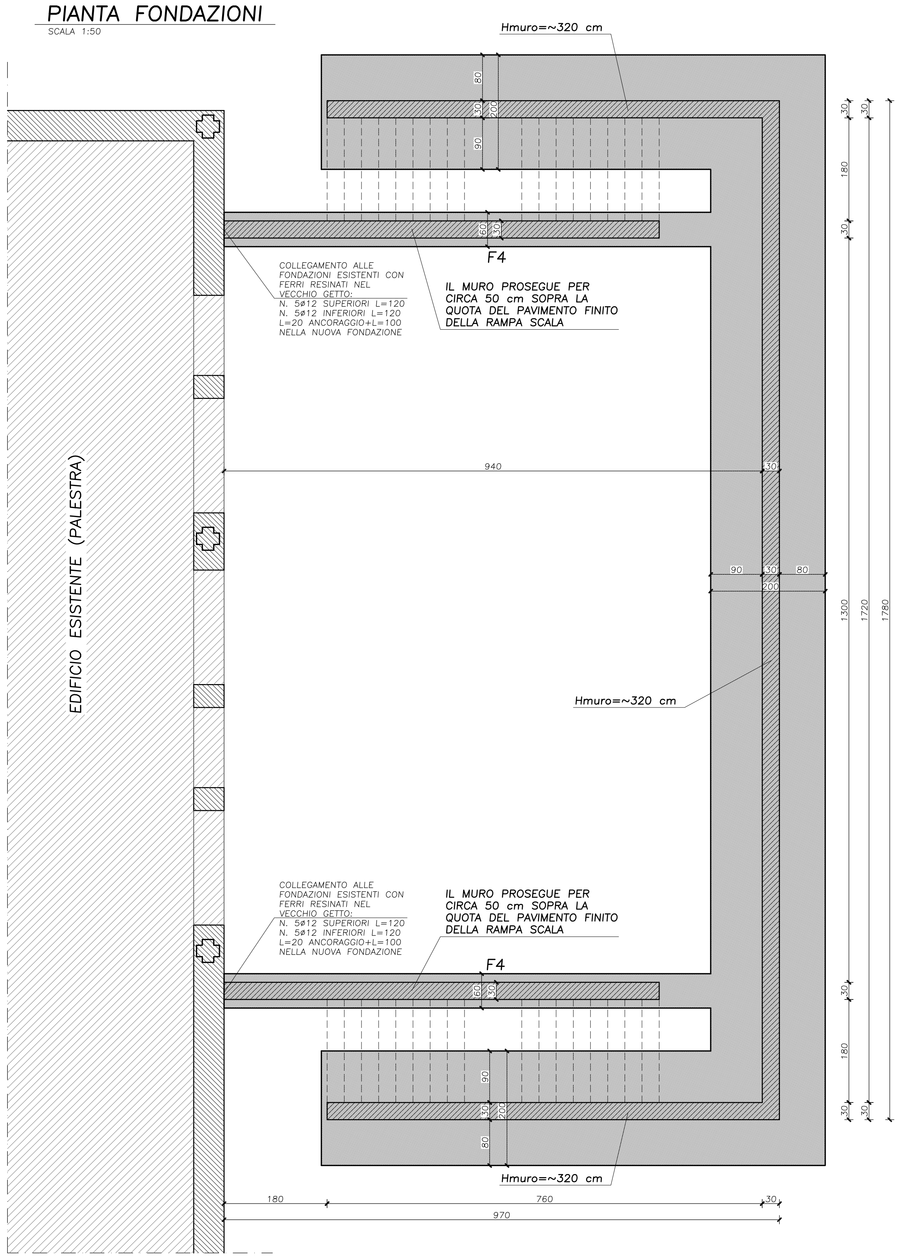
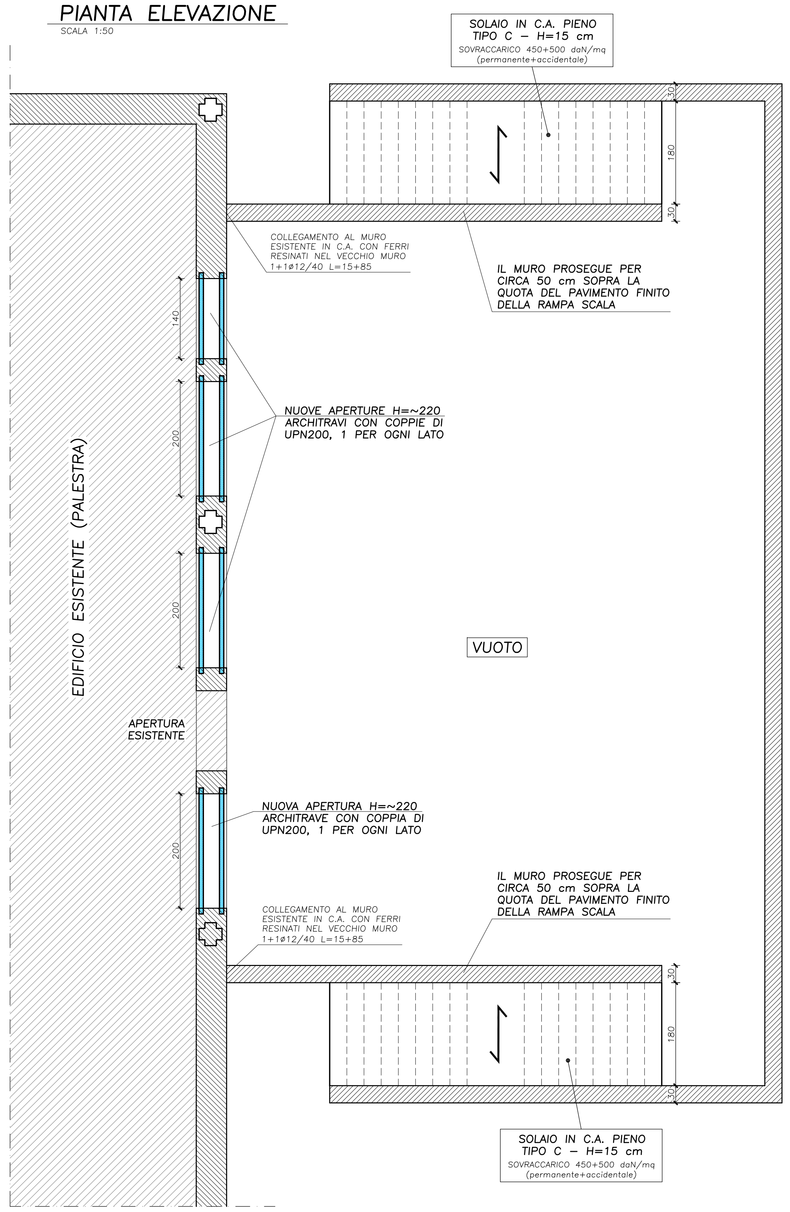
PIANTA FONDAZIONI
SCALA 1:50



