

Il programma verifica e progetta iterativamente travi BOOMERANG in armatura lenta secondo l'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1: 2005 e le Norme Tecniche per le Costruzioni del 17 – Gennaio – 2018 o il D.M 14 - Gennaio - 2008 o le Tensioni Ammissibili.

Partendo dall'appoggio sinistro, il programma verifica la trave in una serie di sezioni per tutta la lunghezza fino all'appoggio destro, in più evidenzia la verifica della sezione più sollecitata a flessione.

Il programma effettua la **verifica anche delle fasi transitorie**: lo **sformo**, il **sollevamento** allo sformo, il **sollevamento/trasporto** dopo un periodo di stoccaggio.

EISEKO Computers

PROGETTO: Esempio BE  
 Nome Trave: Boomerang BE  
 COMMESSA: Esempio BE

**CALCOLO TRASPORTO EUROCODICI**

ESKO - BOOMERANG versione 10.00.07

N. 3 ferri  $\phi$  12mm  
 N. 17 ferri 22mm

FERRI SEZIONE TESTATA

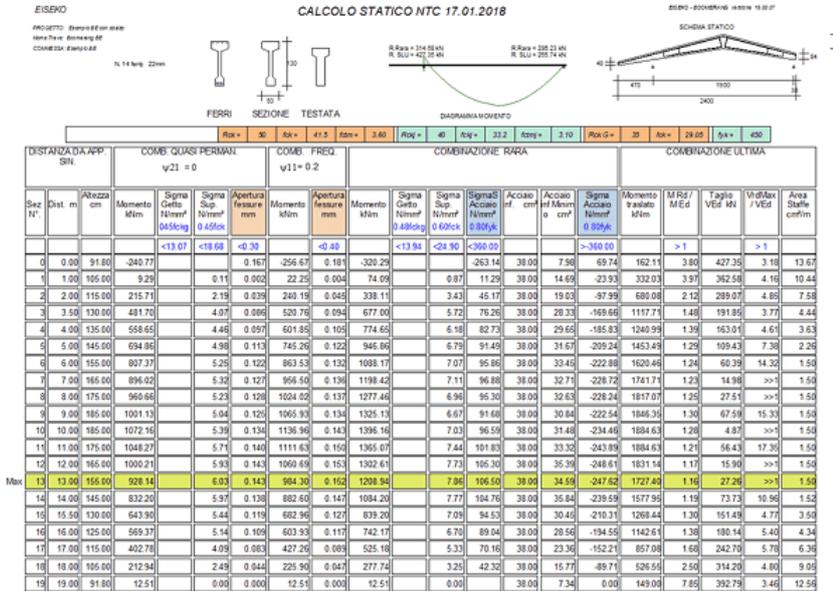
SOLLEVAMENTO

TRASPORTO

SOLLEVAMENTO								TRASPORTO									
MOM. SOLLEVAMENTO E DIST. INIZIO TRAVE				SOLLEVAMENTO ALLO SBANCO Rckj CLS =40 N/mm <sup>2</sup>				MOM. TRASPORTO E DIST. INIZIO TRAVE				TRASPORTO DOPO 15 GIORNI DI STOCCAGGIO Rckj CLS =40 N/mm <sup>2</sup>					
Sez. N°	Dist. m	Altezza cm	Momento kNm	Area acciaio sup. cm <sup>2</sup>	Sigma Fe sup. N/mm <sup>2</sup>	Apertura Fessure sup. mm	Area acciaio inf. cm <sup>2</sup>	Sigma Fe inf. N/mm <sup>2</sup>	Sez. N°	Dist. m	Altezza cm	Momento kNm	Area acciaio sup. cm <sup>2</sup>	Sigma Fe sup. N/mm <sup>2</sup>	Apertura Fessure sup. mm	Area acciaio inf. cm <sup>2</sup>	Sigma Fe inf. N/mm <sup>2</sup>
					<360	<0.40		<360						<360	<0.40		<360
