



**REPUBBLICA ITALIANA**  
**Regione Sicilia**  
**Provincia di Enna**  
**Comune di Centuripe**



Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel comune di Centuripe (EN) in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) .  
**- PROGETTO DEFINITIVO -**

**COMMITTENTE**

Tozzi Green S.p.A.  
 Capitale Sociale € 2.300.000,00 i.v.  
 R.E.A. n. RA-174504  
 P.IVA e C.F. IT02132890399

Sede legale ed Uffici Amministrativi  
 Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Italy  
 tozzi.re@legalmail.it

Tel. +39 0544 525311

Fax. +39 0544 525319

www.tozzigreen.com

**PROGETTAZIONE**

I.C.A. engineering s.a.s.  
 C.F./ P.IVA 01718630856  
 Sede legale Via Malta, 5 - 93100 Caltanissetta (CL)  
 tel. 0934-556646\ fax 0934-555464  
 e-mail info@icaengineering.it  
 www.icaengineering.it

Organizzazione con Sistema di  
 Gestione per la Qualità  
 Certificato UNI EN ISO  
 9001:2015 (certificato n. 3847  
 rilasciato da ISE. CERT. SRL)



UNIVERSITÀ  
 DEGLI STUDI  
 FIRENZE

Università degli Studi di Firenze  
 Dr. Enrico Palchetti  
 Piazzale delle Cascine, 18 - 50121 Firenze  
 Centralino +39 055 2755800  
 enrico.palchetti@unifi.it - dagri@pec.unifi.it

ELABORATO

**RELAZIONE GEOTECNICA**

PROGETTAZIONE GENERALE  
 Ing. Fabio S. Corvo  
 Ing. Dario D. Corvo

PROGETTAZIONE STRUTTURALE  
 Ing. Fabio Alabiso

STUDIO GEOLOGICO  
 dott.geol. Massimiliano M. Rizzo

STUDIO AGRONOMICICO  
 dott.for. Giacomo Maria Vincenzo Lo Piccolo  
 dott.for. Vincenzo Caruana

COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA  
 Ing. Dario D. Corvo

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO  
 Ing. Antonio Lunetta  
 Arch. Marco Antonio Cocciadiferro

VALUTAZIONE IMPATTO ARCHEOLOGICO  
 dott. Andrea Scifo

Assicurazione qualità  
 Ing. Fabio S. Corvo

PROGETTAZIONE:



COMMITTENTE

Tozzi Green S.p.A.  
 Legale Rappresentante  
 Andrea Tozzi

Scala

-

Pratica

224pr

Codice elaborato

RS06REL0005A0

B						
A	SETTEMBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	FABIO S. CORVO	FABIO S. CORVO	DARIO D. CORVO	DARIO D. CORVO
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la  
 riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

## Sommario

---

<b>1. Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Normativa di riferimento.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Inquadramento territoriale.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Descrizione generale dell'opera.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Analisi sismica.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Caratterizzazione geotecnica.....</b>	<b>16</b>
<b>7. Fondazioni di progetto – verifiche preliminari.....</b>	<b>18</b>

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## 1. Premessa

La Società Tozzi Green S.p.a., specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili, risulta soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un **impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica di potenza pari a 40 MWp** e delle relative opere connesse ed infrastrutture necessarie alla connessione alla RTN da realizzarsi in contrada Piano di Mazza a Centuripe (EN).

*Il presente documento si propone di descrivere la caratterizzazione geotecnica dei siti in oggetto e le verifiche geotecniche delle fondazioni dei tracker e delle strutture di servizio dell'impianto fotovoltaico. Le caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni sono state desunte dallo studio geologico redatto dal Dott. Geologo Massimiliano Maria Rizzo.*

## 2. Normativa di riferimento

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione sono le "Norme Tecniche per le Costruzioni", D.M. 17/01/2018 pubblicate nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

Si farà, inoltre, riferimento alle seguenti normative:

- Legge n. 1086 del 05.11.1971 "Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso, ed a struttura metallica";
- Legge n. 64 del 02.02.1974 – "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- Eurocodice 7 "Geotechnical design".

## 3. Inquadramento territoriale

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto agrovoltaico, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, si trova nel territorio comunale di Centuripe (EN) in località "Piana di Mazza" su una superficie complessiva di circa 111 ha. Dal punto di vista cartografico l'area ricade e nel foglio n° 261, Il Quadrante, Orientamento S.O. della carta d'Italia edita

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico, denominato "Impianto Agrovoltaico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione geotecnica

dall'Istituto Geografico Militare Italiano e nella sezione n° 624100 della Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Siciliana, Assessorato del Territorio e dell'Ambiente.

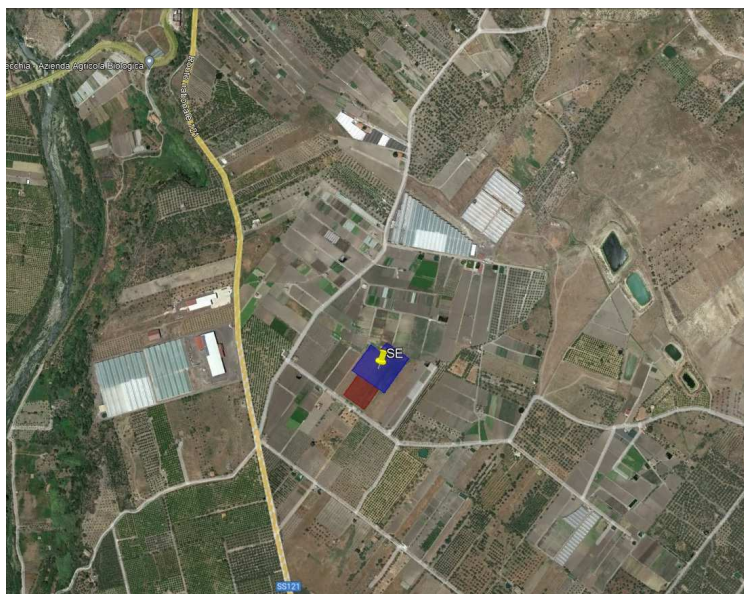
Le coordinate baricentriche sono Lat. Nord 37.675331° e Long. Est 14.789068°.



*Figura 1: estratto di Google Earth*

Il sito individuato per la realizzazione della S.S.E. e della S.E. per il collegamento con la R.T.N. si trova nel Comune di Biancavilla (CT).

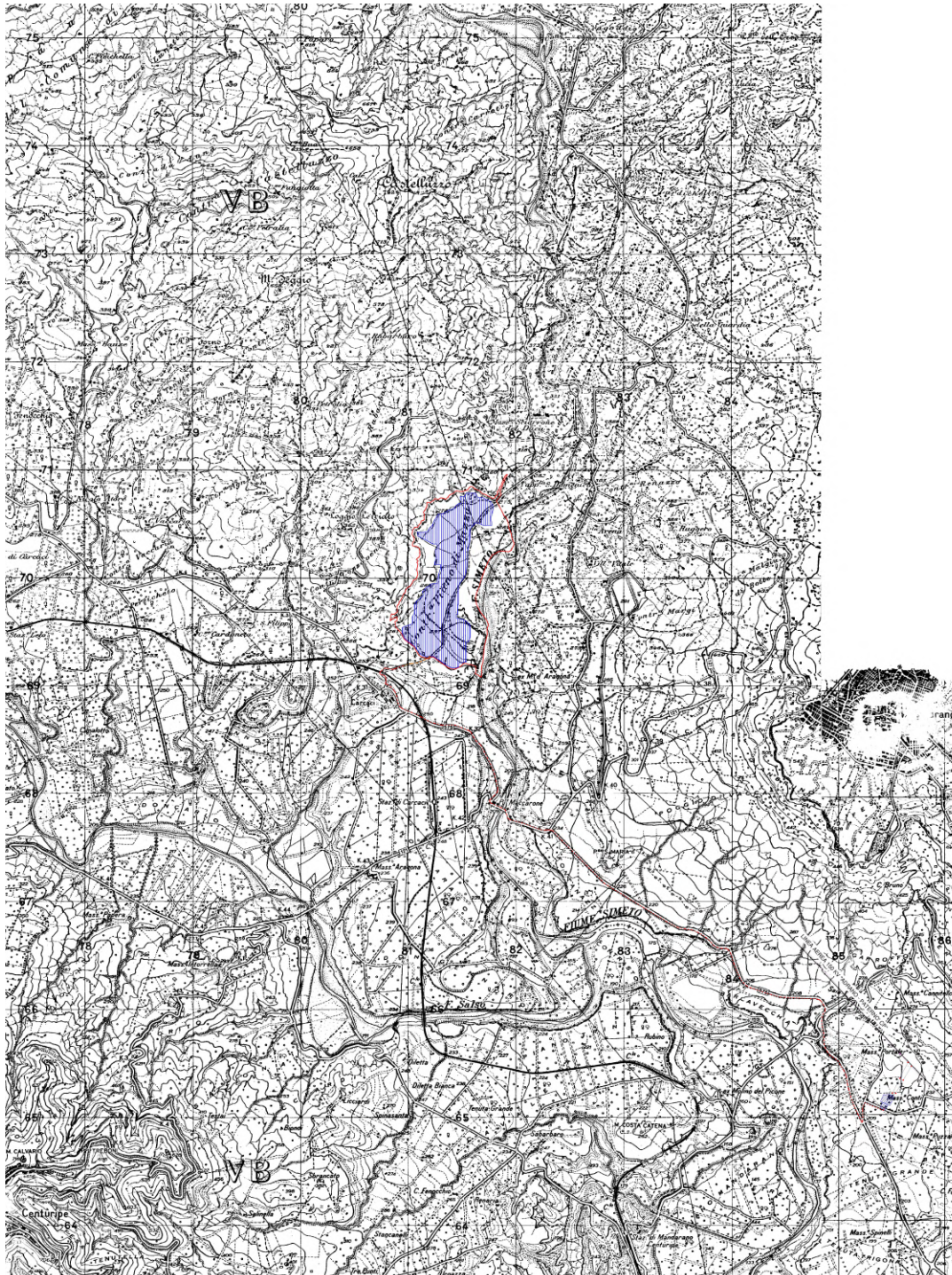
Le coordinate baricentriche della S.E. sono Lat. Nord 37.631685° e Long. Est 14.834539°.



*Figura 2: estratto di Google Earth*

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.



*Figura 3: Inquadramento territoriale - stralcio IGM con individuazione del confine di proprietà (in rosso) ed ubicazione dei moduli fotovoltaici (in blu)*

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione geotecnica

L'impianto agrovoltaiico verrà installato sui terreni, come detto precedentemente, nella disponibilità del Proponente, siti nel Comune di Centuripe (EN) e catastalmente individuati come descritto nella tabella seguente.

DATI CATASTALI - IMPIANTO AGROVOLTAICO			
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NOMINATIVI INTESTATARI
CENTURIFE (EN)	8	2	SATER SOCIETA' AGRICOLA TURISTICO ETNA RIVIERA SRL con sede in CATANIA
	8	4	
	8	7	
	8	9	
	8	12	
	8	13	
	8	17	
	8	18	
	8	19	
	8	21	
	8	22	
	8	23	
	8	24	
	8	25	
	8	26	
	8	30	
	8	32	
	8	63	
	8	116	
	8	152	
	8	182	
	8	183	
	8	303	
	8	368	
	8	369	
	8	370	
	8	371	
	8	372	
8	373		
8	374		
8	375		
8	407		
8	408		
8	409		

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

Relazione geotecnica

	8	411	
	8	412	
	8	413	
	8	414	
CENTURIFE (EN)	8	415	SATER SOCIETA' AGRICOLA TURISTICO ETNA RIVIERA SRL con sede in CATANIA
	8	416	
	8	417	
	8	418	
	8	420	
	8	421	
	8	422	
	8	423	
	8	424	
	8	425	
	8	426	
	8	427	
	8	428	
	8	430	
	8	433	
	8	434	
	8	435	
	8	436	
	8	437	
	8	438	
	8	439	
	8	440	
	8	441	
	8	442	
	8	443	
	8	444	
	8	445	
	8	446	
	8	447	
	8	448	
	8	570	
	8	571	
	8	637	
8	638		
8	639		
8	640		
8	641		

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centurife Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centurife in localit  "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

La sotto stazione elettrica utente (SSEU) e la Stazione Elettrica (SE) sorgeranno invece nel comune di Biancavilla (CT) in aree censite in catasto terreni al foglio di mappa n.52 particelle nn. 4-324-361.

DATI CATASTALI - IMPIANTO AGROVOLTAICO			
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NOMINATIVI INTESTATARI
BIANCAVILLA (CT)	52	4	Papotto Anna Papatto Placido
	52	324	
	52	361	

#### 4. Descrizione generale dell'opera

L'impianto nel suo complesso avrà una potenza elettrica pari a 40 MWp quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n. 2 sottocampi di potenza ciascuno pari a 20 MWp. Ciascun sottocampo è costituito da n. 33.060 moduli monocristallini di potenza unitaria pari a 605 Wp. I moduli saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno, sia fisse sia ad inseguimento solare monoassiale infisse nel terreno, e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati.

Per il collegamento alla RTN sono previste le seguenti opere:

- cavidotto interrato, avente lunghezza complessiva di circa 7,7 Km, che si diparte dall'impianto e seguendo il tracciato delle SS 575 e SS121 raggiunge la SSE Sotto Stazione Elettrica ubicata nel Comune di Biancavilla (CT);
- sotto stazione elettrica utente (SSE), nel comune di Biancavilla (CT), avente accesso da viabilità pubblica che si diparte dalla SS 121, per la trasformazione della tensione dalla M.T. a 30 kV (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a 150 kV (tensione di consegna lato TERNA S.p.A.), contenente due stalli di trasformazione 30/150 kV e uno stallo linea 150 kV da cui si diparte un sistema di sbarre per il collegamento alla Stazione Elettrica di Terna;
- stazione elettrica (SE), nel comune di Biancavilla (CT), per il collegamento alla RTN e segnatamente alla linea aerea 150kV "Adrano – Paternò CP".

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.



## Relazione geotecnica

L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici, installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) e su strutture metalliche di sostegno del tipo fisso connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati in bassa tensione.

I moduli fotovoltaici previsti sono costituiti da pannelli accostati su due righe lungo il lato corto, a formare un piano che ruota attorno ad un'asse, con un angolo di rotazione di +/- 55°, con direzione nord-sud al fine di inseguire la rotazione del sole durante le ore del giorno.

Le strutture di sostegno di tipo monoassiale (trackers) presentano una larghezza complessiva pari a circa 4,8 m (ovvero la larghezza equivalente dei due pannelli portati) formata da una stringa ciascuna da 28 moduli e presenta una lunghezza complessiva di circa 19,00 m.

Le strutture di tipo fisso presentano una larghezza complessiva pari a circa 4,34 m (ovvero la larghezza equivalente dei due pannelli portati) formata da una stringa ciascuna da 30 moduli e presenta una lunghezza complessiva di circa 20,00 m

L'energia prodotta dal campo agrovoltaiico verrà convogliata e trasformata tramite n.6 cabine inverter. A ciascun inverter afferisce una quota-parte del generatore fotovoltaico. Le cabine inverter sono state opportunamente dislocate all'interno dell'area di proprietà del committente

Le varie sotto-aree di impianto sono collegate fra loro mediante cavidotti interrati in MT che convogliano la potenza verso la sottostazione elettrica (SSEU) di utenza.

Nella struttura di tipo monoassiale (trackers) i pannelli sono collegati a dei profilati ad omega trasversali alla struttura e connessi mediante un corrente longitudinale con sezione quadrata di lato 150 mm e spessore 4 mm. Grazie a questo sistema la parte mobile è in grado di ruotare intorno ad un asse orizzontale posto ad una altezza pari a 2,50 m fuori terra, con un angolo di rotazione di +/- 55°, sfruttando così al meglio l'assorbimento dell'energia solare. Il corrente che governa il moto della struttura è sostenuto da n. 3 pilastri di sezione IPE 240, collegati al tubolare mediante delle cerniere con asse parallelo al tubolare stesso. Nella cerniera centrale trova collocazione una ghiera metallica che, collegata ad un motore ad azionamento remoto, regola l'inclinazione del piano dei pannelli.

I pilastri di sostegno sono ammorsati nel terreno ad una profondità variabile tra i 2,0 m e i 3,0 m in funzione delle caratteristiche meccaniche e litostratigrafiche dei terreni di fondazione.

Le modalità di ammorsamento di tali profilati variano dalla infissione (per battitura) alla trivellazione. Le modalità di infissione di tali profilati verranno definite in sede di progettazione esecutiva. La struttura proposta è rappresentata nella figura seguente.

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

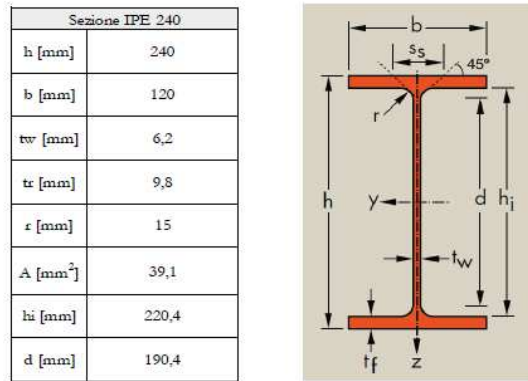


Figura 4: Sezione pilastri

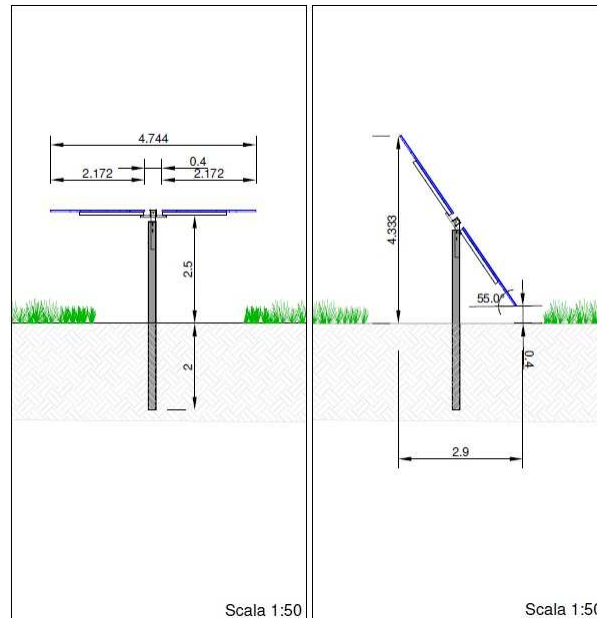


Figura 5: tracker di tipo monoassiale

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

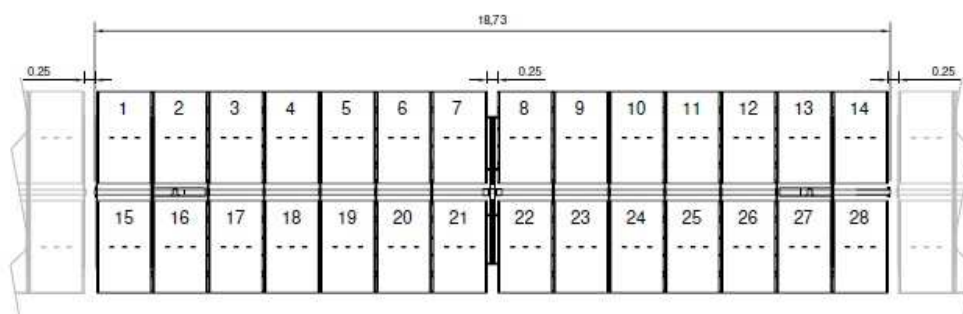


Figura 6: tracker – vista piana

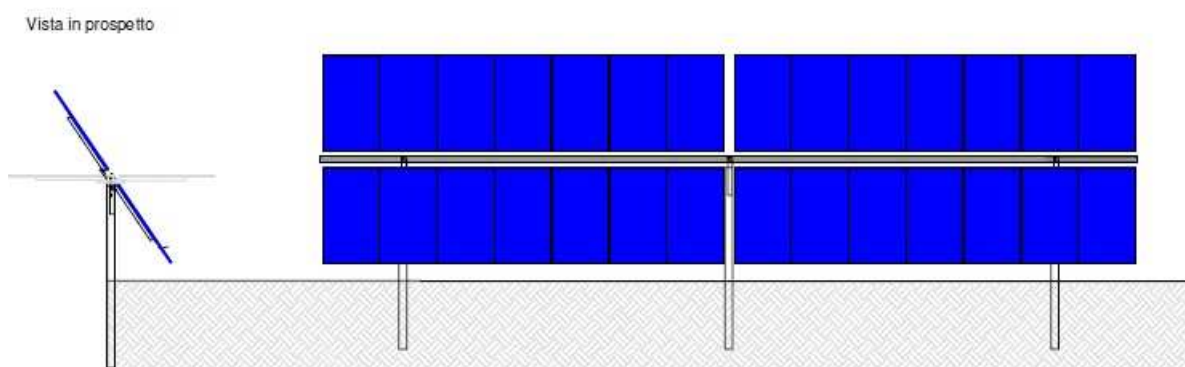


Figura 7: tracker - vista in prospettiva

Nella struttura di tipo fissa i pannelli sono collegati a dei profilati ad omega trasversali alla struttura e connessi mediante un corrente longitudinale con sezione quadrata di lato 150 mm e spessore 4 mm. La struttura a sostegno dei pannelli, avente un'inclinazione di 30°, presenta un'altezza fuori terra che varia tra 0,60 m e 2,77 m. Il corrente orizzontale è sostenuto da n. 4 pilastri di sezione IPE 240, collegati al tubolare mediante delle cerniere con asse parallelo al tubolare stesso.

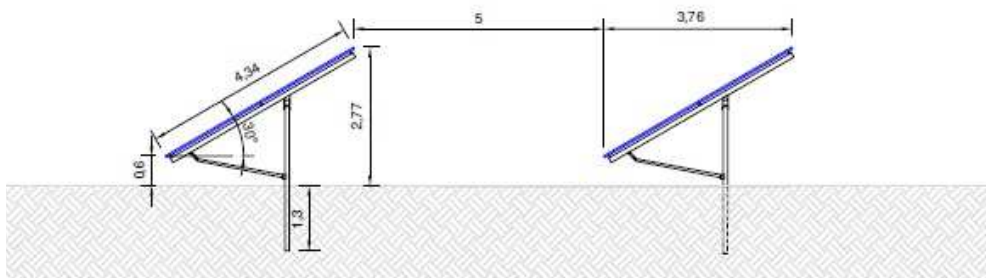
I pilastri di sostegno sono ammortati nel terreno ad una profondità variabile tra i 1,3 m e i 2,30 m in funzione delle caratteristiche meccaniche e litostratigrafiche dei terreni di fondazione.

Le modalità di ammortamento di tali profilati variano dalla infissione (per battitura) alla trivellazione.

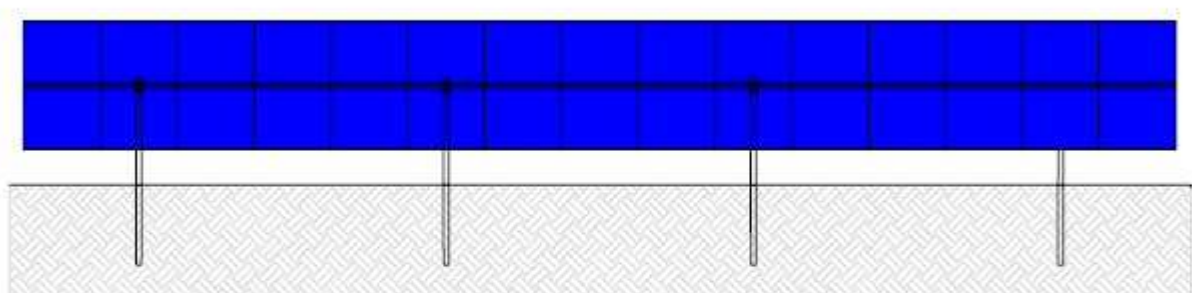
La struttura proposta è rappresentata nelle figure seguenti.

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.



*Figura 8: Pannelli su struttura fissa – vista in sezione*



*Figura 9: Pannelli su struttura fissa - vista in prospettiva*

Gli inverter, del tipo prefabbricato in serie dichiarata, verranno invece collocati su solette in conglomerato cementizio armato aventi altezza di 20 cm ed armate sia superiormente sia inferiormente.

Per quanto riguarda la stazione utente, le opere strutturali riguarderanno:

- la realizzazione delle fondazioni per le apparecchiature elettromeccaniche che saranno del tipo diretto e costituite da plinti;
- l'edificio utente/magazzino ad una elevazione fuori terra e con pianta rettangolare ;
- la realizzazione di opere di sostegno di modesta entità.

Le opere di cui sopra avranno fondazioni di tipo diretto e strutture intelaiate in c.c.a. in opera.

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

Le opere strutturali previste sia per la realizzazione della S.S.E. sia per la S.E. sono:

- opere di sostegno/recinzioni costituite da muri in c.c.a. in opera con altezza del paramento di 1,3 m e fondazioni dirette;
- edifici ad una elevazione fuori terra con struttura in c.c.a. in opera e fondazioni dirette avente dimensioni planimetriche rispettivamente di 4,5 m x 30,00 m circa per l'edificio nella S.S.E. e 12,80 m x 24,57 m per l'edificio di controllo nella S.E.;
- opere strutturali in fondazione ed elevazione relative ad apparecchiature elettromeccaniche.

La Sotto Stazione Elettrica Utente, la Stazione Elettrica Terna e le cabine inverter dovranno essere realizzate su bonifica, di seguito si riportano le prescrizioni da adottare in fase realizzativa:

- esecuzione dello strato di rilevato che dovrà essere conforme a quanto prescritto dalle norme UNI-CNR 10006;
- il terreno dello strato di rilevato dovrà essere realizzato con idoneo materiale arido di diametro compreso tra 50mm e 0.074 mm;
- posa di strato di geotessile costituito da filamenti in poliestere tessuto su trama di filamenti in poliammide avente resistenza a trazione trasversale e longitudinale non inferiore a 60 kN/m;
- l'esecuzione del rilevato sarà realizzata mediante stese di 30 cm di materiale rullato e umidificato fino al 95% della densità AASHO mod;
- al termine della compattazione saranno eseguite prove di portanza mediante prova di carico su piastra (CNR BU 146/92), ottenendo i seguenti moduli di deformazione  $Md1 > 100$  Mpa e  $Md1/Md2 > 0,5$ .

## 5. Analisi sismica

Per fornire un quadro dettagliato e puntuale sulla pericolosità sismica dell'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico, sono stati sviluppati i contenuti delle N.T.C." DM 17 Gennaio 2018".

Al fine di indicare il contesto sismotettonico dell'area è stato preliminarmente utilizzato lo studio di zonazione sismogenetica ZS9, effettuato da parte del "Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione geotecnica

pericolosità sismica (O.P.C.M. 20.03.03 n. 3274) prodotto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia”.

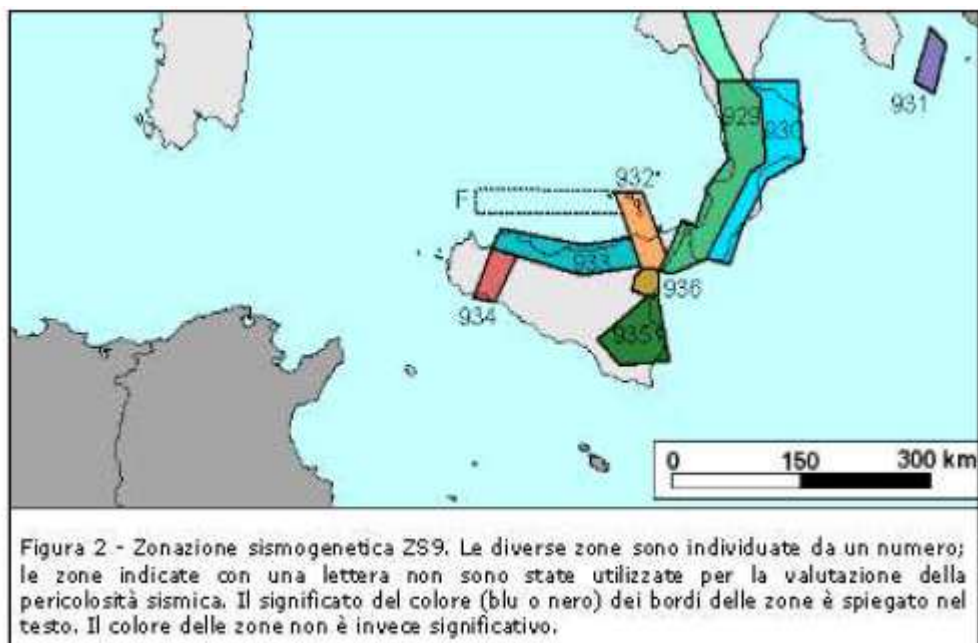


Figura 10: Zonizzazione sismogenetica Zs9

Secondo tale classificazione, in Sicilia sono state catalogate n° 6 zone sismogenetiche che vanno dalla n° 932 al n°936. Per l'area oggetto di indagine, si può osservare che la stessa ricade all'interno della perimetrazione n° 935 di carattere sismogenetico. Per ciò che attiene i caratteri sismici di base, il sito ricade all'interno del territorio comunale di Centuripe classificato come zona sismica di 2<sup>a</sup> categoria utilizzando le precedenti normative di carattere sismico.

Codice Istat	Denominazione	Categoria secondo la classificazione precedente (Decreti fino al 1984)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai sensi dell'O.P.C.M.3274	Nuova classificazione sismica della regione Siciliana. Delibera di G.R. 408 del 19 Dicembre 2003
19086007	Centuripe	2	III	II	2

Tale classificazione si riferisce all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274/2003 modificata dall'O.P.C.M. n° 3431 del 03/05/2005 che come è noto, suddivide il territorio nazionale in 4 zone, numerate da 1 a 4, per grado di sismicità decrescente. Tale classificazione nazionale, è

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione geotecnica

stata confermata mediante la nuova classificazione sismica della regione Siciliana adottata con delibera di G.R. 408 del 19 Dicembre 2003. Secondo il vecchio schema di classificazione sismica, il valore di accelerazione al suolo (ag/g) in zona 2 è variabile da 0,15 a 0,25 g.

Con l'approvazione delle nuove norme tecniche sulle costruzioni - D.M. 17 Gennaio 2018 - viene introdotto il concetto di risposta sismica locale. Per tale ragione, in base alle coordinate baricentriche dell'intero lotto di terreni si possono considerare validi i seguenti parametri  $a_g$ ,  $F_0$ ,  $T_c^*$  per i periodi di ritorno TR associati a ciascun stato limite e Classe d'uso dell'opera:

STATO LIMITE	TR [anni]	$a_g$ [g]	$F_0$	$T_c^*$ [s]
Operatività (SLO)	30	0.055	2.593	0.243
Danno (SLD)	50	0.066	2.605	0.265
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.138	2.565	0.376
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.175	2.557	0.443

Con l'introduzione dell'aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" emanate con il D.M. 17/01/2018, pubblicato nel suppl. ordinario 8 G.U. 42 del 20/02/2018, la suddivisione dei substrati di fondazione in categorie di sottosuolo (A - B - C - D - E) viene determinata sulla base del valore di  $V_s$  eq. Che costituisce un parametro correlato alla velocità delle onde di taglio VS degli strati di terreno, così come riportato nella tabella successiva.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle per le categorie C o D, con profondità di substrato non superiore a 30 m.</i>

Tab 3.2. Il Categorie di sottosuolo approccio semplificato

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Tab 3.2. III Categorie topografiche

### **Definizione della risposta sismica locale**

Al fine di definire l'entità della risposta sismica locale (R.S.L.), lo scrivente ha utilizzato i dati di un indagine geofisica eseguita in situ realizzata mediante lo studio dei microtremori con analisi del dato di tipo H.V.S.R.. Le risultanze di tale indagine hanno consentito di definire il valore del  $V_{s,eq}$  ( $H=30.00$  m) che è risultato essere pari a 294.03 m/s. Tale valore consente allo scrivente di classificare il terreno all'interno della categoria di suolo "C" ovvero *"depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 180 m/s e 360 m/s"*. Per ciò che attiene la topografia del sito (Tab. 3.2.- IV DM 17.01.2018) il terreno è stato classificato all'interno della categoria topografica T1 ovvero "pendio con inclinazione media  $< 15^\circ$ " avente coefficiente 1,00".