PIANTA ELEVAZIONE
SCALA 1:50



MATERIALI

CALCESTRUZZO (a prestazione garantita)

RESISTENZA CARATTERISTICA R_{ck} (MPa)	
FONDAZIONI E MURI C.A. PIANO INTERRATO	30
TRAVI, SOLAI, RESTANTI STRUTTURE	30
MAGRONI	15

CLASSE ESPOSIZIONE (UNI 11104/2004)	
FONDAZIONI E MURI C.A. PIANO INTERRATO	XC2
TRAVI, SOLAI, RESTANTI STRUTTURE	XC2

E' VIETATA LA AGGIUNTA DI ACQUA IN CANTIERE.
DIMENSIONE MAX AGGREGATO D 20 mm

CLASSE DI CONSISTENZA ALLO SCARICO	
A) FONDAZIONI E PLINTI	S3
B) MURI, SCALE E SOLAI	S4
C) PILASTRI E TRAVI	S4
D) STRUTTURE A VISTA	S4
E) STRUTTURE SOTTILI	S4
F) STRUTTURE MOLTO ARMATE	S5

MAX RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	
CLASSI XC1–XC2	0.60
CLASSI XC3–XD1–XA1	0.55
CLASSI XC4+XS1–XD2–XF1–XF2+XF3–XA2	0.50
CLASSI XS2–XS3–XD3–XF4–XA3	0.45