1	0.50	66.00	-0.82	3.39	3.95	0.004	64.60	-0.54	1	1.25	81.50	-5.37	3.39	22.36	0.027	64.60	-2.59
2	1.00	79.00	-3.24	3.39	13.48	0.016	64.60	-1.56	2	2.50	94.00	-22.69	3.39	83.03	0.110	64.60	-8.58
3	2.71	96.08	127.81	3.39	-24.52	*	64.60	31.74	3	3.98	108.77	78.71	3.39	-12.29	*	64.60	16.55
4	4.42	113.15	236.57	3.39	-34.95	*	64.60	47.15	4	5.45	123.54	160.06	3.39	-21.32	*	64.60	28.28
5	6.12	130.23	323.58	3.39	-39.92	*	64.60	53.25	5	6.93	138.31	225.14	3.39	-25.42	*	64.60	34.34
6	7.83	147.31	388.84	3.39	-40.03	*	64.60	54.83	6	8.41	153.08	273.95	3.39	-26.67	*	64.60	36.85
7	9.54	164.39	432.34	3.39	-37.98	*	64.60	53.33	7	9.88	167.85	306.49	3.39	-26.13	*	64.60	36.87
8	11.25	181.46	454.09	3.39	-34.64	*	64.60	49.78	8	11.36	182.62	322.77	3.39	-24.40	*	64.60	35.12
9	12.95	181.46	454.09	3.39	-34.64	*	64.60	49.78	9	12.84	182.62	322.77	3.39	-24.40	*	64.60	35.12
10	14.66	164.39	432.34	3.39	-37.98	*	64.60	53.33	10	14.32	167.85	306.49	3.39	-26.13	*	64.60	36.87
11	16.37	147.31	388.84	3.39	-40.03	*	64.60	54.83	11	15.79	153.08	273.95	3.39	-26.67	*	64.60	36.85
12	18.08	130.23	323.58	3.39	-39.92	*	64.60	53.25	12	17.27	138.31	225.14	3.39	-25.42	*	64.60	34.34
13	19.78	113.15	236.57	3.39	-34.95	*	64.60	47.15	13	18.75	123.54	160.06	3.39	-21.32	*	64.60	28.28
14	21.49	96.08	127.81	3.39	-24.52	*	64.60	31.74	14	20.22	108.77	78.71	3.39	-12.29	*	64.60	16.55
15	23.20	79.00	-3.24	3.39	13.48	0.016	64.60	-1.56	15	21.70	94.00	-22.69	3.39	83.03	0.110	64.60	-8.58
16	23.70	66.00	-0.82	3.39	3.95	0.004	64.60	-0.54	16	22.95	81.50	-5.37	3.39	22.36	0.027	64.60	-2.59

Calcolo anche delle **Travi BOOMERANG asimmetriche**

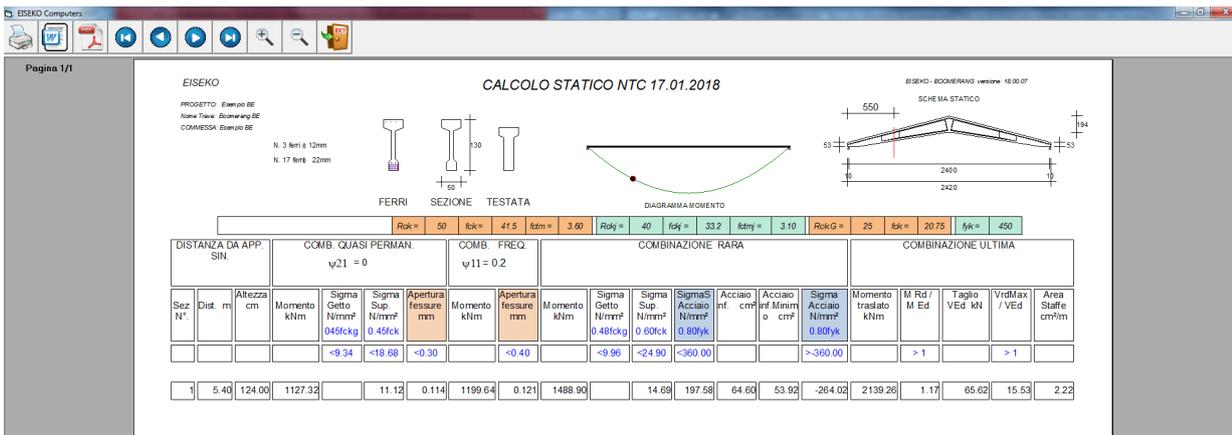
[www.eiseko.it](http://www.eiseko.it)