## 6. Caratterizzazione geotecnica

La modellazione geotecnica è stata condotta a partire dallo studio geologico effettuato dal Geologo Dott. Massimiliano Maria Rizzo iscritto all'Ordina Regionale dei geologi di Sicilia al numero 2322.

Al fine di discriminare in modo preliminare la stratigrafia e le caratteristiche geomeccaniche dei terreni di sedime dell'opera in progetto, si sono raccolte le informazioni derivanti da dati bibliografici, di letteratura relativi ad indagini geologiche svolte nelle immediate vicinanze.

Dai sopralluoghi condotti non sono stati osservati segni di dissesto in corrispondenza dell'area interessata dai lavori.

Le informazioni di carattere litologico e stratigrafico desunte, consentono di suddividere il terreno di sedime in n° 2 orizzonti litotecnici, di cui si riportano i caratteri geomeccanici salienti escludendo il terreno vegetale non affidabile dal punto di vista geotecnica:

0,00 m – 2,50 m	<b>TERRENO VEGETALE</b> di tipo alluvionale, umido, talvolta saturo d'acqua a contatto con il litotipo sottostante, di colore marrone scuro; localmente il terreno vegetale è vicariato dalle <b>ALLUVIONI</b> medio-grossolane, poco dense, umide, talvolta sature, localmente prevale la frazione fine. I rapporti giaciturali tra terreno vegetale ed alluvioni sono fortemente variabili sia in senso orizzontale sia in quello verticale.
2,50 m – 18,00 m	<b>VULCANITI</b> compatte passanti verso il basso a vulcaniti fratturate.

Figura 11: Colonna stratigrafica media

**Orizzonte litotecnico Alluvioni (AL), laddove presente:** affiorante mediamente da -1,00 m fino a -2,50 m dal piano di campagna attuale. Trattasi di ghiaie e sabbie a tratti limose, a tratti debolmente argillose, umide, sature d'acqua a contatto con il litotipo sottostante, di colore marrone scuro, generalmente poco addensate. Dal punto di vista fisico e geomeccanico si possono considerare preliminarmente i seguenti parametri: un peso dell'unità di volume di 17,00 kN/m<sup>3</sup> mentre l'angolo di attrito risulta essere pari a 28,50°.

**Orizzonte litotecnico Vulcaniti (V):** presente mediamente da - 2,50 m fino a - 18,00 m dal piano di campagna, tranne per una ristretta fascia di vulcaniti affioranti direttamente sul piano di campagna. Sono costituite da blocchi lavici variamente e irregolarmente associati a scorie e brecce in matrice sabbiosa passanti, verticalmente e orizzontalmente in maniera irregolare, verso

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione geotecnica

lave compatte mediamente fratturate. La granulometria è estremamente variabile con predominanza di elementi decimetrici intimamente connessi da matrice sabbiosa grossolana. Dal punto di vista fisico e geomeccanico si possono considerare preliminarmente validi i seguenti parametri: un peso dell'unità di volume di 21,50 kN/m<sup>3</sup>, una coesione efficace  $c'$  pari a 156,00 kPa, un valore di coesione non drenata  $c_u$  pari a 150 kPa mentre l'angolo di attrito risulta essere, pari a 32,10°.

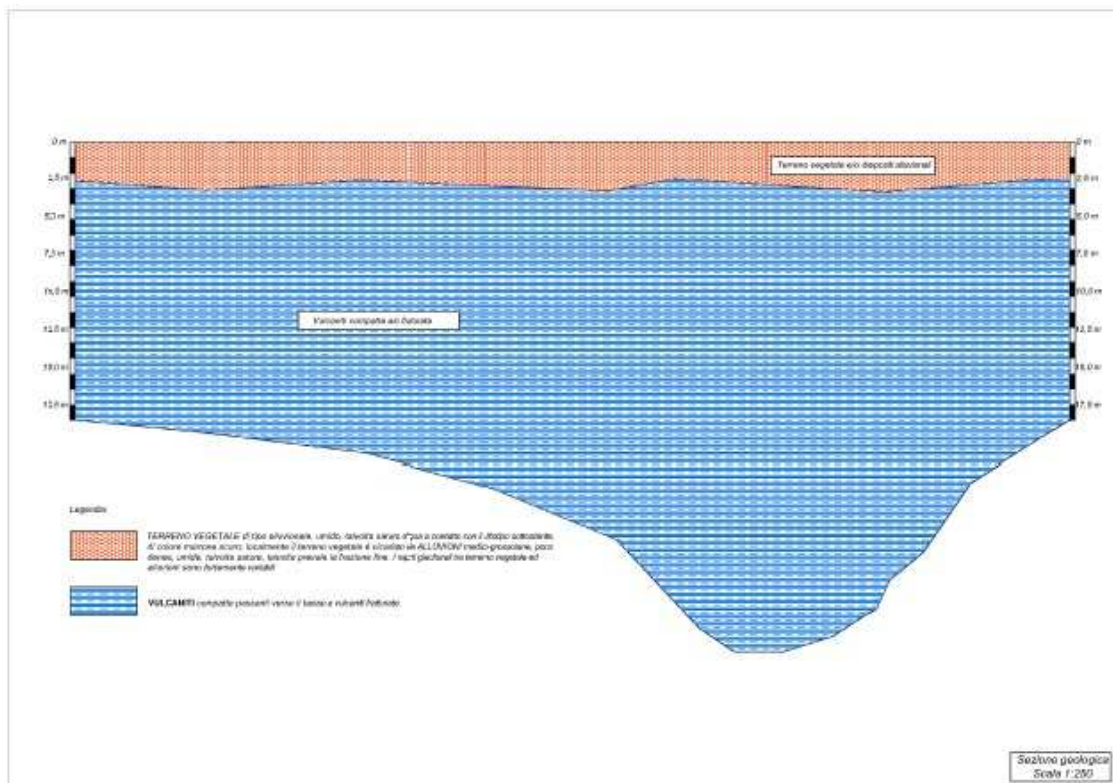


Figura 12: Sezione geologica

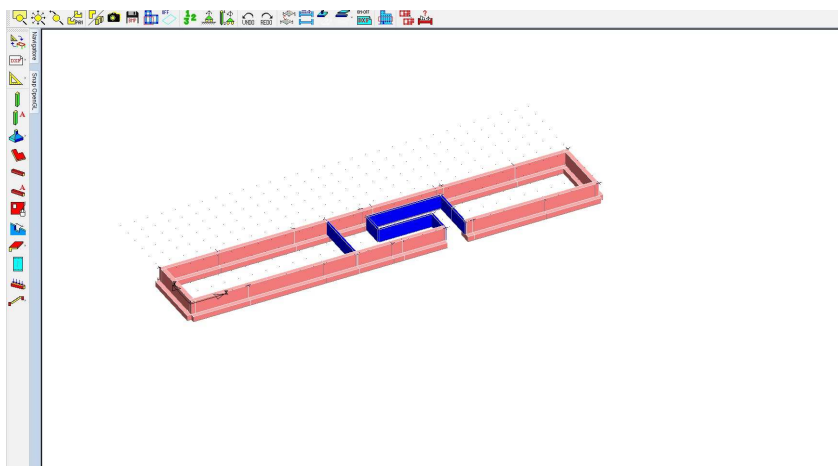
Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## 7. Fondazioni di progetto – verifiche preliminari

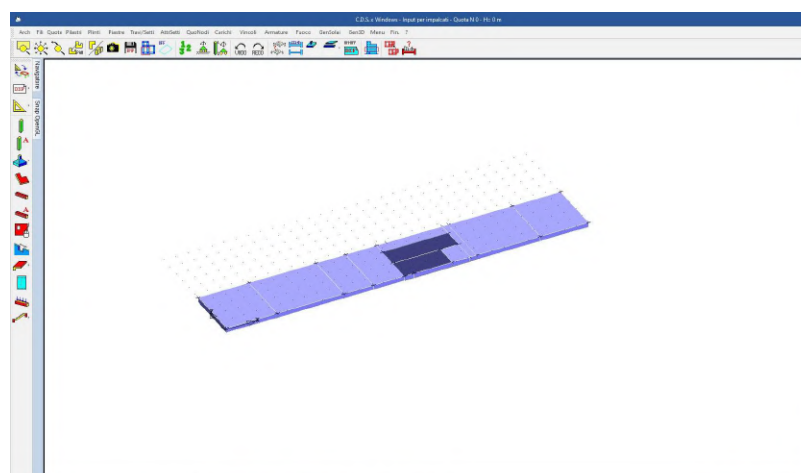
Si è ritenuto opportuno effettuare alcune verifiche preliminari, secondo le NTC 2018, alle fondazioni dell'edificio produttore.

*I parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati di seguito*

STRATIGRAFIA PLATEA															
Str.	Q.t.v.	Q.t.d.	Q.falda	Incl	Kw	Nu	Sp.str.	Peso Sp	F'i	C'	Cu	Mod.El.	Poisson	Gr.Sovr	Mod.Ed.
N.r	(m)	(m)	(m)	Grd	kg/cm <sup>2</sup>	m	(m)	kg/mc	(Grd)	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>		(%)	kg/cm <sup>2</sup>
1	-0,60	0,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1	300,00



*Figura 13: Edificio produttore - Travi di fondazione*



*Figura 14: Edificio produttore - Piastra di fondazione*

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## RELAZIONE GEOTECNICA EDIFICIO PRODUTTORE S.S.E

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

### • **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 “*Istruzioni per l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

Per il calcolo delle strutture in oggetto si adotteranno i criteri della Geotecnica e della Scienza delle Costruzioni.

### • **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI**

La verifica della capacità portante consiste nel confronto tra la pressione verticale di esercizio in fondazione e la pressione limite per il terreno, valutata secondo *Brinch-Hansen*:

$$q_{lim} = q N_q Y_q i_q d_q b_q g_q s_q + c N_c Y_c i_c d_c b_c g_c s_c + \frac{1}{2} G B' N_g Y_g i_g b_g s_g$$

dove

#### Caratteristiche geometriche della fondazione:

$q$  = carico sul piano di fondazione  
 $B$  = lato minore della fondazione  
 $L$  = lato maggiore della fondazione  
 $D$  = profondità della fondazione  
 $\alpha$  = inclinazione base della fondazione  
 $G$  = peso specifico del terreno  
 $B'$  = larghezza di fondazione ridotta =  $B - 2 e_B$   
 $L'$  = lunghezza di fondazione ridotta =  $L - 2 e_L$

#### Caratteristiche di carico sulla fondazione:

$H$  = risultante delle forze orizzontali  
 $N$  = risultante delle forze verticali  
 $e_B$  = eccentricità del carico verticale lungo  $B$   
 $e_L$  = eccentricità del carico verticale lungo  $L$   
 $F_h B$  = forza orizzontale lungo  $B$   
 $F_h L$  = forza orizzontale lungo  $L$

#### Caratteristiche del terreno di fondazione:

$\beta$  = inclinazione terreno a valle  
 $c = c_u$  = coesione non drenata (condizioni U)  
 $c = c'$  = coesione drenata (condizioni D)  
 $\Gamma$  = peso specifico apparente (condizioni U)  
 $\Gamma = \Gamma'$  = peso specifico sommerso (condizioni D)  
 $\phi = 0$  = angolo di attrito interno (condizioni U)  
 $\phi = \phi'$  = angolo di attrito interno (condizioni D)

#### Fattori di capacità portante:

$$Nq = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right) \exp(\pi \cdot \tan \varphi) \quad (\text{Prandtl-Cauchot-Meyerhof})$$

$$Ng = 2(Nq + 1) \tan \varphi \quad (\text{Vesic})$$

$$Nc = \frac{Nq - 1}{\tan \varphi} \quad \text{in condizioni D} \quad (\text{Reissner-Meyerhof})$$

$$Nc = 5,14 \quad \text{in condizioni U}$$

Indici di rigidezza (condizioni D):

$$Ir = \frac{G}{c' + q' \tan \varphi} = \text{indice di rigidezza}$$

$$q' = \text{pressione litostatica efficace alla profondità } D + \frac{B}{2}$$

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)} = \text{modulo elastico tangenziale}$$

$E$  = modulo elastico normale

$\mu$  = coefficiente di Poisson

$$Icr = \frac{1}{2} \exp \left[ \frac{3,3 - 0,45 \frac{B}{L}}{\tan(45 - \frac{\varphi'}{2})} \right] = \text{indice di rigidezza critico}$$

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

$$Yq = Yg = \exp \left[ \left( 0,6 \frac{B}{L} - 4,4 \right) \tan \varphi' + \frac{3,07 \sin \varphi' \log(2Ir)}{1 + \sin \varphi'} \right] \text{ in condizioni drenate, per } Ir \leq Icr$$

$$Yc = Yq - \frac{1 - Yq}{Nq \times \tan \varphi'}$$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$$ig = \left( \frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \text{ang } \varphi'} \right)^{m+1}$$

$$iq = \left( \frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \varphi'} \right)^m$$

$$ic = iq - \frac{1 - iq}{Nc \times \tan \varphi'} \quad \text{in condizioni D}$$

$$ic = 1 - \frac{m \times H}{B \times L \times cu \times Nc} \quad \text{in condizioni U}$$

essendo:

$$m = mB \cos^2 \Theta + mL \sin^2 \Theta$$

$$mB = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}}$$

$$mL = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}}$$

$$\Theta = \tan^{-1} \frac{Fh \times B}{Fh \times L}$$

Coefficienti di affondamento del piano di posa (Brinch-Hansen):

$$dq = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \arctg \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B'$$

$$dq = 1 + 2 \frac{D}{B'} \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \quad \text{per } D \leq B'$$
$$dc = dq - \frac{1 - dq}{Nc \times \tan \varphi} \quad \text{in condizioni D}$$
$$dc = 1 + 0,4 \operatorname{arc} \tan \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B' \text{ in condizioni U}$$
$$dc = 1 + 0,4 \frac{D}{B'} \quad \text{per } D \leq B' \text{ in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$$bg = \exp(-2,7 \alpha \tan \varphi)$$
$$bc = bq = \exp(-2 \alpha \tan \varphi) \quad \text{in condizioni D}$$
$$bc = 1 - \frac{\alpha}{147} \quad \text{in condizioni U}$$
$$bq = 1 \quad \text{in condizioni U)}$$

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$$gc = gq = \sqrt{1 - 0,5 \tan \beta} \quad \text{in condizioni D}$$
$$gc = 1 - \frac{\beta}{147} \quad \text{in condizioni U}$$
$$gq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di forma (De Beer):

$$sg = 1 - 0,4 \frac{B'}{L'}$$
$$sq = 1 + \frac{B'}{L'} \tan \varphi$$
$$sc = 1 + \frac{B'}{L'} \frac{Nq}{Nc}$$

L'azione del sisma si traduce in accelerazioni nel sottosuolo (effetto cinematico) e nella fondazione, per l'azione delle forze d'inerzia generate nella struttura in elevazione (effetto inerziale). Tali effetti possono essere portati in conto mediante l'introduzione di coefficienti sismici rispettivamente denominati Khi e Igk, il primo definito dal rapporto tra le componenti orizzontale e verticale dei carichi trasmessi in fondazione ed il secondo funzione dell'accelerazione massima attesa al sito. L'effetto inerziale produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite in funzione del coefficiente sismico Khi e viene portato in conto impiegando le formule comunemente adottate per calcolare i coefficienti correttivi del carico limite in funzione dell'inclinazione, rispetto alla verticale, del carico agente sul piano di posa. Nel caso in cui sia stato attivato il flag per tener conto degli effetti cinematici il valore Igk modifica invece il solo coefficiente Ng; il fattore Ng viene infatti moltiplicato sia per il coefficiente correttivo dell'effetto inerziale, sia per il coefficiente correttivo per l'effetto cinematico.

- **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SU PALI**

**a) Pali resistenti a compressione**

Il carico ultimo del palo a compressione risulta:

$$Q_{lim} = Q_{punta} + Q_{later} - P_{palo} - P_{attr\_neg}$$

**Qpunta: RESISTENZA ALLA PUNTA**

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$$Q_{punta} = (C_{up} \times N_c + \sigma_v) \times A_p \times R_c$$

essendo

$C_{up}$  = coesione non drenata terreno alla quota della punta

$N_c$  = coeff. di capacità portante = 9

$\sigma_v$  = tensione verticale totale in punta

$A_p$  = area della punta del palo

$R_c$  = coeff. di *Meyerhof* per le argille S/C

$$R_c = \frac{D+1}{2D+1} \quad \text{per pali trivellati} \qquad R_c = \frac{D+0,5}{2D} \quad \text{per pali infissi}$$

$D$  = diametro del palo

- In terreni coesivi in condizioni drenate (secondo *Vesic*):

$$Q_{punta} = (\mu \times \sigma'_v \times N_q + c' \times N_c) \times A_p$$

essendo

$$\mu = \frac{1+2(1-\sin\phi')}{3}$$

$$N_q = \frac{3}{3-\sin\phi'} \exp \left[ \left( \left( \frac{\pi}{2} - \phi' \right) \tan \phi' \right) \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\phi'}{2} \right) \times Irr^{\frac{4 \sin \phi'}{3(1+\sin \phi')}} \right]$$

$Irr$  = indice di rigidezza ridotta

$Irr \approx Ir$  = indice di rigidezza =

$$\frac{G}{c' + \sigma'_v \tan \phi'}$$

$G$  = modulo elastico di taglio

$\sigma'_v$  = tensione verticale efficace in punta

$N_c = (N_q - 1) \cot \phi'$

- In terreni incoerenti (secondo *Berezantzev*):

$$Q_{punta} = \sigma'_v \times \alpha q \times N_q \times A_p$$

essendo

$\alpha q$  = coeff. di riduzione per effetto silos in funzione di  $L/D$

$N_q$  = calcolato con  $\phi^*$  secondo *Kishida*:

$$\phi^* = \phi' - 3^\circ \qquad \text{per pali trivellati}$$

$$\phi^* = (\phi' + 40^\circ) / 2 \qquad \text{per pali infissi}$$

$L$  = lunghezza del palo

**Qlater: RESISTENZA LATERALE**

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$$Q_{later} = \alpha \times Cum \times A_s$$

essendo

Cum = coesione non drenata media lungo lo strato

$A_s$  = area della superficie laterale del palo

$\alpha$  = coeff. riduttivo in funzione delle modalità esecutive:

- per pali infissi:

$$\alpha = 1 \quad \text{per } C_u \leq 25 \text{ kPa (0,25 kg/cm}^2\text{)}$$

$$\alpha = 1 - 0,011(C_u - 25) \quad \text{per } 25 < C_u < 70 \text{ kPa}$$

$$\alpha = 0,5 \quad \text{per } C_u \geq 70 \text{ kPa (0,70 kg/cm}^2\text{)}$$

- per pali trivellati:

$$\alpha = 0,7 \quad \text{per } C_u \leq 25 \text{ kPa (0,25 kg/cm}^2\text{)}$$

$$\alpha = 0,7 - 0,008(C_u - 25) \quad \text{per } 25 < C_u < 70 \text{ kPa}$$

$$\alpha = 0,35 \quad \text{per } C_u \geq 70 \text{ kPa (0,70 kg/cm}^2\text{)}$$

- In terreni coesivi in condizioni drenate:

$$Q_{later} = (1 - \sin \phi') \cdot \sigma'_v(z) \cdot \mu \cdot A_s$$

essendo

$\sigma'_v(z)$  = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo

$\mu$  = coefficiente di attrito:

$$\mu = \tan \phi' \quad \text{per pali trivellati}$$

$$\mu = \tan(3/4 \cdot \phi') \quad \text{per pali infissi prefabbricati}$$

- In terreni incoerenti:

$$Q_{later} = K \cdot \sigma'_v(z) \cdot \mu \cdot A_s$$

essendo

$\sigma'_v(z)$  = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo

K = coefficiente di spinta:

$$K = (1 - \sin \phi') \quad \text{per pali trivellati}$$

$$K = 1 \quad \text{per pali infissi}$$

$\mu$  = coefficiente di attrito:

$$\mu = \tan \phi' \quad \text{per pali trivellati}$$

$$\mu = \tan(3/4 \cdot \phi') \quad \text{per pali infissi prefabbricati}$$

### **Pp: PESO DEL PALO**

### **Patr\_neg: CARICO DA ATTRITO NEGATIVO**

Patr\_neg = 0 in terreni coesivi in condizioni non drenate

Patr\_neg =  $A_s \times \beta \times \sigma'_m$  in terreni incoerenti o coesivi in condizioni drenate



essendo

$\beta$  = coeff. di *Lambe*

$\sigma'_m$  = pressione verticale efficace media lungo lo strato deformabile

Il carico ammissibile risulta pari a:

$$Q_{amm} = \left( \frac{Q_{punta}}{\mu_P} + \frac{Q_{later} - P_{palo} - P_{attr_{neg}}}{\mu_L} \right) \times E_g$$

dove:

$\mu_P$  = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta

$\mu_L$  = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale

$E_g$  = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo:

- in terreni coesivi:

a) per plinti rettangolari (secondo *Converse-La Barre*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \frac{(n-1)m + (m-1)n}{90mn}$$

con

m = numero delle file dei pali nel gruppo

n = numero di pali per ciascuna fila

i = interasse fra i pali

b) per plinti triangolari (secondo *Barla*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \cdot 7.05 E-03$$

c) per plinti rettangolari a cinque pali (secondo *Barla*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \cdot 10.85 E-03$$

- in terreni incoerenti:

$E_g = 1$	per pali infissi
$E_g = 2/3$	per pali trivellati

## b) Pali resistenti a trazione

- Il carico ultimo del palo a trazione vale:

$$Q_{lim} = Q_{later} + P_{palo}$$

- Il carico ammissibile risulta invece pari a:

$$Q_{amm} = Q_{lim} / \mu_L$$

## • CALCOLO DEI CEDIMENTI

Il calcolo viene eseguito sulla base della conoscenza delle tensioni nel sottosuolo.

$$\mu = \int \frac{\sigma(z)}{E} dz$$

essendo

E = modulo elastico o edometrico

$\sigma(z)$  = tensione verticale nel sottosuolo dovuta all'incremento di carico q

La distribuzione delle tensioni verticali viene valutata secondo l'espressione di *Steinbrenner*, considerando la pressione agente uniformemente su una superficie rettangolare di dimensioni B e L:

$$\sigma(z) = \frac{q}{4\pi} \left[ \frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V} \times (V+1)}{V(V+V1)} + \left| \arctan \frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V}}{V-V1} \right| \right]$$

con:

$$M = B / z$$

$$N = L / z$$

$$V = M^2 + N^2 + 1$$

$$V1 = (M \times N)^2$$

#### • **CALCOLO NON LINEARE DELLE FONDAZIONI**

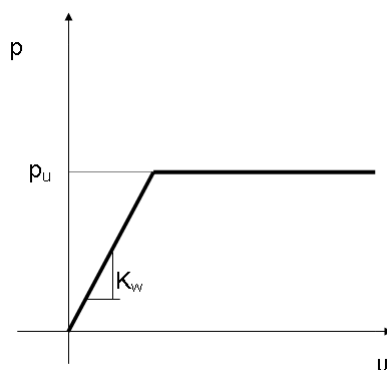
Con le nuove norme tecniche sulle costruzioni la verifica agli S.L.U. delle fondazioni risulta particolarmente onerosa, in particolare nel caso di azioni sismiche rilevanti.

Questo rende difficoltosa l'applicazione in forma automatica del classico modello rigido plastico in quanto non risulta spesso chiaro a quale porzione dell'intero sistema fondale ci si debba riferire nella scrittura dell'equilibrio limite. Tale metodo, inoltre, non è applicabile nel caso di platee di forma generica.

Tale impostazione risulta infatti chiaramente legata ad un approccio di calcolo '*manuale*' che necessita di valutazioni di tipo ingegneristico che mal si adattano ad un approccio di tipo numerico.

Per potere ovviare a tale limite si è implementato un tipo di verifica in cui la modellazione agli elementi finiti dell'intera struttura di fondazione può essere costituita, nella forma più generale, da travi rovesce, plinti, pali e platee e quindi dal terreno.

In particolare gli elementi strutturali vengono modellati in campo elastico lineare mentre il terreno viene modellato come un letto di molle non lineari e non reagenti a trazione il cui legame costitutivo, per una area di impronta unitaria, è rappresentato dal diagramma seguente:



Il legame di tipo elastoplastico reagente a sola compressione è ottenuto utilizzando come rigidità all'origine la costante di *Winkler* del terreno e come resistenza il valore della capacità portante ultima calcolata con le normali teorie di *Brinch-Hansen* e *Vesic*. Il modello così ottenuto è in grado di tenere in conto dell'eterogeneità del terreno in maniera puntuale.

A questo punto viene condotta un'analisi non lineare a controllo di forza incrementando le azioni agenti fino ad ottenere il collasso della fondazione.

Al fine di verificare la compatibilità delle deformazioni del terreno, che in campo plastico possono diventare molto elevate, con la effettiva capacità di redistribuzione della fondazione, durante l'analisi viene limitata la rotazione tra i vari punti della stessa. Il raggiungimento di una prefissata rotazione ultima individua il criterio per la determinazione del moltiplicatore di collasso.

Tale modalità di analisi risulta descritta anche nel codice *FEMA 356*, codice di indubbio valore internazionale, a cui può farsi riferimento come previsto dal Cap. 12 delle NTC 2018.

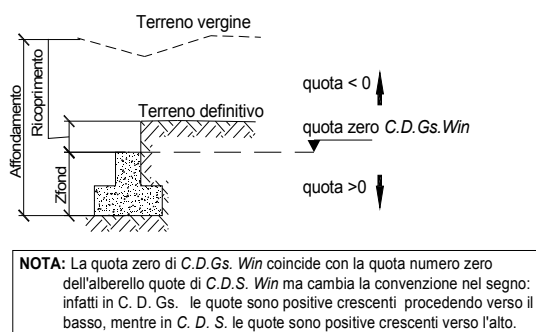
- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei dati geometrici delle travi *Winkler*.

<b>Trave</b>	: <i>numero sequenziale della trave</i>
<b>Asta3d</b>	: <i>numero asta tipo in C.D.S. Win (spaziale)</i>
<b>Filo Iniz</b>	: <i>primo filo fisso</i>
<b>Filo Fin.</b>	: <i>secondo filo fisso</i>
<b>Nodo3d In.</b>	: <i>numero Nodo3d primo filo fisso</i>
<b>Nodo3d Fin</b>	: <i>numero Nodo3d secondo filo fisso</i>
<b>X3d In.</b>	: <i>ascissa Nodo3d Iniziale</i>
<b>Y3d In.</b>	: <i>ordinata Nodo3d Iniziale</i>
<b>Z3d In.</b>	: <i>quota Nodo3d Iniziale</i>
<b>X3d Fin</b>	: <i>ascissa Nodo3d finale</i>
<b>Y3d Fin</b>	: <i>ordinata Nodo3d finale</i>
<b>Z3d Fin</b>	: <i>quota Nodo3d finale</i>
<b>Xfond</b>	: <i>ascissa baricentro fondazione</i>
<b>Yfond</b>	: <i>ordinata baricentro fondazione</i>
<b>Zfond</b>	: <i>quota baricentro base di fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win</i>
<b>Bfond</b>	: <i>dimensione trasversale trave Winkler</i>
<b>Lfond</b>	: <i>dimensione longitudinale trave Winkler</i>

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

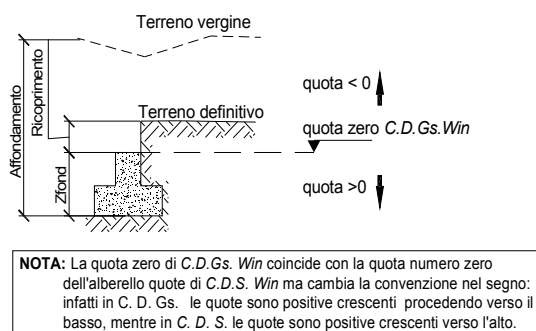
Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante le travi *Winkler*.



<b>Trave</b>	: numero di trave
<b>Q.t.v.</b>	: quota terreno vergine
<b>Q.t.d.</b>	: quota definitiva terreno
<b>Q.falda</b>	: quota falda
<b>InclTer</b>	: inclinazione terreno
<b>Numero strato</b>	: Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono
<b>Sp.str.</b>	: Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato
<b>Peso Sp</b>	: peso specifico
<b>Fi</b>	: angolo di attrito interno in gradi
<b>C'</b>	: coesione drenata
<b>Cu</b>	: coesione non drenata
<b>Mod.El.</b>	: modulo elastico
<b>Poisson</b>	: coefficiente di Poisson
<b>Gr.Sovr</b>	: grado di sovraconsolidazione
<b>Mod.Ed</b>	: modulo edometrico

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante i plinti.



<b>Plinto</b>	: Numero di plinto
<b>Q.t.v.</b>	: quota terreno vergine
<b>Q.t.d.</b>	: quota definitiva terreno
<b>Q.falda</b>	: quota falda
<b>InclTer</b>	: inclinazione terreno
<b>Num Str</b>	: Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono
<b>Sp.str.</b>	: Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato
<b>Peso Sp</b>	: peso specifico
<b>Fi</b>	: angolo di attrito interno
<b>C'</b>	: coesione drenata
<b>Cu</b>	: coesione NON drenata
<b>Mod.El.</b>	: modulo elastico
<b>Poisson</b>	: coeff. Poisson
<b>Coeff. Lambe</b>	: coefficiente beta di Lambe
<b>Gr.Sovr</b>	: grado di sovraconsolidazione
<b>Mod.Ed.</b>	: modulo edometrico

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle risultanti delle sollecitazioni agenti sull'area d'impronta delle travi *Winkler*, nel sistema di riferimento locale ( $y$ =asse trave).

<b>Trave</b>	: <i>numero di trave sequenziale</i>
<b>Comb.</b>	: <i>Numero della combinazione a cui si riferiscono i dati che seguono</i>
<b>Rv</b>	: <i>Risultante delle pressioni verticali</i>
<b>Vx</b>	: <i>Risultante delle sollecitazioni agenti parallelamente all'asse x locale dell' asta</i>
<b>Vy</b>	: <i>Risultante delle sollecitazioni agenti parallelamente all'asse y locale dell' asta</i>
<b>Mrx</b>	: <i>Momento risultante di asse vettore x nel sistema di riferimento locale dell' asta (momento flettente)</i>
<b>Mry</b>	: <i>Momento risultante di asse vettore y nel sistema di riferimento locale dell' asta (momento torcente)</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

La verifica allo scorrimento delle fondazioni superficiali è stata condotta calcolando la resistenza limite secondo la seguente relazione, che tiene in conto sia il contributo ad attrito che quello coesivo:

$$V_{res} = \frac{N}{\gamma_r} \times \frac{tg \phi}{\gamma_\phi} + \frac{A}{\gamma_r} \times \frac{C}{\gamma_C}$$

in cui:

$\gamma_r$ ,  $\gamma_C$  : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (NTC Tabella 6.2.II)

$\gamma_\phi$  : Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (NTC Tabella 6.4.I)

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella precedente relazione e nella relativa tabella di stampa.