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

TONDINI E BARRE	B450C
RETI ELETTROSALDATE	B450C
AD ADERENZA MIGLIORATA SALDABILE	

σ SNERVAMENTO CARATTERISTICA (MPa)	450
σ ROTTURA CARATTERISTICA (MPa)	540
ALLUNGAMENTO MINIMO CARATTERISTICO	7.5%
ø BARRE UTILIZZABILI	ø6÷ø40

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA (con marcatura CE)

TIPO ACCIAIO	S235
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO (t<=40 mm)	235 MPa
TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA A TRAZIONE (t<=40 mm)	360 MPa
MODULO ELASTICO	210'000 MPa

PRESCRIZIONI GEOMETRICHE E DI POSA

COPRIFERRI ED INTERFERRI (EC2)

COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XC1	15 mm
COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XC2–XC3	25 mm
COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XC4	30 mm
COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XS1–XD1	35 mm
COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XS2–XD2	40 mm
COPRIFERRO STRUTTURE CLASSE XS3–XD3	45 mm
ELEMENTI ESPOSTI AL FUOCO (REI)	–
ELEMENTI NON PROTETTI CONTRO TERRENO	75 mm
INFERIORE PLINTI E FONDAZIONI	40 mm
INTERFERRO MIN > ø BARRA PIU' GROSSA	
INTERFERRO MIN > 2 cm	
VUOTO MIN TRA COPPIE DI BARRE ACCOSTATE	40 mm

ANCORAGGIO FERRI E SOVRAPPOSIZIONI

LUNGHEZZA DI ANCORAGGIO BARRE	> 50 ø
LUNGHEZZA SOVRAPPOSIZIONE BARRE	> 80 ø

FERRI DI COLLEGAMENTO SETTI/PARETI

NEI GETTI DI PARETI IN C.A. DISPORRE DEI FERRI DI COLLEGAMENTO TRA LE ARMATURE POSTE SULLE FACCE PARALLELE IN RAGIONE DI n.9/mq.

DIAMETRO MINIMO MANDRINO PIEGATURA

D>=4ø BARRA	PER ø<=10 mm
D>=5ø BARRA	PER 12<=ø<=16 mm
D>=8ø BARRA	PER 18<=ø<=24 mm
D>=10ø BARRA	PER 26<=ø<=40 mm

PRESCRIZIONI PER GETTO, MATURAZIONE E DISARMO

1) E' ASSOLUTAMENTE VIETATO AGGIUNGERE ACQUA IN CANTIERE ALLA FORNITURA DI CALCESTRUZZO.
2) E' PRESCRITTA LA VIBRATURA DEI GETTI.
3) NON ESEGUIRE GETTI A TEMPERATURA INFERIORE A 0 °C.
4) AVVISARE LA DIREZIONE LAVORI ALMENO 48 ORE PRIMA DI OGNI GETTO.
5) TEMPI MAX POSA CALCESTRUZZO: – 60 min DA ARRIVO IN CANTIERE AUTOBETONIERA
   – 90 min DA PREPARAZIONE IMPASTO NELL'IMPIANTO DI BETONAGGIO
6) ALTEZZA MAX CADUTA DEL GETTO: 60 cm
7) DURATA MINIMA MATURAZIONE UMIDA: 7 GIORNI.
8) DISARMO DOPO 20 GIORNI PER SOLAI, 28 GIORNI PER ARCHI, TRAVI E ALTRE STRUTTURE ORIZZONTALI.

FORNITURA E PRODUZIONE MATERIALI

GENERALITA'

TUTTI I MATERIALI STRUTTURALI FINITI FORNITI IN CANTIERE (BLOCCHI PORTANTI, LASTRE TRALICCIATE, SOLAI, ELEMENTI IN LEGNO MASSELLO O LAMELLARE, PROFILATI ED ELEMENTI IN ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA, ETC. ETC.) DOVRANNO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE DOTATI DI MARCATURA CE.
DALLA PRESENTE PRESCRIZIONE SONO ESCLUSI I MATERIALI SEMILAVORATI (COME IL CLS, PER IL QUALE SI VEDA LA SEZIONE APPOSITA).
LA DIREZIONE LAVORI RIFIUTERA' LE EVENTUALI FORNITURE NON CONFORMI A QUANTO SOPRA.