## PROGETTO AUTOMATICO DEI FERRI

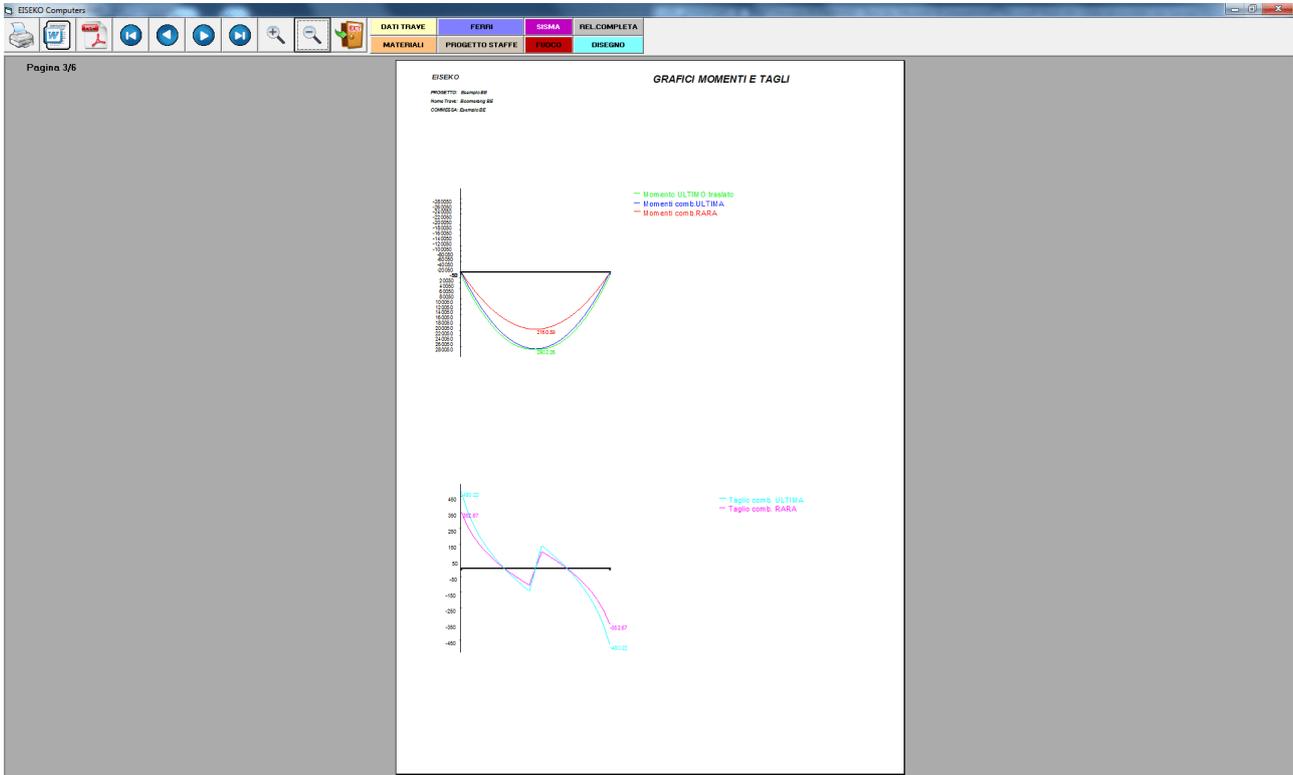
Il programma permette di progettare direttamente i ferri minimi necessari per la trave secondo quanto richiesto per la verifica a rottura. Si procede comunque con il controllo di tutte le verifiche nelle varie fasi. Dopo aver eseguito il calcolo, o dopo aver progettato i ferri in automatico, vengono visualizzate direttamente nello schema della trave i risultati delle verifiche.

**Verifica a esercizio di una singola sezione di trave a scelta dell'utente**, col controllo delle tau e delle sigma principali di trazione su tutta l'altezza della sezione.



Verifiche a Taglio nella sezione sull'appoggio, secondo il metodo del "Puntone variabile".

## Grafici momenti e tagli



Indicazione delle **Reazioni vincolari Rara e Ultima destre e sinistre** (riportate anche nella relazione di calcolo).

## VERIFICA DEGLI SBALZI.

**DIAGRAMMI DI UTILIZZO** ricerca, data una certa armatura, del diagramma luci portate.

PROGETTO: ESEMPIO - NOME TRAVE: Boomerang EISEKO - COMMESSA: ESEMPIO

### RICERCA LUCI - PORTATE

TIPO DI CALCOLO		Categoria	
NTC 2018 - EC2		NEVE (A QUOTA <=1000M S.L.M.)	
Coefficienti		$\Psi_1$ 0.2	$\Psi_2$ 0
Luce Calc. Max Iniziale	m	Luce Calc. Min Finale	m
Portata Min. Iniziale	Kg / m	Portata Max Finale	Kg / m
Intervallo Ricerca Luce	m	Intervallo Var. Carichi	Kg / m
Altezza max su luce iniz.	cm	% Accidentali su Portata	%
Luce di calcolo Lc	m	Portata Trave	Kg / m

## VERIFICA SISMICA

**VERIFICA SISMICA**

**CLASSE D'USO**

<input type="radio"/> I	Edifici di minor importanza per la sicurezza pubblica	Vn = 50	Cu = 0.7
<input type="radio"/> II	Edifici ordinari	Vn = 50	Cu = 1
<input checked="" type="radio"/> III	Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso [scuole, teatri ...]	Vn = 50	Cu = 1.5
<input type="radio"/> IV	Edifici la cui funzionalità ha importanza fondamentale per la protezione civile [ospedali ...]	Vn = 100	Cu = 2

ELIMINA LOCALITA' | SCEGLI LOCALITA' | ANCONA (AN)

Latitudine località	43.603	Longitudine località	13.507
Vita nominale (10-50-100) Vn	50 anni	Coefficiente d'uso Cu	1.5
Periodo di riferimento Vr	75 anni		
Pvr-Stato lim. ultimo SLV (0.10)	0.1	Pvr - Stato lim. esercizio SLD (0.63)	0.63
Fattore di struttura verticale	1.5	Fattore di struttura orizzontale	1.5
Categoria Topografica	T3	Categoria Sottosuolo	E

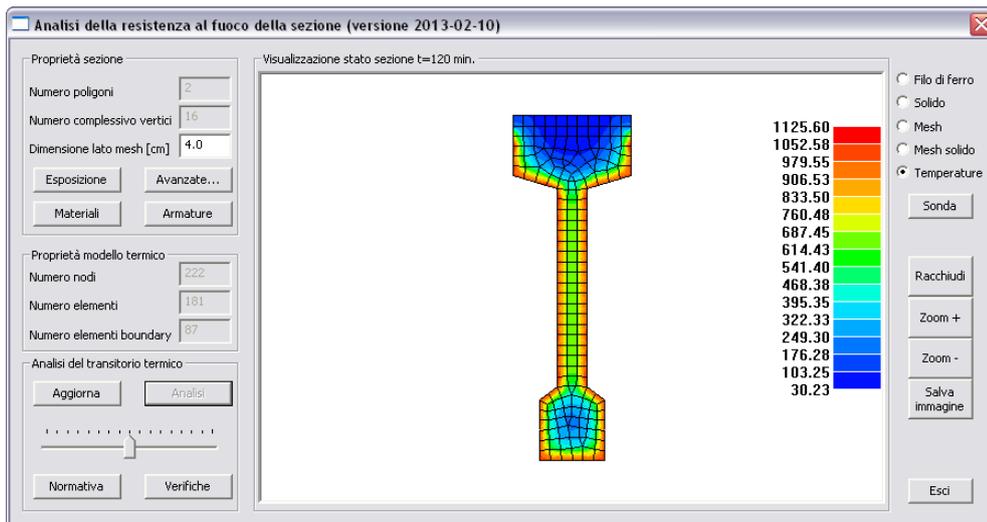
Pv	Tv	Ag	Fa	Fc
81	45	0.0535	2.54	0.28
63	75	0.0718	2.49	0.28
10	712	0.2032	2.47	0.3
5	1462	0.2649	2.5	0.31

SOLO SISMA VERTICALE  Calc.  T.U.2008  NTC 2018

CALCOLO SLD - SLV | CALCOLO SLD - SLV | RELAZIONE

IMPOSTA PARAMETRI SISIMICI

### Verifica al fuoco (modulo aggiuntivo opzionale)

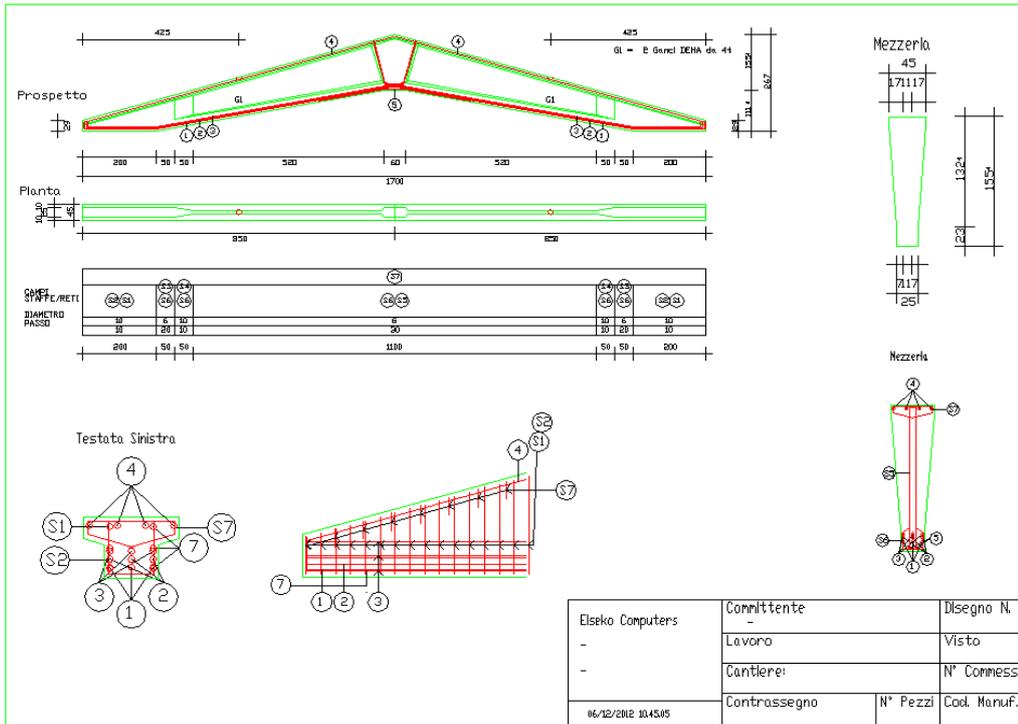


**CARICHI NEVE-VENTO** per tutte le località d'Italia nelle varie situazioni di carico.

Aggiungendo il modulo del disegno:

### SCHEMA DI PRODUZIONE CON COMPUTO METRICO AUTOMATICA

Ferri e staffe parametrici  
Inserimento inserti  
Database di ganci possibili



Eiseko Computers	Committente	Disegno N.
-	Lavoro	Visto
-	Cantiere:	N° Commessa
06/12/2012 10:45:05	Contrassegno	N° Pezzi
		Cod. Manuf.

DISTINTA FERRO				
Tip	N	D	Taglio	Peso
S1	42	10	Teb. A	42.6
S2	42	10	Teb. A	42.6
S3	6	6	Teb. A	2.1
S4	10	10	Teb. A	13.1
S5	38	6	Teb. A	23.4
S6	66	6	182	14.9
S7	86	6	97	18.5
1	6	28	1838	152.4
2	6	28	1817	150.5
3	6	28	1884	148.6
4	8	14	893	86.3
5	2	16	420	13.3
7	6	12	460	24.5
Peso totale Ferri				732.8 Kg

TABELLA STAFFE									
Tip	N	D	A	Tagli	Tip	N	D	A	Tagli
S1	2	10	25	12	S2	2	10	25	12
S1	2	10	28	18	S2	2	10	28	18
S1	2	10	34	124	S2	2	10	34	124
S1	2	10	38	134	S2	2	10	38	134
S1	2	10	42	146	S2	2	10	42	146
S1	2	10	45	152	S2	2	10	45	152
S1	2	10	48	158	S2	2	10	48	158
S1	2	10	47	156	S2	2	10	47	156
S1	2	10	50	162	S2	2	10	50	162
S1	2	10	54	168	S2	2	10	54	168
S1	2	10	56	174	S2	2	10	56	174
S1	2	10	59	180	S2	2	10	59	180
S1	2	10	64	184	S2	2	10	64	184
S1	2	10	64	190	S2	2	10	64	190
S1	2	10	70	202	S2	2	10	70	202
S1	2	10	74	208	S2	2	10	74	208
S1	2	10	74	212	S2	2	10	74	212
S1	2	10	78	218	S2	2	10	78	218
S2	2	10	25	12	S2	2	10	25	12
S2	2	10	28	18	S2	2	10	28	18
S2	2	10	34	124	S2	2	10	34	124
S2	2	10	38	134	S2	2	10	38	134
S2	2	10	42	146	S2	2	10	42	146
S2	2	10	45	152	S2	2	10	45	152
S2	2	10	48	158	S2	2	10	48	158
S2	2	10	47	156	S2	2	10	47	156
S2	2	10	50	162	S2	2	10	50	162
S2	2	10	54	168	S2	2	10	54	168
S2	2	10	56	174	S2	2	10	56	174
S2	2	10	59	180	S2	2	10	59	180
S2	2	10	64	184	S2	2	10	64	184
S2	2	10	64	190	S2	2	10	64	190
S2	2	10	70	202	S2	2	10	70	202
S2	2	10	74	208	S2	2	10	74	208
S2	2	10	74	212	S2	2	10	74	212
S2	2	10	78	218	S2	2	10	78	218
S2	2	10	25	12	S2	2	10	25	12
S2	2	10	28	18	S2	2	10	28	18
S2	2	10	34	124	S2	2	10	34	124
S2	2	10	38	134	S2	2	10	38	134
S2	2	10	42	146	S2	2	10	42	146
S2	2	10	45	152	S2	2	10	45	152
S2	2	10	48	158	S2	2	10	48	158
S2	2	10	47	156	S2	2	10	47	156
S2	2	10	50	162	S2	2	10	50	162
S2	2	10	54	168	S2	2	10	54	168
S2	2	10	56	174	S2	2	10	56	174
S2	2	10	59	180	S2	2	10	59	180
S2	2	10	64	184	S2	2	10	64	184
S2	2	10	64	190	S2	2	10	64	190
S2	2	10	70	202	S2	2	10	70	202
S2	2	10	74	208	S2	2	10	74	208
S2	2	10	74	212	S2	2	10	74	212
S2	2	10	78	218	S2	2	10	78	218
S2	2	10	25	12	S2	2	10	25	12
S2	2	10	28	18	S2	2	10	28	18
S2	2	10	34	124	S2	2	10	34	124
S2	2	10	38	134	S2	2	10	38	134
S2	2	10	42	146	S2	2	10	42	146
S2	2	10	45	152	S2	2	10	45	152
S2	2	10	48	158	S2	2	10	48	158
S2	2	10	47	156	S2	2	10	47	156
S2	2	10	50	162	S2	2	10	50	162
S2	2	10	54	168	S2	2	10	54	168
S2	2	10	56	174	S2	2	10	56	174
S2	2	10	59	180	S2	2	10	59	180
S2	2	10	64	184	S2	2	10	64	184
S2	2	10	64	190	S2	2	10	64	190
S2	2	10	70	202	S2	2	10	70	202
S2	2	10	74	208	S2	2	10	74	208
S2	2	10	74	212	S2	2	10	74	212
S2	2	10	78	218	S2	2	10	78	218

<p><b>MATERIALI</b></p> <p>Peso CLS 8.48 t Peso Ferri 732.8 Kg</p> <p>Ferri N. 4 Ferri A = 154cn2 N. 9 Ferri A = 314cn2</p>	<p><b>PRESCRIZIONI</b></p> <p>Volume CLS 3.4 m3 Carico Permanente 1000 Kg/m Carico Accidentale 800 Kg/m Acciaio FeB44K ad aderanza migliorata controllato in stabilimento</p> <p><b>INSERTI</b></p> <p>Tolleranze di produzione 1) Lunghezza +/- 2cm 2) Dimensione sezione +/- 1cm 3) Posiz.cavi di prec +/- 0.5cm 4) Ricopri. staffe 2.5cm</p>	<p><b>Stoccaggio</b></p>	<p><b>Trasporto</b></p>	<p><b>Esercizio</b></p>
Eiseko Computers	Committente	Disegno N.		
-	Lavoro	Visto		
-	Cantiere:	N° Commessa		
06/12/2012 10:45:05	Contrassegno	N° Pezzi	Cod. Manuf.	