**Comb.** : Numero combinazione a cui si riferisce la verifica

**Tipo Elem.** : Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra

**Elem. N.ro** : Numero dell'elemento strutturale (numero Travata/Filo/Nodo3D) in base al tipo elemento (Asta Winkler/Plinto/Platea)

**N** : Scarico verticale

**tg /  $\gamma_\phi$  /  $\gamma_r$**  : Coefficiente attrito di progetto

**C/  $\gamma_C$  /  $\gamma_r$**  : Adesione di progetto

**Area** : Area ridotta

**Vres** : Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale

**Fh** : Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale

**Verifica Locale** : Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento. Se l'elemento è collegato al resto della fondazione, la condizione di slittamento del singolo elemento non pregiudica la verifica globale della intera fondazione

**S(Vres)** : Somma dei contributi resistenti dei vari elementi strutturali

**S(Fh)** : Somma dei contributi delle azioni orizzontali trasmesse dai vari elementi strutturali

**Verifica Globale** : Flag di verifica globale allo scorrimento della intera fondazione



• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate sia nella tabella di stampa della portanza globale della fondazione, sia nella tabella della portanza di fondazione delle platee calcolata con analisi elastica del terreno:

*Tabella 1: Moltiplicatori di Collasso*

<b>Comb. Nro</b>	: Numero della combinazione
<b>Risultante</b>	: Valore della risultante delle forze trasmesse dalla fondazione per la combinazione attuale
<b>Resistenza</b>	: Valore della resistenza del terreno mobilitata in base al moltiplicatore dei carichi attuale
<b>Moltipl.Collasso</b>	: Valore del moltiplicatore dei carichi con cui è stato eseguito il calcolo. Poiche' tutti i coefficienti di sicurezza sono già stati considerati nei carichi e nelle caratteristiche dei materiali, un moltiplicatore = 1 significa che la verifica di portanza è soddisfatta.
<b>%Pl.Molle</b>	: Percentuale delle molle in fase plastica nella combinazione attuale
<b>STATUS</b>	: Per moltiplicatori di collasso < 1 mostra NOVERIF, altrimenti OK

*Tabella 2: Abbassamenti*

<b>Nodo3d</b>	: Numero del nodo3d a cui si riferisce la molla elasto-plastica
<b>SpostZ</b>	: Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d
<b>SpostZ/SpostEl</b>	: Fattore di plasticizzazione della molla;

*FASE ELASTICA  $\leq 1$  ; FASE PLASTICA  $> 1$*

*Se per alcuni nodi non è stato possibile ottenere la caratterizzazione geotecnica, allora tali nodi vengono esclusi dal modello di calcolo e la relativa molla viene contrassegnata in stampa con la sigla 'SCARTATA'*

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei cedimenti.

<b>Filo</b>	: <i>numero del filo fisso in corrispondenza del quale viene calcolato lo stato deformativo</i>
<b>Comb.</b>	: <i>numero di combinazione di carico</i>
<b>Ced.El.</b>	: <i>cedimento elastico</i>
<b>Ced.Ed.</b>	: <i>cedimento edometrico</i>

DATI GENERALI			
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
		TABELLA M1	TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio		1,00	
Peso Specifico		1,00	
Coesione Efficace (c'k)		1,00	
Resist. a taglio NON drenata (cuk)		1,00	
Tipo Approccio		Combinazione Unica: (A1+M1+R3)	
Tipo di fondazione		Superficiale	
		COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2
Capacita' Portante			2,30
Scorrimento			1,10

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI																	
IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO					IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO					IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)	Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)	Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
1		0,00	0,00	0	0	2	1,00	0,00	0	0							

GEOMETRIA TRAVI WINKLER																
IDENTIFICATIVO						COORDINATE 3D ESTREMI ASTA WINKLER						DATI IMPRONTA				
Trave N.ro	Ast3d N.ro	Fil In.	Fil Fin	Nod3d Iniz.	Nod3d Fin.	X3dIn. (m)	Y3dIn. (m)	Z3dIn. (m)	X3dFin (m)	Y3dFin (m)	Z3dFin (m)	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bfond (m)	Lfond (m)
1	1	10	121	33	330	26,00	4,50	1,00	27,00	4,50	1,00	26,50	4,35	0,40	1,00	1,00
2	2	2	61	35	241	0,00	4,50	1,00	1,05	4,50	1,00	0,52	4,35	0,40	1,00	1,05
3	3	4	155	37	247	9,75	4,50	1,00	10,98	4,50	1,00	10,36	4,35	0,40	1,00	1,23
4	4	6	160	38	249	15,55	4,50	1,00	16,71	4,50	1,00	16,13	4,35	0,40	1,00	1,16
5	5	8	140	40	255	20,70	4,50	1,00	22,03	4,50	1,00	21,36	4,35	0,40	1,00	1,33
6	6	9	154	41	261	26,00	0,00	1,00	24,67	0,00	1,00	25,34	0,15	0,40	1,00	1,33
7	7	19	163	20	267	18,70	0,00	1,00	17,91	0,00	1,00	18,31	0,15	0,40	1,00	0,79
8	8	22	115	44	273	14,75	0,00	1,00	14,11	0,00	1,00	14,43	0,15	0,40	1,00	0,64
9	9	3	94	45	279	9,75	0,00	1,00	8,36	0,00	1,00	9,06	0,15	0,40	1,00	1,39
10	10	16	101	21	285	12,20	4,50	1,00	12,84	4,50	1,00	12,52	4,35	0,40	1,00	0,64
11	11	15	159	22	291	12,20	0,00	1,00	10,98	0,00	1,00	11,59	0,15	0,40	1,00	1,22
12	12	1	76	48	297	0,00	0,00	1,00	0,00	1,13	1,00	0,15	0,56	0,40	1,00	1,13
13	13	11	77	46	303	4,20	0,00	1,00	3,15	0,00	1,00	3,67	0,15	0,40	1,00	1,05
14	14	23	6	47	38	14,75	4,50	1,00	15,55	4,50	1,00	15,15	4,35	0,40	1,00	0,80
15	15	5	22	43	44	15,55	0,00	1,00	14,75	0,00	1,00	15,15	0,15	0,40	1,00	0,80
16	16	7	17	42	26	20,70	0,00	1,00	20,20	0,00	1,00	20,45	0,15	0,40	1,00	0,50
17	17	24	8	39	40	20,20	4,50	1,00	20,70	4,50	1,00	20,45	4,35	0,40	1,00	0,50
18	18	12	80	36	318	4,20	4,50	1,00	5,59	4,50	1,00	4,89	4,35	0,40	1,00	1,39
19	19	25	132	49	324	30,00	0,00	1,00	30,00	1,13	1,00	29,85	0,56	0,40	1,00	1,13
20	20	25	137	49	336	30,00	0,00	1,00	29,00	0,00	1,00	29,50	0,15	0,40	1,00	1,00
21	68	121	120	330	331	27,00	4,50	1,00	28,00	4,50	1,00	27,50	4,35	0,40	1,00	1,00
22	69	120	119	331	332	28,00	4,50	1,00	29,00	4,50	1,00	28,50	4,35	0,40	1,00	1,00
23	70	119	26	332	34	29,00	4,50	1,00	30,00	4,50	1,00	29,50	4,35	0,40	1,00	1,00
24	71	61	60	241	242	1,05	4,50	1,00	2,10	4,50	1,00	1,57	4,35	0,40	1,00	1,05
25	72	60	59	242	243	2,10	4,50	1,00	3,15	4,50	1,00	2,63	4,35	0,40	1,00	1,05
26	73	59	12	243	36	3,15	4,50	1,00	4,20	4,50	1,00	3,67	4,35	0,40	1,00	1,05
27	74	155	16	247	21	10,98	4,50	1,00	12,20	4,50	1,00	11,59	4,35	0,40	1,00	1,22
28	75	160	161	249	250	16,71	4,50	1,00	17,88	4,50	1,00	17,29	4,35	0,40	1,00	1,16
29	76	161	162	250	251	17,88	4,50	1,00	19,04	4,50	1,00	18,46	4,35	0,40	1,00	1,16
30	77	162	24	251	39	19,04	4,50	1,00	20,20	4,50	1,00	19,62	4,35	0,40	1,00	1,16
31	78	140	145	255	256	22,03	4,50	1,00	23,35	4,50	1,00	22,69	4,35	0,40	1,00	1,32
32	79	145	150	256	257	23,35	4,50	1,00	24,67	4,50	1,00	24,01	4,35	0,40	1,00	1,32
33	80	150	10	257	33	24,67	4,50	1,00	26,00	4,50	1,00	25,34	4,35	0,40	1,00	1,33
34	81	154	149	261	262	24,67	0,00	1,00	23,35	0,00	1,00	24,01	0,15	0,40	1,00	1,32
35	82	149	144	262	263	23,35	0,00	1,00	22,03	0,00	1,00	22,69	0,15	0,40	1,00	1,32
36	83	144	7	263	42	22,03	0,00	1,00	20,70	0,00	1,00	21,36	0,15	0,40	1,00	1,33
37	84	163	164	267	268	17,91	0,00	1,00	17,13	0,00	1,00	17,52	0,15	0,40	1,00	0,79
38	85	164	165	268	269	17,13	0,00	1,00	16,34	0,00	1,00	16,73	0,15	0,40	1,00	0,79
39	86	165	5	269	43	16,34	0,00	1,00	15,55	0,00	1,00	15,94	0,15	0,40	1,00	0,79
40	87	115	110	273	274	14,11	0,00	1,00	13,48	0,00	1,00	13,79	0,15	0,40	1,00	0,64
41	88	110	105	274	275	13,48	0,00	1,00	12,84	0,00	1,00	13,16	0,15	0,40	1,00	0,64
42	89	105	15	275	22	12,84	0,00	1,00	12,20	0,00	1,00	12,52	0,15	0,40	1,00	0,64
43	90	94	89	279	280	8,36	0,00	1,00	6,97	0,00	1,00	7,67	0,15	0,40	1,00	1,39
44	91	89	84	280	281	6,97	0,00	1,00	5,59	0,00	1,00	6,28	0,15	0,40	1,00	1,39
45	92	84	11	281	46	5,59	0,00	1,00	4,20	0,00	1,00	4,89	0,15	0,40	1,00	1,39
46	93	101	106	285	286	12,84	4,50	1,00	13,48	4,50	1,00	13,16	4,35	0,40	1,00	0,64
47	94	106	111	286	287	13,48	4,50	1,00	14,11	4,50	1,00	13,79	4,35	0,40	1,00	0,64
48	95	111	23	287	47	14,11	4,50	1,00	14,75	4,50	1,00	14,43	4,35	0,40	1,00	0,64
49	96	159	3	291	45	10,98	0,00	1,00	9,75	0,00	1,00	10,36	0,15	0,40	1,00	1,23
50	97	76	71	297	298	0,00	1,13	1,00	0,00	2,25	1,00	0,15	1,69	0,40	1,00	1,13
51	98	71	66	298	299	0,00	2,25	1,00	0,00	3,38	1,00	0,15	2,81	0,40	1,00	1,13

**C.D.G**

52	99	66	2	299	35	0,00	3,38	1,00	0,00	4,50	1,00	0,15	3,94	0,40	1,00	1,13
53	100	77	78	303	304	3,15	0,00	1,00	2,10	0,00	1,00	2,63	0,15	0,40	1,00	1,05
54	101	78	79	304	305	2,10	0,00	1,00	1,05	0,00	1,00	1,57	0,15	0,40	1,00	1,05
55	102	79	1	305	48	1,05	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,52	0,15	0,40	1,00	1,05
56	103	80	85	318	319	5,59	4,50	1,00	6,97	4,50	1,00	6,28	4,35	0,40	1,00	1,39
57	104	85	90	319	320	6,97	4,50	1,00	8,36	4,50	1,00	7,67	4,35	0,40	1,00	1,39
58	105	90	4	320	37	8,36	4,50	1,00	9,75	4,50	1,00	9,06	4,35	0,40	1,00	1,39
59	106	132	127	324	325	30,00	1,13	1,00	30,00	2,25	1,00	29,85	1,69	0,40	1,00	1,13
60	107	127	122	325	326	30,00	2,25	1,00	30,00	3,38	1,00	29,85	2,81	0,40	1,00	1,13
61	108	122	26	326	34	30,00	3,38	1,00	30,00	4,50	1,00	29,85	3,94	0,40	1,00	1,13
62	109	137	138	336	337	29,00	0,00	1,00	28,00	0,00	1,00	28,50	0,15	0,40	1,00	1,00
63	110	138	139	337	338	28,00	0,00	1,00	27,00	0,00	1,00	27,50	0,15	0,40	1,00	1,00
64	111	139	9	338	41	27,00	0,00	1,00	26,00	0,00	1,00	26,50	0,15	0,40	1,00	1,00

**STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER**

Trave N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Numero Strato	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	Mod.El. kg/cm <sup>2</sup>	Poisson	Gr.Sovr	Mod.Ed. kg/cm <sup>2</sup>
1	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
2	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
3	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
4	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
5	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
6	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
7	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
8	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
9	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
10	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
11	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
12	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
13	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
14	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
15	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
16	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
17	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
18	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
19	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
20	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
21	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
22	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
23	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
24	-0,60	-1,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00



**C.D.G**

							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
55	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
56	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
57	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
58	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
59	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
60	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
61	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
62	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
63	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00
64	-0,60	-1,00			0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1,00	0,00
							2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1,00	300,00

**GEOMETRIA PLATEA**

Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez N.ro	Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez N.ro
1	1	2	4	3	1	2	1	3	6	5	1	3	7	8	10	9	1	4	11	12	14	13	1
5	15	16	14	12	1	6	5	6	8	7	1	41	29	96	91	9	1	42	96	95	97	91	1
43	95	94	98	97	1	44	93	100	99	94	1	45	27	90	100	93	1	46	99	98	94	94	1
47	105	107	106	92	1	48	103	104	106	107	1	49	107	105	109	108	1	50	107	108	102	103	1
51	92	106	110	10	1	52	30	110	106	104	1	53	18	101	108	109	1	54	108	101	17	102	1
55	114	24	16	113	1	56	115	112	111	27	1	57	27	111	15	90	1	58	113	112	23	114	1
59	115	23	112	112	1	60	116	117	101	18	1	61	118	17	101	117	1	62	24	114	117	116	1
63	117	114	23	118	1	64	120	104	103	121	1	65	121	103	102	122	1	66	96	120	121	95	1
67	122	94	95	121	1	68	122	102	17	123	1	69	118	124	123	17	1	70	119	30	104	120	1
71	29	119	120	96	1	72	118	23	115	124	1	73	94	122	123	93	1	74	124	27	93	123	1
75	27	124	115	115	1																		

**STRATIGRAFIA PLATEA**

Str. N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm <sup>2</sup>	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/m <sup>3</sup>	Fi' (Grd)	C' kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	Mod.El. kg/cm <sup>2</sup>	Poisson	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm <sup>2</sup>
1	-0,60	0,00		0	15,00	1	2,50	1900	30,00	0,00	0,00	600,00	0,20	1	0,00
						2		2192	32,10	1,59	1,50	500,00	0,40	1	300,00

**RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU**

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
1	A1/1	9214	0	0	1620	1673
	A1/2	8710	0	0	1414	1496
	X+ A1/3	7066	224	739	1796	7637
	X- A1/12	6304	191	657	3061	7537
	Y+ A1/19	8022	831	257	709	27449
	Y- A1/25	4859	501	149	640	27947
2	A1/1	9190	0	0	1638	82
	A1/2	8723	0	0	1528	96
	X+ A1/6	6402	203	669	5451	2847
	X- A1/13	7668	233	799	8183	2968
	Y+ A1/29	9147	944	280	4530	9066
	Y- A1/31	4213	436	135	673	6371
3	A1/1	10591	0	0	5518	1330
	A1/2	10035	0	0	4995	1203
	X+ A1/6	7098	225	742	10151	7426
	X- A1/13	7211	219	751	9652	7409

C.D.G

	Y+	A1/29	7498	774	230	41174	26579
	Y-	A1/31	6683	692	214	48721	27550
4		A1/1	9958	0	0	628	1516
		A1/2	9366	0	0	505	1364
	X+	A1/3	6893	218	721	3355	7257
	X-	A1/12	6848	208	713	4366	6949
	Y+	A1/19	7549	782	241	13825	25958
	Y-	A1/25	5653	583	173	15288	27594
5		A1/1	12260	0	0	754	1932
		A1/2	11533	0	0	1000	1729
	X+	A1/3	8678	275	907	1019	6585
	X-	A1/12	8328	253	867	1252	6515
	Y+	A1/19	9446	978	302	1691	24447
	Y-	A1/25	7077	730	217	4262	25613
6		A1/1	12076	0	0	2976	1893
		A1/2	11435	0	0	2561	1626
	X+	A1/8	8970	272	934	3243	9189
	X-	A1/15	8470	268	886	4647	9371
	Y+	A1/22	6274	650	201	4008	23752
	Y-	A1/24	10381	1071	318	8187	27856
7		A1/1	5499	0	0	1327	260
		A1/2	5298	0	0	1120	273
	X+	A1/9	4100	124	427	781	2357
	X-	A1/18	3739	119	391	828	2896
	Y+	A1/19	3009	312	96	862	9012
	Y-	A1/25	4528	467	139	756	8467
8		A1/1	4993	0	0	23	697
		A1/2	4755	0	0	6	607
	X+	A1/3	3365	107	352	6355	5028
	X-	A1/12	3299	100	344	6361	5005
	Y+	A1/19	3377	350	108	21184	17742
	Y-	A1/25	3318	342	102	21182	18695
9		A1/1	12478	0	0	3540	1192
		A1/2	11815	0	0	3360	1020
	X+	A1/9	8606	261	896	675	8736
	X-	A1/18	8860	281	926	2363	8843
	Y+	A1/28	6899	712	211	8753	24629
	Y-	A1/34	9876	1023	316	2504	27376
10		A1/1	5119	0	0	38	1640
		A1/2	4863	0	0	56	1458
	X+	A1/6	3574	113	374	1094	1328
	X-	A1/13	3599	109	375	743	1251
	Y+	A1/29	4027	415	123	240	6628
	Y-	A1/31	2809	291	90	683	8369
11		A1/1	9974	0	0	5755	26
		A1/2	9490	0	0	5151	15
	X+	A1/9	7000	212	729	1435	4328

**C.D.G**

	X-	A1/18	6989	221	731	2741	4338
	Y+	A1/19	5495	569	176	8854	13429
	Y-	A1/34	7862	814	251	1341	14268
12		A1/1	9969	0	0	2730	549
		A1/2	9449	0	0	2497	514
	X+	A1/9	6734	701	204	211418	66
	X-	A1/18	8223	860	261	210567	233
	Y+	A1/28	4858	149	501	714932	1608
	Y-	A1/34	9472	303	981	707869	1200
13		A1/1	9978	0	0	1010	748
		A1/2	9428	0	0	885	631
	X+	A1/9	6832	207	712	2995	9210
	X-	A1/18	7581	240	793	2593	9253
	Y+	A1/28	5189	535	159	219	26798
	Y-	A1/34	8635	894	276	1308	29390
14		A1/1	6774	0	0	726	1052
		A1/2	6382	0	0	585	950
	X+	A1/3	4681	148	489	1538	7878
	X-	A1/12	4696	142	489	1529	7830
	Y+	A1/19	5178	536	166	4052	27790
	Y-	A1/34	3781	392	121	3076	29184
15		A1/1	6252	0	0	284	848
		A1/2	5952	0	0	267	723
	X+	A1/9	4464	135	465	819	8720
	X-	A1/18	4333	137	453	3003	8770
	Y+	A1/19	3401	352	109	5023	26959
	Y-	A1/25	4995	515	153	3509	27970
16		A1/1	4008	0	0	420	1120
		A1/2	3818	0	0	384	1001
	X+	A1/8	3021	92	315	4550	915
	X-	A1/15	3127	99	327	4810	1148
	Y+	A1/29	1428	147	44	16770	466
	Y-	A1/31	4054	420	130	16291	1829
17		A1/1	4586	0	0	207	756
		A1/2	4309	0	0	199	682
	X+	A1/3	3252	103	340	104	8610
	X-	A1/12	3158	96	329	16	8537
	Y+	A1/19	3617	375	116	109	29665
	Y-	A1/25	2537	262	78	436	30317
18		A1/1	12999	0	0	1539	1266
		A1/2	12300	0	0	1303	1152
	X+	A1/6	8949	284	936	4727	7377
	X-	A1/13	9626	292	1003	3410	7383
	Y+	A1/29	10868	1121	333	10687	26116
	Y-	A1/31	7025	728	225	7791	25798
19		A1/1	9787	0	0	3246	655
		A1/2	9275	0	0	2945	618



## C.D.G

	X+	A1/8	8073	841	245	205752	278
	X-	A1/15	6640	694	210	206434	218
	Y+	A1/22	4778	153	495	699866	1446
	Y-	A1/24	9326	286	962	692254	988
20		A1/1	8851	0	0	878	1979
		A1/2	8384	0	0	842	1769
	X+	A1/8	7343	223	765	6508	3817
	X-	A1/15	6187	196	647	4403	3867
	Y+	A1/22	3984	413	127	474	4589
	Y-	A1/24	8794	907	269	4171	9436
21		A1/1	8972	0	0	2296	1596
		A1/2	8497	0	0	2024	1406
	X+	A1/3	7091	225	741	4170	3331
	X-	A1/12	6160	187	642	5368	3402
	Y+	A1/19	8168	846	261	2455	12960
	Y-	A1/25	4547	469	139	1686	12342
22		A1/1	8696	0	0	2268	1499
		A1/2	8251	0	0	2037	1315
	X+	A1/3	7305	232	764	9329	3611
	X-	A1/12	6065	184	632	6636	3547
	Y+	A1/19	8777	909	281	30004	13514
	Y-	A1/25	3781	390	116	31199	12617
23		A1/1	8434	0	0	2097	619
		A1/2	8014	0	0	1910	518
	X+	A1/3	7126	226	745	9394	2392
	X-	A1/12	5874	178	612	5429	2127
	Y+	A1/19	8509	881	272	6055	7943
	Y-	A1/25	3824	395	117	228	6197
24		A1/1	9390	0	0	1872	667
		A1/2	8907	0	0	1710	592
	X+	A1/6	6507	206	680	8309	4244
	X-	A1/13	7763	235	809	9540	4169
	Y+	A1/29	9227	952	283	32298	14368
	Y-	A1/31	4270	442	137	33280	12319
25		A1/1	9615	0	0	2002	803
		A1/2	9110	0	0	1780	717
	X+	A1/6	6607	209	691	4561	4090
	X-	A1/13	7540	229	785	3918	3889
	Y+	A1/29	8688	896	266	2732	13856
	Y-	A1/31	4883	506	156	1769	12142
26		A1/1	9810	0	0	1254	943
		A1/2	9283	0	0	1107	862
	X+	A1/6	6723	213	703	2942	8190
	X-	A1/13	7475	227	779	2214	8148
	Y+	A1/29	8504	877	260	1068	28315
	Y-	A1/31	5161	535	165	341	27873
27		A1/1	10050	0	0	4726	2731

C.D.G

		A1/2	9545	0	0	4306	2432
	X+	A1/6	7003	222	732	360	2625
	X-	A1/13	7049	214	734	4360	2603
	Y+	A1/29	7862	811	241	348	12559
	Y-	A1/31	5576	578	178	7454	15165
28		A1/1	10015	0	0	759	1455
		A1/2	9417	0	0	718	1285
	X+	A1/3	6955	220	727	751	3466
	X-	A1/12	6859	208	714	176	3186
	Y+	A1/19	7573	784	242	265	13129
	Y-	A1/25	5761	594	176	1344	14289
29		A1/1	10166	0	0	2218	1486
		A1/2	9558	0	0	2051	1307
	X+	A1/3	7072	224	739	1727	3542
	X-	A1/12	6958	211	725	1426	3273
	Y+	A1/19	7691	797	246	1871	13365
	Y-	A1/25	5887	607	180	1457	14258
30		A1/1	10451	0	0	3092	1588
		A1/2	9821	0	0	2865	1411
	X+	A1/3	7295	231	763	2734	4809
	X-	A1/12	7139	217	744	2550	4704
	Y+	A1/19	7938	822	254	4169	18015
	Y-	A1/25	6054	625	185	184	19079
31		A1/1	12273	0	0	58	1871
		A1/2	11573	0	0	219	1647
	X+	A1/3	8804	279	921	1866	4189
	X-	A1/12	8354	253	870	264	3757
	Y+	A1/19	9645	999	308	2501	15537
	Y-	A1/25	7021	724	215	785	15499
32		A1/1	12303	0	0	735	1929
		A1/2	11617	0	0	755	1697
	X+	A1/3	8956	284	936	2577	4120
	X-	A1/12	8421	255	877	655	3903
	Y+	A1/19	9932	1029	318	4194	15642
	Y-	A1/25	6902	712	211	1539	15400
33		A1/1	12351	0	0	140	2118
		A1/2	11663	0	0	108	1891
	X+	A1/3	9186	291	961	1806	6891
	X-	A1/12	8471	257	882	3465	6708
	Y+	A1/19	10324	1069	330	8354	25429
	Y-	A1/25	6728	694	206	7829	26176
34		A1/1	11727	0	0	4286	1910
		A1/2	11131	0	0	3779	1675
	X+	A1/8	8548	259	890	4541	6283
	X-	A1/15	8290	263	867	2442	6499
	Y+	A1/22	6185	641	198	1514	13086
	Y-	A1/24	9887	1020	303	5269	17956

**C.D.G**

35		A1/1	11356	0	0	3906	1840
		A1/2	10797	0	0	3593	1614
	X+	A1/8	8181	248	852	4390	6059
	X-	A1/15	8080	256	845	1449	6489
	Y+	A1/22	5999	621	192	2694	13325
	Y-	A1/24	9491	979	291	3837	17707
36		A1/1	10974	0	0	4861	950
		A1/2	10442	0	0	4512	803
	X+	A1/8	7815	237	814	4479	8529
	X-	A1/15	7898	250	826	2412	8666
	Y+	A1/29	5750	593	176	2707	24749
	Y-	A1/31	9195	952	294	3376	27123
37		A1/1	5702	0	0	1329	879
		A1/2	5470	0	0	1126	776
	X+	A1/9	4177	127	435	1329	3171
	X-	A1/18	3904	124	408	182	3317
	Y+	A1/19	3135	325	100	1179	9030
	Y-	A1/25	4624	477	142	783	9621
38		A1/1	5901	0	0	1247	912
		A1/2	5639	0	0	1065	796
	X+	A1/9	4295	130	447	1134	5314
	X-	A1/18	4039	128	422	1122	5414
	Y+	A1/19	3234	335	103	472	15832
	Y-	A1/25	4760	491	146	1982	16626
39		A1/1	6067	0	0	882	856
		A1/2	5781	0	0	766	731
	X+	A1/9	4368	133	455	1579	8662
	X-	A1/18	4172	132	436	2153	8945
	Y+	A1/19	3320	344	106	3970	27344
	Y-	A1/25	4857	501	149	4864	28150
40		A1/1	4986	0	0	34	664
		A1/2	4752	0	0	17	581
	X+	A1/9	3517	107	366	5928	2661
	X-	A1/18	3472	110	363	6035	2881
	Y+	A1/19	2763	286	88	19916	7256
	Y-	A1/25	3923	405	120	19896	8203
41		A1/1	4989	0	0	74	537
		A1/2	4757	0	0	75	468
	X+	A1/9	3532	107	368	7557	2577
	X-	A1/18	3503	111	366	6562	2796
	Y+	A1/19	2704	280	86	23135	7212
	Y-	A1/25	3987	411	122	23558	8088
42		A1/1	5023	0	0	316	108
		A1/2	4788	0	0	287	118
	X+	A1/9	3550	108	370	1682	2207
	X-	A1/18	3536	112	370	2401	2276
	Y+	A1/19	2717	281	87	909	7399
	Y-	A1/34	4014	416	128	1338	7588

**C.D.G**

43		A1/1	12699	0	0	2163	1251
		A1/2	12029	0	0	2080	1103
	X+	A1/9	8733	265	910	1126	6023
	X-	A1/18	9112	289	953	3003	6323
	Y+	A1/28	7034	726	215	1051	14346
	Y-	A1/34	10146	1051	324	3373	18296
44		A1/1	12927	0	0	3120	1187
		A1/2	12237	0	0	2751	1047
	X+	A1/9	8903	270	927	2118	6264
	X-	A1/18	9380	297	981	3961	6167
	Y+	A1/28	7079	730	217	134	14258
	Y-	A1/34	10515	1089	336	5451	18387
45		A1/1	13177	0	0	2132	1037
		A1/2	12454	0	0	1811	881
	X+	A1/9	9063	275	944	4742	8828
	X-	A1/18	9740	309	1018	3447	8823
	Y+	A1/28	7050	727	216	6514	24354
	Y-	A1/34	11014	1141	352	9955	27561
46		A1/1	5146	0	0	293	917
		A1/2	4883	0	0	230	811
	X+	A1/6	3581	113	374	1824	1892
	X-	A1/13	3611	110	376	3411	1669
	Y+	A1/29	4022	415	123	9371	7184
	Y-	A1/31	2838	294	91	9197	8122
47		A1/1	5216	0	0	442	800
		A1/2	4938	0	0	357	708
	X+	A1/6	3605	114	377	2413	1967
	X-	A1/13	3638	110	379	2548	1747
	Y+	A1/29	4009	414	123	7667	7287
	Y-	A1/31	2927	303	94	7139	8166
48		A1/1	5305	0	0	476	788
		A1/2	5010	0	0	385	701
	X+	A1/6	3515	111	368	4593	4835
	X-	A1/13	3545	108	369	4629	4813
	Y+	A1/29	3581	369	110	16042	17219
	Y-	A1/31	3453	358	110	16565	18119
49		A1/1	10583	0	0	5990	1143
		A1/2	10035	0	0	5377	979
	X+	A1/9	7110	216	741	11679	8958
	X-	A1/18	7185	228	751	11030	8976
	Y+	A1/28	6689	690	205	54691	26004
	Y-	A1/34	7484	775	239	46649	28139
50		A1/1	9727	0	0	1620	105
		A1/2	9229	0	0	1471	96
	X+	A1/3	5863	613	186	7556	744
	X-	A1/12	7382	769	224	5873	697
	Y+	A1/28	7057	216	728	25307	20

**C.D.G**

	Y-	A1/34	6595	211	683	31604	373
51		A1/1	9648	0	0	125	58
		A1/2	9158	0	0	138	54
	X+	A1/8	5824	607	177	11571	676
	X-	A1/15	7339	767	233	9490	755
	Y+	A1/29	6619	203	683	40285	280
	Y-	A1/31	7019	224	727	35754	251
52		A1/1	9727	0	0	1183	755
		A1/2	9233	0	0	1119	702
	X+	A1/6	6580	688	209	213851	53
	X-	A1/13	8058	839	244	213815	71
	Y+	A1/29	9278	284	957	715174	1009
	Y-	A1/31	4833	155	501	720060	1536
53		A1/1	9812	0	0	1734	780
		A1/2	9282	0	0	1530	686
	X+	A1/9	6733	204	701	4549	4887
	X-	A1/18	7667	243	802	4269	5093
	Y+	A1/28	4918	507	151	1645	11081
	Y-	A1/34	8841	916	283	2974	14918
54		A1/1	9620	0	0	1558	827
		A1/2	9111	0	0	1417	734
	X+	A1/9	6636	201	691	6952	5200
	X-	A1/18	7901	250	826	9383	5104
	Y+	A1/28	4368	451	134	29786	11373
	Y-	A1/34	9353	969	299	29473	15309
55		A1/1	9458	0	0	1293	1382
		A1/2	8961	0	0	1209	1252
	X+	A1/9	6579	200	685	5383	3657
	X-	A1/18	7841	249	820	7228	3741
	Y+	A1/28	4266	440	131	1144	5456
	Y-	A1/34	9352	969	299	3421	9779
56		A1/1	12799	0	0	2554	1202
		A1/2	12126	0	0	2282	1064
	X+	A1/6	8814	279	922	1856	4666
	X-	A1/13	9299	282	969	3605	4762
	Y+	A1/29	10397	1073	319	5164	16915
	Y-	A1/31	7072	733	226	115	15731
57		A1/1	12618	0	0	1652	1262
		A1/2	11956	0	0	1665	1117
	X+	A1/6	8663	275	906	802	4746
	X-	A1/13	9061	275	944	2803	4446
	Y+	A1/29	10052	1037	308	3198	16629
	Y-	A1/31	7050	730	225	814	16013
58		A1/1	12441	0	0	3035	1474
		A1/2	11777	0	0	2953	1333
	X+	A1/6	8553	271	894	762	7171
	X-	A1/13	8837	268	920	2063	7064

**C.D.G**

	Y+	A1/29	9799	1011	300	2502	25671
	Y-	A1/31	6938	719	222	8249	26330
59		A1/1	9492	0	0	2121	298
		A1/2	9009	0	0	1910	272
	X+	A1/6	7223	755	229	5729	497
	X-	A1/13	5728	597	174	7324	939
	Y+	A1/22	6901	221	715	25362	67
	Y-	A1/24	6473	198	668	32209	34
60		A1/1	9355	0	0	451	301
		A1/2	8887	0	0	371	275
	X+	A1/9	7155	745	217	8670	483
	X-	A1/18	5639	590	179	10970	945
	Y+	A1/19	6426	206	666	36497	229
	Y-	A1/25	6829	209	705	32573	137
61		A1/1	9368	0	0	499	1275
		A1/2	8904	0	0	513	1161
	X+	A1/3	7847	820	249	208784	179
	X-	A1/12	6342	661	192	208782	365
	Y+	A1/19	9050	289	937	697409	832
	Y-	A1/25	4606	141	475	701473	1996
62		A1/1	8964	0	0	1014	1672
		A1/2	8491	0	0	940	1468
	X+	A1/8	7430	225	774	9022	5440
	X-	A1/15	6280	199	657	5036	5640
	Y+	A1/22	3866	400	124	24502	10694
	Y-	A1/24	8966	925	275	25159	15434
63		A1/1	9091	0	0	1057	1575
		A1/2	8606	0	0	944	1376
	X+	A1/8	7130	216	743	5393	5366
	X-	A1/15	6313	200	660	5189	5291
	Y+	A1/22	4476	464	143	574	10359
	Y-	A1/24	8329	859	255	3104	14944
64		A1/1	9185	0	0	388	1483
		A1/2	8690	0	0	346	1271
	X+	A1/8	7011	213	730	2759	9489
	X-	A1/15	6385	202	668	2602	9586
	Y+	A1/22	4668	483	149	320	26027
	Y-	A1/24	8127	838	249	1330	29370

**RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLD**

Trave N.ro	Combinazione N.ro	Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
1	SLD/1	9214	0	0	1620	1673
	SLD/2	8710	0	0	1414	1496
	X+ SLD/3	7564	333	1099	3242	12236
	X- SLD/12	6399	270	926	4181	12084
	Y+ SLD/19	9026	1299	401	1581	42513
	Y- SLD/25	4192	601	178	480	42146

**C.D.G**

2		SLD/1	9190	0	0	1638	82
		SLD/2	8723	0	0	1528	96
	X+	SLD/6	6536	288	950	8839	4333
	X-	SLD/13	8472	357	1226	11997	4517
	Y+	SLD/29	10732	1538	457	6414	13838
	Y-	SLD/31	3191	459	142	520	9754
3		SLD/1	10591	0	0	5518	1330
		SLD/2	10035	0	0	4995	1203
	X+	SLD/6	7149	315	1039	17359	11807
	X-	SLD/13	7322	309	1060	16597	11781
	Y+	SLD/29	7760	1112	330	64771	41077
	Y-	SLD/31	6514	937	289	72612	41645
4		SLD/1	9958	0	0	628	1516
		SLD/2	9366	0	0	505	1364
	X+	SLD/3	7058	311	1025	5365	11608
	X-	SLD/12	6989	295	1011	6911	11138
	Y+	SLD/19	8061	1160	358	21366	40188
	Y-	SLD/25	5164	740	220	23126	41653
5		SLD/1	12260	0	0	754	1932
		SLD/2	11533	0	0	1000	1729
	X+	SLD/3	8982	395	1305	1214	10716
	X-	SLD/12	8449	356	1223	2256	10610
	Y+	SLD/19	10157	1462	451	2928	38015
	Y-	SLD/25	6537	937	278	6170	38490
6		SLD/1	12076	0	0	2976	1893
		SLD/2	11435	0	0	2561	1626
	X+	SLD/8	9487	400	1373	3913	13447
	X-	SLD/15	8723	384	1267	6057	13724
	Y+	SLD/22	5367	772	238	7170	36896
	Y-	SLD/24	11643	1669	496	11468	41974
7		SLD/1	5499	0	0	1327	260
		SLD/2	5298	0	0	1120	273
	X+	SLD/9	4325	182	626	758	3521
	X-	SLD/18	3773	166	548	831	4345
	Y+	SLD/19	2657	382	118	882	13854
	Y-	SLD/25	4979	714	212	719	12858
8		SLD/1	4993	0	0	23	697
		SLD/2	4755	0	0	6	607
	X+	SLD/3	3393	149	493	9710	7909
	X-	SLD/12	3292	139	476	9719	7874
	Y+	SLD/19	3412	491	152	32373	27340
	Y-	SLD/25	3322	476	141	32374	28345
9		SLD/1	12478	0	0	3540	1192
		SLD/2	11815	0	0	3360	1020
	X+	SLD/9	8800	371	1273	2314	12976
	X-	SLD/18	9188	405	1335	2327	13139
	Y+	SLD/28	6191	887	263	12093	38015

**C.D.G**

	Y-	SLD/34	10741	1546	477	5110	41463
10		SLD/1	5119	0	0	38	1640
		SLD/2	4863	0	0	56	1458
	X+	SLD/6	3668	162	533	1660	2577
	X-	SLD/13	3706	156	536	1148	2460
	Y+	SLD/29	4360	625	186	354	10677
	Y-	SLD/31	2499	360	111	1057	12243
11		SLD/1	9974	0	0	5755	26
		SLD/2	9490	0	0	5151	15
	X+	SLD/9	7207	304	1043	283	6616
	X-	SLD/18	7189	317	1044	2279	6632
	Y+	SLD/19	4906	706	218	11621	20520
	Y-	SLD/34	8524	1227	379	3960	21808
12		SLD/1	9969	0	0	2730	549
		SLD/2	9449	0	0	2497	514
	X+	SLD/9	6769	980	285	323995	261
	X-	SLD/18	9043	1314	398	322694	517
	Y+	SLD/28	3901	166	559	1091710	2297
	Y-	SLD/34	10953	487	1576	1082700	1994
13		SLD/1	9978	0	0	1010	748
		SLD/2	9428	0	0	885	631
	X+	SLD/9	6951	293	1006	4296	13845
	X-	SLD/18	8096	356	1176	4245	13911
	Y+	SLD/28	4441	637	189	53	41185
	Y-	SLD/34	9708	1397	431	2281	44686
14		SLD/1	6774	0	0	726	1052
		SLD/2	6382	0	0	585	950
	X+	SLD/3	4788	211	696	2115	12402
	X-	SLD/12	4812	203	696	2101	12328
	Y+	SLD/19	5549	799	247	5956	42832
	Y-	SLD/34	3414	491	152	4938	44239
15		SLD/1	6252	0	0	284	848
		SLD/2	5952	0	0	267	723
	X+	SLD/9	4632	195	670	1151	13063
	X-	SLD/18	4432	195	644	4690	13138
	Y+	SLD/19	3007	433	134	7575	41464
	Y-	SLD/25	5444	780	232	5463	42481
16		SLD/1	4008	0	0	420	1120
		SLD/2	3818	0	0	384	1001
	X+	SLD/8	3220	136	466	7101	1019
	X-	SLD/15	3381	149	491	7499	1376
	Y+	SLD/29	785	112	33	25482	1091
	Y-	SLD/31	4798	691	213	25045	2417
17		SLD/1	4586	0	0	207	756
		SLD/2	4309	0	0	199	682
	X+	SLD/3	3370	148	490	87	13417
	X-	SLD/12	3226	136	467	47	13305



**C.D.G**

	Y+	SLD/19	3927	565	175	239	45595
	Y-	SLD/25	2278	326	97	596	46074
18		SLD/1	12999	0	0	1539	1266
		SLD/2	12300	0	0	1303	1152
	X+	SLD/6	9128	402	1326	6678	11715
	X-	SLD/13	10163	428	1471	4666	11724
	Y+	SLD/29	12061	1729	513	15786	40354
	Y-	SLD/31	6187	890	275	12452	38984
19		SLD/1	9787	0	0	3246	655
		SLD/2	9275	0	0	2945	618
	X+	SLD/8	8877	1285	374	315491	614
	X-	SLD/15	6687	971	294	316534	143
	Y+	SLD/22	3841	171	553	1068529	2020
	Y-	SLD/24	10791	459	1547	1058993	1700
20		SLD/1	8851	0	0	878	1979
		SLD/2	8384	0	0	842	1769
	X+	SLD/8	8099	341	1172	9701	5191
	X-	SLD/15	6332	279	920	6975	5269
	Y+	SLD/22	2964	427	132	969	7654
	Y-	SLD/24	10316	1479	439	6128	13779
21		SLD/1	8972	0	0	2296	1596
		SLD/2	8497	0	0	2024	1406
	X+	SLD/3	7678	338	1115	7087	5616
	X-	SLD/12	6255	264	905	7490	5725
	Y+	SLD/19	9323	1342	414	4465	20332
	Y-	SLD/25	3789	543	161	1863	18336
22		SLD/1	8696	0	0	2268	1499
		SLD/2	8251	0	0	2037	1315
	X+	SLD/3	8092	356	1175	14969	6010
	X-	SLD/12	6196	261	897	10852	5913
	Y+	SLD/19	10341	1488	459	46566	21145
	Y-	SLD/25	2706	388	115	46969	18791
23		SLD/1	8434	0	0	2097	619
		SLD/2	8014	0	0	1910	518
	X+	SLD/3	7900	348	1148	13695	3861
	X-	SLD/12	5987	252	866	8959	3454
	Y+	SLD/19	10013	1441	445	8592	12343
	Y-	SLD/25	2853	409	121	314	9266
24		SLD/1	9390	0	0	1872	667
		SLD/2	8907	0	0	1710	592
	X+	SLD/6	6635	292	964	13275	6711
	X-	SLD/13	8555	361	1238	15156	6596
	Y+	SLD/29	10792	1547	459	49937	22184
	Y-	SLD/31	3217	463	143	50284	18601
25		SLD/1	9615	0	0	2002	803
		SLD/2	9110	0	0	1780	717
	X+	SLD/6	6719	296	976	6362	6522

**C.D.G**

	X-	SLD/13	8145	343	1179	6597	6214
	Y+	SLD/29	9900	1419	421	4784	21448
	Y-	SLD/31	4084	588	181	2095	18284
26		SLD/1	9810	0	0	1254	943
		SLD/2	9283	0	0	1107	862
	X+	SLD/6	6838	301	993	4126	12847
	X-	SLD/13	7988	337	1156	3754	12784
	Y+	SLD/29	9559	1370	407	2002	43603
	Y-	SLD/31	4450	640	198	152	42266
27		SLD/1	10050	0	0	4726	2731
		SLD/2	9545	0	0	4306	2432
	X+	SLD/6	7183	316	1043	2118	4926
	X-	SLD/13	7254	306	1050	5094	4892
	Y+	SLD/29	8497	1218	362	1037	20107
	Y-	SLD/31	5002	720	222	9823	22262
28		SLD/1	10015	0	0	759	1455
		SLD/2	9417	0	0	718	1285
	X+	SLD/3	7130	314	1036	855	5778
	X-	SLD/12	6984	294	1011	24	5351
	Y+	SLD/19	8075	1162	359	111	20546
	Y-	SLD/25	5306	761	226	1760	21355
29		SLD/1	10166	0	0	2218	1486
		SLD/2	9558	0	0	2051	1307
	X+	SLD/3	7256	319	1054	1881	5901
	X-	SLD/12	7081	298	1025	1420	5491
	Y+	SLD/19	8201	1180	364	2101	20914
	Y-	SLD/25	5446	781	232	1468	21302
30		SLD/1	10451	0	0	3092	1588
		SLD/2	9821	0	0	2865	1411
	X+	SLD/3	7500	330	1090	3140	7881
	X-	SLD/12	7263	306	1051	2859	7719
	Y+	SLD/19	8483	1221	377	5334	28063
	Y-	SLD/25	5605	803	239	756	28627
31		SLD/1	12273	0	0	58	1871
		SLD/2	11573	0	0	219	1647
	X+	SLD/3	9163	403	1331	2781	7016
	X-	SLD/12	8475	357	1226	474	6357
	Y+	SLD/19	10448	1503	464	3752	24359
	Y-	SLD/25	6437	923	274	1271	23071
32		SLD/1	12303	0	0	735	1929
		SLD/2	11617	0	0	755	1697
	X+	SLD/3	9378	413	1362	3652	6930
	X-	SLD/12	8562	361	1239	714	6599
	Y+	SLD/19	10870	1564	483	6123	24538
	Y-	SLD/25	6240	894	266	2639	22903
33		SLD/1	12351	0	0	140	2118
		SLD/2	11663	0	0	108	1891

**C.D.G**

	X+	SLD/3	9712	428	1411	2771	11245
	X-	SLD/12	8619	363	1247	5307	10965
	Y+	SLD/19	11451	1648	509	12777	39576
	Y-	SLD/25	5955	854	253	11953	39291
34		SLD/1	11727	0	0	4286	1910
		SLD/2	11131	0	0	3779	1675
	X+	SLD/8	8963	378	1297	5452	8978
	X-	SLD/15	8569	377	1245	2244	9309
	Y+	SLD/22	5352	770	238	827	20622
	Y-	SLD/24	11010	1578	469	6565	26817
35		SLD/1	11356	0	0	3906	1840
		SLD/2	10797	0	0	3593	1614
	X+	SLD/8	8533	360	1235	5288	8659
	X-	SLD/15	8380	369	1217	793	9316
	Y+	SLD/22	5198	748	231	2696	20965
	Y-	SLD/24	10536	1510	448	4443	26460
36		SLD/1	10974	0	0	4861	950
		SLD/2	10442	0	0	4512	803
	X+	SLD/8	8114	342	1174	5080	12743
	X-	SLD/15	8241	363	1197	1922	12952
	Y+	SLD/29	4958	711	211	2372	38114
	Y-	SLD/31	10222	1471	454	3395	41160
37		SLD/1	5702	0	0	1329	879
		SLD/2	5470	0	0	1126	776
	X+	SLD/9	4375	184	633	1598	4559
	X-	SLD/18	3958	174	575	155	4782
	Y+	SLD/19	2783	401	124	1370	14087
	Y-	SLD/25	5059	725	215	764	14416
38		SLD/1	5901	0	0	1247	912
		SLD/2	5639	0	0	1065	796
	X+	SLD/9	4492	189	650	1329	7826
	X-	SLD/18	4101	181	596	1311	7979
	Y+	SLD/19	2870	413	128	1125	24490
	Y-	SLD/25	5203	746	221	2625	25114
39		SLD/1	6067	0	0	882	856
		SLD/2	5781	0	0	766	731
	X+	SLD/9	4550	192	658	2124	12971
	X-	SLD/18	4249	187	617	3001	13403
	Y+	SLD/19	2947	424	131	6356	42055
	Y-	SLD/25	5297	759	225	7145	42753
40		SLD/1	4986	0	0	34	664
		SLD/2	4752	0	0	17	581
	X+	SLD/9	3626	153	525	9053	3850
	X-	SLD/18	3559	157	517	9216	4186
	Y+	SLD/19	2475	356	110	30443	11306
	Y-	SLD/25	4247	609	181	30399	12320
41		SLD/1	4989	0	0	74	537

**C.D.G**

		SLD/2	4757	0	0	75	468
	X+	SLD/9	3648	154	528	11523	3763
	X-	SLD/18	3603	159	523	10002	4098
	Y+	SLD/19	2383	343	106	35383	11197
	Y-	SLD/25	4344	623	185	35975	12185
42		SLD/1	5023	0	0	316	108
		SLD/2	4788	0	0	287	118
	X+	SLD/9	3664	154	530	2676	3414
	X-	SLD/18	3642	160	529	3563	3519
	Y+	SLD/19	2391	344	106	1495	11266
	Y-	SLD/34	4373	629	194	1939	11638
43		SLD/1	12699	0	0	2163	1251
		SLD/2	12029	0	0	2080	1103
	X+	SLD/9	8910	376	1289	900	8791
	X-	SLD/18	9489	418	1379	3769	9250
	Y+	SLD/28	6315	905	269	785	22338
	Y-	SLD/34	11071	1593	492	4334	27547
44		SLD/1	12927	0	0	3120	1187
		SLD/2	12237	0	0	2751	1047
	X+	SLD/9	9089	383	1315	2162	9180
	X-	SLD/18	9818	432	1426	4979	9032
	Y+	SLD/28	6301	903	268	871	22183
	Y-	SLD/34	11552	1662	513	7255	27708
45		SLD/1	13177	0	0	2132	1037
		SLD/2	12454	0	0	1811	881
	X+	SLD/9	9247	390	1338	6506	13169
	X-	SLD/18	10282	453	1494	4526	13162
	Y+	SLD/28	6172	885	263	10697	37541
	Y-	SLD/34	12230	1760	543	14473	41797
46		SLD/1	5146	0	0	293	917
		SLD/2	4883	0	0	230	811
	X+	SLD/6	3670	162	533	2883	3196
	X-	SLD/13	3715	157	538	5308	2855
	Y+	SLD/29	4343	623	185	14417	11282
	Y-	SLD/31	2534	365	113	13960	12109
47		SLD/1	5216	0	0	442	800
		SLD/2	4938	0	0	357	708
	X+	SLD/6	3683	162	535	3544	3271
	X-	SLD/13	3734	157	540	3751	2935
	Y+	SLD/29	4301	617	183	11575	11402
	Y-	SLD/31	2647	381	118	11053	12215
48		SLD/1	5305	0	0	476	788
		SLD/2	5010	0	0	385	701
	X+	SLD/6	3518	155	511	7172	7653
	X-	SLD/13	3564	150	516	7228	7619
	Y+	SLD/29	3618	519	154	24671	26579
	Y-	SLD/31	3423	493	152	25162	27426

**C.D.G**

49		SLD/1	10583	0	0	5990	1143
		SLD/2	10035	0	0	5377	979
	X+	SLD/9	7173	302	1038	19850	13332
	X-	SLD/18	7286	321	1058	18858	13358
	Y+	SLD/28	6529	936	278	81580	40101
	Y-	SLD/34	7744	1114	344	73293	42644
50		SLD/1	9727	0	0	1620	105
		SLD/2	9229	0	0	1471	96
	X+	SLD/3	5517	801	243	12081	1172
	X-	SLD/12	7838	1134	330	9509	1030
	Y+	SLD/28	7341	312	1052	39208	6
	Y-	SLD/34	6636	295	955	47766	535
51		SLD/1	9648	0	0	125	58
		SLD/2	9158	0	0	138	54
	X+	SLD/8	5484	794	231	17715	1053
	X-	SLD/15	7799	1133	343	14535	1133
	Y+	SLD/29	6699	285	960	61534	408
	Y-	SLD/31	7310	325	1052	54673	364
52		SLD/1	9727	0	0	1183	755
		SLD/2	9233	0	0	1119	702
	X+	SLD/6	6615	961	291	327193	152
	X-	SLD/13	8873	1284	374	327139	341
	Y+	SLD/29	10738	457	1539	1093347	1775
	Y-	SLD/31	3944	175	568	1100066	2114
53		SLD/1	9812	0	0	1734	780
		SLD/2	9282	0	0	1530	686
	X+	SLD/9	6848	289	991	6442	7211
	X-	SLD/18	8276	364	1202	7034	7526
	Y+	SLD/28	4075	584	173	2004	17191
	Y-	SLD/34	10071	1449	447	5054	22542
54		SLD/1	9620	0	0	1558	827
		SLD/2	9111	0	0	1417	734
	X+	SLD/9	6756	285	978	11085	7673
	X-	SLD/18	8691	383	1262	14801	7525
	Y+	SLD/28	3291	472	140	45059	17656
	Y-	SLD/34	10909	1570	485	45504	23121
55		SLD/1	9458	0	0	1293	1382
		SLD/2	8961	0	0	1209	1252
	X+	SLD/9	6717	283	972	8609	5136
	X-	SLD/18	8646	381	1256	10663	5264
	Y+	SLD/28	3183	456	135	1366	8792
	Y-	SLD/34	10955	1577	487	4844	14491
56		SLD/1	12799	0	0	2554	1202
		SLD/2	12126	0	0	2282	1064
	X+	SLD/6	8991	396	1306	1941	7531
	X-	SLD/13	9732	410	1408	4615	7679
	Y+	SLD/29	11411	1636	486	6997	26251
	Y-	SLD/31	6330	911	281	1070	23640

**C.D.G**

57		SLD/1	12618	0	0	1652	1262
		SLD/2	11956	0	0	1665	1117
	X+	SLD/6	8828	389	1282	566	7673
	X-	SLD/13	9435	398	1365	3625	7214
	Y+	SLD/29	10950	1570	466	4229	25832
	Y-	SLD/31	6362	916	283	585	24053
58		SLD/1	12441	0	0	3035	1474
		SLD/2	11777	0	0	2953	1333
	X+	SLD/6	8728	384	1268	2285	11467
	X-	SLD/13	9163	386	1326	2032	11304
	Y+	SLD/29	10633	1524	453	4944	39740
	Y-	SLD/31	6260	901	278	11486	39731
59		SLD/1	9492	0	0	2121	298
		SLD/2	9009	0	0	1910	272
	X+	SLD/6	7672	1115	338	9440	854
	X-	SLD/13	5387	780	227	11877	1341
	Y+	SLD/22	7181	319	1033	39444	8
	Y-	SLD/24	6527	278	936	48539	42
60		SLD/1	9355	0	0	451	301
		SLD/2	8887	0	0	371	275
	X+	SLD/9	7612	1102	321	13105	835
	X-	SLD/18	5297	769	233	16621	1348
	Y+	SLD/19	6499	289	935	55922	446
	Y-	SLD/25	7114	303	1020	49635	113
61		SLD/1	9368	0	0	499	1275
		SLD/2	8904	0	0	513	1161
	X+	SLD/3	8666	1259	382	319238	128
	X-	SLD/12	6366	921	268	319235	155
	Y+	SLD/19	10505	467	1512	1065985	1675
	Y-	SLD/25	3714	158	532	1071871	2648
62		SLD/1	8964	0	0	1014	1672
		SLD/2	8491	0	0	940	1468
	X+	SLD/8	8199	346	1186	14071	7768
	X-	SLD/15	6442	284	936	7978	8075
	Y+	SLD/22	2753	396	122	37164	16888
	Y-	SLD/24	10547	1512	449	38732	23042
63		SLD/1	9091	0	0	1057	1575
		SLD/2	8606	0	0	944	1376
	X+	SLD/8	7705	325	1115	8530	7689
	X-	SLD/15	6457	284	938	7641	7575
	Y+	SLD/22	3651	525	162	589	16342
	Y-	SLD/24	9539	1367	406	5032	22328
64		SLD/1	9185	0	0	388	1483
		SLD/2	8690	0	0	346	1271
	X+	SLD/8	7500	316	1085	4293	14036
	X-	SLD/15	6543	288	951	3901	14185
	Y+	SLD/22	3918	564	174	564	40241

## RISULTANTI SOLLECITAZIONI NODI PLATEE - SLU

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)
1	A1/1	-2,43	2	A1/1	-1,05	3	A1/1	-2,43	4	A1/1	-1,05
	A1/2	-2,43		A1/2	-1,05		A1/2	-2,43		A1/2	-1,05
	X+ A1/3	-2,41		X+ A1/6	-1,04		X+ A1/6	-2,41		X+ A1/3	-1,04
	X- A1/12	-2,41		X- A1/13	-1,04		X- A1/13	-2,41		X- A1/11	-1,04
	Y+ A1/19	-2,41		Y+ A1/22	-1,04		Y+ A1/22	-2,41		Y+ A1/19	-1,04
	Y- A1/25	-2,41		Y- A1/24	-1,04		Y- A1/24	-2,41		Y- A1/25	-1,04
5	A1/1	-3,06	6	A1/1	-3,07	7	A1/1	-3,81	8	A1/1	-3,79
	A1/2	-3,01		A1/2	-3,03		A1/2	-3,64		A1/2	-3,63
	X+ A1/6	-3,01		X+ A1/3	-3,03		X+ A1/6	-3,72		X+ A1/9	-3,71
	X- A1/13	-3,01		X- A1/12	-3,03		X- A1/13	-3,72		X- A1/18	-3,71
	Y+ A1/22	-3,02		Y+ A1/19	-3,03		Y+ A1/22	-3,73		Y+ A1/28	-3,72
	Y- A1/24	-3,02		Y- A1/25	-3,03		Y- A1/24	-3,73		Y- A1/34	-3,72
9	A1/1	-2,02	10	A1/1	-1,63	11	A1/1	-1,00	12	A1/1	-2,27
	A1/2	-2,00		A1/2	-1,62		A1/2	-1,00		A1/2	-2,28
	X+ A1/3	-2,00		X+ A1/9	-1,61		X+ A1/6	-0,99		X+ A1/9	-2,25
	X- A1/12	-2,00		X- A1/18	-1,61		X- A1/13	-0,99		X- A1/18	-2,25
	Y+ A1/19	-2,00		Y+ A1/28	-1,62		Y+ A1/22	-0,99		Y+ A1/28	-2,25
	Y- A1/25	-2,00		Y- A1/34	-1,62		Y- A1/24	-0,99		Y- A1/34	-2,25
13	A1/1	-1,00	14	A1/1	-2,27	15	A1/1	-2,35	16	A1/1	-3,32
	A1/2	-1,00		A1/2	-2,27		A1/2	-2,33		A1/2	-3,19
	X+ A1/6	-0,99		X+ A1/3	-2,25		X+ A1/3	-2,33		X+ A1/6	-3,26
	X- A1/13	-0,99		X- A1/12	-2,25		X- A1/12	-2,33		X- A1/13	-3,26
	Y+ A1/22	-0,99		Y+ A1/28	-2,25		Y+ A1/19	-2,33		Y+ A1/22	-3,30
	Y- A1/24	-0,99		Y- A1/34	-2,25		Y- A1/25	-2,33		Y- A1/24	-3,30
17	A1/1	-5,62	18	A1/1	-2,97	23	A1/1	-3,07	24	A1/1	-2,01
	A1/2	-5,48		A1/2	-2,88		A1/2	-2,97		A1/2	-1,93
	X+ A1/3	-5,54		X+ A1/9	-2,92		X+ A1/6	-3,01		X+ A1/6	-1,97
	X- A1/12	-5,54		X- A1/18	-2,92		X- A1/13	-3,01		X- A1/13	-1,97
	Y+ A1/19	-5,56		Y+ A1/28	-2,93		Y+ A1/22	-3,03		Y+ A1/22	-2,00
	Y- A1/25	-5,56		Y- A1/34	-2,93		Y- A1/24	-3,03		Y- A1/24	-2,00
27	A1/1	-4,14	29	A1/1	-2,40	30	A1/1	-2,66	90	A1/1	-1,88
	A1/2	-4,06		A1/2	-2,37		A1/2	-2,62		A1/2	-1,85
	X+ A1/6	-4,08		X+ A1/9	-2,38		X+ A1/9	-2,63		X+ A1/3	-1,86
	X- A1/13	-4,08		X- A1/18	-2,38		X- A1/18	-2,63		X- A1/12	-1,85
	Y+ A1/22	-4,08		Y+ A1/28	-2,39		Y+ A1/28	-2,64		Y+ A1/19	-1,86
	Y- A1/24	-4,08		Y- A1/34	-2,39		Y- A1/34	-2,64		Y- A1/25	-1,86
91	A1/1	-2,32	92	A1/1	-1,88	93	A1/1	-4,81	94	A1/1	-5,60
	A1/2	-2,30		A1/2	-1,87		A1/2	-4,72		A1/2	-5,52
	X+ A1/3	-2,30		X+ A1/9	-1,87		X+ A1/3	-4,74		X+ A1/3	-5,54
	X- A1/12	-2,30		X- A1/18	-1,87		X- A1/12	-4,74		X- A1/12	-5,54
	Y+ A1/19	-2,30		Y+ A1/28	-1,87		Y+ A1/19	-4,75		Y+ A1/19	-5,55
	Y- A1/25	-2,30		Y- A1/34	-1,87		Y- A1/25	-4,75		Y- A1/25	-5,55
95	A1/1	-4,72	96	A1/1	-4,74	97	A1/1	-2,43	98	A1/1	-1,98
	A1/2	-4,65		A1/2	-4,68		A1/2	-2,41		A1/2	-1,97
	X+ A1/3	-4,67		X+ A1/3	-4,70		X+ A1/3	-2,41		X+ A1/3	-1,96
	X- A1/12	-4,67		X- A1/12	-4,70		X- A1/12	-2,41		X- A1/12	-1,96
	Y+ A1/19	-4,68		Y+ A1/19	-4,71		Y+ A1/19	-2,41		Y+ A1/19	-1,96
	Y- A1/25	-4,68		Y- A1/25	-4,71		Y- A1/25	-2,41		Y- A1/25	-1,96
99	A1/1	-2,01	100	A1/1	-2,52	101	A1/1	-5,67	102	A1/1	-5,70
	A1/2	-1,99		A1/2	-2,49		A1/2	-5,51		A1/2	-5,59
	X+ A1/3	-1,99		X+ A1/3	-2,50		X+ A1/9	-5,58		X+ A1/9	-5,64
	X- A1/12	-1,99		X- A1/12	-2,50		X- A1/18	-5,58		X- A1/18	-5,64
	Y+ A1/19	-1,99		Y+ A1/19	-2,50		Y+ A1/28	-5,60		Y+ A1/28	-5,67
	Y- A1/25	-1,99		Y- A1/25	-2,50		Y- A1/34	-5,60		Y- A1/34	-5,67
103	A1/1	-5,54	104	A1/1	-5,39	105	A1/1	-2,24	106	A1/1	-4,67
	A1/2	-5,45		A1/2	-5,31		A1/2	-2,22		A1/2	-4,61
	X+ A1/9	-5,49		X+ A1/9	-5,33		X+ A1/9	-2,22		X+ A1/9	-4,62
	X- A1/18	-5,49		X- A1/18	-5,33		X- A1/18	-2,22		X- A1/18	-4,62
	Y+ A1/28	-5,51		Y+ A1/28	-5,35		Y+ A1/28	-2,24		Y+ A1/28	-4,64
	Y- A1/34	-5,51		Y- A1/34	-5,35		Y- A1/34	-2,24		Y- A1/34	-4,64
107	A1/1	-5,06	108	A1/1	-5,47	109	A1/1	-2,64	110	A1/1	-2,20
	A1/2	-4,99		A1/2	-5,36		A1/2	-2,59		A1/2	-2,18
	X+ A1/9	-5,01		X+ A1/9	-5,41		X+ A1/9	-2,61		X+ A1/9	-2,18
	X- A1/18	-5,01		X- A1/18	-5,41		X- A1/18	-2,62		X- A1/18	-2,18
	Y+ A1/28	-5,04		Y+ A1/28	-5,44		Y+ A1/28	-2,63		Y+ A1/28	-2,19
	Y- A1/34	-5,04		Y- A1/34	-5,45		Y- A1/34	-2,63		Y- A1/34	-2,19
111	A1/1	-5,36	112	A1/1	-6,19	113	A1/1	-6,30	114	A1/1	-3,77

**C.D.G**

	X+	A1/2	-5,26			X+	A1/2	-6,02			X+	A1/2	-6,09			X+	A1/2	-3,63
	X-	A1/6	-5,28			X-	A1/6	-6,09			X-	A1/6	-6,19			X-	A1/6	-3,70
	Y+	A1/13	-5,28			X-	A1/13	-6,08			X-	A1/13	-6,19			X-	A1/13	-3,70
	Y-	A1/22	-5,29			Y+	A1/22	-6,12			Y+	A1/22	-6,25			Y+	A1/22	-3,73
		A1/24	-5,29			Y-	A1/24	-6,12			Y-	A1/24	-6,25			Y-	A1/24	-3,73
115		A1/1	-2,38	116		A1/1	-2,58	117		A1/1	-4,84	118		A1/1	-4,54			
		A1/2	-2,32			A1/2	-2,48			A1/2	-4,67			A1/2	-4,41			
	X+	A1/6	-2,34		X+	A1/8	-2,52		X+	A1/6	-4,74		X+	A1/6	-4,45			
	X-	A1/13	-2,34		X-	A1/15	-2,52		X-	A1/13	-4,74		X-	A1/13	-4,45			
	Y+	A1/22	-2,34		Y+	A1/29	-2,54		Y+	A1/22	-4,77		Y+	A1/22	-4,46			
	Y-	A1/24	-2,34		Y-	A1/31	-2,54		Y-	A1/24	-4,77		Y-	A1/24	-4,46			
119		A1/1	-2,46	120		A1/1	-4,91	121		A1/1	-4,91	122		A1/1	-4,94			
		A1/2	-2,43			A1/2	-4,84			A1/2	-4,84			A1/2	-4,85			
	X+	A1/9	-2,44		X+	A1/3	-4,86		X+	A1/9	-4,86		X+	A1/3	-4,88			
	X-	A1/18	-2,44		X-	A1/12	-4,86		X-	A1/18	-4,86		X-	A1/12	-4,88			
	Y+	A1/28	-2,44		Y+	A1/19	-4,87		Y+	A1/28	-4,88		Y+	A1/19	-4,90			
	Y-	A1/34	-2,44		Y-	A1/25	-4,87		Y-	A1/34	-4,88		Y-	A1/25	-4,90			
123		A1/1	-4,84	124		A1/1	-3,60	125		A1/1	-2,10	126		A1/1	-2,10			
		A1/2	-4,74			A1/2	-3,51			A1/2	-2,10			A1/2	-2,10			
	X+	A1/3	-4,78		X+	A1/6	-3,54		X+	A1/3	-2,08		X+	A1/3	-2,08			
	X-	A1/12	-4,78		X-	A1/13	-3,54		X-	A1/12	-2,08		X-	A1/12	-2,08			
	Y+	A1/19	-4,79		Y+	A1/22	-3,54		Y+	A1/19	-2,08		Y+	A1/19	-2,08			
	Y-	A1/25	-4,79		Y-	A1/24	-3,54		Y-	A1/25	-2,08		Y-	A1/25	-2,08			
127		A1/1	-2,10	128		A1/1	-4,86	129		A1/1	-4,20	130		A1/1	-4,20			
		A1/2	-2,10			A1/2	-4,86			A1/2	-4,20			A1/2	-4,20			
	X+	A1/3	-2,08		X+	A1/3	-4,81		X+	A1/3	-4,16		X+	A1/3	-4,16			
	X-	A1/12	-2,08		X-	A1/12	-4,81		X-	A1/12	-4,16		X-	A1/12	-4,16			
	Y+	A1/19	-2,08		Y+	A1/19	-4,81		Y+	A1/19	-4,16		Y+	A1/19	-4,16			
	Y-	A1/25	-2,08		Y-	A1/25	-4,81		Y-	A1/25	-4,16		Y-	A1/25	-4,16			
131		A1/1	-4,20	132		A1/1	-2,10	133		A1/1	-4,86	134		A1/1	-4,20			
		A1/2	-4,20			A1/2	-2,10			A1/2	-4,86			A1/2	-4,20			
	X+	A1/3	-4,15		X+	A1/6	-2,07		X+	A1/6	-4,82		X+	A1/3	-4,16			
	X-	A1/12	-4,15		X-	A1/13	-2,07		X-	A1/13	-4,82		X-	A1/12	-4,16			
	Y+	A1/19	-4,15		Y+	A1/22	-2,07		Y+	A1/21	-4,82		Y+	A1/19	-4,16			
	Y-	A1/25	-4,15		Y-	A1/24	-2,07		Y-	A1/23	-4,82		Y-	A1/25	-4,16			
135		A1/1	-4,20	136		A1/1	-4,20	137		A1/1	-2,10	138		A1/1	-4,86			
		A1/2	-4,20			A1/2	-4,20			A1/2	-2,10			A1/2	-4,86			
	X+	A1/3	-4,16		X+	A1/3	-4,15		X+	A1/6	-2,07		X+	A1/6	-4,81			
	X-	A1/12	-4,16		X-	A1/12	-4,15		X-	A1/13	-2,07		X-	A1/13	-4,81			
	Y+	A1/19	-4,16		Y+	A1/19	-4,15		Y+	A1/21	-2,07		Y+	A1/22	-4,81			
	Y-	A1/25	-4,16		Y-	A1/25	-4,15		Y-	A1/23	-2,07		Y-	A1/24	-4,81			
139		A1/1	-4,20	140		A1/1	-4,20	141		A1/1	-4,20	142		A1/1	-2,10			
		A1/2	-4,20			A1/2	-4,20			A1/2	-4,20			A1/2	-2,10			
	X+	A1/6	-4,16		X+	A1/3	-4,16		X+	A1/3	-4,15		X+	A1/6	-2,07			
	X-	A1/13	-4,16		X-	A1/12	-4,16		X-	A1/12	-4,15		X-	A1/13	-2,07			
	Y+	A1/22	-4,16		Y+	A1/19	-4,16		Y+	A1/19	-4,15		Y+	A1/21	-2,07			
	Y-	A1/24	-4,16		Y-	A1/25	-4,16		Y-	A1/25	-4,15		Y-	A1/23	-2,07			
143		A1/1	-2,10	144		A1/1	-2,10	145		A1/1	-2,10	146		A1/1	-2,73			
		A1/2	-2,10			A1/2	-2,10			A1/2	-2,10			A1/2	-2,73			
	X+	A1/6	-2,08		X+	A1/3	-2,08		X+	A1/3	-2,08		X+	A1/3	-2,70			
	X-	A1/13	-2,08		X-	A1/12	-2,08		X-	A1/12	-2,08		X-	A1/12	-2,70			
	Y+	A1/22	-2,08		Y+	A1/19	-2,08		Y+	A1/19	-2,08		Y+	A1/19	-2,70			
	Y-	A1/24	-2,08		Y-	A1/25	-2,08		Y-	A1/25	-2,08		Y-	A1/25	-2,70			
147		A1/1	-5,46	148		A1/1	-5,47	149		A1/1	-5,46	150		A1/1	-2,73			
		A1/2	-5,47			A1/2	-5,47			A1/2	-5,47			A1/2	-2,73			
	X+	A1/6	-5,41		X+	A1/6	-5,41		X+	A1/6	-5,41		X+	A1/6	-2,70			
	X-	A1/13	-5,41		X-	A1/13	-5,41		X-	A1/13	-5,41		X-	A1/13	-2,70			
	Y+	A1/22	-5,41		Y+	A1/22	-5,41		Y+	A1/22	-5,41		Y+	A1/22	-2,70			
	Y-	A1/24	-5,41		Y-	A1/24	-5,41		Y-	A1/24	-5,41		Y-	A1/24	-2,70			
151		A1/1	-2,65	152		A1/1	-5,33	153		A1/1	-5,34	154		A1/1	-5,33			
		A1/2	-2,66			A1/2	-5,35			A1/2	-5,36			A1/2	-5,35			
	X+	A1/6	-2,63		X+	A1/6	-5,28		X+	A1/6	-5,29		X+	A1/6	-5,29			
	X-	A1/13	-2,63		X-	A1/13	-5,28		X-	A1/13	-5,29		X-	A1/13	-5,29			
	Y+	A1/22	-2,63		Y+	A1/22	-5,29		Y+	A1/22	-5,29		Y+	A1/22	-5,29			
	Y-	A1/24	-2,63		Y-	A1/24	-5,29		Y-	A1/24	-5,29		Y-	A1/24	-5,29			
155		A1/1	-2,65	156		A1/1	-2,68	157		A1/1	-5,41	158		A1/1	-5,42			
		A1/2	-2,66			A1/2	-2,68			A1/2	-5,42			A1/2	-5,43			
	X+	A1/6	-2,63		X+	A1/6	-2,65		X+	A1/6	-5,36		X+	A1/6	-5,37			
	X-	A1/13	-2,63		X-	A1/13	-2,65		X-	A1/13	-5,36		X-	A1/13	-5,37			
	Y+	A1/22	-2,63		Y+	A1/22	-2,65		Y+	A1/22	-5,36		Y+	A1/22	-5,37			
	Y-	A1/24	-2,63		Y-	A1/24	-2,65		Y-	A1/24	-5,36		Y-	A1/24	-5,37			
159		A1/1	-5,42	160		A1/1	-2,68	161		A1/1	-6,13	162		A1/1	-6,12			
		A1/2	-5,43			A1/2	-2,69			A1/2	-6,05			A1/2	-6,04			
	X+	A1/3	-5,37		X+	A1/3	-2,66		X+	A1/6	-6,04		X+	A1/3	-6,03			



**C.D.G**

X-	A1/12	-5,37		X-	A1/12	-2,66		X-	A1/13	-6,04		X-	A1/12	-6,03
Y+	A1/19	-5,37		Y+	A1/19	-2,66		Y+	A1/22	-6,05		Y+	A1/19	-6,03
Y-	A1/25	-5,37		Y-	A1/25	-2,66		Y-	A1/24	-6,05		Y-	A1/25	-6,03
163	A1/1	-6,14		164	A1/1	-7,43		165	A1/1	-7,26		166	A1/1	-7,41
	A1/2	-6,06			A1/2	-7,11			A1/2	-6,96			A1/2	-7,10
X+	A1/3	-6,06		X+	A1/6	-7,25		X+	A1/3	-7,08		X+	A1/9	-7,24
X-	A1/12	-6,06		X-	A1/13	-7,25		X-	A1/12	-7,08		X-	A1/18	-7,24
Y+	A1/19	-6,06		Y+	A1/29	-7,26		Y+	A1/28	-7,09		Y+	A1/28	-7,26
Y-	A1/25	-6,06		Y-	A1/31	-7,26		Y-	A1/34	-7,09		Y-	A1/34	-7,26
167	A1/1	-2,47		168	A1/1	-4,77		169	A1/1	-4,66		170	A1/1	-4,71
	A1/2	-2,37			A1/2	-4,58			A1/2	-4,48			A1/2	-4,53
X+	A1/6	-2,41		X+	A1/6	-4,66		X+	A1/9	-4,55		X+	A1/9	-4,61
X-	A1/13	-2,41		X-	A1/13	-4,66		X-	A1/18	-4,55		X-	A1/18	-4,61
Y+	A1/29	-2,42		Y+	A1/29	-4,66		Y+	A1/28	-4,55		Y+	A1/28	-4,62
Y-	A1/31	-2,42		Y-	A1/31	-4,66		Y-	A1/34	-4,55		Y-	A1/34	-4,62
171	A1/1	-2,41		172	A1/1	-2,18		173	A1/1	-4,17		174	A1/1	-4,05
	A1/2	-2,32			A1/2	-2,11			A1/2	-4,04			A1/2	-3,92
X+	A1/9	-2,36		X+	A1/8	-2,13		X+	A1/8	-4,09		X+	A1/9	-3,97
X-	A1/18	-2,36		X-	A1/15	-2,13		X-	A1/15	-4,09		X-	A1/18	-3,97
Y+	A1/28	-2,37		Y+	A1/29	-2,14		Y+	A1/29	-4,09		Y+	A1/28	-3,97
Y-	A1/34	-2,37		Y-	A1/31	-2,14		Y-	A1/31	-4,09		Y-	A1/34	-3,97
175	A1/1	-4,06		176	A1/1	-2,06		177	A1/1	-1,91		178	A1/1	-3,60
	A1/2	-3,94			A1/2	-1,99			A1/2	-1,87			A1/2	-3,53
X+	A1/9	-3,98		X+	A1/9	-2,02		X+	A1/8	-1,88		X+	A1/9	-3,55
X-	A1/18	-3,98		X-	A1/18	-2,02		X-	A1/15	-1,88		X-	A1/18	-3,55
Y+	A1/28	-3,99		Y+	A1/28	-2,02		Y+	A1/29	-1,88		Y+	A1/27	-3,55
Y-	A1/34	-3,99		Y-	A1/34	-2,02		Y-	A1/31	-1,88		Y-	A1/33	-3,55
179	A1/1	-3,40		180	A1/1	-3,41		181	A1/1	-1,71		182	A1/1	-1,56
	A1/2	-3,34			A1/2	-3,35			A1/2	-1,68			A1/2	-1,55
X+	A1/9	-3,35		X+	A1/9	-3,36		X+	A1/9	-1,68		X+	A1/9	-1,55
X-	A1/18	-3,35		X-	A1/18	-3,36		X-	A1/18	-1,68		X-	A1/18	-1,55
Y+	A1/28	-3,35		Y+	A1/28	-3,37		Y+	A1/28	-1,69		Y+	A1/28	-1,55
Y-	A1/34	-3,35		Y-	A1/34	-3,37		Y-	A1/34	-1,69		Y-	A1/34	-1,55
183	A1/1	-1,39		184	A1/1	-1,42		185	A1/1	-2,00		186	A1/1	-2,00
	A1/2	-1,39			A1/2	-1,41			A1/2	-2,00			A1/2	-2,00
X+	A1/9	-1,38		X+	A1/9	-1,40		X+	A1/6	-1,98		X+	A1/3	-1,98
X-	A1/18	-1,38		X-	A1/18	-1,40		X-	A1/13	-1,98		X-	A1/12	-1,98
Y+	A1/28	-1,38		Y+	A1/28	-1,41		Y+	A1/22	-1,98		Y+	A1/19	-1,98
Y-	A1/34	-1,38		Y-	A1/34	-1,41		Y-	A1/24	-1,98		Y-	A1/25	-1,98
187	A1/1	-1,98		188	A1/1	-2,00		189	A1/1	-4,00		190	A1/1	-3,99
	A1/2	-1,98			A1/2	-2,00			A1/2	-4,00			A1/2	-3,99
X+	A1/3	-1,96		X+	A1/6	-1,98		X+	A1/6	-3,96		X+	A1/3	-3,95
X-	A1/12	-1,96		X-	A1/13	-1,98		X-	A1/13	-3,96		X-	A1/12	-3,95
Y+	A1/28	-1,96		Y+	A1/22	-1,98		Y+	A1/22	-3,96		Y+	A1/19	-3,95
Y-	A1/34	-1,96		Y-	A1/24	-1,98		Y-	A1/24	-3,96		Y-	A1/25	-3,95
191	A1/1	-3,97		192	A1/1	-4,56		193	A1/1	-2,00		194	A1/1	-4,00
	A1/2	-3,97			A1/2	-4,57			A1/2	-2,00			A1/2	-4,00
X+	A1/9	-3,93		X+	A1/9	-4,52		X+	A1/6	-1,98		X+	A1/6	-3,96
X-	A1/18	-3,93		X-	A1/18	-4,52		X-	A1/13	-1,98		X-	A1/13	-3,96
Y+	A1/28	-3,93		Y+	A1/28	-4,52		Y+	A1/22	-1,98		Y+	A1/22	-3,96
Y-	A1/34	-3,93		Y-	A1/34	-4,52		Y-	A1/24	-1,98		Y-	A1/24	-3,96
195	A1/1	-3,99		196	A1/1	-3,97		197	A1/1	-4,56		198	A1/1	-2,00
	A1/2	-3,99			A1/2	-3,97			A1/2	-4,57			A1/2	-2,00
X+	A1/3	-3,95		X+	A1/3	-3,93		X+	A1/9	-4,52		X+	A1/6	-1,98
X-	A1/12	-3,95		X-	A1/12	-3,93		X-	A1/18	-4,52		X-	A1/13	-1,98
Y+	A1/19	-3,95		Y+	A1/28	-3,93		Y+	A1/28	-4,52		Y+	A1/22	-1,98
Y-	A1/25	-3,95		Y-	A1/34	-3,93		Y-	A1/34	-4,52		Y-	A1/24	-1,98
199	A1/1	-4,00		200	A1/1	-3,99		201	A1/1	-3,97		202	A1/1	-4,56
	A1/2	-4,00			A1/2	-3,99			A1/2	-3,97			A1/2	-4,56
X+	A1/6	-3,96		X+	A1/3	-3,95		X+	A1/3	-3,93		X+	A1/9	-4,51
X-	A1/13	-3,96		X-	A1/12	-3,95		X-	A1/12	-3,93		X-	A1/18	-4,51
Y+	A1/22	-3,96		Y+	A1/19	-3,95		Y+	A1/28	-3,93		Y+	A1/28	-4,52
Y-	A1/24	-3,96		Y-	A1/25	-3,95		Y-	A1/34	-3,93		Y-	A1/34	-4,52
203	A1/1	-2,00		204	A1/1	-1,99		205	A1/1	-1,98		206	A1/1	-2,84
	A1/2	-2,00			A1/2	-1,99			A1/2	-1,98			A1/2	-2,84
X+	A1/6	-1,98		X+	A1/3	-1,97		X+	A1/3	-1,96		X+	A1/3	-2,82
X-	A1/13	-1,98		X-	A1/12	-1,97		X-	A1/12	-1,96		X-	A1/12	-2,82
Y+	A1/22	-1,98		Y+	A1/19	-1,97		Y+	A1/28	-1,96		Y+	A1/19	-2,82
Y-	A1/24	-1,98		Y-	A1/25	-1,97		Y-	A1/34	-1,96		Y-	A1/25	-2,82
207	A1/1	-6,19		208	A1/1	-6,55		209	A1/1	-6,83		210	A1/1	-3,51
	A1/2	-6,13			A1/2	-6,45			A1/2	-6,71			A1/2	-3,43
X+	A1/6	-6,11		X+	A1/6	-6,46		X+	A1/6	-6,74		X+	A1/6	-3,46
X-	A1/13	-6,11		X-	A1/13	-6,46		X-	A1/13	-6,74		X-	A1/13	-3,46
Y+	A1/22	-6,12		Y+	A1/22	-6,49		Y+	A1/22	-6,79		Y+	A1/22	-3,50

**C.D.G**

	Y-	A1/24	-6,12			Y-	A1/24	-6,49			Y-	A1/24	-6,79			Y-	A1/24	-3,50
211		A1/1	-2,53		212		A1/1	-5,27		213		A1/1	-5,39		214		A1/1	-5,46
		A1/2	-2,54				A1/2	-5,27				A1/2	-5,38				A1/2	-5,44
	X+	A1/3	-2,51			X+	A1/3	-5,22			X+	A1/8	-5,34			X+	A1/8	-5,40
	X-	A1/12	-2,51			X-	A1/12	-5,22			X-	A1/15	-5,34			X-	A1/15	-5,40
	Y+	A1/19	-2,52			Y+	A1/19	-5,22			Y+	A1/29	-5,34			Y+	A1/29	-5,41
	Y-	A1/25	-2,52			Y-	A1/25	-5,22			Y-	A1/31	-5,34			Y-	A1/31	-5,41
215		A1/1	-2,73		216		A1/1	-2,52		217		A1/1	-5,11		218		A1/1	-5,14
		A1/2	-2,72				A1/2	-2,53				A1/2	-5,13				A1/2	-5,15
	X+	A1/6	-2,70			X+	A1/9	-2,50			X+	A1/9	-5,07			X+	A1/9	-5,10
	X-	A1/13	-2,70			X-	A1/18	-2,50			X-	A1/18	-5,07			X-	A1/18	-5,10
	Y+	A1/22	-2,71			Y+	A1/28	-2,50			Y+	A1/28	-5,07			Y+	A1/28	-5,10
	Y-	A1/24	-2,71			Y-	A1/34	-2,50			Y-	A1/34	-5,07			Y-	A1/34	-5,10
219		A1/1	-5,14		220		A1/1	-2,56		221		A1/1	-4,02		222		A1/1	-7,91
		A1/2	-5,15				A1/2	-2,56				A1/2	-3,88				A1/2	-7,64
	X+	A1/9	-5,09			X+	A1/8	-2,53			X+	A1/6	-3,93			X+	A1/6	-7,74
	X-	A1/18	-5,09			X-	A1/15	-2,53			X-	A1/13	-3,93			X-	A1/13	-7,74
	Y+	A1/28	-5,09			Y+	A1/29	-2,53			Y+	A1/22	-3,94			Y+	A1/22	-7,75
	Y-	A1/34	-5,09			Y-	A1/31	-2,53			Y-	A1/24	-3,94			Y-	A1/24	-7,75
223		A1/1	-7,83		224		A1/1	-7,92		225		A1/1	-4,03					
		A1/2	-7,58				A1/2	-7,66				A1/2	-3,90					
	X+	A1/3	-7,66			X+	A1/3	-7,76			X+	A1/3	-3,95					
	X-	A1/12	-7,66			X-	A1/12	-7,76			X-	A1/12	-3,95					
	Y+	A1/19	-7,67			Y+	A1/19	-7,78			Y+	A1/19	-3,97					
	Y-	A1/25	-7,67			Y-	A1/25	-7,78			Y-	A1/25	-3,97					

**RISULTANTI SOLLECITAZIONI NODI PLATEE - SLD**

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)	Nod3d N.ro	Combinazione N.ro	Fz (t)
1	SLD/1	-3,56	2	SLD/1	-1,53	3	SLD/1	-3,56	4	SLD/1	-1,53
	SLD/2	-3,56		SLD/2	-1,53		SLD/2	-3,56		SLD/2	-1,53
	X+ SLD/3	-2,41		X+ SLD/6	-1,04		X+ SLD/6	-2,41		X+ SLD/3	-1,04
	X- SLD/12	-2,41		X- SLD/13	-1,04		X- SLD/13	-2,41		X- SLD/11	-1,04
	Y+ SLD/19	-2,41		Y+ SLD/22	-1,04		Y+ SLD/22	-2,41		Y+ SLD/19	-1,04
	Y- SLD/25	-2,41		Y- SLD/24	-1,04		Y- SLD/24	-2,41		Y- SLD/25	-1,04
5	SLD/1	-4,47	6	SLD/1	-4,49	7	SLD/1	-5,58	8	SLD/1	-5,56
	SLD/2	-4,41		SLD/2	-4,43		SLD/2	-5,33		SLD/2	-5,31
	X+ SLD/6	-3,01		X+ SLD/3	-3,03		X+ SLD/6	-3,72		X+ SLD/9	-3,71
	X- SLD/13	-3,01		X- SLD/12	-3,03		X- SLD/13	-3,72		X- SLD/18	-3,71
	Y+ SLD/22	-3,02		Y+ SLD/19	-3,04		Y+ SLD/22	-3,74		Y+ SLD/28	-3,74
	Y- SLD/24	-3,02		Y- SLD/25	-3,04		Y- SLD/24	-3,74		Y- SLD/34	-3,74
9	SLD/1	-2,96	10	SLD/1	-2,39	11	SLD/1	-1,47	12	SLD/1	-3,33
	SLD/2	-2,93		SLD/2	-2,37		SLD/2	-1,47		SLD/2	-3,33
	X+ SLD/3	-2,00		X+ SLD/9	-1,62		X+ SLD/6	-0,99		X+ SLD/9	-2,25
	X- SLD/12	-2,00		X- SLD/18	-1,62		X- SLD/13	-0,99		X- SLD/18	-2,25
	Y+ SLD/19	-2,00		Y+ SLD/28	-1,62		Y+ SLD/22	-0,99		Y+ SLD/28	-2,25
	Y- SLD/25	-2,00		Y- SLD/34	-1,62		Y- SLD/24	-0,99		Y- SLD/34	-2,25
13	SLD/1	-1,47	14	SLD/1	-3,32	15	SLD/1	-3,45	16	SLD/1	-4,86
	SLD/2	-1,47		SLD/2	-3,33		SLD/2	-3,41		SLD/2	-4,67
	X+ SLD/6	-0,99		X+ SLD/9	-2,25		X+ SLD/3	-2,33		X+ SLD/6	-3,28
	X- SLD/13	-0,99		X- SLD/18	-2,25		X- SLD/12	-2,33		X- SLD/13	-3,28
	Y+ SLD/22	-0,99		Y+ SLD/28	-2,25		Y+ SLD/19	-2,33		Y+ SLD/22	-3,34
	Y- SLD/24	-0,99		Y- SLD/34	-2,25		Y- SLD/25	-2,33		Y- SLD/24	-3,34
17	SLD/1	-8,22	18	SLD/1	-4,35	23	SLD/1	-4,49	24	SLD/1	-2,95
	SLD/2	-8,02		SLD/2	-4,22		SLD/2	-4,35		SLD/2	-2,83
	X+ SLD/3	-5,55		X+ SLD/9	-2,92		X+ SLD/6	-3,02		X+ SLD/6	-1,98
	X- SLD/12	-5,55		X- SLD/18	-2,92		X- SLD/13	-3,02		X- SLD/13	-1,98
	Y+ SLD/19	-5,58		Y+ SLD/28	-2,93		Y+ SLD/22	-3,04		Y+ SLD/22	-2,02
	Y- SLD/25	-5,58		Y- SLD/34	-2,93		Y- SLD/24	-3,04		Y- SLD/24	-2,02
27	SLD/1	-6,06	29	SLD/1	-3,52	30	SLD/1	-3,89	90	SLD/1	-2,75
	SLD/2	-5,94		SLD/2	-3,48		SLD/2	-3,83		SLD/2	-2,71
	X+ SLD/6	-4,08		X+ SLD/9	-2,38		X+ SLD/9	-2,63		X+ SLD/3	-1,86
	X- SLD/13	-4,08		X- SLD/18	-2,38		X- SLD/18	-2,63		X- SLD/12	-1,86
	Y+ SLD/22	-4,08		Y+ SLD/28	-2,39		Y+ SLD/28	-2,64		Y+ SLD/19	-1,86
	Y- SLD/24	-4,08		Y- SLD/34	-2,39		Y- SLD/34	-2,64		Y- SLD/25	-1,86
91	SLD/1	-3,40	92	SLD/1	-2,76	93	SLD/1	-7,04	94	SLD/1	-8,20
	SLD/2	-3,37		SLD/2	-2,74		SLD/2	-6,91		SLD/2	-8,08
	X+ SLD/3	-2,30		X+ SLD/9	-1,87		X+ SLD/3	-4,75		X+ SLD/3	-5,54
	X- SLD/12	-2,30		X- SLD/18	-1,87		X- SLD/12	-4,75		X- SLD/12	-5,54
	Y+ SLD/19	-2,31		Y+ SLD/28	-1,88		Y+ SLD/19	-4,75		Y+ SLD/19	-5,55
	Y- SLD/25	-2,31		Y- SLD/34	-1,88		Y- SLD/25	-4,75		Y- SLD/25	-5,55
95	SLD/1	-6,90	96	SLD/1	-6,94	97	SLD/1	-3,56	98	SLD/1	-2,90
	SLD/2	-6,81		SLD/2	-6,86		SLD/2	-3,53		SLD/2	-2,88
	X+ SLD/3	-4,67		X+ SLD/3	-4,70		X+ SLD/3	-2,41		X+ SLD/3	-1,96

ICA engineering - Progettazione e consulenza

SOFTWARE:C.D.G. - Computer Design Geo Structures - Rel.2021 - Lic. Nro: 31820

**C.D.G**

X-	SLD/12	-4,67		X-	SLD/12	-4,70		X-	SLD/12	-2,41		X-	SLD/12	-1,96
Y+	SLD/19	-4,68		Y+	SLD/19	-4,72		Y+	SLD/19	-2,41		Y+	SLD/19	-1,97
Y-	SLD/25	-4,68		Y-	SLD/25	-4,72		Y-	SLD/25	-2,41		Y-	SLD/25	-1,97
99	SLD/1	-2,95		100	SLD/1	-3,70		101	SLD/1	-8,31		102	SLD/1	-8,34
	SLD/2	-2,92			SLD/2	-3,65			SLD/2	-8,07			SLD/2	-8,18
X+	SLD/3	-1,99		X+	SLD/3	-2,50		X+	SLD/9	-5,59		X+	SLD/9	-5,65
X-	SLD/12	-1,99		X-	SLD/12	-2,50		X-	SLD/18	-5,59		X-	SLD/18	-5,65
Y+	SLD/19	-1,99		Y+	SLD/19	-2,50		Y+	SLD/28	-5,62		Y+	SLD/28	-5,69
Y-	SLD/25	-1,99		Y-	SLD/25	-2,50		Y-	SLD/34	-5,62		Y-	SLD/34	-5,69
103	SLD/1	-8,12		104	SLD/1	-7,89		105	SLD/1	-3,28		106	SLD/1	-6,83
	SLD/2	-7,98			SLD/2	-7,77			SLD/2	-3,25			SLD/2	-6,75
X+	SLD/9	-5,50		X+	SLD/9	-5,34		X+	SLD/9	-2,23		X+	SLD/9	-4,63
X-	SLD/18	-5,50		X-	SLD/18	-5,34		X-	SLD/18	-2,23		X-	SLD/18	-4,63
Y+	SLD/28	-5,53		Y+	SLD/28	-5,37		Y+	SLD/28	-2,25		Y+	SLD/28	-4,65
Y-	SLD/34	-5,53		Y-	SLD/34	-5,37		Y-	SLD/34	-2,25		Y-	SLD/34	-4,65
107	SLD/1	-7,41		108	SLD/1	-8,01		109	SLD/1	-3,87		110	SLD/1	-3,23
	SLD/2	-7,30			SLD/2	-7,84			SLD/2	-3,79			SLD/2	-3,19
X+	SLD/9	-5,02		X+	SLD/9	-5,43		X+	SLD/9	-2,62		X+	SLD/9	-2,18
X-	SLD/18	-5,02		X-	SLD/18	-5,43		X-	SLD/18	-2,62		X-	SLD/18	-2,18
Y+	SLD/28	-5,06		Y+	SLD/28	-5,47		Y+	SLD/28	-2,65		Y+	SLD/28	-2,19
Y-	SLD/34	-5,06		Y-	SLD/34	-5,48		Y-	SLD/34	-2,65		Y-	SLD/34	-2,19
111	SLD/1	-7,85		112	SLD/1	-9,06		113	SLD/1	-9,23		114	SLD/1	-5,52
	SLD/2	-7,70			SLD/2	-8,82			SLD/2	-8,92			SLD/2	-5,31
X+	SLD/6	-5,28		X+	SLD/6	-6,10		X+	SLD/6	-6,21		X+	SLD/6	-3,71
X-	SLD/13	-5,28		X-	SLD/13	-6,10		X-	SLD/13	-6,21		X-	SLD/13	-3,71
Y+	SLD/22	-5,29		Y+	SLD/22	-6,15		Y+	SLD/22	-6,31		Y+	SLD/22	-3,76
Y-	SLD/24	-5,29		Y-	SLD/24	-6,15		Y-	SLD/24	-6,31		Y-	SLD/24	-3,76
115	SLD/1	-3,48		116	SLD/1	-3,78		117	SLD/1	-7,09		118	SLD/1	-6,64
	SLD/2	-3,39			SLD/2	-3,63			SLD/2	-6,84			SLD/2	-6,45
X+	SLD/6	-2,34		X+	SLD/8	-2,53		X+	SLD/6	-4,76		X+	SLD/6	-4,45
X-	SLD/13	-2,34		X-	SLD/15	-2,53		X-	SLD/13	-4,76		X-	SLD/13	-4,45
Y+	SLD/22	-2,35		Y+	SLD/29	-2,55		Y+	SLD/22	-4,79		Y+	SLD/22	-4,46
Y-	SLD/24	-2,35		Y-	SLD/31	-2,55		Y-	SLD/24	-4,79		Y-	SLD/24	-4,46
119	SLD/1	-3,60		120	SLD/1	-7,18		121	SLD/1	-7,19		122	SLD/1	-7,23
	SLD/2	-3,55			SLD/2	-7,08			SLD/2	-7,08			SLD/2	-7,11
X+	SLD/9	-2,44		X+	SLD/3	-4,86		X+	SLD/9	-4,87		X+	SLD/3	-4,89
X-	SLD/18	-2,44		X-	SLD/12	-4,86		X-	SLD/18	-4,87		X-	SLD/12	-4,89
Y+	SLD/28	-2,45		Y+	SLD/19	-4,88		Y+	SLD/28	-4,89		Y+	SLD/19	-4,91
Y-	SLD/34	-2,45		Y-	SLD/25	-4,88		Y-	SLD/34	-4,89		Y-	SLD/25	-4,91
123	SLD/1	-7,09		124	SLD/1	-5,27		125	SLD/1	-3,08		126	SLD/1	-3,08
	SLD/2	-6,94			SLD/2	-5,14			SLD/2	-3,08			SLD/2	-3,07
X+	SLD/3	-4,78		X+	SLD/6	-3,54		X+	SLD/3	-2,08		X+	SLD/3	-2,08
X-	SLD/12	-4,78		X-	SLD/13	-3,54		X-	SLD/12	-2,08		X-	SLD/12	-2,08
Y+	SLD/19	-4,79		Y+	SLD/22	-3,54		Y+	SLD/19	-2,08		Y+	SLD/19	-2,08
Y-	SLD/25	-4,79		Y-	SLD/24	-3,54		Y-	SLD/25	-2,08		Y-	SLD/25	-2,08
127	SLD/1	-3,07		128	SLD/1	-7,12		129	SLD/1	-6,15		130	SLD/1	-6,15
	SLD/2	-3,07			SLD/2	-7,12			SLD/2	-6,15			SLD/2	-6,15
X+	SLD/3	-2,08		X+	SLD/3	-4,81		X+	SLD/3	-4,16		X+	SLD/3	-4,16
X-	SLD/12	-2,08		X-	SLD/12	-4,81		X-	SLD/12	-4,16		X-	SLD/12	-4,16
Y+	SLD/19	-2,08		Y+	SLD/19	-4,81		Y+	SLD/19	-4,16		Y+	SLD/19	-4,16
Y-	SLD/25	-2,08		Y-	SLD/25	-4,81		Y-	SLD/25	-4,16		Y-	SLD/25	-4,16
131	SLD/1	-6,14		132	SLD/1	-3,07		133	SLD/1	-7,12		134	SLD/1	-6,15
	SLD/2	-6,14			SLD/2	-3,07			SLD/2	-7,12			SLD/2	-6,15
X+	SLD/3	-4,15		X+	SLD/6	-2,07		X+	SLD/6	-4,82		X+	SLD/3	-4,16
X-	SLD/12	-4,15		X-	SLD/13	-2,07		X-	SLD/13	-4,82		X-	SLD/12	-4,16
Y+	SLD/19	-4,15		Y+	SLD/22	-2,07		Y+	SLD/21	-4,82		Y+	SLD/19	-4,16
Y-	SLD/25	-4,15		Y-	SLD/24	-2,07		Y-	SLD/23	-4,82		Y-	SLD/25	-4,16
135	SLD/1	-6,15		136	SLD/1	-6,14		137	SLD/1	-3,07		138	SLD/1	-7,12
	SLD/2	-6,15			SLD/2	-6,14			SLD/2	-3,07			SLD/2	-7,12
X+	SLD/3	-4,16		X+	SLD/3	-4,15		X+	SLD/6	-2,07		X+	SLD/6	-4,81
X-	SLD/12	-4,16		X-	SLD/12	-4,15		X-	SLD/13	-2,07		X-	SLD/13	-4,81
Y+	SLD/19	-4,16		Y+	SLD/19	-4,15		Y+	SLD/22	-2,07		Y+	SLD/22	-4,81
Y-	SLD/25	-4,16		Y-	SLD/25	-4,15		Y-	SLD/24	-2,07		Y-	SLD/24	-4,81
139	SLD/1	-6,15		140	SLD/1	-6,15		141	SLD/1	-6,14		142	SLD/1	-3,07
	SLD/2	-6,15			SLD/2	-6,15			SLD/2	-6,14			SLD/2	-3,07
X+	SLD/6	-4,16		X+	SLD/3	-4,16		X+	SLD/3	-4,15		X+	SLD/6	-2,07
X-	SLD/13	-4,16		X-	SLD/12	-4,16		X-	SLD/12	-4,15		X-	SLD/13	-2,07
Y+	SLD/22	-4,16		Y+	SLD/19	-4,16		Y+	SLD/19	-4,15		Y+	SLD/21	-2,07
Y-	SLD/24	-4,16		Y-	SLD/25	-4,16		Y-	SLD/25	-4,15		Y-	SLD/23	-2,07
143	SLD/1	-3,08		144	SLD/1	-3,08		145	SLD/1	-3,07		146	SLD/1	-3,99
	SLD/2	-3,08			SLD/2	-3,07			SLD/2	-3,07			SLD/2	-4,00
X+	SLD/6	-2,08		X+	SLD/3	-2,08		X+	SLD/3	-2,08		X+	SLD/3	-2,70
X-	SLD/13	-2,08		X-	SLD/12	-2,08		X-	SLD/12	-2,08		X-	SLD/12	-2,70
Y+	SLD/22	-2,08		Y+	SLD/19	-2,08		Y+	SLD/19	-2,08		Y+	SLD/19	-2,70

**C.D.G**

	Y-	SLD/24	-2,08			Y-	SLD/25	-2,08			Y-	SLD/25	-2,70
147		SLD/1	-8,00		148		SLD/1	-8,01		149		SLD/1	-8,00
		SLD/2	-8,01				SLD/2	-8,01				SLD/2	-8,01
	X+	SLD/6	-5,41			X+	SLD/6	-5,41			X+	SLD/6	-5,41
	X-	SLD/13	-5,41			X-	SLD/13	-5,41			X-	SLD/13	-5,41
	Y+	SLD/22	-5,41			Y+	SLD/22	-5,41			Y+	SLD/22	-5,41
	Y-	SLD/24	-5,41			Y-	SLD/24	-5,41			Y-	SLD/24	-5,41
151		SLD/1	-3,88		152		SLD/1	-7,81		153		SLD/1	-7,82
		SLD/2	-3,90				SLD/2	-7,83				SLD/2	-7,85
	X+	SLD/6	-2,63			X+	SLD/6	-5,29			X+	SLD/6	-5,29
	X-	SLD/13	-2,63			X-	SLD/13	-5,29			X-	SLD/13	-5,29
	Y+	SLD/22	-2,63			Y+	SLD/22	-5,29			Y+	SLD/22	-5,29
	Y-	SLD/24	-2,63			Y-	SLD/24	-5,29			Y-	SLD/24	-5,29
155		SLD/1	-3,88		156		SLD/1	-3,92		157		SLD/1	-7,93
		SLD/2	-3,90				SLD/2	-3,93				SLD/2	-7,94
	X+	SLD/6	-2,63			X+	SLD/6	-2,65			X+	SLD/6	-5,36
	X-	SLD/13	-2,63			X-	SLD/13	-2,65			X-	SLD/13	-5,36
	Y+	SLD/22	-2,63			Y+	SLD/22	-2,66			Y+	SLD/22	-5,37
	Y-	SLD/24	-2,63			Y-	SLD/24	-2,66			Y-	SLD/24	-5,37
159		SLD/1	-7,93		160		SLD/1	-3,93		161		SLD/1	-8,98
		SLD/2	-7,95				SLD/2	-3,94				SLD/2	-8,86
	X+	SLD/3	-5,37			X+	SLD/3	-2,66			X+	SLD/3	-6,04
	X-	SLD/12	-5,37			X-	SLD/12	-2,66			X-	SLD/12	-6,04
	Y+	SLD/19	-5,37			Y+	SLD/19	-2,66			Y+	SLD/19	-6,05
	Y-	SLD/25	-5,37			Y-	SLD/25	-2,66			Y-	SLD/24	-6,05
163		SLD/1	-9,00		164		SLD/1	-10,88		165		SLD/1	-10,62
		SLD/2	-8,88				SLD/2	-10,41				SLD/2	-10,18
	X+	SLD/3	-6,06			X+	SLD/6	-7,25			X+	SLD/9	-7,08
	X-	SLD/12	-6,06			X-	SLD/13	-7,25			X-	SLD/18	-7,08
	Y+	SLD/19	-6,07			Y+	SLD/29	-7,27			Y+	SLD/28	-7,09
	Y-	SLD/25	-6,07			Y-	SLD/31	-7,27			Y-	SLD/34	-7,09
167		SLD/1	-3,61		168		SLD/1	-6,98		169		SLD/1	-6,82
		SLD/2	-3,46				SLD/2	-6,70				SLD/2	-6,56
	X+	SLD/6	-2,41			X+	SLD/6	-4,66			X+	SLD/9	-4,55
	X-	SLD/13	-2,41			X-	SLD/13	-4,66			X-	SLD/18	-4,55
	Y+	SLD/29	-2,42			Y+	SLD/29	-4,67			Y+	SLD/28	-4,56
	Y-	SLD/31	-2,42			Y-	SLD/31	-4,67			Y-	SLD/34	-4,56
171		SLD/1	-3,53		172		SLD/1	-3,19		173		SLD/1	-6,11
		SLD/2	-3,39				SLD/2	-3,08				SLD/2	-5,92
	X+	SLD/9	-2,36			X+	SLD/8	-2,13			X+	SLD/8	-4,09
	X-	SLD/18	-2,36			X-	SLD/15	-2,13			X-	SLD/15	-4,09
	Y+	SLD/28	-2,38			Y+	SLD/29	-2,14			Y+	SLD/29	-4,09
	Y-	SLD/34	-2,38			Y-	SLD/31	-2,14			Y-	SLD/31	-4,09
175		SLD/1	-5,95		176		SLD/1	-3,01		177		SLD/1	-2,80
		SLD/2	-5,76				SLD/2	-2,92				SLD/2	-2,74
	X+	SLD/9	-3,99			X+	SLD/9	-2,02			X+	SLD/8	-1,88
	X-	SLD/18	-3,99			X-	SLD/18	-2,02			X-	SLD/15	-1,88
	Y+	SLD/28	-4,00			Y+	SLD/28	-2,03			Y+	SLD/29	-1,89
	Y-	SLD/34	-4,00			Y-	SLD/34	-2,03			Y-	SLD/31	-1,89
179		SLD/1	-4,98		180		SLD/1	-5,00		181		SLD/1	-2,50
		SLD/2	-4,89				SLD/2	-4,90				SLD/2	-2,45
	X+	SLD/9	-3,35			X+	SLD/9	-3,36			X+	SLD/9	-1,69
	X-	SLD/18	-3,35			X-	SLD/18	-3,36			X-	SLD/18	-1,69
	Y+	SLD/28	-3,36			Y+	SLD/28	-3,37			Y+	SLD/28	-1,69
	Y-	SLD/34	-3,36			Y-	SLD/34	-3,37			Y-	SLD/34	-1,69
183		SLD/1	-2,04		184		SLD/1	-2,08		185		SLD/1	-2,93
		SLD/2	-2,04				SLD/2	-2,07				SLD/2	-2,93
	X+	SLD/9	-1,38			X+	SLD/9	-1,41			X+	SLD/6	-1,98
	X-	SLD/18	-1,38			X-	SLD/18	-1,41			X-	SLD/13	-1,98
	Y+	SLD/28	-1,38			Y+	SLD/28	-1,41			Y+	SLD/22	-1,98
	Y-	SLD/34	-1,38			Y-	SLD/34	-1,41			Y-	SLD/24	-1,98
187		SLD/1	-2,90		188		SLD/1	-2,93		189		SLD/1	-5,86
		SLD/2	-2,91				SLD/2	-2,93				SLD/2	-5,86
	X+	SLD/9	-1,96			X+	SLD/6	-1,98			X+	SLD/6	-3,96
	X-	SLD/18	-1,96			X-	SLD/13	-1,98			X-	SLD/13	-3,96
	Y+	SLD/28	-1,96			Y+	SLD/22	-1,98			Y+	SLD/22	-3,96
	Y-	SLD/34	-1,96			Y-	SLD/24	-1,98			Y-	SLD/24	-3,96
191		SLD/1	-5,81		192		SLD/1	-6,68		193		SLD/1	-2,93
		SLD/2	-5,82				SLD/2	-6,69				SLD/2	-2,93
	X+	SLD/9	-3,93			X+	SLD/9	-4,52			X+	SLD/6	-1,98
	X-	SLD/18	-3,93			X-	SLD/18	-4,52			X-	SLD/13	-1,98
	Y+	SLD/28	-3,93			Y+	SLD/28	-4,52			Y+	SLD/22	-1,98
	Y-	SLD/34	-3,93			Y-	SLD/34	-4,52			Y-	SLD/24	-1,98

**C.D.G**

195	SLD/1 -5,85 SLD/2 -5,85 X+ SLD/3 -3,95 X- SLD/12 -3,95 Y+ SLD/19 -3,95 Y- SLD/25 -3,95	196	SLD/1 -5,81 SLD/2 -5,82 X+ SLD/9 -3,93 X- SLD/18 -3,93 Y+ SLD/28 -3,93 Y- SLD/34 -3,93	197	SLD/1 -6,68 SLD/2 -6,69 X+ SLD/9 -4,52 X- SLD/18 -4,52 Y+ SLD/28 -4,53 Y- SLD/34 -4,53	198	SLD/1 -2,93 SLD/2 -2,93 X+ SLD/6 -1,98 X- SLD/13 -1,98 Y+ SLD/22 -1,98 Y- SLD/24 -1,98
199	SLD/1 -5,86 SLD/2 -5,86 X+ SLD/6 -3,96 X- SLD/13 -3,96 Y+ SLD/22 -3,96 Y- SLD/24 -3,96	200	SLD/1 -5,84 SLD/2 -5,84 X+ SLD/3 -3,95 X- SLD/12 -3,95 Y+ SLD/19 -3,95 Y- SLD/25 -3,95	201	SLD/1 -5,81 SLD/2 -5,81 X+ SLD/9 -3,93 X- SLD/18 -3,93 Y+ SLD/28 -3,93 Y- SLD/34 -3,93	202	SLD/1 -6,67 SLD/2 -6,68 X+ SLD/9 -4,51 X- SLD/18 -4,51 Y+ SLD/28 -4,52 Y- SLD/34 -4,52
203	SLD/1 -2,93 SLD/2 -2,93 X+ SLD/6 -1,98 X- SLD/13 -1,98 Y+ SLD/22 -1,98 Y- SLD/24 -1,98	204	SLD/1 -2,92 SLD/2 -2,92 X+ SLD/3 -1,97 X- SLD/12 -1,97 Y+ SLD/19 -1,97 Y- SLD/25 -1,97	205	SLD/1 -2,90 SLD/2 -2,90 X+ SLD/3 -1,96 X- SLD/12 -1,96 Y+ SLD/28 -1,96 Y- SLD/34 -1,96	206	SLD/1 -4,16 SLD/2 -4,15 X+ SLD/3 -2,82 X- SLD/12 -2,82 Y+ SLD/19 -2,82 Y- SLD/25 -2,82
207	SLD/1 -9,06 SLD/2 -8,98 X+ SLD/6 -6,11 X- SLD/13 -6,11 Y+ SLD/22 -6,12 Y- SLD/24 -6,12	208	SLD/1 -9,58 SLD/2 -9,45 X+ SLD/6 -6,47 X- SLD/13 -6,47 Y+ SLD/22 -6,51 Y- SLD/24 -6,51	209	SLD/1 -10,00 SLD/2 -9,82 X+ SLD/6 -6,76 X- SLD/13 -6,76 Y+ SLD/22 -6,83 Y- SLD/24 -6,83	210	SLD/1 -5,14 SLD/2 -5,03 X+ SLD/6 -3,48 X- SLD/13 -3,48 Y+ SLD/22 -3,53 Y- SLD/24 -3,53
211	SLD/1 -3,71 SLD/2 -3,72 X+ SLD/3 -2,52 X- SLD/12 -2,52 Y+ SLD/19 -2,52 Y- SLD/25 -2,52	212	SLD/1 -7,72 SLD/2 -7,72 X+ SLD/3 -5,22 X- SLD/12 -5,22 Y+ SLD/19 -5,22 Y- SLD/25 -5,22	213	SLD/1 -7,89 SLD/2 -7,88 X+ SLD/8 -5,34 X- SLD/15 -5,34 Y+ SLD/29 -5,35 Y- SLD/31 -5,35	214	SLD/1 -7,99 SLD/2 -7,96 X+ SLD/8 -5,40 X- SLD/15 -5,40 Y+ SLD/29 -5,42 Y- SLD/31 -5,42
215	SLD/1 -4,00 SLD/2 -3,98 X+ SLD/6 -2,71 X- SLD/13 -2,71 Y+ SLD/22 -2,72 Y- SLD/24 -2,72	216	SLD/1 -3,69 SLD/2 -3,70 X+ SLD/9 -2,50 X- SLD/18 -2,50 Y+ SLD/28 -2,51 Y- SLD/34 -2,51	217	SLD/1 -7,49 SLD/2 -7,51 X+ SLD/9 -5,07 X- SLD/18 -5,07 Y+ SLD/28 -5,08 Y- SLD/34 -5,08	218	SLD/1 -7,53 SLD/2 -7,54 X+ SLD/9 -5,10 X- SLD/18 -5,10 Y+ SLD/28 -5,10 Y- SLD/34 -5,10
219	SLD/1 -7,53 SLD/2 -7,54 X+ SLD/9 -5,09 X- SLD/18 -5,09 Y+ SLD/28 -5,09 Y- SLD/34 -5,09	220	SLD/1 -3,74 SLD/2 -3,75 X+ SLD/8 -2,53 X- SLD/15 -2,53 Y+ SLD/29 -2,53 Y- SLD/31 -2,53	221	SLD/1 -5,88 SLD/2 -5,68 X+ SLD/6 -3,94 X- SLD/13 -3,94 Y+ SLD/22 -3,95 Y- SLD/24 -3,95	222	SLD/1 -11,58 SLD/2 -11,19 X+ SLD/6 -7,74 X- SLD/13 -7,74 Y+ SLD/22 -7,76 Y- SLD/24 -7,76
223	SLD/1 -11,46 SLD/2 -11,09 X+ SLD/3 -7,67 X- SLD/12 -7,67 Y+ SLD/19 -7,67 Y- SLD/25 -7,67	224	SLD/1 -11,60 SLD/2 -11,22 X+ SLD/3 -7,77 X- SLD/12 -7,77 Y+ SLD/19 -7,79 Y- SLD/25 -7,79	225	SLD/1 -5,90 SLD/2 -5,71 X+ SLD/3 -3,96 X- SLD/12 -3,96 Y+ SLD/19 -3,98 Y- SLD/25 -3,98		

**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE**

IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(f)/Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
A1 / 15	TRAVE	1	5,18	0,244	0,00	1,000	1,26	0,57	OK	1,26	0,57	
	TRAVE	2	6,19	0,244	0,00	1,050	1,51	0,68	OK	2,77	1,24	
	TRAVE	3	6,97	0,244	0,00	1,225	1,70	0,76	OK	4,47	2,00	
	TRAVE	4	6,27	0,244	0,00	1,162	1,53	0,68	OK	5,99	2,69	
	TRAVE	5	7,52	0,244	0,00	1,325	1,83	0,82	OK	7,82	3,51	
	TRAVE	6	8,47	0,244	0,00	1,325	2,06	0,93	OK	9,89	4,44	
	TRAVE	7	3,71	0,244	0,00	0,788	0,90	0,40	OK	10,79	4,84	
	TRAVE	8	3,26	0,244	0,00	0,637	0,79	0,36	OK	11,58	5,20	
	TRAVE	9	8,76	0,244	0,00	1,387	2,13	0,96	OK	13,72	6,15	
	TRAVE	10	3,23	0,244	0,00	0,637	0,79	0,35	OK	14,51	6,51	
	TRAVE	11	6,93	0,244	0,00	1,225	1,69	0,76	OK	16,19	7,26	
	TRAVE	12	7,99	0,244	0,00	1,125	1,95	0,87	OK	18,14	8,14	
	TRAVE	13	7,41	0,244	0,00	1,050	1,81	0,81	OK	19,95	8,95	
	TRAVE	14	4,27	0,244	0,00	0,800	1,04	0,47	OK	20,99	9,41	
	TRAVE	15	4,30	0,244	0,00	0,800	1,05	0,47	OK	22,04	9,88	
	TRAVE	16	3,13	0,244	0,00	0,500	0,76	0,34	OK	22,80	10,23	
	TRAVE	17	2,80	0,244	0,00	0,500	0,68	0,31	OK	23,48	10,53	
	TRAVE	18	8,47	0,244	0,00	1,387	2,06	0,93	OK	25,54	11,46	
	TRAVE	19	6,64	0,244	0,00	1,125	1,62	0,73	OK	27,16	12,18	
	TRAVE	20	6,19	0,244	0,00	1,000	1,51	0,68	OK	28,67	12,86	
	TRAVE	21	4,87	0,244	0,00	1,000	1,19	0,53	OK	29,86	13,39	
	TRAVE	22	4,33	0,244	0,00	1,000	1,05	0,47	OK	30,91	13,86	
	TRAVE	23	4,20	0,244	0,00	1,000	1,02	0,46	OK	31,93	14,32	
	TRAVE	24	6,28	0,244	0,00	1,050	1,53	0,69	OK	33,46	15,01	
	TRAVE	25	6,40	0,244	0,00	1,050	1,56	0,70	OK	35,02	15,71	
	TRAVE	26	6,47	0,244	0,00	1,050	1,58	0,71	OK	36,60	16,41	
	TRAVE	27	6,36	0,244	0,00	1,225	1,55	0,70	OK	38,15	17,11	

**C.D.G**

TRAVE	28	6,29	0,244	0,00	1,163	1,53	0,69	OK	39,68	17,80
TRAVE	29	6,38	0,244	0,00	1,163	1,55	0,70	OK	41,23	18,49
TRAVE	30	6,52	0,244	0,00	1,163	1,59	0,71	OK	42,82	19,21
TRAVE	31	7,45	0,244	0,00	1,325	1,81	0,81	OK	44,63	20,02
TRAVE	32	7,36	0,244	0,00	1,325	1,79	0,80	OK	46,42	20,82
TRAVE	33	7,20	0,244	0,00	1,325	1,75	0,79	OK	48,18	21,61
TRAVE	34	8,29	0,244	0,00	1,325	2,02	0,91	OK	50,20	22,51
TRAVE	35	8,08	0,244	0,00	1,325	1,97	0,88	OK	52,16	23,40
TRAVE	36	7,90	0,244	0,00	1,325	1,92	0,86	OK	54,09	24,26
TRAVE	37	3,87	0,244	0,00	0,788	0,94	0,42	OK	55,03	24,68
TRAVE	38	4,01	0,244	0,00	0,788	0,98	0,44	OK	56,01	25,12
TRAVE	39	4,14	0,244	0,00	0,787	1,01	0,45	OK	57,02	25,57
TRAVE	40	3,45	0,244	0,00	0,637	0,84	0,38	OK	57,86	25,95
TRAVE	41	3,48	0,244	0,00	0,638	0,85	0,38	OK	58,70	26,33
TRAVE	42	3,51	0,244	0,00	0,637	0,85	0,38	OK	59,56	26,71
TRAVE	43	8,99	0,244	0,00	1,388	2,19	0,98	OK	61,75	27,70
TRAVE	44	9,23	0,244	0,00	1,388	2,25	1,01	OK	64,00	28,70
TRAVE	45	9,55	0,244	0,00	1,387	2,33	1,04	OK	66,32	29,75
TRAVE	46	3,26	0,244	0,00	0,638	0,79	0,36	OK	67,12	30,10
TRAVE	47	3,31	0,244	0,00	0,637	0,81	0,36	OK	67,92	30,47
TRAVE	48	3,51	0,244	0,00	0,637	0,85	0,38	OK	68,78	30,85
TRAVE	49	7,11	0,244	0,00	1,225	1,73	0,78	OK	70,51	31,63
TRAVE	50	7,18	0,244	0,00	1,125	1,75	0,78	OK	72,26	32,41
TRAVE	51	7,34	0,244	0,00	1,125	1,79	0,80	OK	74,05	33,21
TRAVE	52	6,72	0,244	0,00	1,125	1,64	0,73	OK	75,68	33,95
TRAVE	53	7,47	0,244	0,00	1,050	1,82	0,82	OK	77,51	34,76
TRAVE	54	7,67	0,244	0,00	1,050	1,87	0,84	OK	79,37	35,60
TRAVE	55	7,58	0,244	0,00	1,050	1,85	0,83	OK	81,22	36,43
TRAVE	56	8,30	0,244	0,00	1,388	2,02	0,91	OK	83,24	37,34
TRAVE	57	8,16	0,244	0,00	1,388	1,99	0,89	OK	85,23	38,23
TRAVE	58	7,98	0,244	0,00	1,387	1,94	0,87	OK	87,17	39,10
TRAVE	59	5,60	0,244	0,00	1,125	1,36	0,61	OK	88,54	39,71
TRAVE	60	5,54	0,244	0,00	1,125	1,35	0,61	OK	89,89	40,32
TRAVE	61	4,75	0,244	0,00	1,125	1,16	0,52	OK	91,04	40,84
TRAVE	62	6,28	0,244	0,00	1,000	1,53	0,69	OK	92,57	41,52
TRAVE	63	6,31	0,244	0,00	1,000	1,54	0,69	OK	94,11	42,21
TRAVE	64	6,39	0,244	0,00	1,000	1,56	0,70	OK	95,67	42,91
PIASTRA	1	2,41	0,244	0,00	0,686	0,59	0,26	OK	96,25	43,17
PIASTRA	2	1,04	0,244	0,00	0,295	0,25	0,11	OK	96,51	43,29
PIASTRA	3	2,41	0,244	0,00	0,686	0,59	0,26	OK	97,09	43,55
PIASTRA	4	1,04	0,244	0,00	0,295	0,25	0,11	OK	97,35	43,66
PIASTRA	5	3,01	0,244	0,00	0,735	0,73	0,33	OK	98,08	43,99
PIASTRA	6	3,02	0,244	0,00	0,735	0,73	0,33	OK	98,81	44,32
PIASTRA	7	3,72	0,244	0,00	0,524	0,91	0,41	OK	99,72	44,73
PIASTRA	8	3,68	0,244	0,00	0,524	0,90	0,40	OK	100,62	45,13
PIASTRA	9	2,00	0,244	0,00	0,411	0,49	0,22	OK	101,10	45,35
PIASTRA	10	1,61	0,244	0,00	0,396	0,39	0,18	OK	101,50	45,52
PIASTRA	11	0,99	0,244	0,00	0,281	0,24	0,11	OK	101,74	45,63
PIASTRA	12	2,25	0,244	0,00	0,654	0,55	0,25	OK	102,29	45,88
PIASTRA	13	0,99	0,244	0,00	0,281	0,24	0,11	OK	102,53	45,99
PIASTRA	14	2,25	0,244	0,00	0,654	0,55	0,25	OK	103,08	46,23
PIASTRA	15	2,32	0,244	0,00	0,504	0,57	0,25	OK	103,64	46,49
PIASTRA	16	3,26	0,244	0,00	0,502	0,79	0,36	OK	104,43	46,84
PIASTRA	17	5,50	0,244	0,00	0,886	1,34	0,60	OK	105,77	47,44
PIASTRA	18	2,91	0,244	0,00	0,454	0,71	0,32	OK	106,48	47,76
PIASTRA	23	3,01	0,244	0,00	0,478	0,73	0,33	OK	107,22	48,09
PIASTRA	24	1,97	0,244	0,00	0,281	0,48	0,22	OK	107,70	48,31
PIASTRA	27	4,08	0,244	0,00	0,731	0,99	0,45	OK	108,69	48,75
PIASTRA	29	2,37	0,244	0,00	0,422	0,58	0,26	OK	109,27	49,01
PIASTRA	30	2,62	0,244	0,00	0,451	0,64	0,29	OK	109,91	49,30
PIASTRA	90	1,85	0,244	0,00	0,379	0,45	0,20	OK	110,36	49,50
PIASTRA	91	2,30	0,244	0,00	0,479	0,56	0,25	OK	110,92	49,75
PIASTRA	92	1,86	0,244	0,00	0,473	0,45	0,20	OK	111,37	49,95
PIASTRA	93	4,74	0,244	0,00	0,832	1,15	0,52	OK	112,52	50,47
PIASTRA	94	5,52	0,244	0,00	0,984	1,35	0,60	OK	113,87	51,07
PIASTRA	95	4,66	0,244	0,00	0,832	1,13	0,51	OK	115,00	51,58
PIASTRA	96	4,68	0,244	0,00	0,838	1,14	0,51	OK	116,14	52,09
PIASTRA	97	2,40	0,244	0,00	0,495	0,59	0,26	OK	116,73	52,36
PIASTRA	98	1,96	0,244	0,00	0,399	0,48	0,21	OK	117,21	52,57
PIASTRA	99	1,99	0,244	0,00	0,399	0,48	0,22	OK	117,69	52,79
PIASTRA	100	2,49	0,244	0,00	0,495	0,61	0,27	OK	118,30	53,06
PIASTRA	101	5,55	0,244	0,00	0,872	1,35	0,61	OK	119,65	53,67
PIASTRA	102	5,59	0,244	0,00	0,934	1,36	0,61	OK	121,01	54,28
PIASTRA	103	5,45	0,244	0,00	0,932	1,33	0,60	OK	122,34	54,87
PIASTRA	104	5,31	0,244	0,00	0,917	1,29	0,58	OK	123,63	55,45
PIASTRA	105	2,21	0,244	0,00	0,512	0,54	0,24	OK	124,17	55,70
PIASTRA	106	4,60	0,244	0,00	0,916	1,12	0,50	OK	125,29	56,20
PIASTRA	107	4,98	0,244	0,00	0,947	1,21	0,54	OK	126,50	56,74
PIASTRA	108	5,36	0,244	0,00	0,936	1,31	0,59	OK	127,81	57,33
PIASTRA	109	2,59	0,244	0,00	0,499	0,63	0,28	OK	128,44	57,61
PIASTRA	110	2,17	0,244	0,00	0,442	0,53	0,24	OK	128,97	57,85
PIASTRA	111	5,28	0,244	0,00	0,999	1,29	0,58	OK	130,26	58,42
PIASTRA	112	6,08	0,244	0,00	1,064	1,48	0,66	OK	131,74	59,09
PIASTRA	113	6,19	0,244	0,00	1,003	1,51	0,68	OK	133,25	59,77
PIASTRA	114	3,70	0,244	0,00	0,551	0,90	0,40	OK	134,15	60,17
PIASTRA	115	2,34	0,244	0,00	0,392	0,57	0,26	OK	134,72	60,42
PIASTRA	116	2,52	0,244	0,00	0,363	0,61	0,28	OK	135,33	60,70
PIASTRA	117	4,74	0,244	0,00	0,703	1,16	0,52	OK	136,49	61,22
PIASTRA	118	4,45	0,244	0,00	0,699	1,08	0,49	OK	137,57	61,70
PIASTRA	119	2,43	0,244	0,00	0,417	0,59	0,27	OK	138,16	61,97
PIASTRA	120	4,84	0,244	0,00	0,834	1,18	0,53	OK	139,34	62,50
PIASTRA	121	4,84	0,244	0,00	0,834	1,18	0,53	OK	140,52	63,03
PIASTRA	122	4,86	0,244	0,00	0,834	1,18	0,53	OK	141,70	63,56
PIASTRA	123	4,76	0,244	0,00	0,804	1,16	0,52	OK	142,86	64,08
PIASTRA	124	3,54	0,244	0,00	0,589	0,86	0,39	OK	143,73	64,47

**C.D.G**

PIASTRA	125	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	144,23	64,69
PIASTRA	126	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	144,74	64,92
PIASTRA	127	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	145,24	65,15
PIASTRA	128	4,81	0,244	0,00	1,371	1,17	0,53	OK	146,42	65,67
PIASTRA	129	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	147,43	66,13
PIASTRA	130	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	148,44	66,58
PIASTRA	131	4,15	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	149,45	67,03
PIASTRA	132	2,07	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	149,96	67,26
PIASTRA	133	4,82	0,244	0,00	1,371	1,17	0,53	OK	151,13	67,79
PIASTRA	134	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	152,15	68,24
PIASTRA	135	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	153,16	68,70
PIASTRA	136	4,15	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	154,17	69,15
PIASTRA	137	2,07	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	154,67	69,38
PIASTRA	138	4,81	0,244	0,00	1,371	1,17	0,53	OK	155,85	69,90
PIASTRA	139	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	156,86	70,36
PIASTRA	140	4,16	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	157,87	70,81
PIASTRA	141	4,15	0,244	0,00	1,181	1,01	0,45	OK	158,88	71,26
PIASTRA	142	2,07	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	159,39	71,49
PIASTRA	143	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	159,90	71,72
PIASTRA	144	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	160,40	71,95
PIASTRA	145	2,08	0,244	0,00	0,591	0,51	0,23	OK	160,91	72,17
PIASTRA	146	2,70	0,244	0,00	0,780	0,66	0,30	OK	161,57	72,47
PIASTRA	147	5,41	0,244	0,00	1,561	1,32	0,59	OK	162,88	73,06
PIASTRA	148	5,41	0,244	0,00	1,561	1,32	0,59	OK	164,20	73,65
PIASTRA	149	5,41	0,244	0,00	1,561	1,32	0,59	OK	165,52	74,24
PIASTRA	150	2,70	0,244	0,00	0,780	0,66	0,30	OK	166,18	74,54
PIASTRA	151	2,63	0,244	0,00	0,780	0,64	0,29	OK	166,82	74,82
PIASTRA	152	5,28	0,244	0,00	1,561	1,29	0,58	OK	168,11	75,40
PIASTRA	153	5,29	0,244	0,00	1,561	1,29	0,58	OK	169,40	75,98
PIASTRA	154	5,29	0,244	0,00	1,561	1,29	0,58	OK	170,68	76,56
PIASTRA	155	2,63	0,244	0,00	0,780	0,64	0,29	OK	171,32	76,84
PIASTRA	156	2,65	0,244	0,00	0,780	0,65	0,29	OK	171,97	77,13
PIASTRA	157	5,36	0,244	0,00	1,561	1,31	0,59	OK	173,28	77,72
PIASTRA	158	5,37	0,244	0,00	1,561	1,31	0,59	OK	174,59	78,31
PIASTRA	159	5,37	0,244	0,00	1,561	1,31	0,59	OK	175,89	78,89
PIASTRA	160	2,66	0,244	0,00	0,780	0,65	0,29	OK	176,54	79,18
PIASTRA	161	6,04	0,244	0,00	1,470	1,47	0,66	OK	178,01	79,84
PIASTRA	162	6,03	0,244	0,00	1,470	1,47	0,66	OK	179,48	80,50
PIASTRA	163	6,05	0,244	0,00	1,470	1,47	0,66	OK	180,95	81,16
PIASTRA	164	7,25	0,244	0,00	1,048	1,77	0,79	OK	182,72	81,96
PIASTRA	165	7,07	0,244	0,00	1,048	1,72	0,77	OK	184,44	82,73
PIASTRA	166	7,20	0,244	0,00	1,048	1,75	0,79	OK	186,20	83,52
PIASTRA	167	2,41	0,244	0,00	0,359	0,59	0,26	OK	186,78	83,78
PIASTRA	168	4,66	0,244	0,00	0,717	1,13	0,51	OK	187,92	84,29
PIASTRA	169	4,55	0,244	0,00	0,717	1,11	0,50	OK	189,03	84,78
PIASTRA	170	4,59	0,244	0,00	0,717	1,12	0,50	OK	190,14	85,29
PIASTRA	171	2,35	0,244	0,00	0,359	0,57	0,26	OK	190,72	85,54
PIASTRA	172	2,13	0,244	0,00	0,359	0,52	0,23	OK	191,24	85,78
PIASTRA	173	4,09	0,244	0,00	0,717	1,00	0,45	OK	192,23	86,22
PIASTRA	174	3,96	0,244	0,00	0,717	0,96	0,43	OK	193,20	86,65
PIASTRA	175	3,97	0,244	0,00	0,717	0,97	0,43	OK	194,16	87,09
PIASTRA	176	2,01	0,244	0,00	0,359	0,49	0,22	OK	194,65	87,31
PIASTRA	177	1,88	0,244	0,00	0,359	0,46	0,21	OK	195,11	87,51
PIASTRA	178	3,55	0,244	0,00	0,717	0,86	0,39	OK	195,98	87,90
PIASTRA	179	3,35	0,244	0,00	0,717	0,82	0,37	OK	196,79	88,27
PIASTRA	180	3,35	0,244	0,00	0,717	0,82	0,37	OK	197,61	88,63
PIASTRA	181	1,68	0,244	0,00	0,359	0,41	0,18	OK	198,02	88,82
PIASTRA	182	1,54	0,244	0,00	0,359	0,38	0,17	OK	198,39	88,98
PIASTRA	183	1,38	0,244	0,00	0,359	0,34	0,15	OK	198,73	89,14
PIASTRA	184	1,40	0,244	0,00	0,359	0,34	0,15	OK	199,07	89,29
PIASTRA	185	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	199,55	89,50
PIASTRA	186	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	200,03	89,72
PIASTRA	187	1,96	0,244	0,00	0,563	0,48	0,21	OK	200,51	89,94
PIASTRA	188	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	200,99	90,15
PIASTRA	189	3,96	0,244	0,00	1,125	0,97	0,43	OK	201,96	90,58
PIASTRA	190	3,95	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	202,92	91,02
PIASTRA	191	3,93	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	203,88	91,45
PIASTRA	192	4,52	0,244	0,00	1,308	1,10	0,49	OK	204,98	91,94
PIASTRA	193	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	205,46	92,16
PIASTRA	194	3,96	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	206,43	92,59
PIASTRA	195	3,95	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	207,39	93,02
PIASTRA	196	3,93	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	208,35	93,45
PIASTRA	197	4,52	0,244	0,00	1,308	1,10	0,49	OK	209,45	93,94
PIASTRA	198	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	209,93	94,16
PIASTRA	199	3,96	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	210,90	94,59
PIASTRA	200	3,95	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	211,86	95,02
PIASTRA	201	3,93	0,244	0,00	1,125	0,96	0,43	OK	212,81	95,45
PIASTRA	202	4,51	0,244	0,00	1,308	1,10	0,49	OK	213,91	95,95
PIASTRA	203	1,98	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	214,40	96,16
PIASTRA	204	1,97	0,244	0,00	0,563	0,48	0,22	OK	214,88	96,38
PIASTRA	205	1,96	0,244	0,00	0,563	0,48	0,21	OK	215,35	96,59
PIASTRA	206	2,81	0,244	0,00	0,745	0,68	0,31	OK	216,04	96,90
PIASTRA	207	6,11	0,244	0,00	1,491	1,49	0,67	OK	217,53	97,57
PIASTRA	208	6,46	0,244	0,00	1,491	1,57	0,71	OK	219,10	98,27
PIASTRA	209	6,74	0,244	0,00	1,491	1,64	0,74	OK	220,74	99,01
PIASTRA	210	3,46	0,244	0,00	0,745	0,84	0,38	OK	221,59	99,39
PIASTRA	211	2,51	0,244	0,00	0,745	0,61	0,27	OK	222,20	99,66
PIASTRA	212	5,22	0,244	0,00	1,491	1,27	0,57	OK	223,47	100,23
PIASTRA	213	5,34	0,244	0,00	1,491	1,30	0,58	OK	224,77	100,82
PIASTRA	214	5,40	0,244	0,00	1,491	1,32	0,59	OK	226,08	101,41
PIASTRA	215	2,70	0,244	0,00	0,745	0,66	0,30	OK	226,74	101,70
PIASTRA	216	2,50	0,244	0,00	0,745	0,61	0,27	OK	227,35	101,97
PIASTRA	217	5,07	0,244	0,00	1,491	1,23	0,55	OK	228,58	102,53
PIASTRA	218	5,09	0,244	0,00	1,491	1,24	0,56	OK	229,82	103,08
PIASTRA	219	5,09	0,244	0,00	1,491	1,24	0,56	OK	231,06	103,64

**C.D.G**

PIASTRA	220	2,53	0,244	0,00	0,745	0,62	0,28	OK	231,68	103,92
PIASTRA	221	3,93	0,244	0,00	0,689	0,96	0,43	OK	232,64	104,35
PIASTRA	222	7,74	0,244	0,00	1,378	1,89	0,85	OK	234,52	105,19
PIASTRA	223	7,66	0,244	0,00	1,378	1,87	0,84	OK	236,39	106,03
PIASTRA	224	7,74	0,244	0,00	1,378	1,88	0,85	OK	238,27	106,87
PIASTRA	225	3,93	0,244	0,00	0,689	0,96	0,43	OK	239,23	107,30

**PORTANZA GLOBALE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLU**

Comb N.ro	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%PI. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%PI. Moll	Moltipl. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1	1188	1248	1,050	0					1,050	OK
A1 / 2	1149	1207	1,050	0						OK
A1 / 3	794	833	1,050	0						OK
A1 / 4	794	833	1,050	0						OK
A1 / 5	794	833	1,050	0						OK
A1 / 6	794	833	1,050	0						OK
A1 / 7	795	835	1,050	0						OK
A1 / 8	795	835	1,050	0						OK
A1 / 9	795	835	1,050	0						OK
A1 / 10	795	835	1,050	0						OK
A1 / 11	794	833	1,050	0						OK
A1 / 12	794	833	1,050	0						OK
A1 / 13	794	833	1,050	0						OK
A1 / 14	794	833	1,050	0						OK
A1 / 15	795	835	1,050	0						OK
A1 / 16	795	835	1,050	0						OK
A1 / 17	795	835	1,050	0						OK
A1 / 18	795	835	1,050	0						OK
A1 / 19	792	831	1,050	0						OK
A1 / 20	792	831	1,050	0						OK
A1 / 21	792	831	1,050	0						OK
A1 / 22	792	831	1,050	0						OK
A1 / 23	797	837	1,050	0						OK
A1 / 24	797	837	1,050	0						OK
A1 / 25	797	837	1,050	0						OK
A1 / 26	797	837	1,050	0						OK
A1 / 27	792	831	1,050	0						OK
A1 / 28	792	831	1,050	0						OK
A1 / 29	792	831	1,050	0						OK
A1 / 30	792	831	1,050	0						OK
A1 / 31	797	837	1,050	0						OK
A1 / 32	797	837	1,050	0						OK
A1 / 33	797	837	1,050	0						OK
A1 / 34	797	837	1,050	0						OK

**PORTANZA GLOBALE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: A1/1**

DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE			
Nodo3d N.ro	SpostZ/ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ/ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ/ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ/ (cm)	SpostZ/ SpostEl	Nodo3d N.ro	SpostZ/ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1	-0,025	ELAST.			2	-0,025	ELAST.	3	-0,025	ELAST.			
4	-0,025	ELAST.			5	-0,032	ELAST.	6	-0,032	ELAST.			
7	-0,045	ELAST.			8	-0,044	ELAST.	9	-0,038	ELAST.			
10	-0,034	ELAST.			11	-0,025	ELAST.	12	-0,024	ELAST.			
13	-0,025	ELAST.			14	-0,024	ELAST.	15	-0,033	ELAST.			
16	-0,043	ELAST.			17	-0,043	ELAST.	18	-0,045	ELAST.			
20	-0,059	ELAST.			21	-0,061	ELAST.	22	-0,059	ELAST.			
23	-0,042	ELAST.			24	-0,045	ELAST.	26	-0,061	ELAST.			
27	-0,038	ELAST.			29	-0,039	ELAST.	30	-0,038	ELAST.			
33	-0,062	ELAST.			34	-0,062	ELAST.	35	-0,062	ELAST.			
36	-0,062	ELAST.			37	-0,062	ELAST.	38	-0,061	ELAST.			
39	-0,062	ELAST.			40	-0,062	ELAST.	41	-0,061	ELAST.			
42	-0,061	ELAST.			43	-0,059	ELAST.	44	-0,059	ELAST.			
45	-0,060	ELAST.			46	-0,061	ELAST.	47	-0,061	ELAST.			
48	-0,062	ELAST.			49	-0,062	ELAST.	90	-0,035	ELAST.			
91	-0,037	ELAST.			92	-0,034	ELAST.	93	-0,040	ELAST.			
94	-0,040	ELAST.			95	-0,039	ELAST.	96	-0,039	ELAST.			
97	-0,037	ELAST.			98	-0,037	ELAST.	99	-0,038	ELAST.			
100	-0,037	ELAST.			101	-0,044	ELAST.	102	-0,042	ELAST.			
103	-0,040	ELAST.			104	-0,039	ELAST.	105	-0,036	ELAST.			
106	-0,037	ELAST.			107	-0,039	ELAST.	108	-0,042	ELAST.			
109	-0,041	ELAST.			110	-0,036	ELAST.	111	-0,036	ELAST.			
112	-0,039	ELAST.			113	-0,041	ELAST.	114	-0,044	ELAST.			
115	-0,040	ELAST.			116	-0,046	ELAST.	117	-0,045	ELAST.			
118	-0,043	ELAST.			119	-0,039	ELAST.	120	-0,039	ELAST.			
121	-0,040	ELAST.			122	-0,041	ELAST.	123	-0,042	ELAST.			
124	-0,041	ELAST.			125	-0,025	ELAST.	126	-0,025	ELAST.			
127	-0,025	ELAST.			128	-0,025	ELAST.	129	-0,025	ELAST.			



**C.D.G**

130	-0,025	ELAST.	131	-0,025	ELAST.	132	-0,025	ELAST.
133	-0,025	ELAST.	134	-0,025	ELAST.	135	-0,025	ELAST.
136	-0,025	ELAST.	137	-0,025	ELAST.	138	-0,025	ELAST.
139	-0,025	ELAST.	140	-0,025	ELAST.	141	-0,025	ELAST.
142	-0,025	ELAST.	143	-0,025	ELAST.	144	-0,025	ELAST.
145	-0,025	ELAST.	146	-0,024	ELAST.	147	-0,024	ELAST.
148	-0,024	ELAST.	149	-0,024	ELAST.	150	-0,024	ELAST.
151	-0,023	ELAST.	152	-0,024	ELAST.	153	-0,024	ELAST.
154	-0,024	ELAST.	155	-0,023	ELAST.	156	-0,025	ELAST.
157	-0,026	ELAST.	158	-0,026	ELAST.	159	-0,026	ELAST.
160	-0,025	ELAST.	161	-0,032	ELAST.	162	-0,032	ELAST.
163	-0,032	ELAST.	164	-0,044	ELAST.	165	-0,043	ELAST.
166	-0,043	ELAST.	167	-0,045	ELAST.	168	-0,044	ELAST.
169	-0,043	ELAST.	170	-0,043	ELAST.	171	-0,043	ELAST.
172	-0,043	ELAST.	173	-0,042	ELAST.	174	-0,041	ELAST.
175	-0,040	ELAST.	176	-0,040	ELAST.	177	-0,040	ELAST.
178	-0,039	ELAST.	179	-0,037	ELAST.	180	-0,037	ELAST.
181	-0,037	ELAST.	182	-0,036	ELAST.	183	-0,034	ELAST.
184	-0,034	ELAST.	185	-0,025	ELAST.	186	-0,025	ELAST.
187	-0,024	ELAST.	188	-0,025	ELAST.	189	-0,025	ELAST.
190	-0,025	ELAST.	191	-0,024	ELAST.	192	-0,024	ELAST.
193	-0,025	ELAST.	194	-0,025	ELAST.	195	-0,025	ELAST.
196	-0,024	ELAST.	197	-0,024	ELAST.	198	-0,025	ELAST.
199	-0,025	ELAST.	200	-0,025	ELAST.	201	-0,024	ELAST.
202	-0,024	ELAST.	203	-0,025	ELAST.	204	-0,025	ELAST.
205	-0,024	ELAST.	206	-0,028	ELAST.	207	-0,030	ELAST.
208	-0,032	ELAST.	209	-0,034	ELAST.	210	-0,035	ELAST.
211	-0,024	ELAST.	212	-0,026	ELAST.	213	-0,027	ELAST.
214	-0,027	ELAST.	215	-0,028	ELAST.	216	-0,023	ELAST.
217	-0,024	ELAST.	218	-0,024	ELAST.	219	-0,024	ELAST.
220	-0,024	ELAST.	221	-0,040	ELAST.	222	-0,039	ELAST.
223	-0,039	ELAST.	224	-0,039	ELAST.	225	-0,040	ELAST.
241	-0,062	ELAST.	242	-0,062	ELAST.	243	-0,062	ELAST.
247	-0,061	ELAST.	249	-0,061	ELAST.	250	-0,062	ELAST.
251	-0,062	ELAST.	255	-0,062	ELAST.	256	-0,062	ELAST.
257	-0,062	ELAST.	261	-0,061	ELAST.	262	-0,061	ELAST.
263	-0,061	ELAST.	267	-0,059	ELAST.	268	-0,059	ELAST.
269	-0,059	ELAST.	273	-0,059	ELAST.	274	-0,059	ELAST.
275	-0,059	ELAST.	279	-0,060	ELAST.	280	-0,061	ELAST.
281	-0,061	ELAST.	285	-0,061	ELAST.	286	-0,061	ELAST.
287	-0,061	ELAST.	291	-0,060	ELAST.	297	-0,062	ELAST.
298	-0,062	ELAST.	299	-0,062	ELAST.	303	-0,062	ELAST.
304	-0,062	ELAST.	305	-0,062	ELAST.	318	-0,062	ELAST.
319	-0,062	ELAST.	320	-0,062	ELAST.	324	-0,061	ELAST.
325	-0,061	ELAST.	326	-0,062	ELAST.	330	-0,062	ELAST.
331	-0,062	ELAST.	332	-0,062	ELAST.	336	-0,062	ELAST.
337	-0,062	ELAST.	338	-0,062	ELAST.			

**PORTANZA GLOBALE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLD**

Comb N.ro	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%PI. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%PI. Moll	Moltip. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1	1188	1248	1,050	0					1,050	OK
A1 / 2	1149	1207	1,050	0						OK
A1 / 3	794	834	1,050	0						OK
A1 / 4	794	834	1,050	0						OK
A1 / 5	794	834	1,050	0						OK
A1 / 6	794	834	1,050	0						OK
A1 / 7	795	835	1,050	0						OK
A1 / 8	795	835	1,050	0						OK
A1 / 9	795	835	1,050	0						OK
A1 / 10	795	835	1,050	0						OK
A1 / 11	794	834	1,050	0						OK
A1 / 12	794	834	1,050	0						OK
A1 / 13	794	834	1,050	0						OK
A1 / 14	794	834	1,050	0						OK
A1 / 15	795	835	1,050	0						OK
A1 / 16	795	835	1,050	0						OK
A1 / 17	795	835	1,050	0						OK
A1 / 18	795	835	1,050	0						OK
A1 / 19	793	833	1,050	0						OK
A1 / 20	793	833	1,050	0						OK
A1 / 21	793	833	1,050	0						OK
A1 / 22	793	833	1,050	0						OK
A1 / 23	796	836	1,050	0						OK
A1 / 24	796	836	1,050	0						OK
A1 / 25	796	836	1,050	0						OK
A1 / 26	796	836	1,050	0						OK
A1 / 27	793	833	1,050	0						OK
A1 / 28	793	833	1,050	0						OK
A1 / 29	793	833	1,050	0						OK

**C.D.G**

A1 / 30	793	833	1,050	0	OK
A1 / 31	796	836	1,050	0	OK
A1 / 32	796	836	1,050	0	OK
A1 / 33	796	836	1,050	0	OK
A1 / 34	796	836	1,050	0	OK

**PORTANZA GLOBALE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: SLD/1**

DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE				
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI
1	-0,025	ELAST.			2	-0,025	ELAST.			3	-0,025	ELAST.		
4	-0,025	ELAST.			5	-0,032	ELAST.			6	-0,032	ELAST.		
7	-0,045	ELAST.			8	-0,044	ELAST.			9	-0,038	ELAST.		
10	-0,034	ELAST.			11	-0,025	ELAST.			12	-0,024	ELAST.		
13	-0,025	ELAST.			14	-0,024	ELAST.			15	-0,033	ELAST.		
16	-0,043	ELAST.			17	-0,043	ELAST.			18	-0,045	ELAST.		
20	-0,059	ELAST.			21	-0,061	ELAST.			22	-0,059	ELAST.		
23	-0,042	ELAST.			24	-0,045	ELAST.			26	-0,061	ELAST.		
27	-0,038	ELAST.			29	-0,039	ELAST.			30	-0,038	ELAST.		
33	-0,062	ELAST.			34	-0,062	ELAST.			35	-0,062	ELAST.		
36	-0,062	ELAST.			37	-0,062	ELAST.			38	-0,061	ELAST.		
39	-0,062	ELAST.			40	-0,062	ELAST.			41	-0,061	ELAST.		
42	-0,061	ELAST.			43	-0,059	ELAST.			44	-0,059	ELAST.		
45	-0,060	ELAST.			46	-0,061	ELAST.			47	-0,061	ELAST.		
48	-0,062	ELAST.			49	-0,062	ELAST.			90	-0,035	ELAST.		
91	-0,037	ELAST.			92	-0,034	ELAST.			93	-0,040	ELAST.		
94	-0,040	ELAST.			95	-0,039	ELAST.			96	-0,039	ELAST.		
97	-0,037	ELAST.			98	-0,037	ELAST.			99	-0,038	ELAST.		
100	-0,037	ELAST.			101	-0,044	ELAST.			102	-0,042	ELAST.		
103	-0,040	ELAST.			104	-0,039	ELAST.			105	-0,036	ELAST.		
106	-0,037	ELAST.			107	-0,039	ELAST.			108	-0,042	ELAST.		
109	-0,041	ELAST.			110	-0,036	ELAST.			111	-0,036	ELAST.		
112	-0,039	ELAST.			113	-0,041	ELAST.			114	-0,044	ELAST.		
115	-0,040	ELAST.			116	-0,046	ELAST.			117	-0,045	ELAST.		
118	-0,043	ELAST.			119	-0,039	ELAST.			120	-0,039	ELAST.		
121	-0,040	ELAST.			122	-0,041	ELAST.			123	-0,042	ELAST.		
124	-0,041	ELAST.			125	-0,025	ELAST.			126	-0,025	ELAST.		
127	-0,025	ELAST.			128	-0,025	ELAST.			129	-0,025	ELAST.		
130	-0,025	ELAST.			131	-0,025	ELAST.			132	-0,025	ELAST.		
133	-0,025	ELAST.			134	-0,025	ELAST.			135	-0,025	ELAST.		
136	-0,025	ELAST.			137	-0,025	ELAST.			138	-0,025	ELAST.		
139	-0,025	ELAST.			140	-0,025	ELAST.			141	-0,025	ELAST.		
142	-0,025	ELAST.			143	-0,025	ELAST.			144	-0,025	ELAST.		
145	-0,025	ELAST.			146	-0,024	ELAST.			147	-0,024	ELAST.		
148	-0,024	ELAST.			149	-0,024	ELAST.			150	-0,024	ELAST.		
151	-0,023	ELAST.			152	-0,024	ELAST.			153	-0,024	ELAST.		
154	-0,024	ELAST.			155	-0,023	ELAST.			156	-0,025	ELAST.		
157	-0,026	ELAST.			158	-0,026	ELAST.			159	-0,026	ELAST.		
160	-0,025	ELAST.			161	-0,032	ELAST.			162	-0,032	ELAST.		
163	-0,032	ELAST.			164	-0,044	ELAST.			165	-0,043	ELAST.		
166	-0,043	ELAST.			167	-0,045	ELAST.			168	-0,044	ELAST.		
169	-0,043	ELAST.			170	-0,043	ELAST.			171	-0,043	ELAST.		
172	-0,043	ELAST.			173	-0,042	ELAST.			174	-0,041	ELAST.		
175	-0,040	ELAST.			176	-0,040	ELAST.			177	-0,040	ELAST.		
178	-0,039	ELAST.			179	-0,037	ELAST.			180	-0,037	ELAST.		
181	-0,037	ELAST.			182	-0,036	ELAST.			183	-0,034	ELAST.		
184	-0,034	ELAST.			185	-0,025	ELAST.			186	-0,025	ELAST.		
187	-0,024	ELAST.			188	-0,025	ELAST.			189	-0,025	ELAST.		
190	-0,025	ELAST.			191	-0,024	ELAST.			192	-0,024	ELAST.		
193	-0,025	ELAST.			194	-0,025	ELAST.			195	-0,025	ELAST.		
196	-0,024	ELAST.			197	-0,024	ELAST.			198	-0,025	ELAST.		
199	-0,025	ELAST.			200	-0,025	ELAST.			201	-0,024	ELAST.		
202	-0,024	ELAST.			203	-0,025	ELAST.			204	-0,025	ELAST.		
205	-0,024	ELAST.			206	-0,028	ELAST.			207	-0,030	ELAST.		
208	-0,032	ELAST.			209	-0,034	ELAST.			210	-0,035	ELAST.		
211	-0,024	ELAST.			212	-0,026	ELAST.			213	-0,027	ELAST.		
214	-0,027	ELAST.			215	-0,028	ELAST.			216	-0,023	ELAST.		
217	-0,024	ELAST.			218	-0,024	ELAST.			219	-0,024	ELAST.		
220	-0,024	ELAST.			221	-0,040	ELAST.			222	-0,039	ELAST.		
223	-0,039	ELAST.			224	-0,039	ELAST.			225	-0,040	ELAST.		
241	-0,062	ELAST.			242	-0,062	ELAST.			243	-0,062	ELAST.		
247	-0,061	ELAST.			249	-0,061	ELAST.			250	-0,062	ELAST.		
251	-0,062	ELAST.			255	-0,062	ELAST.			256	-0,062	ELAST.		
257	-0,062	ELAST.			261	-0,061	ELAST.			262	-0,061	ELAST.		
263	-0,061	ELAST.			267	-0,059	ELAST.			268	-0,059	ELAST.		
269	-0,059	ELAST.			273	-0,059	ELAST.			274	-0,059	ELAST.		
275	-0,059	ELAST.			279	-0,060	ELAST.			280	-0,061	ELAST.		
281	-0,061	ELAST.			285	-0,061	ELAST.			286	-0,061	ELAST.		
287	-0,061	ELAST.			291	-0,060	ELAST.			297	-0,062	ELAST.		
298	-0,062	ELAST.			299	-0,062	ELAST.			303	-0,062	ELAST.		
304	-0,062	ELAST.			305	-0,062	ELAST.			318	-0,062	ELAST.		
319	-0,062	ELAST.			320	-0,062	ELAST.			324	-0,061	ELAST.		
325	-0,061	ELAST.			326	-0,062	ELAST.			330	-0,062	ELAST.		
331	-0,062	ELAST.			332	-0,062	ELAST.			336	-0,062	ELAST.		
337	-0,062	ELAST.			338	-0,062	ELAST.							

**CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI**

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm	Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
1	Rare 1	0,20	0,13	2	Rare 1	0,20	0,13	3	Rare 1	0,28	0,22	4	Rare 1	0,28	0,22
	Rare 2	0,19	0,12		Rare 2	0,19	0,12		Rare 2	0,28	0,22		Rare 2	0,28	0,22

**C.D.G**

	Freq 1	0,19	0,12		Freq 1	0,19	0,12		Freq 1	0,27	0,21		Freq 1	0,27	0,21
	Freq 2	0,19	0,12		Freq 2	0,18	0,12		Freq 2	0,26	0,21		Freq 2	0,26	0,21
	Perm 1	0,19	0,12		Perm 1	0,18	0,12		Perm 1	0,26	0,21		Perm 1	0,26	0,21
	MAX.	0,20	0,13		MAX.	0,20	0,13		MAX.	0,28	0,22		MAX.	0,28	0,22
5	Rare 1	0,27	0,23	6	Rare 1	0,29	0,24	7	Rare 1	0,32	0,23	8	Rare 1	0,31	0,22
	Rare 2	0,26	0,23		Rare 2	0,28	0,23		Rare 2	0,31	0,23		Rare 2	0,30	0,22
	Freq 1	0,25	0,22		Freq 1	0,27	0,22		Freq 1	0,30	0,22		Freq 1	0,29	0,21
	Freq 2	0,25	0,22		Freq 2	0,27	0,22		Freq 2	0,30	0,22		Freq 2	0,29	0,21
	Perm 1	0,25	0,22		Perm 1	0,27	0,22		Perm 1	0,30	0,22		Perm 1	0,29	0,21
	MAX.	0,27	0,23		MAX.	0,29	0,24		MAX.	0,32	0,23		MAX.	0,31	0,22
9	Rare 1	0,25	0,18	10	Rare 1	0,25	0,18	11	Rare 1	0,26	0,19	12	Rare 1	0,26	0,19
	Rare 2	0,24	0,18		Rare 2	0,24	0,18		Rare 2	0,25	0,18		Rare 2	0,25	0,18
	Freq 1	0,24	0,17		Freq 1	0,24	0,17		Freq 1	0,24	0,18		Freq 1	0,24	0,18
	Freq 2	0,23	0,17		Freq 2	0,23	0,17		Freq 2	0,24	0,17		Freq 2	0,24	0,17
	Perm 1	0,23	0,17		Perm 1	0,23	0,17		Perm 1	0,24	0,17		Perm 1	0,24	0,17
	MAX.	0,25	0,18		MAX.	0,25	0,18		MAX.	0,26	0,19		MAX.	0,26	0,19
13	Rare 1	0,30	0,27	14	Rare 1	0,31	0,30	15	Rare 1	0,34	0,24	16	Rare 1	0,35	0,24
	Rare 2	0,29	0,26		Rare 2	0,30	0,29		Rare 2	0,33	0,23		Rare 2	0,33	0,23
	Freq 1	0,28	0,25		Freq 1	0,30	0,29		Freq 1	0,32	0,23		Freq 1	0,32	0,23
	Freq 2	0,28	0,25		Freq 2	0,29	0,28		Freq 2	0,32	0,22		Freq 2	0,32	0,22
	Perm 1	0,28	0,25		Perm 1	0,29	0,28		Perm 1	0,31	0,22		Perm 1	0,32	0,22
	MAX.	0,30	0,27		MAX.	0,31	0,30		MAX.	0,34	0,24		MAX.	0,35	0,24
17	Rare 1	0,30	0,24	18	Rare 1	0,29	0,29	19	Rare 1	0,26	0,24	20	Rare 1	0,31	0,27
	Rare 2	0,29	0,24		Rare 2	0,28	0,28		Rare 2	0,26	0,23		Rare 2	0,30	0,26
	Freq 1	0,28	0,23		Freq 1	0,28	0,27		Freq 1	0,25	0,23		Freq 1	0,29	0,26
	Freq 2	0,28	0,23		Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,25	0,22		Freq 2	0,29	0,25
	Perm 1	0,28	0,23		Perm 1	0,27	0,27		Perm 1	0,25	0,22		Perm 1	0,29	0,25
	MAX.	0,30	0,24		MAX.	0,29	0,29		MAX.	0,26	0,24		MAX.	0,31	0,27
21	Rare 1	0,30	0,29	22	Rare 1	0,29	0,23	23	Rare 1	0,31	0,24	24	Rare 1	0,31	0,23
	Rare 2	0,30	0,28		Rare 2	0,29	0,23		Rare 2	0,30	0,23		Rare 2	0,30	0,22
	Freq 1	0,29	0,28		Freq 1	0,28	0,22		Freq 1	0,29	0,22		Freq 1	0,30	0,21
	Freq 2	0,28	0,27		Freq 2	0,27	0,22		Freq 2	0,29	0,22		Freq 2	0,29	0,21
	Perm 1	0,28	0,27		Perm 1	0,27	0,22		Perm 1	0,29	0,22		Perm 1	0,29	0,21
	MAX.	0,30	0,29		MAX.	0,29	0,23		MAX.	0,31	0,24		MAX.	0,31	0,23
25	Rare 1	0,20	0,13	26	Rare 1	0,19	0,13	27	Rare 1	0,29	0,27	28	Rare 1	0,30	0,28
	Rare 2	0,19	0,12		Rare 2	0,19	0,12		Rare 2	0,28	0,26		Rare 2	0,29	0,27
	Freq 1	0,19	0,12		Freq 1	0,18	0,12		Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,28	0,26
	Freq 2	0,18	0,12		Freq 2	0,18	0,12		Freq 2	0,27	0,25		Freq 2	0,28	0,26
	Perm 1	0,18	0,12		Perm 1	0,18	0,12		Perm 1	0,27	0,25		Perm 1	0,28	0,26
	MAX.	0,20	0,13		MAX.	0,19	0,13		MAX.	0,29	0,27		MAX.	0,30	0,28
29	Rare 1	0,29	0,28	30	Rare 1	0,29	0,28	31	Rare 1	0,29	0,23	32	Rare 1	0,29	0,23
	Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,29	0,23		Rare 2	0,28	0,23
	Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,28	0,22		Freq 1	0,27	0,22
	Freq 2	0,28	0,26		Freq 2	0,27	0,26		Freq 2	0,27	0,22		Freq 2	0,27	0,22
	Perm 1	0,28	0,26		Perm 1	0,27	0,26		Perm 1	0,27	0,22		Perm 1	0,27	0,22
	MAX.	0,29	0,28		MAX.	0,29	0,28		MAX.	0,29	0,23		MAX.	0,29	0,23
33	Rare 1	0,29	0,23	34	Rare 1	0,30	0,23	35	Rare 1	0,30	0,28	36	Rare 1	0,30	0,29
	Rare 2	0,28	0,23		Rare 2	0,29	0,22		Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,29	0,28
	Freq 1	0,28	0,22		Freq 1	0,28	0,22		Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,29	0,28
	Freq 2	0,27	0,22		Freq 2	0,28	0,21		Freq 2	0,28	0,26		Freq 2	0,28	0,27
	Perm 1	0,27	0,22		Perm 1	0,27	0,21		Perm 1	0,28	0,26		Perm 1	0,28	0,27
	MAX.	0,29	0,23		MAX.	0,30	0,23		MAX.	0,30	0,28		MAX.	0,30	0,29
37	Rare 1	0,30	0,30	38	Rare 1	0,29	0,29	39	Rare 1	0,30	0,23	40	Rare 1	0,28	0,27
	Rare 2	0,29	0,29		Rare 2	0,29	0,29		Rare 2	0,29	0,23		Rare 2	0,27	0,26
	Freq 1	0,28	0,28		Freq 1	0,28	0,28		Freq 1	0,29	0,22		Freq 1	0,26	0,26
	Freq 2	0,28	0,28		Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,28	0,22		Freq 2	0,26	0,25
	Perm 1	0,28	0,28		Perm 1	0,27	0,27		Perm 1	0,28	0,22		Perm 1	0,26	0,25
	MAX.	0,30	0,30		MAX.	0,29	0,29		MAX.	0,30	0,23		MAX.	0,28	0,27
41	Rare 1	0,28	0,27	42	Rare 1	0,29	0,28	43	Rare 1	0,31	0,23	44	Rare 1	0,29	0,27
	Rare 2	0,28	0,27		Rare 2	0,28	0,27		Rare 2	0,30	0,22		Rare 2	0,28	0,26
	Freq 1	0,27	0,26		Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,29	0,22		Freq 1	0,27	0,25
	Freq 2	0,26	0,26		Freq 2	0,27	0,26		Freq 2	0,29	0,22		Freq 2	0,27	0,25
	Perm 1	0,26	0,26		Perm 1	0,27	0,26		Perm 1	0,29	0,21		Perm 1	0,27	0,25
	MAX.	0,28	0,27		MAX.	0,29	0,28		MAX.	0,31	0,23		MAX.	0,29	0,27
45	Rare 1	0,29	0,27	46	Rare 1	0,29	0,28	47	Rare 1	0,30	0,28	48	Rare 1	0,32	0,28
	Rare 2	0,28	0,26		Rare 2	0,29	0,28		Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,31	0,28
	Freq 1	0,28	0,25		Freq 1	0,28	0,27		Freq 1	0,29	0,26		Freq 1	0,30	0,27
	Freq 2	0,27	0,25		Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,28	0,26		Freq 2	0,30	0,26
	Perm 1	0,27	0,25		Perm 1	0,27	0,26		Perm 1	0,28	0,26		Perm 1	0,30	0,26
	MAX.	0,29	0,27		MAX.	0,29	0,28		MAX.	0,30	0,28		MAX.	0,32	0,28
49	Rare 1	0,31	0,29	50	Rare 1	0,25	0,24	51	Rare 1	0,31	0,29	52	Rare 1	0,31	0,30
	Rare 2	0,30	0,29		Rare 2	0,24	0,24		Rare 2	0,30	0,28		Rare 2	0,30	0,29
	Freq 1	0,29	0,28		Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,29	0,27		Freq 1	0,29	0,28
	Freq 2	0,29	0,28		Freq 2	0,23	0,23		Freq 2	0,29	0,27		Freq 2	0,29	0,28
	Perm 1	0,29	0,27		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,29	0,27		Perm 1	0,29	0,28
	MAX.	0,31	0,29		MAX.	0,25	0,24		MAX.	0,31	0,29		MAX.	0,31	0,30
53	Rare 1	0,29	0,29	54	Rare 1	0,30	0,29	55	Rare 1	0,30	0,29	56	Rare 1	0,30	0,29
	Rare 2	0,28	0,28		Rare 2	0,29	0,28		Rare 2	0,29	0,28		Rare 2	0,30	0,29
	Freq 1	0,27	0,27		Freq 1	0,28	0,27		Freq 1	0,29	0,28		Freq 1	0,29	0,28
	Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,28	0,27		Freq 2	0,28	0,27		Freq 2	0,29	0,28

**C.D.G**

	Perm 1	0,27	0,27			Perm 1	0,28	0,27			Perm 1	0,28	0,27			Perm 1	0,29	0,29
	MAX.	0,29	0,29			MAX.	0,30	0,29			MAX.	0,30	0,29			MAX.	0,30	0,29
57	Rare 1	0,30	0,29	58	Rare 1	0,30	0,29	59	Rare 1	0,24	0,18	60	Rare 1	0,24	0,17	Rare 1	0,24	0,17
	Rare 2	0,29	0,28		Rare 2	0,30	0,29		Rare 2	0,24	0,17		Rare 2	0,23	0,16	Rare 2	0,23	0,16
	Freq 1	0,29	0,28		Freq 1	0,29	0,28		Freq 1	0,23	0,17		Freq 1	0,22	0,16	Freq 1	0,22	0,16
	Freq 2	0,28	0,27		Freq 2	0,28	0,27		Freq 2	0,23	0,17		Freq 2	0,22	0,16	Freq 2	0,22	0,16
	Perm 1	0,28	0,27		Perm 1	0,28	0,27		Perm 1	0,23	0,17		Perm 1	0,22	0,16	Perm 1	0,22	0,16
	MAX.	0,30	0,29		MAX.	0,30	0,29		MAX.	0,24	0,18		MAX.	0,24	0,17	MAX.	0,24	0,17
61	Rare 1	0,23	0,15	62	Rare 1	0,21	0,21	63	Rare 1	0,21	0,20	64	Rare 1	0,20	0,19	Rare 1	0,20	0,19
	Rare 2	0,22	0,15		Rare 2	0,21	0,21		Rare 2	0,20	0,20		Rare 2	0,20	0,19	Rare 2	0,20	0,19
	Freq 1	0,22	0,14		Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,20	0,19		Freq 1	0,19	0,18	Freq 1	0,19	0,18
	Freq 2	0,21	0,14		Freq 2	0,20	0,20		Freq 2	0,20	0,19		Freq 2	0,19	0,18	Freq 2	0,19	0,18
	Perm 1	0,21	0,14		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,20	0,19		Perm 1	0,19	0,18	Perm 1	0,19	0,18
	MAX.	0,23	0,15		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,21	0,20		MAX.	0,20	0,19	MAX.	0,20	0,19
65	Rare 1	0,19	0,16	66	Rare 1	0,22	0,14	67	Rare 1	0,21	0,23	68	Rare 1	0,21	0,22	Rare 1	0,21	0,22
	Rare 2	0,19	0,16		Rare 2	0,21	0,13		Rare 2	0,21	0,22		Rare 2	0,21	0,22	Rare 2	0,21	0,22
	Freq 1	0,19	0,16		Freq 1	0,21	0,13		Freq 1	0,20	0,22		Freq 1	0,20	0,21	Freq 1	0,20	0,21
	Freq 2	0,18	0,15		Freq 2	0,20	0,13		Freq 2	0,20	0,21		Freq 2	0,20	0,21	Freq 2	0,20	0,21
	Perm 1	0,18	0,15		Perm 1	0,20	0,13		Perm 1	0,20	0,21		Perm 1	0,20	0,21	Perm 1	0,20	0,21
	MAX.	0,19	0,16		MAX.	0,22	0,14		MAX.	0,21	0,23		MAX.	0,21	0,22	MAX.	0,21	0,22
69	Rare 1	0,20	0,21	70	Rare 1	0,20	0,18	71	Rare 1	0,22	0,15	72	Rare 1	0,21	0,21	Rare 1	0,21	0,21
	Rare 2	0,20	0,20		Rare 2	0,19	0,18		Rare 2	0,22	0,14		Rare 2	0,21	0,21	Rare 2	0,21	0,21
	Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,19	0,17		Freq 1	0,21	0,14		Freq 1	0,21	0,20	Freq 1	0,21	0,20
	Freq 2	0,19	0,20		Freq 2	0,18	0,17		Freq 2	0,21	0,14		Freq 2	0,20	0,20	Freq 2	0,20	0,20
	Perm 1	0,19	0,20		Perm 1	0,18	0,17		Perm 1	0,21	0,14		Perm 1	0,20	0,20	Perm 1	0,20	0,20
	MAX.	0,20	0,21		MAX.	0,20	0,18		MAX.	0,22	0,15		MAX.	0,21	0,21	MAX.	0,21	0,21
73	Rare 1	0,21	0,21	74	Rare 1	0,20	0,19	75	Rare 1	0,20	0,17	76	Rare 1	0,22	0,14	Rare 1	0,22	0,14
	Rare 2	0,21	0,20		Rare 2	0,20	0,19		Rare 2	0,19	0,16		Rare 2	0,22	0,14	Rare 2	0,22	0,14
	Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,20	0,19		Freq 1	0,19	0,16		Freq 1	0,21	0,13	Freq 1	0,21	0,13
	Freq 2	0,20	0,19		Freq 2	0,19	0,18		Freq 2	0,18	0,16		Freq 2	0,21	0,13	Freq 2	0,21	0,13
	Perm 1	0,20	0,19		Perm 1	0,19	0,18		Perm 1	0,18	0,16		Perm 1	0,21	0,13	Perm 1	0,21	0,13
	MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,20	0,19		MAX.	0,20	0,17		MAX.	0,22	0,14	MAX.	0,22	0,14
77	Rare 1	0,25	0,18	78	Rare 1	0,24	0,17	79	Rare 1	0,23	0,15	80	Rare 1	0,26	0,20	Rare 1	0,26	0,20
	Rare 2	0,24	0,17		Rare 2	0,23	0,16		Rare 2	0,22	0,14		Rare 2	0,26	0,19	Rare 2	0,26	0,19
	Freq 1	0,23	0,17		Freq 1	0,23	0,16		Freq 1	0,22	0,14		Freq 1	0,25	0,19	Freq 1	0,25	0,19
	Freq 2	0,23	0,17		Freq 2	0,22	0,16		Freq 2	0,21	0,14		Freq 2	0,25	0,18	Freq 2	0,25	0,18
	Perm 1	0,23	0,17		Perm 1	0,22	0,16		Perm 1	0,21	0,14		Perm 1	0,24	0,18	Perm 1	0,24	0,18
	MAX.	0,25	0,18		MAX.	0,24	0,17		MAX.	0,23	0,15		MAX.	0,26	0,20	MAX.	0,26	0,20
81	Rare 1	0,22	0,22	82	Rare 1	0,22	0,24	83	Rare 1	0,22	0,22	84	Rare 1	0,27	0,19	Rare 1	0,27	0,19
	Rare 2	0,21	0,21		Rare 2	0,21	0,23		Rare 2	0,21	0,22		Rare 2	0,26	0,19	Rare 2	0,26	0,19
	Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,21	0,23		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,25	0,19	Freq 1	0,25	0,19
	Freq 2	0,20	0,21		Freq 2	0,21	0,22		Freq 2	0,21	0,21		Freq 2	0,25	0,18	Freq 2	0,25	0,18
	Perm 1	0,20	0,21		Perm 1	0,20	0,22		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,25	0,18	Perm 1	0,25	0,18
	MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,22	0,24		MAX.	0,22	0,22		MAX.	0,27	0,19	MAX.	0,27	0,19
85	Rare 1	0,27	0,20	86	Rare 1	0,22	0,23	87	Rare 1	0,22	0,25	88	Rare 1	0,22	0,23	Rare 1	0,22	0,23
	Rare 2	0,26	0,20		Rare 2	0,22	0,22		Rare 2	0,22	0,24		Rare 2	0,22	0,23	Rare 2	0,22	0,23
	Freq 1	0,25	0,19		Freq 1	0,21	0,22		Freq 1	0,21	0,24		Freq 1	0,21	0,22	Freq 1	0,21	0,22
	Freq 2	0,25	0,19		Freq 2	0,21	0,21		Freq 2	0,21	0,23		Freq 2	0,21	0,22	Freq 2	0,21	0,22
	Perm 1	0,25	0,19		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,21	0,23		Perm 1	0,21	0,22	Perm 1	0,21	0,22
	MAX.	0,27	0,20		MAX.	0,22	0,23		MAX.	0,22	0,25		MAX.	0,22	0,23	MAX.	0,22	0,23
89	Rare 1	0,27	0,20	90	Rare 1	0,27	0,21	91	Rare 1	0,23	0,24	92	Rare 1	0,23	0,26	Rare 1	0,23	0,26
	Rare 2	0,26	0,20		Rare 2	0,26	0,21		Rare 2	0,22	0,23		Rare 2	0,23	0,25	Rare 2	0,23	0,25
	Freq 1	0,25	0,19		Freq 1	0,26	0,20		Freq 1	0,22	0,23		Freq 1	0,22	0,25	Freq 1	0,22	0,25
	Freq 2	0,25	0,19		Freq 2	0,25	0,20		Freq 2	0,22	0,22		Freq 2	0,22	0,24	Freq 2	0,22	0,24
	Perm 1	0,25	0,19		Perm 1	0,25	0,20		Perm 1	0,21	0,22		Perm 1	0,22	0,24	Perm 1	0,22	0,24
	MAX.	0,27	0,20		MAX.	0,27	0,21		MAX.	0,23	0,24		MAX.	0,23	0,26	MAX.	0,23	0,26
93	Rare 1	0,23	0,24	94	Rare 1	0,27	0,21	95	Rare 1	0,25	0,26	96	Rare 1	0,25	0,27	Rare 1	0,25	0,27
	Rare 2	0,22	0,23		Rare 2	0,26	0,21		Rare 2	0,25	0,25		Rare 2	0,25	0,27	Rare 2	0,25	0,27
	Freq 1	0,22	0,23		Freq 1	0,26	0,20		Freq 1	0,24	0,24		Freq 1	0,24	0,26	Freq 1	0,24	0,26
	Freq 2	0,22	0,23		Freq 2	0,25	0,20		Freq 2	0,24	0,24		Freq 2	0,24	0,26	Freq 2	0,24	0,26
	Perm 1	0,22	0,22		Perm 1	0,25	0,20		Perm 1	0,24	0,24		Perm 1	0,24	0,25	Perm 1	0,24	0,25
	MAX.	0,23	0,24		MAX.	0,27	0,21		MAX.	0,25	0,26		MAX.	0,25	0,27	MAX.	0,25	0,27
97	Rare 1	0,25	0,26	98	Rare 1	0,32	0,28	99	Rare 1	0,32	0,30	100	Rare 1	0,32	0,28	Rare 1	0,32	0,28
	Rare 2	0,25	0,25		Rare 2	0,31	0,27		Rare 2	0,31	0,29		Rare 2	0,31	0,28	Rare 2	0,31	0,28
	Freq 1	0,24	0,25		Freq 1	0,30	0,27		Freq 1	0,30	0,28		Freq 1	0,30	0,27	Freq 1	0,30	0,27
	Freq 2	0,24	0,24		Freq 2	0,30	0,26		Freq 2	0,30	0,28		Freq 2	0,30	0,27	Freq 2	0,30	0,27
	Perm 1	0,24	0,24		Perm 1	0,29	0,26		Perm 1	0,30	0,28		Perm 1	0,30	0,26	Perm 1	0,30	0,26
	MAX.	0,25	0,26		MAX.	0,32	0,28		MAX.	0,32	0,30		MAX.	0,32	0,28	MAX.	0,32	0,28
101	Rare 1	0,36	0,24	102	Rare 1	0,32	0,29	103	Rare 1	0,32	0,30	104	Rare 1	0,32	0,29	Rare 1	0,32	0,29
	Rare 2	0,35	0,24		Rare 2	0,31	0,28		Rare 2	0,31	0,29		Rare 2	0,31	0,28	Rare 2	0,31	0,28
	Freq 1	0,34	0,23		Freq 1	0,30	0,27		Freq 1	0,30	0,29		Freq 1	0,30	0,27	Freq 1	0,30	0,27
	Freq 2	0,33	0,23		Freq 2	0,30	0,27		Freq 2									

**C.D.G**

109	Rare 1	0,30	0,28	110	Rare 1	0,34	0,24	111	Rare 1	0,34	0,24	112	Rare 1	0,29	0,28
	Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,33	0,23		Rare 2	0,33	0,23		Rare 2	0,28	0,27
	Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,32	0,22		Freq 1	0,32	0,22		Freq 1	0,27	0,26
	Freq 2	0,28	0,26		Freq 2	0,32	0,22		Freq 2	0,32	0,22		Freq 2	0,27	0,26
	Perm 1	0,28	0,26		Perm 1	0,31	0,22		Perm 1	0,32	0,22		Perm 1	0,27	0,26
	MAX.	0,30	0,28		MAX.	0,34	0,24		MAX.	0,34	0,24		MAX.	0,29	0,28
113	Rare 1	0,29	0,29	114	Rare 1	0,28	0,28	115	Rare 1	0,33	0,23	116	Rare 1	0,31	0,28
	Rare 2	0,28	0,28		Rare 2	0,27	0,27		Rare 2	0,32	0,23		Rare 2	0,30	0,27
	Freq 1	0,27	0,28		Freq 1	0,27	0,26		Freq 1	0,31	0,22		Freq 1	0,30	0,26
	Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,26	0,26		Freq 2	0,30	0,22		Freq 2	0,29	0,26
	Perm 1	0,27	0,27		Perm 1	0,26	0,26		Perm 1	0,30	0,22		Perm 1	0,29	0,26
	MAX.	0,29	0,29		MAX.	0,28	0,28		MAX.	0,33	0,23		MAX.	0,31	0,28
117	Rare 1	0,28	0,29	118	Rare 1	0,29	0,28	119	Rare 1	0,22	0,14	120	Rare 1	0,23	0,16
	Rare 2	0,28	0,29		Rare 2	0,29	0,27		Rare 2	0,21	0,14		Rare 2	0,23	0,16
	Freq 1	0,27	0,28		Freq 1	0,28	0,26		Freq 1	0,21	0,14		Freq 1	0,22	0,15
	Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,27	0,26		Freq 2	0,21	0,13		Freq 2	0,22	0,15
	Perm 1	0,27	0,27		Perm 1	0,27	0,26		Perm 1	0,21	0,13		Perm 1	0,22	0,15
	MAX.	0,28	0,29		MAX.	0,29	0,28		MAX.	0,22	0,14		MAX.	0,23	0,16
121	Rare 1	0,24	0,17	122	Rare 1	0,22	0,14	123	Rare 1	0,19	0,16	124	Rare 1	0,20	0,19
	Rare 2	0,23	0,17		Rare 2	0,21	0,14		Rare 2	0,19	0,16		Rare 2	0,20	0,19
	Freq 1	0,23	0,16		Freq 1	0,21	0,13		Freq 1	0,19	0,16		Freq 1	0,19	0,18
	Freq 2	0,22	0,16		Freq 2	0,20	0,13		Freq 2	0,18	0,15		Freq 2	0,19	0,18
	Perm 1	0,22	0,16		Perm 1	0,20	0,13		Perm 1	0,18	0,15		Perm 1	0,19	0,18
	MAX.	0,24	0,17		MAX.	0,22	0,14		MAX.	0,19	0,16		MAX.	0,20	0,19
125	Rare 1	0,21	0,20	126	Rare 1	0,21	0,21	127	Rare 1	0,22	0,15	128	Rare 1	0,20	0,18
	Rare 2	0,20	0,20		Rare 2	0,21	0,20		Rare 2	0,22	0,14		Rare 2	0,19	0,17
	Freq 1	0,20	0,19		Freq 1	0,20	0,20		Freq 1	0,21	0,14		Freq 1	0,19	0,17
	Freq 2	0,20	0,19		Freq 2	0,20	0,20		Freq 2	0,21	0,14		Freq 2	0,18	0,17
	Perm 1	0,20	0,19		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,21	0,14		Perm 1	0,18	0,17
	MAX.	0,21	0,20		MAX.	0,21	0,21		MAX.	0,22	0,15		MAX.	0,20	0,18
129	Rare 1	0,20	0,21	130	Rare 1	0,21	0,22	131	Rare 1	0,21	0,23	132	Rare 1	0,22	0,14
	Rare 2	0,20	0,20		Rare 2	0,20	0,21		Rare 2	0,21	0,22		Rare 2	0,21	0,14
	Freq 1	0,19	0,20		Freq 1	0,20	0,21		Freq 1	0,20	0,22		Freq 1	0,21	0,13
	Freq 2	0,19	0,19		Freq 2	0,20	0,21		Freq 2	0,20	0,21		Freq 2	0,21	0,13
	Perm 1	0,19	0,19		Perm 1	0,20	0,21		Perm 1	0,20	0,21		Perm 1	0,21	0,13
	MAX.	0,20	0,21		MAX.	0,21	0,22		MAX.	0,21	0,23		MAX.	0,22	0,14
133	Rare 1	0,19	0,16	134	Rare 1	0,20	0,19	135	Rare 1	0,21	0,20	136	Rare 1	0,21	0,21
	Rare 2	0,19	0,16		Rare 2	0,20	0,19		Rare 2	0,20	0,20		Rare 2	0,21	0,20
	Freq 1	0,19	0,16		Freq 1	0,19	0,18		Freq 1	0,20	0,19		Freq 1	0,20	0,20
	Freq 2	0,18	0,15		Freq 2	0,19	0,18		Freq 2	0,20	0,19		Freq 2	0,20	0,20
	Perm 1	0,18	0,15		Perm 1	0,19	0,18		Perm 1	0,20	0,19		Perm 1	0,20	0,20
	MAX.	0,19	0,16		MAX.	0,20	0,19		MAX.	0,21	0,20		MAX.	0,21	0,21
137	Rare 1	0,22	0,14	138	Rare 1	0,24	0,16	139	Rare 1	0,24	0,17	140	Rare 1	0,28	0,21
	Rare 2	0,22	0,14		Rare 2	0,23	0,16		Rare 2	0,23	0,17		Rare 2	0,27	0,20
	Freq 1	0,21	0,14		Freq 1	0,22	0,16		Freq 1	0,23	0,16		Freq 1	0,26	0,20
	Freq 2	0,21	0,14		Freq 2	0,22	0,15		Freq 2	0,22	0,16		Freq 2	0,26	0,20
	Perm 1	0,21	0,13		Perm 1	0,22	0,15		Perm 1	0,22	0,16		Perm 1	0,26	0,19
	MAX.	0,22	0,14		MAX.	0,24	0,16		MAX.	0,24	0,17		MAX.	0,28	0,21
141	Rare 1	0,24	0,24	142	Rare 1	0,25	0,26	143	Rare 1	0,25	0,24	144	Rare 1	0,28	0,21
	Rare 2	0,24	0,23		Rare 2	0,24	0,25		Rare 2	0,24	0,24		Rare 2	0,27	0,21
	Freq 1	0,23	0,23		Freq 1	0,24	0,25		Freq 1	0,24	0,23		Freq 1	0,27	0,20
	Freq 2	0,23	0,23		Freq 2	0,23	0,24		Freq 2	0,23	0,23		Freq 2	0,26	0,20
	Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,23	0,24		Perm 1	0,23	0,23		Perm 1	0,26	0,20
	MAX.	0,24	0,24		MAX.	0,25	0,26		MAX.	0,25	0,24		MAX.	0,28	0,21
145	Rare 1	0,26	0,20	146	Rare 1	0,22	0,23	147	Rare 1	0,23	0,25	148	Rare 1	0,23	0,23
	Rare 2	0,26	0,19		Rare 2	0,22	0,22		Rare 2	0,22	0,24		Rare 2	0,22	0,22
	Freq 1	0,25	0,19		Freq 1	0,21	0,22		Freq 1	0,22	0,23		Freq 1	0,22	0,22
	Freq 2	0,25	0,19		Freq 2	0,21	0,21		Freq 2	0,21	0,23		Freq 2	0,21	0,21
	Perm 1	0,25	0,19		Perm 1	0,21	0,21		Perm 1	0,21	0,23		Perm 1	0,21	0,21
	MAX.	0,26	0,20		MAX.	0,22	0,23		MAX.	0,23	0,25		MAX.	0,23	0,23
149	Rare 1	0,26	0,20	150	Rare 1	0,26	0,19	151	Rare 1	0,21	0,22	152	Rare 1	0,22	0,24
	Rare 2	0,26	0,20		Rare 2	0,25	0,19		Rare 2	0,21	0,21		Rare 2	0,21	0,23
	Freq 1	0,25	0,19		Freq 1	0,24	0,18		Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,21	0,22
	Freq 2	0,25	0,19		Freq 2	0,24	0,18		Freq 2	0,20	0,20		Freq 2	0,20	0,22
	Perm 1	0,25	0,19		Perm 1	0,24	0,18		Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,20	0,22
	MAX.	0,26	0,20		MAX.	0,26	0,19		MAX.	0,21	0,22		MAX.	0,22	0,24
153	Rare 1	0,21	0,22	154	Rare 1	0,26	0,19	155	Rare 1	0,31	0,23	156	Rare 1	0,29	0,27
	Rare 2	0,21	0,21		Rare 2	0,25	0,19		Rare 2	0,30	0,23		Rare 2	0,28	0,26
	Freq 1	0,21	0,21		Freq 1	0,24	0,18		Freq 1	0,29	0,22		Freq 1	0,27	0,26
	Freq 2	0,20	0,20		Freq 2	0,24	0,18		Freq 2	0,28	0,22		Freq 2	0,27	0,25
	Perm 1	0,20	0,20		Perm 1	0,24	0,18		Perm 1	0,28	0,22		Perm 1	0,27	0,25
	MAX.	0,21	0,22		MAX.	0,26	0,19		MAX.	0,31	0,23		MAX.	0,29	0,27
157	Rare 1	0,29	0,29	158	Rare 1	0,29	0,27	159	Rare 1	0,31	0,23				
	Rare 2	0,28	0,28		Rare 2	0,28	0,27		Rare 2	0,30	0,23				
	Freq 1	0,28	0,28		Freq 1	0,27	0,26		Freq 1	0,29	0,22				
	Freq 2	0,27	0,27		Freq 2	0,27	0,25		Freq 2	0,28	0,22				
	Perm 1	0,27	0,27		Perm 1	0,27	0,25		Perm 1	0,28	0,22				
	MAX.	0,29	0,29		MAX.	0,29	0,27		MAX.	0,31	0,23				