PRESCRIZIONI PER PRODUZIONE CALCESTRUZZO

IL CALCESTRUZZO DOVRA' ESSERE FORNITO IN CANTIERE CON PROCESSO INDUSTRIALIZZATO CONFEZIONATO DA UN IMPIANTO DI BETONAGGIO DOTATO DI SISTEMA INTERNO PERMANENTE DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE (FPC) SECONDO UNI EN ISO 9001:2000, CERTIFICATO DA ENTI AUTORIZZATI DAL SERVIZIO TECNICO CENTRALE DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI.
E' VIETATA LA PRODUZIONE IN CANTIERE DI CALCESTRUZZO STRUTTURALE.
PER EVENTUALI ECCEZIONI SI FARA' RIFERIMENTO ALLE MODALITA' DI CUI AL §11.2.8 DEL D.M. 14/01/2008.
LA DIREZIONE LAVORI RIFIUTERA' LE EVENTUALI FORNITURE NON CONFORMI A QUANTO SOPRA INDICATO.

PRESCRIZIONI PER FORNITURA ACCIAIO IN CANTIERE

OGNI FORNITURA DEVE ESSERE ACCOMPAGNATA DA COPIA CONFORME DELL'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE EMESSO DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE.
OGNI FORNITURA DI ELEMENTI PREASSEMBLATI O PRESAGOMATI DEVE ESSERE ACCOMPAGNATA DA:
– DICHIARAZIONE RIPORTANTE GLI ESTREMI DELLA AVVENUTA DICHIARAZIONE DI ATTIVITA' DEL CENTRO DI TRASFORMAZIONE, RILASCIATA DAL SERVIZIO TECNICO CENTRALE (SU BOLLA CONSEGNA);
– ATTESTAZIONE DI ESECUZIONE DELLE PROVE DI CONTROLLO INTERNO ESEGUITE DAL DIRETTORE TECNICO DEL CENTRO DI TRASFORMAZIONE, CON INDICAZIONE DEI GIORNI IN CUI LA FORNITURA E' STATA LAVORATA.
LA DIREZIONE LAVORI RIFIUTERA' LE EVENTUALI FORNITURE NON CONFORME A QUANTO SOPRA INDICATO.
LA DIREZIONE LAVORI E' INOLTRE TENUTA AD ACCERTARE CHE IL CENTRO DI TRASFORMAZIONE SIA IN POSSESSO DEI REQUISITI DI CUI AL §11.3.1.7 DEL D.M. 14/01/2008.

ACCETTAZIONE MATERIALI

CONTROLLO DI ACCETTAZIONE DEL CALCESTRUZZO TIPO A (se getti totali <1500 mc)

1) IL CONTROLLO E' COSTITUITO DA 3 PRELIEVI, CIASCUNO DEI QUALI COSTITUITO DAL CONFEZIONAMENTO DI 2 PROVINI CUBICI PRELEVATI CIASCUNO DA NON PIU' DI 100 mc DI MISCELA OMOGENEA.
2) SI HA QUINDI UN CONTROLLO DI ACCETTAZIONE PER OGNI 300 mc DI GETTO AL MASSIMO.
3) NELLE COSTRUZIONI CON PIU' DI 100 mq DI GETTO DI MISCELA OMOGENEA, E' OBBLIGATORIO ALMENO UN PRELIEVO PER OGNI GIORNO DI GETTO.

NOTA BENE: CON PIU' DI 1500 mc DI GETTO, CONTROLLO STATISTICO SECONDO §11.2.5.2 D.M. 14/01/2008.

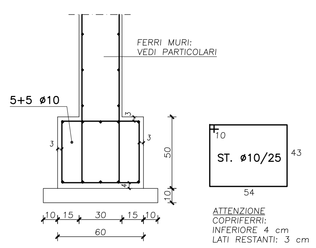
CONTROLLO DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE PER L'ACCIAIO

AI SENSI DEL §11.3.2.10.4 DELLE NTC2008 UN PRELIEVO CONSISTE IN N. 3 SPEZZONI (MARCHIATI) DI OGNI DIAMETRO UTILIZZATO, PER I QUALI DEVONO ESSERE ESEGUITE LE PROVE DI RESISTENZA ED ALLUNGAMENTO.
DETTO CONTROLLO DEVE ESSERE RIPETUTO PER CIASCUN PRODUTTORE DI ACCIAIO E PER CIASCUN LOTTO FORNITO.
IL CONTROLLO DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE DEVE ESSERE ESEGUITO ENTRO 30 gg DALLA DATA DI FORNITURA E COMUNQUE PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DEL MATERIALE.

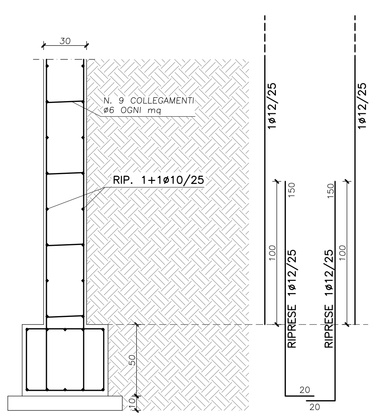
CONTROLLO DI ACCETTAZIONE DEI BLOCCHI PER LA MURATURA PORTANTE

AI SENSI DEL §11.10.1.1.1 DELLE NTC2008 IL CONTROLLO E' COSTITUITO DA 3 CAMPIONI, CIASCUNO DEI QUALI COSTITUITO DA N. 3 ELEMENTI IN LATERIZIO DA SOTTOPORRE A PROVA DI COMPRESSIONE.
IL CONTROLLO DI ACCETTAZIONE VIENE DUNQUE ESEGUITO SU N. 9 BLOCCHI FORNITI IN CANTIERE.

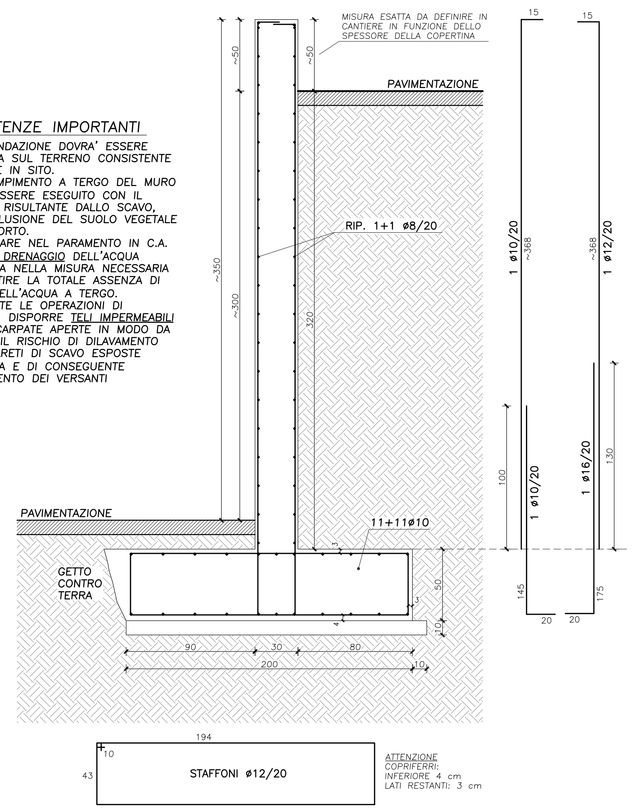
FONDAZIONE F4
SCALA 1:20



ARMATURA MURI IN C.A. s=30
SCALA 1:20



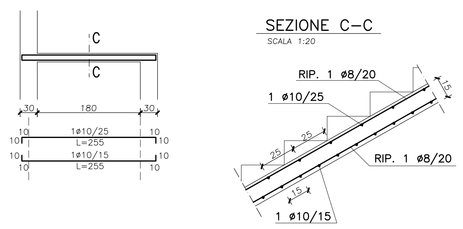
MURO CONTENIMENTO NUOVA ZONA ESTERNA PALESTRA Hmax=320
SCALA 1:20



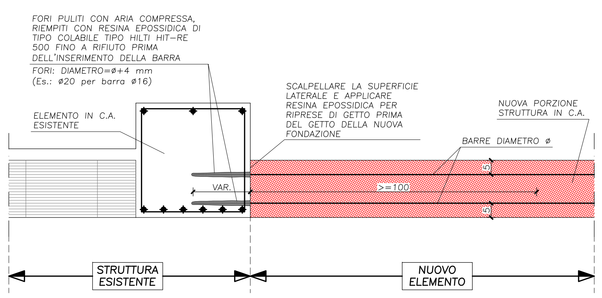
AVVERTENZE IMPORTANTI

– LA FONDAZIONE DOVRA' ESSERE IMPOSTATA SUL TERRENO CONSISTENTE PRESENTE IN SITO.
– IL RIEMPIMENTO A TERGO DEL MURO DOVRA' ESSERE ESEGUITO CON IL TERRENO RISULTANTE DALLO SCAVO, CON ESCLUSIONE DEL SUOLO VEGETALE O DI RIPORTO.
– PRATICARE NEL PARAMENTO IN C.A. FORI DI DREMAGGIO DELL'ACQUA METEORICA NELLA MISURA NECESSARIA A GARANTIRE LA TOTALE ASSENZA DI SPINTE DELL'ACQUA A TERGO.
– DURANTE LE OPERAZIONI DI CANTIERE, DISPORRE TELI IMPERMEABILI SULLE SCARPATE APERTE IN MODO DA LIMITARE IL RISCHIO DI DILAVAMENTO DELLE PARETI DI SCAVO ESPOSTE ALL'ACQUA E DI CONSEGUENTE SMOTTAMENTO DEI VERSANTI

SOLAIO PIENO H=15 TIPO C NUOVE VIE DI FUGA PALESTRA

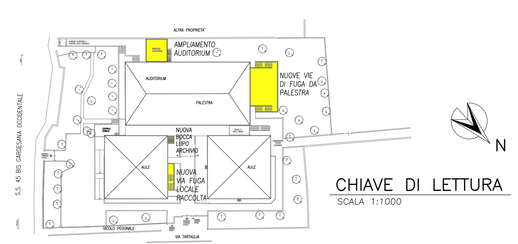


TIPICO FERRI RESINATI IN STRUTTURA ESISTENTE
SCALA 1:10



AVVERTENZA IMPORTANTE

LA SUPERFICIE INTERNA DEI FORI DOVRA' ESSERE PULITA PRIMA DELL'INSERIMENTO DELLA RESINA MEDIANTE L'USO DI ARIA COMPRESSA E NON DI ACQUA. LA SUPERFICIE DEI FORI DOVRA' ESSERE PERFETTAMENTE ASCIUTTA.



CHIAVE DI LETTURA
SCALA 1:1000

COMMITTENTE:

COMUNE DI TOSCOLANO MADERNO
Provincia di Brescia

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI TOSCOLANO
AMPLIAMENTO E MESSA A NORMA PREVENZIONE INCENDI

P_1 - PROGETTO ESECUTIVO - 1° STRALCIO

Progettista

Studio di Ingegneria Trevisani
Ing. Fabio Trevisani

Via G.B. Cipani, 87 - Gardone Riviera (BS)
Tel./fax 0365-540921 - E-mail info@trevi-ing.it

Responsabile del procedimento:

Timbro e firma del responsabile:

E						
D						
C						
B						
A						
-	19-05-2017	PRIMA CONSEGNA	-	-	-	-
	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.	APPR.

TITOLO:
PROGETTO STRUTTURALE
Nuove vie di fuga e zona stazionamento persone all'esterno della palestra

Timbro e firma del coordinatore:
Ing. Fabio Trevisani

SCALA:
1:50 - 1:20 - 1:10

COMMESSA	ELABORATO					
	PRATICA	PARTE	DOC. PROG.	NUMERO	REV.
C154	-	P_1	ES	03	-

A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE COPIATO O RIPRODOTTO SENZA L'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTISTA