

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PRODUZIONE CENTRO NORD

PROGETTO PRELIMINARE

INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

OPERE D'ARTE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD

Relazione tecnica e di calcolo preliminare

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N	M	0	2	0	0	R	2	6	C	L	G	A	0	2	0	0	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	G. Grimaldi	Maggio 2014	A. Maran <i>Mano</i>	Maggio 2014	S. Borelli <i>SB</i>	Maggio 2014	ITALFERR S.P.A. Direzione Tecnica Produzione Centro Nord Dott. Ing. Fabrizio Arduini Ordine degli Ingegneri della Prov. di Roma n. 6398 sez. A	

File: NM0200R26CLGA0200001A.doc

n. Elab.: 37

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
3	MATERIALI.....	8
4	INQUADRAMENTO GEOTECNICO.....	10
5	CARATTERIZZAZIONE SISMICA	11
6	SOFTWARE DI CALCOLO	13
7	ANALISI DEI CARICHI E FASI.....	15
8	RISULTATI.....	18
8.1	SLE_CAR	18
8.2	GEO	20
9	VERIFICHE.....	21
9.1	MOBILITAZIONE DELLA SPINTA PASSIVA (SLU_GEO)	21
9.2	MASSIMO SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI DIAFRAMMI (SLE_CAR / SLV).....	21
9.3	VERIFICA STRUTTURALE DEI DIAFRAMMI (SLU_STR / SLV / SLE_CAR / SLE_FREQ / SLE_QP).....	21
9.4	VERIFICA STRUTTURALE DELLA SOLETTA SUPERIORE (SLU_STR / SLV / SLE_CAR / SLE_FREQ / SLE_QP).....	27
10	ALLEGATO A: INPUT / OUTPUT PARATIE 7.0.....	33
10.1	SLE_CAR	33
10.2	GEO	104

	INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE					
Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA NM02	LOTTO 00	CODIFICA R26CL	DOCUMENTO GA0200001	REV. A	FOGLIO 3 di 171

1 PREMESSA

La presente Relazione tecnica si colloca all'interno del progetto preliminare degli interventi previsti per il nuovo PRG di Milano Lambrate ed è relativa alla galleria artificiale del binario pari dell'Interconnessione Bologna-Venezia.

Gli obiettivi funzionali del nuovo PRG sono:

- Realizzazione di un sistema d'interconnessioni AV tra le linee Milano-Bologna e Milano-Venezia, volto a ridurre/minimizzare le interferenze a raso tra il traffico AV diretto a Torino ed i servizi AV attestati a Milano C.le provenienti da Venezia e Bologna.
- Riorganizzazione della radice lato Milano C.le dei binari da I a VI, con l'eliminazione dei tagli a raso per i servizi merci e regionali provenienti da Nord e diretti sulla linea Cintura verso Rogoredo, sulla linea Smistamento e, per effetto della nuova configurazione d'impianto, anche sulla linea Venezia LL.

Nello specifico, scopo della presente relazione è la verifica preliminare della galleria GA02, ubicata nella Radice Sud di Lambrate e necessaria alla realizzazione delle interconnessioni AV sopra descritte.

Le macro lavorazioni previste in corrispondenza della Radice sud di Milano Lambrate sono le seguenti:

- Realizzazione di opere di sottoattraversamento del binario dispari Cintura sotto l'attuale sedime Venezia e sotto le future linee Venezia LL e Smistamento, nonché di opere di armamento e TE relative al nuovo tracciato.
- Realizzazione di opere di sottoattraversamento per il binario d'interconnessione pari Bologna-Venezia, nonché di opere di armamento e TE relative ai nuovi tracciati.
- Riorganizzazione plano-altimetrica della sede esistente degli attuali binari Cintura da destinare al futuro binario pari Cintura ed al binario d'interconnessione dispari Bologna-Venezia, nonché di opere di armamento e TE relative ai nuovi tracciati.
- Realizzazione del nuovo sedime, compresi armamento e TE, della linea Venezia DD in posizione compatibile con l'inserimento del nuovo binario pari d'interconnessione AV Bologna-Venezia.
- Realizzazione del nuovo sedime, compresi armamento e TE, della linea Venezia LL e del binario pari Smistamento in corrispondenza dell'attuale area delle platee di lavaggio, in posizione compresa tra il nuovo binario dispari ed il nuovo binario pari Cintura.
- Demolizione di manufatti, opere di sostegno esistenti nell'area interessata dai lavori di PRG.
- Riorganizzazione dell'attuale cabina TE di Lambrate interferente con la modifica planimetrica di progetto relativa al futuro binario dispari della linea Cintura.

Nelle figure seguenti è riportato un confronto tra l'attuale e la futura organizzazione dei flussi.

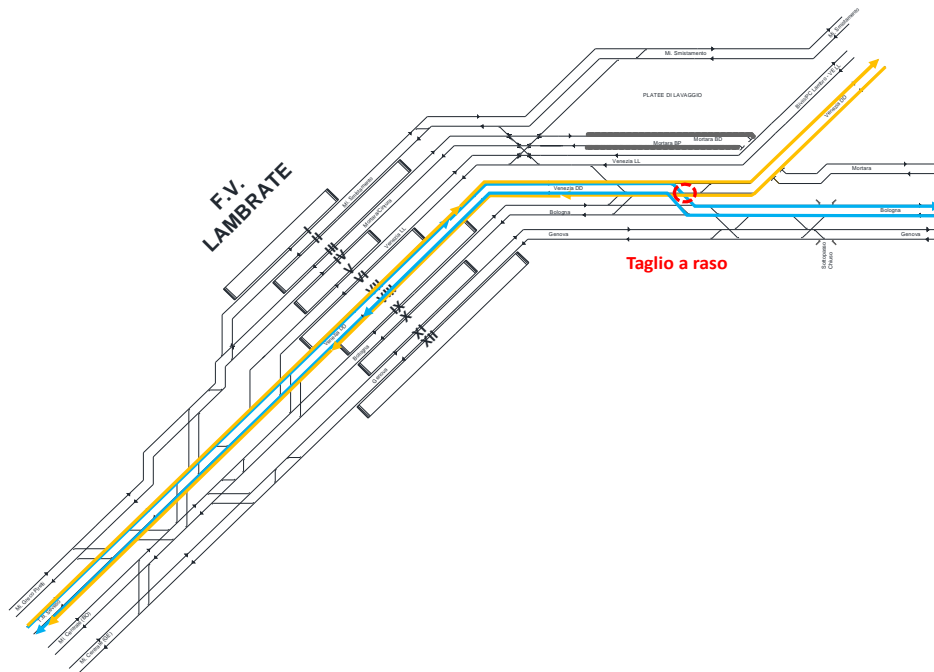


Fig. 1 - Situazione esistente innesto flussi AV Mi-To su Venezia DD 1/2

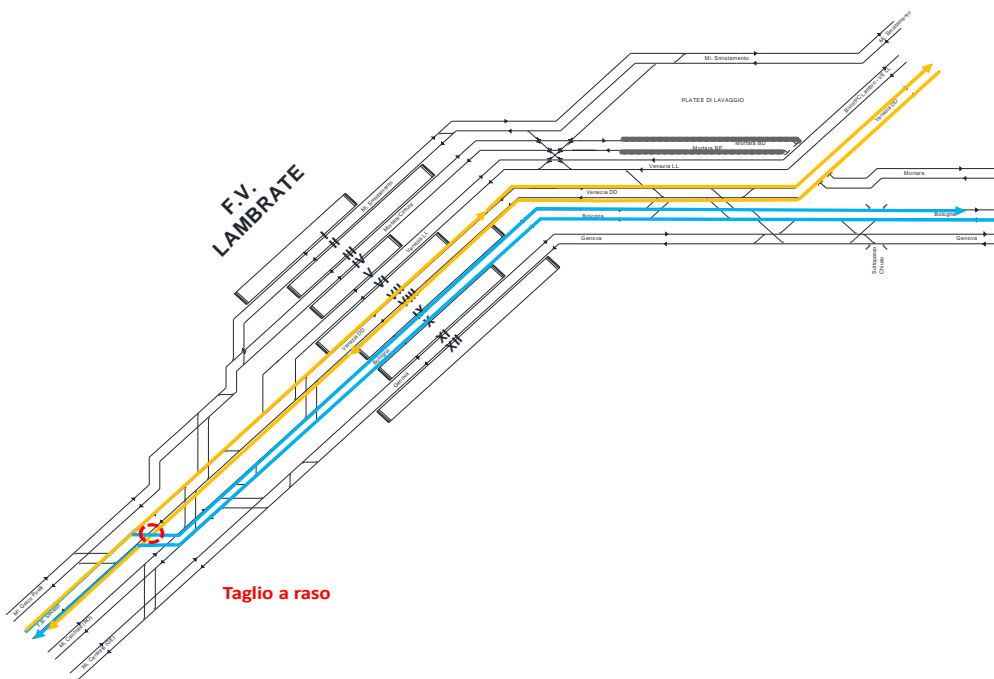


Fig. 2 - Situazione esistente innesto flussi AV Mi-To su Venezia DD 2/2

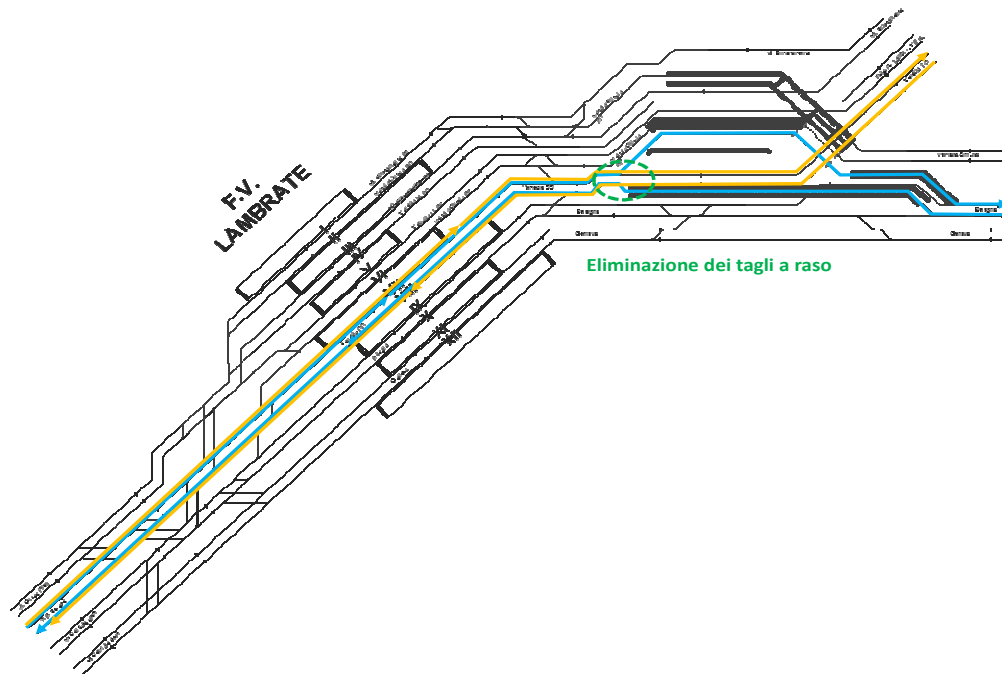


Fig. 3 – Configurazione di Progetto – innesto flussi AV su linea Venezia DD senza interferenza a raso

La presente relazione riporta il dimensionamento della galleria artificiale tra paratie, costituita da diaframmi di spessore pari a 1.00 m con cordolo di testata e rifodera interna, e da una soletta superiore dello spessore di 0.60 m che unisce tali cordoli chiudendo la sezione.

Nell'area di intervento si rende infatti necessaria la realizzazione dell'opera in oggetto al fine di consentire al suo interno il passaggio del binario pari della linea BO-VE, ed al di sopra della galleria stessa il binario della linea AV MI-BO.

Nel seguito si presenta la sezione trasversale della galleria.

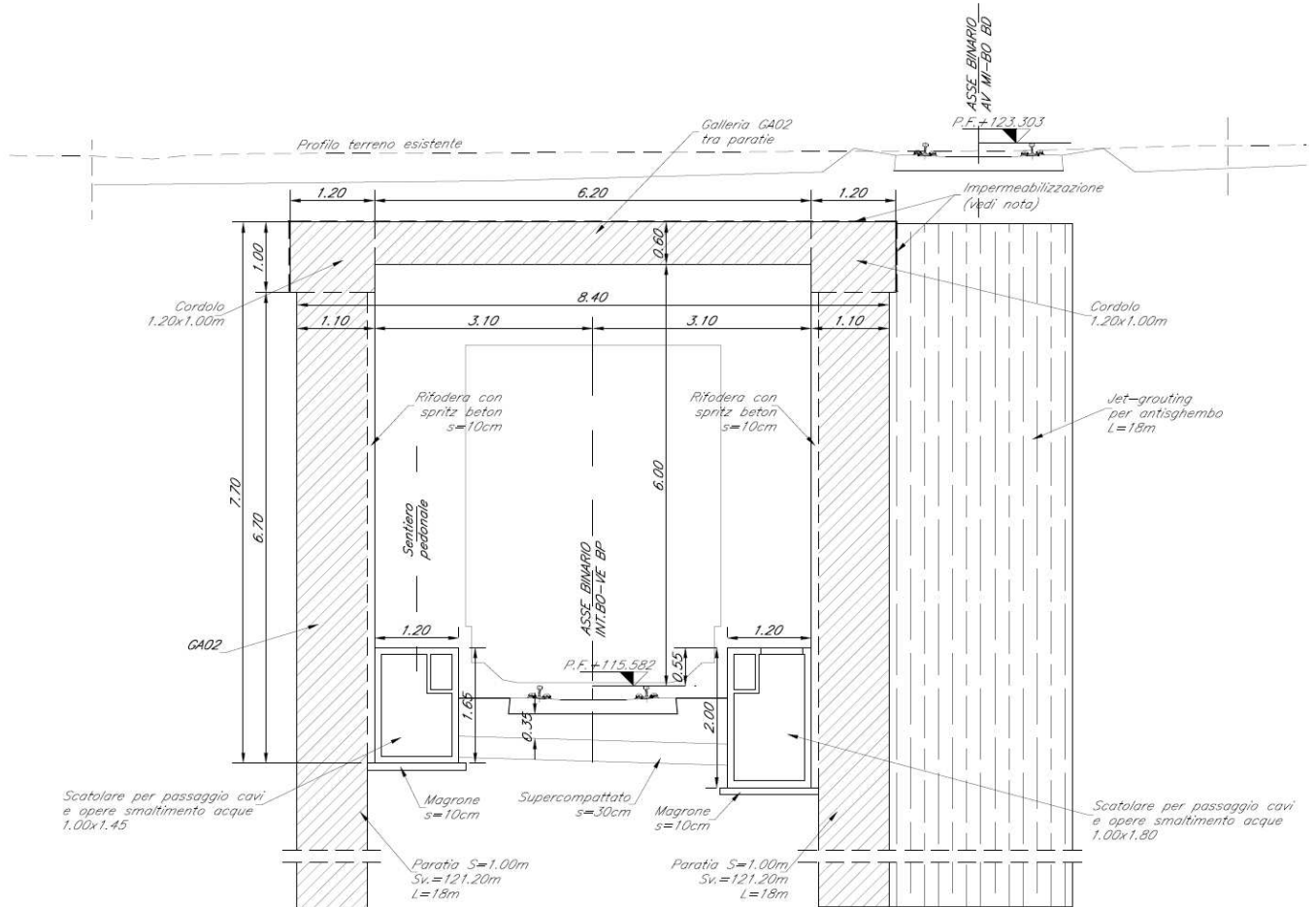


Fig. 4 – Sezione trasversale della galleria tra paratie

	INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE					
Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA NM02	LOTTO 00	CODIFICA R26CL	DOCUMENTO GA0200001	REV. A	FOGLIO 7 di 171

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Rif. [1] "Istruzione per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari" (rif. RFI-DTC-ICI-PO-SP-INF-001-A);
- Rif. [2] - RFI DTC INC CS SP IFS 001 A Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie
- Rif. [3] - RFI DTC INC PO SP IFS 003 A Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari
- Rif. [4] - RFI DTC INC CS LG IFS 001 A Linee guida per il collaudo statico delle opere in terra
- Rif. [5] - RFI DTC INC PO SP IFS 002 A Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria
- Rif. [6] - RFI DTC INC PO SP IFS 004 A Specifica per la progettazione e l'esecuzione di impalcati ferroviari a travi in ferro a doppio T incorporate nel calcestruzzo
- Rif. [7] - RFI DTC INC PO SP IFS 005 A Specifica per il progetto, la produzione, il controllo della produzione e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei coprighiunti degli impalcati ferroviari e dei cavalcavia
- Rif. [8] - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14-01-08 (NTC-2008);
- Rif. [9] - Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 - Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008;
- Rif. [10] - Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 . Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- Rif. [11] - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21/10/2003;
- Rif. [12] - Eurocodice 2: Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1.1: Regole generali e regole per gli edifici.
- Rif. [13] - UNI ENV 1992-1-1 Parte 1-1:Regole generali e regole per gli edifici;
- Rif. [14] - UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni,prestazioni,produzione e conformità;
- Rif. [15] - UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno;
- Rif. [16] 2008/163/CE Specifica Tecnica di Interoperabilità "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità;

Con riferimento alla resistenza al fuoco della struttura, saranno rispettati i requisiti fissati dalla STI [16] "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie.

3 MATERIALI

Calcestruzzo per c.a. paratie

Classe di resistenza		25/30
Classe di esposizione		XC2
Peso per unità di volume	$\gamma =$	25.00 kN/m ³
Resistenza cilindrica caratteristica	$f_{ck} =$	25.00 MPa
Resistenza caratteristica cubica	$R_{ck} \geq$	30.00 MPa
Resistenza cilindrica caratteristica media	$f_{cm} =$	33.00 MPa
Resistenza media a trazione semplice (assiale)	$f_{ctm} =$	2.56 MPa
Resistenza caratteristica a trazione semplice (frattile 5%)	$f_{ctk} =$	1.80 MPa
Modulo elastico	$E_{cm} =$	31.48 GPa
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c =$	1.50 -
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} =$	0.85 -
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} =$	14.17 MPa
Deformazione al raggiungimento della massima tensione	$\epsilon_{c2} =$	2.00 ‰
Deformazione ultima	$\epsilon_{cu} =$	3.50 ‰
Coefficiente di dilatazione termica	$\alpha =$	$10 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Acciaio in barre per getti e reti elettrosaldate

tipo		B450C
Resistenza nominale di snervamento	$f_{yk} =$	450.00 MPa
Resistenza nominale di rottura	$f_{tk} =$	540.00 MPa
Modulo elastico	$E_s =$	210000.00 MPa
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s =$	1.15 -
resistenza di calcolo	$f_{yd} =$	391.30 MPa

TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZO

Tipo Calcestruzzo		Rapporto q/c max (UNI EN 206)	Classe di lavorabilità	Tipo di cemento	Classe di resistenza minima C(ftk/Rck) _{min}	Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206)	Dmax inerti (mm)	Campi di Impiego
B	1	0.45	S4-S5	CEM I+V	C35/45	XC3	25	- Elementi prefabbricati in c.a. per strutture fuori terra - Predalles con funzioni strutturali
	3	0.55	S3-S4	CEM I+V	C28/35	XA1	25	- Elementi prefabbricati senza funzioni strutturali
C	1	0.55	S4-S5	CEM I+V	C28/35	XC3	20	- Impalcati in c.a. ordinari - Solette in c.a. gettate in opera in elevazione - Predalles senza funzioni strutturali
	2	0.55	S3-S4	CEM I+V	C28/35	XC3	25	- Spalle - Strutture in c.a. in elevazione
D		0.55	S3-S4	CEM III+V	C28/35	XA1	25	- Tombini a struttura scatolare e circolare
E	2	0.60	S3-S4	CEM III+V	C25/30	XC2	25	- Solettoni di fondazione - Fondazioni armate
	4	0.60	S3-S4	CEM III+V	C25/30	XC2	25	- Cunette, canalette e cordoli
F	1	0.60	S4-S5	CEM III+V	C25/30	XC2	32	- Pali (di paratie o opere di sostegno), diaframmi e relativi cordoli di collegamento gettati in opera
	2	0.60	S4-S5	CEM III+V	C25/30	XC2	32	- Pali/diaframmi di fondazione gettati in opera
G		--	--	CEM I+V	C12/15	X0	--	- Magrone di riempimento e livellamento

ACCIAIO

ACCIAIO IN BARRE PER GETTI
E RETI ELETTRISALDATE

B450C
fyk >= 450Mpa ftk >= 540Mpa
1.15 < ftk/fyk < 1.35
fyk = tensione caratteristica di snervamento
ftk = tensione caratteristica di rottura

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA STRUTTURE SECONDARIE

S275JR (ex FE 430 B)

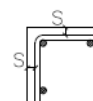
ACCIAIO PER ARMATURA MICROPALI

S275JR (ex FE 430 B)

PRESCRIZIONI

COPRIFERRO NETTO

- PALI DI FONDAZIONE E PER PARATIE, DIAFRAMMI..... s=60 mm
- SOLETTONI DI FONDAZIONE, FONDAZIONI ARMATE..... s=40 mm
- OPERE IN ELEVAZIONE IN VISTA..... s=40 mm
- OPERE IN ELEVAZIONE CON SUPERFICI INTERRATE O NON ISPEZIONABILI..... s=40 mm
- SOLETTE DA PONTE - ESTRADOSSO..... s=35 mm
- SOLETTE DA PONTE - INTRADOSSO (GETTO IN OPERA)..... s=35 mm
- SOLETTE DA PONTE - INTRADOSSO (GETTO SU PREDALLE)..... s=20 mm
- PREDALLES CON FUZIONI STRUTTURALI..... s=25 mm
- PREDALLES SENZA FUNZIONI STRUTTURALI..... s=max(Øbarra inf; 20mm)
- CUNETTE, CANALETTE E CORDOLI..... s=40 mm



4 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Da p.c. a +115.00 m s.l.m.

RILEVATO FERROVIARIO ESISTENTE (R)

- Peso per unità di volume $\gamma_{\text{nat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$
- Densità relativa $D_r = 44 \%$
- Coesione efficace $c' = 10.00 \text{ kPa}$
- Angolo di attrito di picco $\phi'_p = 33^\circ$
- Angolo di attrito volume cost. $\phi'_{\text{cv}} = 28-30^\circ$
- Modulo di Young operativo $E' = 25.00 \text{ MPa}$

Oltre +115.00 m s.l.m.

GHIAIE (G)

- Peso per unità di volume $\gamma_{\text{nat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$
- Densità relativa $D_r = 64 \%$
- Coesione efficace $c' = 0.00 \text{ kPa}$
- Angolo di attrito di picco $\phi'_p = 40^\circ$
- Angolo di attrito volume cost. $\phi'_{\text{cv}} = 32-35^\circ$
- Modulo di Young operativo $E' = 60.00 \text{ MPa}$

In corrispondenza dell'area oggetto di studio, in riferimento ai dati piezometrici misurati nei fori di sondaggio attrezzati con piezometro, la falda freatica si colloca alla quota di 104÷105 m sul livello del mare. Cautelativamente la falda è stata ovunque considerata a quota +106.00 m s.l.m..

	INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE					
	Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA NM02	LOTTO 00	CODIFICA R26CL	DOCUMENTO GA0200001	REV. A

5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

In ottemperanza al D.M. del 14.01.2008 (Norme tecniche per le costruzioni), le verifiche sono state condotte con il metodo semi-probabilistico agli stati limite.

Il rispetto degli stati limite si considera conseguito quando:

- nei confronti degli stati limite di esercizio siano rispettate le verifiche relative allo Stato Limite di Danno;
- nei confronti degli stati limite ultimi siano rispettate le verifiche relative allo Stato Limite di salvaguardia della Vita.

Gli stati limite, sia di esercizio sia ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni che l'opera a realizzarsi deve assolvere durante un evento sismico; nel caso di specie per la funzione che l'opera deve espletare nella sua vita utile, è significativo calcolare lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) per lo stato limite ultimo.

In merito alle opere scatolari di cui trattasi, nel rispetto del punto § 7.9.2. delle NTC, assimilando l'opera alla categoria delle spalle da ponte, rientrando tra le opere che si muovono con il terreno (§ 7.9.2.1), si può ritenere che la struttura debba mantenere sotto l'azione sismica il comportamento elastico; queste categorie di opere che si muovono con il terreno non subiscono le amplificazioni dell'accelerazione del suolo.

Per la definizione dell'azione sismica occorre definire il periodo di riferimento in funzione dello S.L. considerato:

- la vita nominale (V_N) dell'opera.
- la classe d'uso.
- il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica, data la vita nominale e la classe d'uso.

Per l'opera in esame si ha:

V_N	50	(vita nominale dell'opera)
C_u	1.5	(coefficiente d'uso dell'opera) Tabella 2.4.II
V_R	75	(periodo di riferimento) 2.4.3 NTC2008
T_R	45	(valido per SLO)
T_R	75	(valido per SLD)
T_R	712	(valido per SLV)
T_R	1462	(valido per SLC)
SUOLO	C	
cat.topog.	T1	

Le coordinate geografiche del sito sono:

Latitudine = 45.48252°

Longitudine = 9.24105°

I valori delle caratteristiche sismiche (a_g , F_0 , T_c^*) per gli stati limite di normativa sono dunque:

(ricavati da allegato a NTC2008)							
		a_g	F_0	T_c^*	S_s	$S_{scorretto}$	S_T
T_R	45	0.024	2.555	0.188	1.66	1.50	1.00
T_R	75	0.030	2.559	0.210	1.65	1.50	1.00
T_R	712	0.059	2.658	0.290	1.61	1.50	1.00
T_R	1462	0.071	2.703	0.305	1.58	1.50	1.00

- $a_g \rightarrow$ accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;
- $F_0 \rightarrow$ valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- $T_c^* \rightarrow$ periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;
- $S \rightarrow$ coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_T).

Le accelerazioni massime per i vari stati limite di normativa nelle condizioni di sito reali sono:

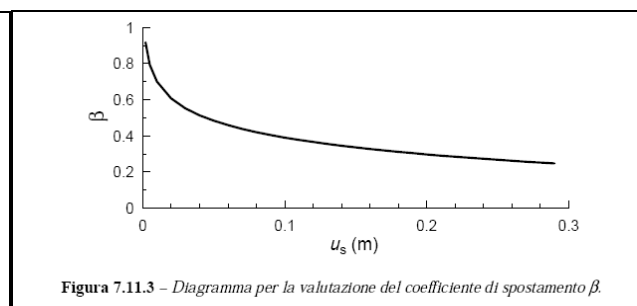
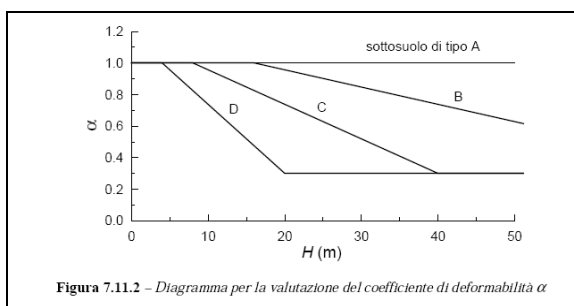
		a_{max}
T_R	45	0.036
T_R	75	0.045
T_R	712	0.089
T_R	1462	0.107


Il calcolo viene eseguito con il metodo pseudostatico. In queste condizioni l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

In base alle accelerazioni massime attese sul sito in esame si valutano, alla luce dei parametri valutati sopra nella condizione di S.L.V., i coefficienti di intensità sismica da utilizzarsi nelle analisi pseudo statiche, con le espressioni che seguono.

$$k_h = a_g / g \cdot S_s \cdot S_T \cdot \alpha \cdot \beta \quad k_v = 0.5 \cdot k_h$$

Nella precedente espressione, i coefficienti α e β assumono i valori desunti dalle Figg. 7.11.2 e 7.11.3 delle NTC.



	INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE					
Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA NM02	LOTTO 00	CODIFICA R26CL	DOCUMENTO GA0200001	REV. A	FOGLIO 13 di 171

6 SOFTWARE DI CALCOLO

Lo stato tenso-deformativo delle strutture è stato investigato mediante il software di calcolo PARATIE 7.0. [Ce.A.S. s.r.l. - Milano].

Tale software è un codice agli elementi finiti che simula il problema di uno scavo sostenuto da diaframmi flessibili e permette di valutare il comportamento della parete di sostegno durante tutte le fasi intermedie e nella configurazione finale.

Il problema è visto ad un problema piano in cui viene analizzata una “fetta” di parete di larghezza unitaria. Tale schematizzazione non è quindi idonea a studiare problemi in cui vi siano importanti effetti tridimensionali.

La modellazione numerica dell’interazione terreno-struttura è del tipo “trave su suolo elastico”: le pareti di sostegno vengono rappresentate con elementi finiti trave il cui comportamento è definito dalla rigidezza flessionale EJ, mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali (molle) connessi ai nodi delle paratie: ad ogni nodo convergono uno o al massimo due elementi terreno.

Il limite di questo schema sta nell’ammettere che ogni porzione di terreno, schematizzata da una “molla”, abbia comportamento del tutto indipendente dalle porzioni adiacenti; l’interazione fra le varie regioni di terreno è affidata alla rigidezza flessionale della parete.

La realizzazione dello scavo sostenuto da una o due paratie puntonate viene seguita in tutte le varie fasi attraverso un’analisi statica incrementale: ogni passo di carico coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da un certo insieme di puntoni applicati, da una ben precisa disposizione di carichi applicati.

Poiché il comportamento degli elementi finiti è di tipo elastoplastico, ogni configurazione dipende in generale dalle configurazioni precedenti e lo sviluppo di deformazioni plastiche ad un certo passo condiziona la risposta della struttura nei passi successivi. La soluzione ad ogni nuova configurazione (step) viene raggiunta attraverso un calcolo iterativo alla Newton-Raphson.

L’analisi ha lo scopo di indagare la risposta strutturale in termini di deformazioni laterali subite dalla parete durante le varie fasi di scavo e di conseguenza la variazione delle pressioni orizzontali nel terreno. Per far questo, in corrispondenza di ogni nodo è necessario definire due soli gradi di libertà, cioè lo spostamento orizzontale e la rotazione attorno all’asse X ortogonale al piano della struttura (positiva se antioraria).



**INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE**

**Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	14 di 171

In questa impostazione particolare, inoltre, gli sforzi verticali nel terreno non sono per ipotesi influenzati dal comportamento deformativo orizzontale, ma sono una variabile del tutto indipendente, legata ad un calcolo basato sulle classiche ipotesi di distribuzione geostatica.

	INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE					
Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA NM02	LOTTO 00	CODIFICA R26CL	DOCUMENTO GA0200001	REV. A	FOGLIO 15 di 171

7 ANALISI DEI CARICHI E FASI

Di seguito si riportano le fasi del modello di calcolo relativo alla combinazione sismica:

FASE 1: si realizza l'opera di sostegno costituita da due diaframmi in c.a. di spessore 1.00 m, con cordoli in testa di altezza pari a 1.00 m. La quota di testa è impostata a +122.20 m, con la paratia che si fa sporgere 0.20 m dal terreno. L'altezza totale delle paratie (distanza tra estradosso cordolo di sommità ed estremità inferiore dei pali) è pari a 19.0 m. A tergo dell'opera di sostegno si ipotizza un sovraccarico accidentale caratteristico pari a 10.0 kN/m².

FASE 2: si effettua uno scavo di 0.60 m, necessario alla realizzazione della soletta superiore.

FASE 3: si realizza la soletta superiore e contestualmente si applica un carico su di essa pari a 29.4 kN/m², comprensivo del peso proprio della soletta (altrimenti non riconosciuto dal software) e del peso di ballast+armamento ferroviario (15.0 kN/m² + 14.4 kN/m²). A tergo dell'opera il sovraccarico accidentale precedentemente definito viene sostituito da peso di ballast+armamento ferroviario (14.4 kN/m²).

FASE 4: si effettua lo scavo al di sotto della soletta fino a scendere alla quota di +113.85 m, necessaria per la realizzazione del binario pari BO-VE. Contestualmente, per via della messa in esercizio della linea AV MI-BO, si aggiunge un sovraccarico ferroviario di 40 kN/m² a tergo di una delle due paratie.

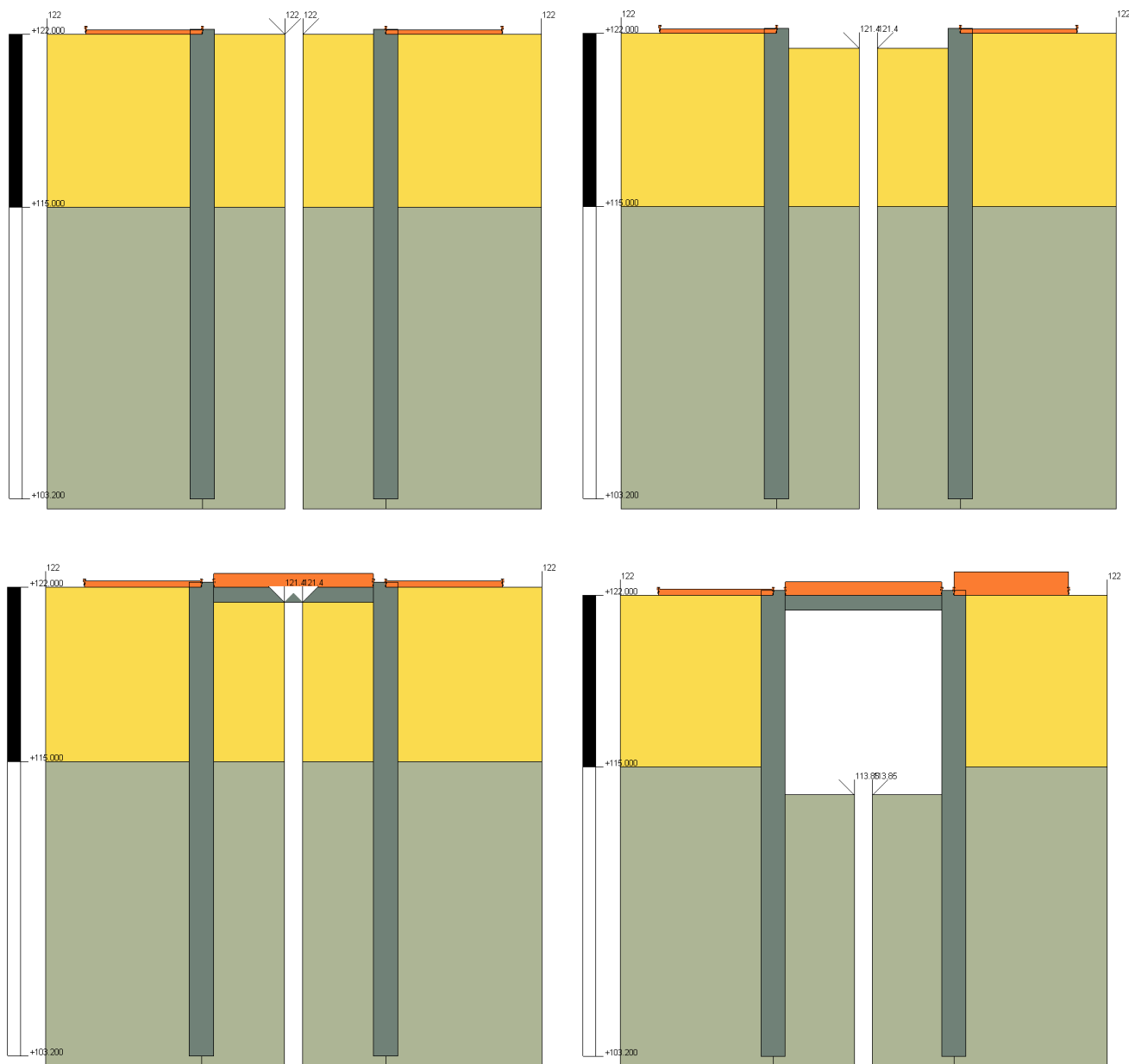
FASE 5: si raggiunge la configurazione finale riportando il terreno al di sotto della soletta alla quota di progetto, pari a +115.25 m. Il sovraccarico ferroviario definito allo step precedente viene quindi spostato sulla soletta superiore (condizione di massima sollecitazione sull'elemento).

FASE 6: si applicano le azioni dovute all'azione del sisma SLV. Il sisma è stato modellato con la teoria di Mononobe-Okabe. Il sovraccarico ferroviario ritorna nella sua posizione originaria (con valore dimezzato).

NOTA n.1: *Parallelamente al modello di calcolo così descritto (nel seguito chiamato "SLE_CAR"), con valori caratteristici delle azioni e dei parametri geotecnici, e quindi rappresentativo di una condizione di esercizio caratteristica o rara, se ne realizza un altro le cui differenze sono rappresentate dalla definizione del terreno attraverso i suoi parametri valutati secondo l'approccio 1 - combinazione 2 indicato nelle NTC 2008, dall'amplificazione dei carichi agenti per un fattore cautelativo di 1.50 e dall'assenza dell'ultima fase, quella relativa al sisma. Tale modello è rappresentativo degli SLU geotecnici e se ne presenteranno i risultati esclusivamente in termini di spinta passiva mobilitata. Ci si riferirà nel seguito a tale modello con il nome di "GEO".*

NOTA n.2: Il modello “SLE_CAR” sarà impiegato per la valutazione degli spostamenti e delle sollecitazioni sugli elementi strutturali: in particolare queste ultime saranno cautelativamente valutate amplificando per un fattore pari a 1.50 i risultati ottenuti fino alla fase 5, ed ottenendo così le sollecitazioni allo SLU strutturale. Se dimensionanti saranno invece impiegate, come sollecitazioni di calcolo, quelle ottenute dalla sola fase 6 (non amplificate) corrispondenti alla condizione sismica SLV; nella stessa condizione sismica (fase 6) è valutata anche la spinta passiva mobilitata.

Di seguito si riportano le fasi definite durante il calcolo.



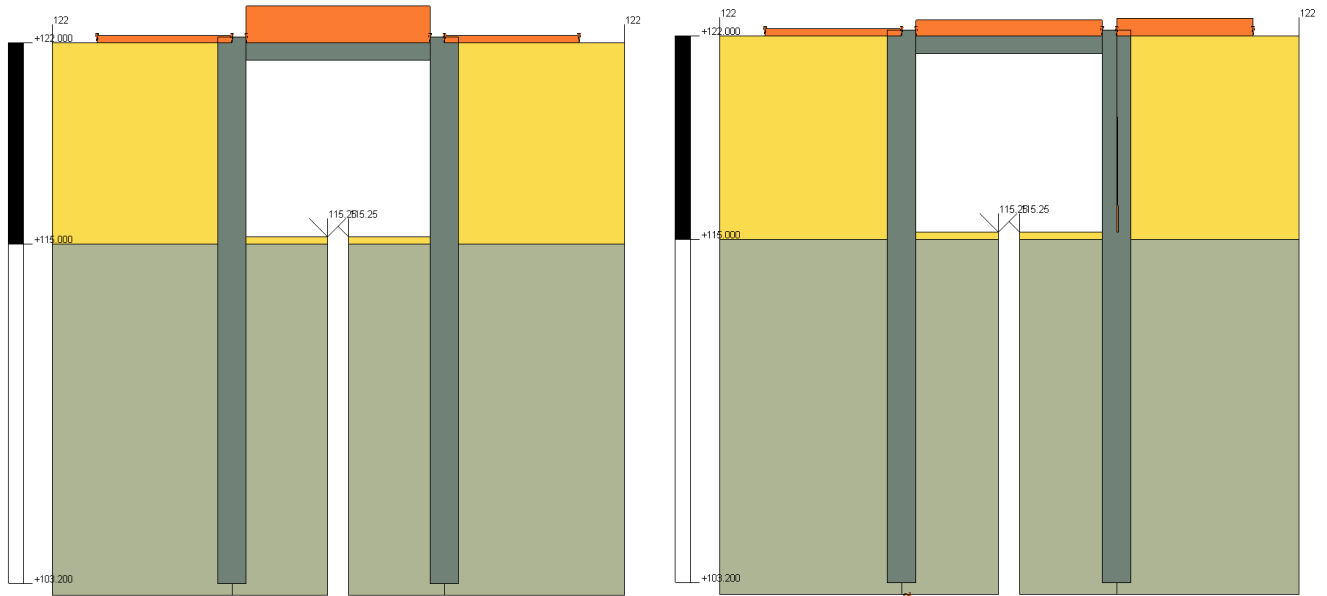


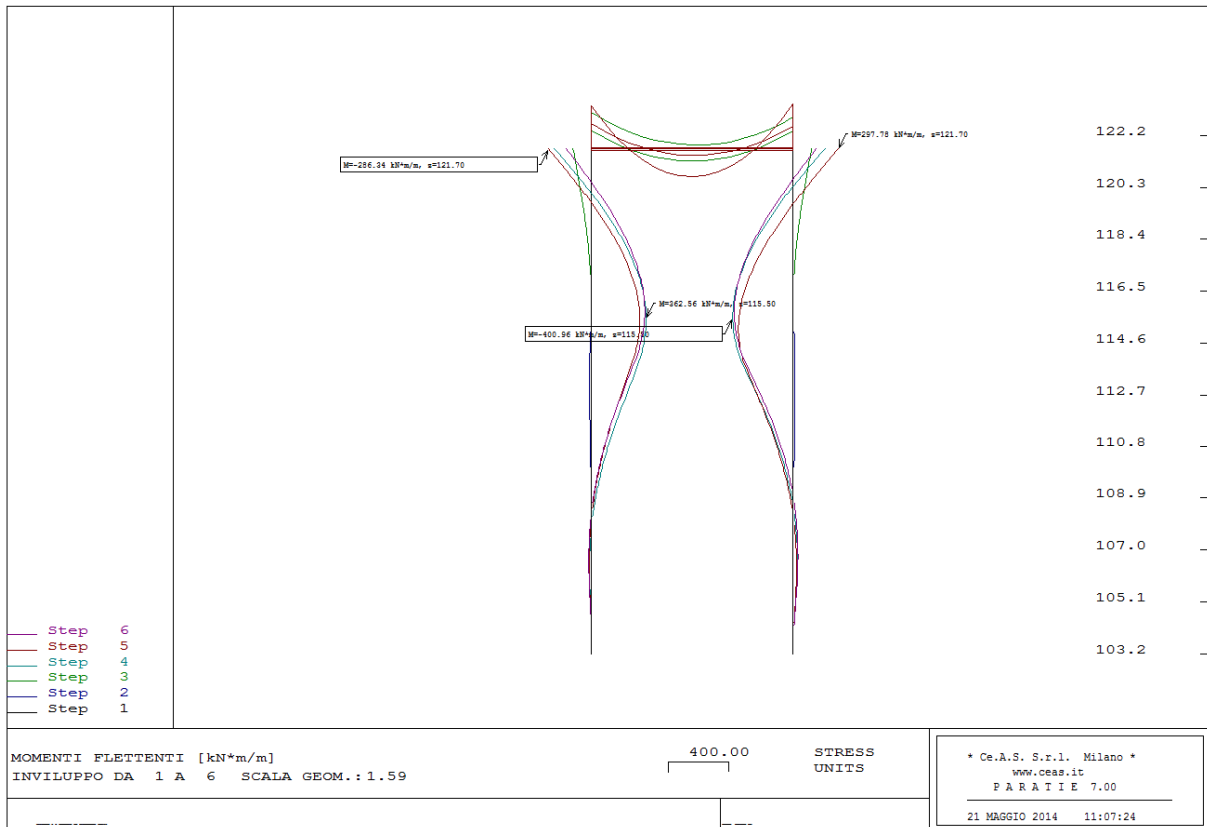
Fig. 5 – Fasi realizzative: Fase 1 (in alto a sx) – Fase 2 (in alto a dx) - Fase 3 (centrale a sx) – Fase 4 (centrale a dx)
- Fase 5 (in basso a sx) – Fase 6 (in basso a dx)

8 RISULTATI

Sulla base di quanto illustrato al §7, si riportano i principali risultati del modello; nello specifico:

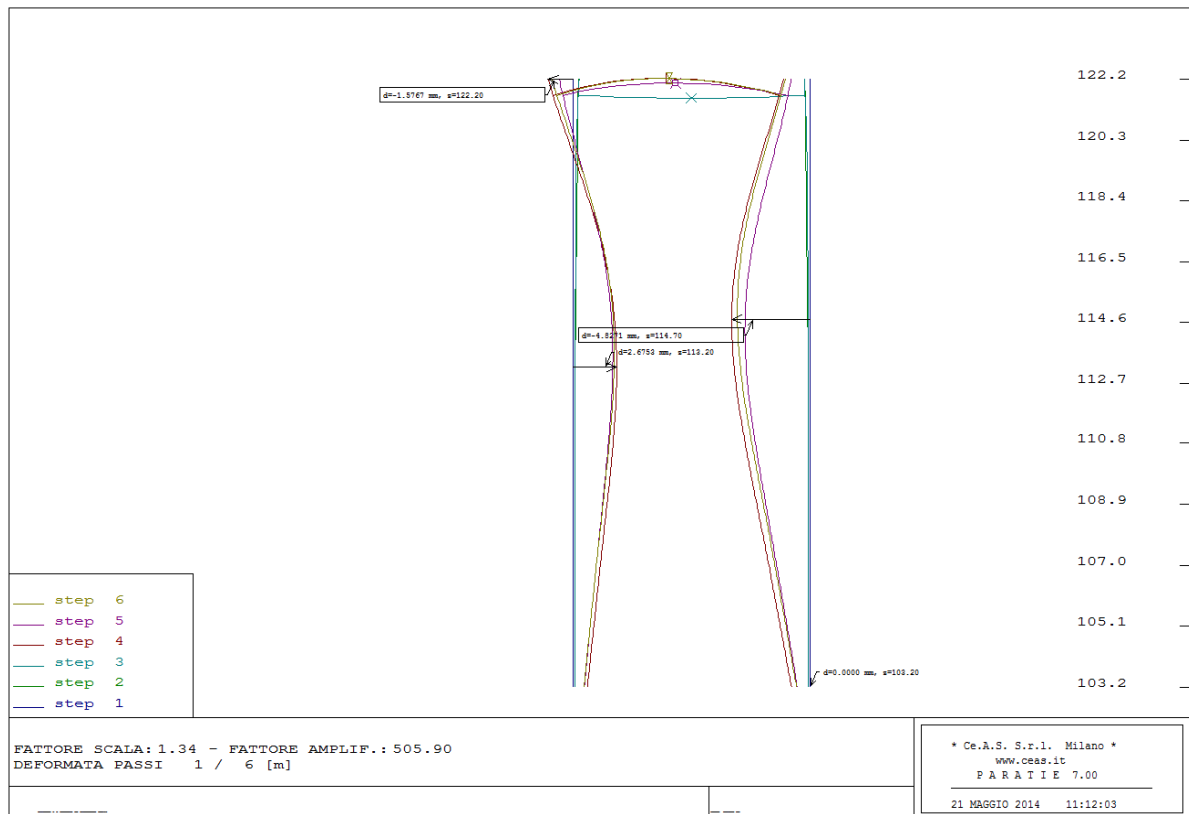
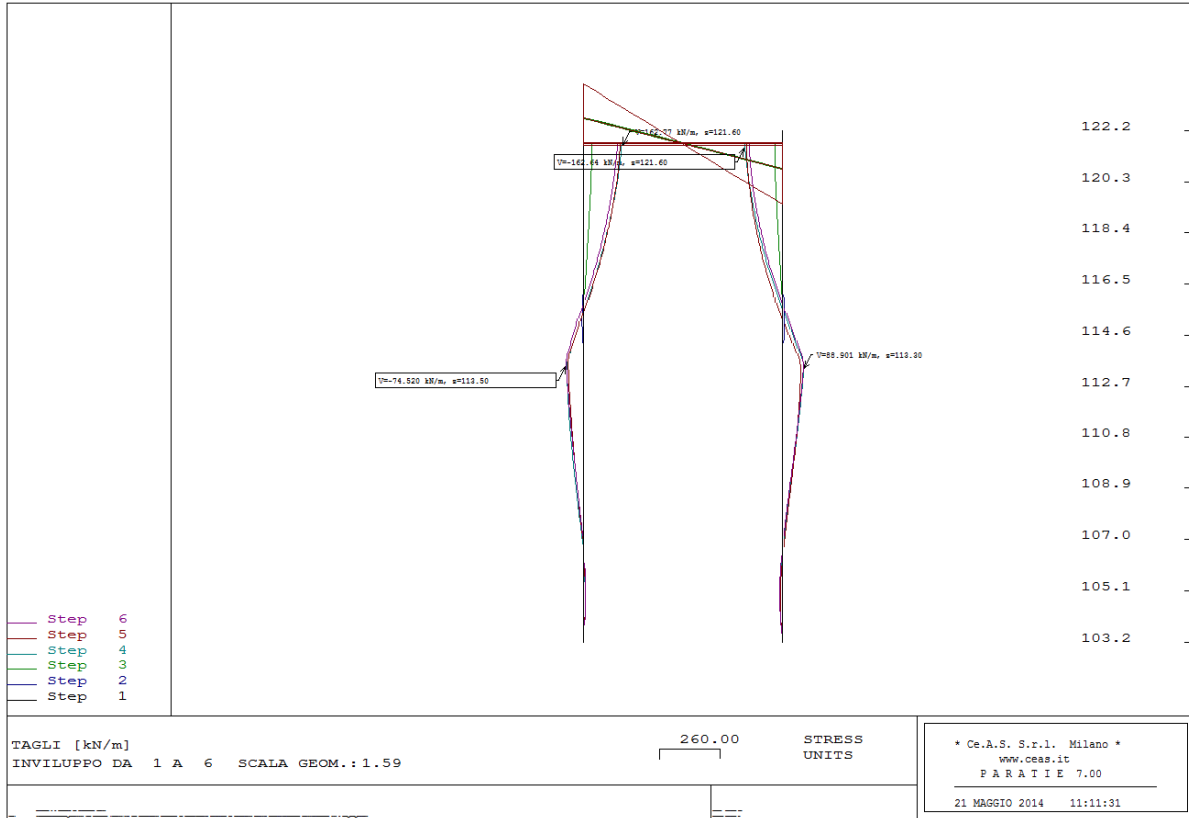
- momento flettente , taglio e deformata nell'involuppo delle singole fasi del modello "SLE_car"
- pressioni orizzontali efficaci nell'involuppo delle singole fasi del modello "GEO"

8.1 SLE_CAR



Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

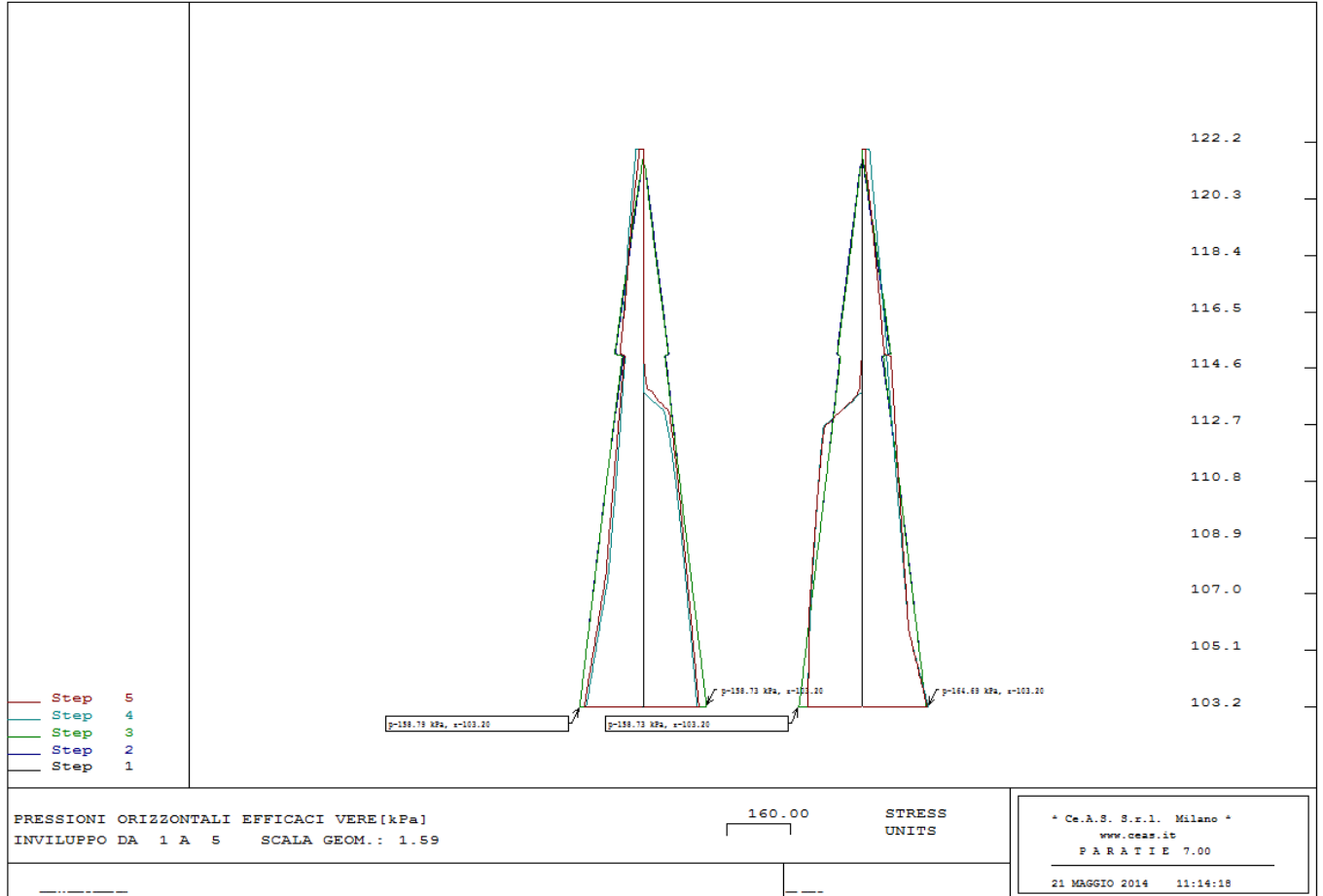
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	19 di 171



Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	20 di 171

8.2 GEO



9 VERIFICHE

Si riepilogano di seguito i principali risultati forniti in output dal codice di calcolo ed elaborati ai fini delle verifiche così come descritto al §7:

	M_{MAX} [kN m]	V_{MAX} [kN]	$z (M_{MAX})$ [m]	Spinta Mobilitata [%]	δ_{MAX} [cm]
SLE_car	401.0	-	8.50	-	0.48
SLU_geo	-	-	-	25	-
SLU_str + SLV	601.4	244.2	8.50	11	-

9.1 Mobilitazione della spinta passiva (SLU_geo)

Si registra la massima percentuale di spinta passiva mobilitata nella Fase 4 del modello di calcolo “GEO”, pari al 25%; nella condizione sismica tale percentuale è invece pari all’11%.

9.2 Massimo spostamento orizzontale dei diaframmi (SLE_car / SLV)

Per l’opera di sostegno si ottiene in fase di esercizio uno spostamento orizzontale a p.c. pari a 0.48cm nella Fase 4 del modello di calcolo “SLE_CAR”, valore ritenuto ampiamente accettabile ed inoltre superiore a quello dovuto all’azione sismica.

9.3 Verifica strutturale dei diaframmi (SLU_str / SLV / SLE_car / SLE_freq / SLE_qp)

Per le verifiche strutturali sono state prese in considerazione le sollecitazioni ottenute (momento flettente massimo, e taglio) dal modello di calcolo “SLE_CAR”. Ai fini delle verifiche di resistenza, tali sollecitazioni sono state amplificate di 1.50 e lo sforzo assiale considerato è quello associato al solo peso proprio: si verifica così la resistenza a pressoflessione ed a taglio (SLU). Se dimensionanti saranno invece impiegate, come sollecitazioni di calcolo, quelle ottenute dalla sola fase 6 (non amplificate) corrispondenti alla condizione sismica SLV.

Con le sollecitazioni (momento flettente e sforzo assiale) non amplificate si effettuano poi le verifiche di esercizio, in termini di tensioni e fessurazione (SLE): a favore di sicurezza si impostano le combinazioni frequenti e quasi permanenti, e si effettuano quindi le verifiche, con gli stessi valori di sollecitazioni determinati per la combinazione caratteristica.

Ai fine delle verifiche si assume la seguente disposizione di armatura:

$$\left\{ \begin{array}{l} B = 1.00m \\ H = 1.00m \\ L = 19.0m \end{array} \right. \quad \text{GEOMETRIA}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 10\phi 26 \\ (10 + 5)\phi 26 \\ c = 6.0cm \end{array} \right. \quad \text{ARMATURA LONGITUDINALE}$$

È presentata ora la verifica a pressoflessione (SLU) e le verifiche di esercizio (SLE), le cui sollecitazioni di progetto sono di seguito riepilogate:

Sollecitazioni di verifica diaframmi	N _d [kN]	M _{MAX} [kN m]	V _{MAX} [kN]	Sollecitazioni diaframmi per RC-SEC	N _d [daN]	M _{MAX} [daN m]
SLE_car	212.5	401.0	-	SLE_car	21250	40096
SLU_str + SLV	318.8	601.4	244.2	SLU_str + SLV	31875	60144

DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.

NOME SEZIONE: diafr_s100

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Poco aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di calcolo fcd:	141.60	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	70.80	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	314750	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	26.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	150.00	daN/cm ²
	Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:	150.00	daN/cm ²
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:	0.400	mm
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	112.50	daN/cm ²
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.300	mm

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	23 di 171

ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di calcolo fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di calcolo ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di calcolo Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3600.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	100.0
3	50.0	100.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-42.7	7.3	26
2	-42.7	92.7	26
3	42.7	92.7	26
4	42.7	7.3	26
5	-42.7	11.9	26
6	42.7	11.9	26

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	8	26
2	1	4	8	26
3	5	6	3	26

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	31875	60144	10

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	21250	40096	0

COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	21250	40096 (69947)	0 (0)

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	21250	40096 (69947)	0 (0)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 6.0 cm

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - RISULTATI PRESSO-TENSO FLESSIONE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx Momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
N ult Sforzo normale ultimo [daN] baricentrico (positivo se di compress.)
Mx ult Momento flettente ultimo [daNm] intorno all'asse X di riferimento della sezione
Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N ult,Mx ult,My ult) e (N,Mx,My)
Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa Area armature [cm²] in zona tesa (solo travi). Tra parentesi l'area minima di normativa

N°Comb	Ver	N	Mx	N ult	Mx ult	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	31875	60144	31855	277221	4.571	-----

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD

Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	25 di 171

N°Comb	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	-0.00706	-50.0	100.0	0.00170	-42.7	92.7	-0.01934	-42.7	7.3

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless. (travi)
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000246368	-0.021136834	----	----

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure
D barre Distanza tra le barre tese [cm] ai fini del calcolo dell'apertura fessure
Beta12 Prodotto dei coeff. di aderenza delle barre $Beta1 \cdot Beta2$

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	24.0	-50.0	100.0	-515	-23.7	7.3	2550	79.6	5.2	1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	24.0	-50.0	100.0	-515	-23.7	7.3	2550	79.6	5.2	0.50

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§B.6.6 DM96]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
Esito della verifica
S1 Massima tensione [daN/cm²] di trazione nel calcestruzzo valutata in sezione non fessurata
S2 Minima tensione [daN/cm²] di trazione nel calcestruzzo valutata in sezione fessurata
k2 = 0.4 per barre ad aderenza migliorata
k3 = 0.125 per flessione e presso-flessione; $=(e1 + e2)/(2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica
Ø Diametro [mm] medio delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff
Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
Psi = $1 - Beta12 \cdot (Ssr/Ss)^2 = 1 - Beta12 \cdot (f_{ctm}/S2)^2 = 1 - Beta12 \cdot (M_{fess}/M)^2$ [B.6.6 DM96]
e sm Deformazione unitaria media tra le fessure [4.3.1.7.1.3 DM96]. Il valore limite = $0.4 \cdot Ss/Es$ è tra parentesi
srm Distanza media tra le fessure [mm]
wk Valore caratteristico [mm] dell'apertura fessure = $1.7 \cdot e \cdot sm \cdot srm$. Valore limite tra parentesi
MX fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
MY fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	S1	S2	k3	Ø	Cf	Psi	e sm	srm	wk	Mx fess	My fess
1	S	-14.9	0	0.125	26	60.0	-0.522	0.00010 (0.00010)	172	0.030 (0.40)	69947	0

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	24.0	-50.0	100.0	-515	-23.7	7.3	2550	79.6	5.2	0.50

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§B.6.6 DM96]

Comb.	Ver	S1	S2	k3	Ø	Cf	Psi	e sm	srm	wk	Mx fess	My fess
1	S	-14.9	0	0.125	26	60.0	-0.522	0.00010 (0.00010)	172	0.030 (0.30)	69947	0

Infine si dettaglia nel seguito la verifica a taglio (SLU):

T = 244.2	KN	azione di calcolo
------------------	----	-------------------

sezione e materiali:

$R_{ck} =$	30.0	N/mm ²	resistenza caratteristica cubica
B450C	450		tipologia barre d'acciaio
B =	100.0	cm	base sezione rettangolare
H =	100.0	cm	altezza sezione rettangolare
c =	7.3	cm	copriferro

staffe:

$\alpha =$	90.0	°	inclinazione staffe
$\phi_{st} =$	0.0	mm	diámetro staffe
$n_b =$	0		numero di bracci
$A_{sw} =$	0.0	mm ²	area armatura trasversale
s =	15	cm	passo armatura trasversale

armatura a taglio rialzata **N** (inserire S per si o N per no)

armatura long. a trazione:

	ϕ	n
I° strato	26	10
II° strato	26	5

$A_{sl} = 7963.9$ mm² area armatura longitudinale a trazione
 $1+(200/d)^{0.5} = 1.4645$

Verifica a taglio sezione senza armatura resistente a taglio

$b_w =$	100.0	cm	larghezza sezione resistente a taglio
H =	100.0	cm	altezza sezione
d = H - c =	92.7	cm	altezza utile della sezione
k =	1.464		k deve essere ≤ 2
$A_{sl} =$	7963.9	mm ²	armature di trazione
$\rho_l = A_{sl}/(b_w \cdot d) \leq 0.02 =$	0.00859		
$N_{sd} =$	240000.0	N	
$A_c =$	1000000.0	mm ²	
$\sigma_{cp} =$	0.2	N/mm ²	
$v_{min} =$	0.3		
$V_{Rd} \geq (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d =$	320.3	KN	
$V_{Rd} = [(0.18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}) / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d =$	485.61	KN	c.s. = 1.99 > 1 verifica soddisfatta

9.4 Verifica strutturale della soletta superiore (SLU_str / SLV / SLE_car / SLE_freq / SLE_qp)

Per le verifiche strutturali sono state prese in considerazione le sollecitazioni ottenute (momento flettente massimo, e taglio) dal modello di calcolo “SLE_CAR”: nello specifico, il momento è pari a quello letto in testa ai diaframmi, lo sforzo assiale (di trazione) è pari al taglio letto in testa ai diaframmi, mentre per il taglio si rimanda all’Allegato A. Ai fini delle verifiche di resistenza, tali sollecitazioni sono state amplificate di 1.50: si verifica così la resistenza a pressoflessione ed a taglio (SLU).

Con le sollecitazioni (momento flettente e sforzo assiale) non amplificate si effettuano poi le verifiche di esercizio, in termini di tensioni e fessurazione (SLE): a favore di sicurezza si impostano le combinazioni frequenti e quasi permanenti, e si effettuano quindi le verifiche, con gli stessi valori di sollecitazioni determinati per la combinazione caratteristica.

Ai fine delle verifiche si assume la seguente disposizione di armatura:

$$\begin{cases} B = 1.00m \\ H = 0.60m \\ L = 7.40m \end{cases} \quad \text{GEOMETRIA}$$

$$\begin{cases} 10\phi 26 \\ 10\phi 26 \\ c = 6.0cm \end{cases} \quad \text{ARMATURA LONGITUDINALE}$$

$$\{spille \phi 12 / 200 \times 200cm \quad \text{ARMATURA TRASVERSALE}$$

È presentata ora la verifica a pressoflessione (SLU) e le verifiche di esercizio (SLE), le cui sollecitazioni di progetto sono di seguito riepilogate:

Sollecitazioni di verifica soletta sup.	N_d [kN]	M_{MAX} [kN m]	V_{MAX} [kN]	Sollecitazioni soletta sup. per RC-SEC	N_d [daN]	M_{MAX} [daN m]
SLE_car	-162.8	297.8	-	SLE_car	-16280	29780
SLU_str + SLV	-244.2	446.7	387.5	SLU_str + SLV	-24420	44670

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	28 di 171

DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.
NOME SEZIONE: SolSup_s60

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Poco aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di calcolo fcd:	141.60	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	70.80	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	314750	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	26.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	150.00	daN/cm ²
	Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:	150.00	daN/cm ²
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:	0.400	mm
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	112.50	daN/cm ²
Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.300	mm	
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di calcolo fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di calcolo ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di calcolo Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50		
Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3600.0	daN/cm ²	

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-42.7	7.3	26
2	-42.7	52.7	26
3	42.7	52.7	26
4	42.7	7.3	26

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	8	26
2	1	4	8	26

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	-24420	44670	10

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	-16280	29780	0

COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	-16280	29780 (21369)	0 (0)

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	-16280	29780 (21369)	0 (0)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 6.0 cm

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	30 di 171

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - RISULTATI PRESSO-TENSO FLESSIONE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
 N Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
 Mx Momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 N ult Sforzo normale ultimo [daN] baricentrico (positivo se di compress.)
 Mx ult Momento flettente ultimo [daNm] intorno all'asse X di riferimento della sezione
 Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N ult,Mx ult,My ult) e (N,Mx,My)
 Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
 As Tesa Area armature [cm²] in zona tesa (solo travi). Tra parentesi l'area minima di normativa

N°Comb	Ver	N	Mx	N ult	Mx ult	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	-24420	44670	-24433	92435	2.069	53.1(9.0)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
 ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
 Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	-0.00625	-50.0	60.0	0.00073	42.7	52.7	-0.01649	-42.7	7.3

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
 x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless.(travi)
 C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000379303	-0.019258206	---	---

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
 Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
 Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure
 D barre Distanza tre le barre tese [cm] ai fini del calcolo dell'apertura fessure
 Beta12 Prodotto dei coeff. di aderenza delle barre $Beta1 \cdot Beta2$

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	43.1	-50.0	60.0	-1364	-23.7	7.3	2150	53.1	9.5	1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	43.1	-50.0	60.0	-1364	-23.7	7.3	2150	53.1	9.5	0.50

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD Relazione tecnica e di calcolo preliminare	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NM02	00	R26CL	GA0200001	A	31 di 171

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§B.6.6 DM96]

Ver.	Esito della verifica
S1	Massima tensione [daN/cm ²] di trazione nel calcestruzzo valutata in sezione non fessurata
S2	Minima tensione [daN/cm ²] di trazione nel calcestruzzo valutata in sezione fessurata
k2	= 0.4 per barre ad aderenza migliorata
k3	= 0.125 per flessione e presso-flessione; $= (e1 + e2) / (2 * e1)$ per trazione eccentrica
Ø	Diametro [mm] medio delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff
Cf	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
Psi	$= 1 - \text{Beta}12 * (Ssr/Ss)^2 = 1 - \text{Beta}12 * (fctm/S2)^2 = 1 - \text{Beta}12 * (Mfess/M)^2$ [B.6.6 DM96]
e sm	Deformazione unitaria media tra le fessure [4.3.1.7.1.3 DM96]. Il valore limite = $0.4 * Ss/Es$ è tra parentesi
srm	Distanza media tra le fessure [mm]
wk	Valore caratteristico [mm] dell'apertura fessure = $1.7 * e * sm * srm$. Valore limite tra parentesi
MX fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
MY fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	S1	S2	k3	Ø	Cf	Psi	e sm	srm	wk	Mx fess	My fess
1	S	-36.2	0	0.125	26	60.0	0.743	0.00051 (0.00027)	192	0.165 (0.40)	21369	0

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	D barre	Beta12
1	S	43.1	-50.0	60.0	-1364	-23.7	7.3	2150	53.1	9.5	0.50

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§B.6.6 DM96]

Comb.	Ver	S1	S2	k3	Ø	Cf	Psi	e sm	srm	wk	Mx fess	My fess
-------	-----	----	----	----	---	----	-----	------	-----	----	---------	---------

Infine si dettaglia nel seguito la verifica a taglio (SLU):

T = 387.5 KN azione di calcolo

sezione e materiali:

$R_{ck} =$	30.0	N/mm ²	resistenza caratteristica cubica
B450C	450		tipologia barre d'acciaio
B =	100.0	cm	base sezione rettangolare
H =	60.0	cm	altezza sezione rettangolare
c =	7.3	cm	copriferro

staffe:

$\alpha =$	90.0	°	inclinazione staffe
$\phi_{st} =$	12.0	mm	diametro staffe
$n_b =$	5		numero di bracci
$A_{sw} =$	565.5	mm ²	area armatura trasversale
s =	20	cm	passo armatura trasversale

armatura a taglio rialzata **N** (inserire S per si o N per no)

armatura long. a trazione:

	ϕ	n
I° strato	26	10
II° strato	0	0

$A_{sl} = 5309.3$ mm² area armatura longitudinale a trazione
 $1 + (200/d)^{0.5} = 1.616$

Verifica a taglio sezione con armatura resistente a taglio

Verifica biella di conglomerato compressa:

$f_{cd} =$	14.1	N/mm ²	
$b_w =$	100.0	cm	larghezza sezione resistente a taglio
$H =$	60.0	cm	altezza sezione
$d = H - c =$	52.7	cm	altezza utile della sezione
$z =$	47.4	cm	braccio della coppia interna
$\alpha_w =$	1.0		da definire in funzione della compressione presente
$\alpha =$	1.571	rad	inclinazione armatura trasversale
$\theta =$	0.785	rad	inclinazione biella compressa
$\cot\theta + \tan\theta =$	2.0		
$1 + \cot\alpha =$	1.0		$\cot\alpha = 0$ per staffe verticali o combinate
$v = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/200) =$	0.54		
$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot b_w (\cot\alpha + \cot\theta) / (1 + \cot^2\theta) =$	1673.1	KN	

Verifica armatura trasversale d'anima:

$f_{ctd} =$	1.2	N/mm ²	
$f_{ywd} =$	391.3	N/mm ²	
$b_w =$	100.0	cm	larghezza sezione resistente a taglio
$d =$	52.7	cm	altezza utile della sezione
$A_{sw} =$	565.5	mm ²	area armatura trasversale
$s =$	20.0	cm	passo armatura trasversale
$\alpha =$	1.571	rad	inclinazione armatura trasversale
$\delta =$	1.0		coefficiente per la presenza di sforzo normale
$V_{Rsd} = (0.9 \cdot d \cdot A_{sw} \cdot f_{yd} / s) \cdot (\cot\alpha + \cot\theta) \cdot \sin\alpha =$	524.8	KN	

Verifica complessiva:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rcd}; V_{Rsd}) = \mathbf{524.8} \quad \text{kN} \quad \mathbf{c.s. = 1.35} \quad > \mathbf{1} \text{ verifica soddisfatta}$$



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	33 di 171

10 ALLEGATO A: INPUT / OUTPUT PARATIE 7.0

10.1 SLE_CAR

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 1
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

```
*****  
**  
**          P A R A T I E          **  
**  
**          RELEASE 7.00  VERSIONE WIN          **  
**  
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10          **  
**                      20129 MILANO          **  
**  
*****
```

JOBNAME \\Archivio\Lavori_New\1164 ITF LAMBRATE (ITF784)\02 DOC COMMESSA\04
21 MAGGIO 2014 14:44:43



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	34 di 171

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 7.00.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 7.0
2: * Filename= <\\archivio\lavori_new\1164 itf lambrate (itf784)\02 doc
commessa\04
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - Paratia su Diaframmi S=100
8: delta 0.1
9: option param itemax 40
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 103.2 122
15: wall RightWall 7.4 103.2 122
16: *
17: soil UHLeft LeftWall 103.2 122 1 0
18: soil DHLeft LeftWall 103.2 122 2 180
19: soil DHRight RightWall 103.2 122 2 0
20: soil UHRight RightWall 103.2 122 1 180
21: *
22: material cls 3.15E+007
23: *
24: beam ParatiaSx_Est LeftWall 103.2 122.2 cls 1 00 00
25: beam ParatiaDx RightWall 103.2 122.2 cls 1 00 00
26: *
27: slab Slab 121.7 cls 0.6 0.018 29.4
28: slab Slab2 121.7 cls 0.6 0.018 69.4
29: slab Slab3 121.7 cls 0.6 0.018 29.4
30: *
31: * Soil Profile
32: *
33: ldata RIP 122
34: weight 18 8 10
35: atrest 0.455361 0.5 1
36: resistance 10 30 0.291 4.443
37: young 25000 40000
38: endlayer

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 3

N. comando

```

39:   ldata          S_INF 115
40:   weight        20 10 10
41:   atrest         0.357212 0.5 1
42:   resistance     0 35 0.235 6.199
43:   young          60000 96000
44:   endlayer
45: *
46: step 1 : Inserimento sovraccarico di monte e diaframmi
47:   setwall LeftWall
48:     water 0 0 1 noremove update
49:     surcharge 10 122 0 0
50:     add ParatiaSx_Est
51:   setwall RightWall
52:     water 0 0 1 noremove update
53:     surcharge 10 122 0 0
54:     add ParatiaDx
55: endstep
56: *
57: step 2 : scavo inserimento sol sup
58:   setwall LeftWall
59:     geom 122 121.4
60:   setwall RightWall
61:     geom 122 121.4
62: endstep
63: *
64: step 3 : inserimento soletta sup
65:   add Slab
66:   setwall LeftWall
67:     surcharge 14.4 122 0 0
68:   setwall RightWall
69:     surcharge 14.4 122 0 0
70: endstep
71: *
72: step 4 : Scavo
73:   cut 1
74:   setwall LeftWall
75:     geom 122 113.85
76:     surcharge 14.4 122 0 0
77:   setwall RightWall
78:     geom 122 113.85
79:     surcharge 54.4 122 0 0
80: endstep
81: *
82: step 5 : Configurazione finale con asse BP VE_LL
83:   remove Slab
84:   add Slab2

```

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 4

N. comando

```

85: setwall LeftWall
86: geom 122 115.25
87: surcharge 14.4 122 0 115.25
88: setwall RightWall
89: geom 122 115.25
90: surcharge 14.4 122 0 115.25
91: endstep
92: *
93: step 6 : sisma
94: remove Slab2
95: add Slab3
96: setwall LeftWall
97: surcharge 14.4 122 0 115.25
98: dload constant RightWall 122 -0.001 115.25 -3.04
99: setwall RightWall
100: surcharge 34.4 122 0 115.25
101: endstep
102: *
103: *

```

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER RIP

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 122.00	m	
quota inferiore	= 115.00	m	
peso fuori falda	= 18.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 8.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 10.000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.45536		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 25000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 40000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 10.000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 30.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.29100		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.4430		(A VALLE)

LAYER S_INF

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 115.00	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 6.1990		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.35721		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 60000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 96000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 35.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.23500		(A VALLE)

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

coeff. spinta passiva k_p = 6.1990 (A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 6

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 7

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	10.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	10.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	10.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 9

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	10.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 10

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 11

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

quota del fondo scavo	=	113.80	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	113.80	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	54.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 12

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 13

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 14

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	34.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	
		m	m		deg	
UHLeft	LeftWall	122.0	103.2	UPHILL	0.	
DHLeft	LeftWall	122.0	103.2	DOWNHILL	180.0	
DHRight	RightWall	122.0	103.2	DOWNHILL	0.	
UHRight	RightWall	122.0	103.2	UPHILL	180.0	

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM						
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick	
		m	m		m	
ParatiaSx_Est	LeftWall	122.2	103.2	_	1.000	
ParatiaDx	RightWall	122.2	103.2	_	1.000	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO ELEMENTI SLAB					
Name	Zeta	Mat.	Area	Inertia	Surcharge
	m		m ² /m	m ⁴ /m	kPa
Slab	121.7	-	0.6000	0.1800E-01	29.40
Slab2	121.7	-	0.6000	0.1800E-01	69.40
Slab3	121.7	-	0.6000	0.1800E-01	29.40



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	49 di 171

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO DATI VARI

=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
cls	3.15E+007



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	50 di 171

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

DISTRIBUTED LOAD SUMMARY

Wall	From step	To step	Z1	P1	Z2	P2
Righ	6	6	122.00	-0.10000E-02	115.25	-3.0400

UNITS FOR Z1 , Z2 =m

UNITS FOR P1 , P2 =kPa

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 19

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	3	SI
3	3	SI
4	5	SI
5	3	SI
6	3	SI

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m

E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE	PARETE LeftWall
1	122.20	-0.15767E-02	4	
2	122.10	-0.15140E-02	4	
3	122.00	-0.14512E-02	4	
4	121.90	-0.13884E-02	4	
5	121.80	-0.13256E-02	4	
6	121.70	-0.12629E-02	4	
7	121.60	-0.11996E-02	4	
8	121.50	-0.11355E-02	4	
9	121.40	-0.10706E-02	4	
10	121.30	-0.10049E-02	4	
11	121.20	-0.93854E-03	4	
12	121.10	-0.87154E-03	4	
13	121.00	-0.80398E-03	4	
14	120.90	-0.73590E-03	4	
15	120.80	-0.66737E-03	4	
16	120.70	-0.59845E-03	4	
17	120.60	-0.52919E-03	4	
18	120.50	-0.45965E-03	4	
19	120.40	-0.38989E-03	4	
20	120.30	-0.31997E-03	4	
21	120.20	0.25432E-03	2	
22	120.10	0.25223E-03	2	
23	120.00	0.25015E-03	2	
24	119.90	0.28058E-03	5	
25	119.80	0.33627E-03	5	
26	119.70	0.39199E-03	5	
27	119.60	0.44768E-03	5	
28	119.50	0.50331E-03	5	
29	119.40	0.55881E-03	5	
30	119.30	0.61415E-03	5	
31	119.20	0.66928E-03	5	
32	119.10	0.72414E-03	5	
33	119.00	0.77870E-03	5	
34	118.90	0.83291E-03	5	
35	118.80	0.88672E-03	5	
36	118.70	0.94195E-03	6	
37	118.60	0.10016E-02	6	
38	118.50	0.10605E-02	6	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	118.40	0.11185E-02	6
40	118.30	0.11756E-02	6
41	118.20	0.12318E-02	6
42	118.10	0.12871E-02	6
43	118.00	0.13414E-02	6
44	117.90	0.13947E-02	6
45	117.80	0.14469E-02	6
46	117.70	0.14981E-02	6
47	117.60	0.15482E-02	6
48	117.50	0.15972E-02	6
49	117.40	0.16451E-02	6
50	117.30	0.16918E-02	6
51	117.20	0.17374E-02	6
52	117.10	0.17817E-02	6
53	117.00	0.18248E-02	6
54	116.90	0.18667E-02	6
55	116.80	0.19073E-02	6
56	116.70	0.19467E-02	6
57	116.60	0.19847E-02	6
58	116.50	0.20215E-02	6
59	116.40	0.20570E-02	6
60	116.30	0.20911E-02	6
61	116.20	0.21239E-02	6
62	116.10	0.21554E-02	6
63	116.00	0.21899E-02	4
64	115.90	0.22253E-02	4
65	115.80	0.22592E-02	4
66	115.70	0.22919E-02	4
67	115.60	0.23231E-02	4
68	115.50	0.23529E-02	4
69	115.40	0.23814E-02	4
70	115.30	0.24085E-02	4
71	115.20	0.24342E-02	4
72	115.10	0.24586E-02	4
73	115.00	0.24815E-02	4
74	114.90	0.25031E-02	4
75	114.80	0.25234E-02	4
76	114.70	0.25423E-02	4
77	114.60	0.25599E-02	4
78	114.50	0.25761E-02	4
79	114.40	0.25911E-02	4
80	114.30	0.26048E-02	4
81	114.20	0.26171E-02	4
82	114.10	0.26283E-02	4
83	114.00	0.26381E-02	4
84	113.90	0.26468E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	113.80	0.26543E-02	4
86	113.70	0.26606E-02	4
87	113.60	0.26657E-02	4
88	113.50	0.26697E-02	4
89	113.40	0.26727E-02	4
90	113.30	0.26745E-02	4
91	113.20	0.26753E-02	4
92	113.10	0.26751E-02	4
93	113.00	0.26739E-02	4
94	112.90	0.26718E-02	4
95	112.80	0.26687E-02	4
96	112.70	0.26647E-02	4
97	112.60	0.26598E-02	4
98	112.50	0.26541E-02	4
99	112.40	0.26475E-02	4
100	112.30	0.26401E-02	4
101	112.20	0.26320E-02	4
102	112.10	0.26231E-02	4
103	112.00	0.26134E-02	4
104	111.90	0.26031E-02	4
105	111.80	0.25921E-02	4
106	111.70	0.25804E-02	4
107	111.60	0.25681E-02	4
108	111.50	0.25552E-02	4
109	111.40	0.25417E-02	4
110	111.30	0.25277E-02	4
111	111.20	0.25131E-02	4
112	111.10	0.24980E-02	4
113	111.00	0.24824E-02	4
114	110.90	0.24664E-02	4
115	110.80	0.24499E-02	4
116	110.70	0.24330E-02	4
117	110.60	0.24157E-02	4
118	110.50	0.23979E-02	4
119	110.40	0.23799E-02	4
120	110.30	0.23615E-02	4
121	110.20	0.23427E-02	4
122	110.10	0.23237E-02	4
123	110.00	0.23044E-02	4
124	109.90	0.22848E-02	4
125	109.80	0.22649E-02	4
126	109.70	0.22448E-02	4
127	109.60	0.22245E-02	4
128	109.50	0.22040E-02	4
129	109.40	0.21833E-02	4
130	109.30	0.21625E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	109.20	0.21415E-02	4
132	109.10	0.21203E-02	4
133	109.00	0.20990E-02	4
134	108.90	0.20776E-02	4
135	108.80	0.20561E-02	4
136	108.70	0.20345E-02	4
137	108.60	0.20128E-02	4
138	108.50	0.19911E-02	4
139	108.40	0.19693E-02	4
140	108.30	0.19474E-02	4
141	108.20	0.19256E-02	4
142	108.10	0.19036E-02	4
143	108.00	0.18817E-02	4
144	107.90	0.18598E-02	4
145	107.80	0.18378E-02	4
146	107.70	0.18159E-02	4
147	107.60	0.17940E-02	4
148	107.50	0.17721E-02	4
149	107.40	0.17502E-02	4
150	107.30	0.17283E-02	4
151	107.20	0.17065E-02	4
152	107.10	0.16847E-02	4
153	107.00	0.16629E-02	4
154	106.90	0.16412E-02	4
155	106.80	0.16195E-02	4
156	106.70	0.15979E-02	4
157	106.60	0.15763E-02	4
158	106.50	0.15547E-02	4
159	106.40	0.15332E-02	4
160	106.30	0.15118E-02	4
161	106.20	0.14904E-02	4
162	106.10	0.14690E-02	4
163	106.00	0.14477E-02	4
164	105.90	0.14265E-02	4
165	105.80	0.14052E-02	4
166	105.70	0.13841E-02	4
167	105.60	0.13630E-02	4
168	105.50	0.13419E-02	4
169	105.40	0.13208E-02	4
170	105.30	0.12998E-02	4
171	105.20	0.12789E-02	4
172	105.10	0.12580E-02	4
173	105.00	0.12371E-02	4
174	104.90	0.12162E-02	4
175	104.80	0.11954E-02	4
176	104.70	0.11745E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	104.60	0.11538E-02	4
178	104.50	0.11330E-02	4
179	104.40	0.11122E-02	4
180	104.30	0.10915E-02	4
181	104.20	0.10708E-02	4
182	104.10	0.10501E-02	4
183	104.00	0.10294E-02	4
184	103.90	0.10087E-02	4
185	103.80	0.98799E-03	4
186	103.70	0.96731E-03	4
187	103.60	0.94664E-03	4
188	103.50	0.92596E-03	4
189	103.40	0.90529E-03	4
190	103.30	0.88462E-03	4
191	103.20	0.86395E-03	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE RightWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m

E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE	PARETE RightWall
192	122.20	-0.16230E-02	4	
193	122.10	-0.16782E-02	4	
194	122.00	-0.17333E-02	4	
195	121.90	-0.17885E-02	4	
196	121.80	-0.18436E-02	4	
197	121.70	-0.18988E-02	4	
198	121.60	-0.19543E-02	4	
199	121.50	-0.20106E-02	4	
200	121.40	-0.20675E-02	4	
201	121.30	-0.21251E-02	4	
202	121.20	-0.21833E-02	4	
203	121.10	-0.22419E-02	4	
204	121.00	-0.23010E-02	4	
205	120.90	-0.23604E-02	4	
206	120.80	-0.24202E-02	4	
207	120.70	-0.24802E-02	4	
208	120.60	-0.25404E-02	4	
209	120.50	-0.26008E-02	4	
210	120.40	-0.26613E-02	4	
211	120.30	-0.27218E-02	4	
212	120.20	-0.27822E-02	4	
213	120.10	-0.28426E-02	4	
214	120.00	-0.29029E-02	4	
215	119.90	-0.29630E-02	4	
216	119.80	-0.30228E-02	4	
217	119.70	-0.30824E-02	4	
218	119.60	-0.31416E-02	4	
219	119.50	-0.32004E-02	4	
220	119.40	-0.32588E-02	4	
221	119.30	-0.33167E-02	4	
222	119.20	-0.33740E-02	4	
223	119.10	-0.34308E-02	4	
224	119.00	-0.34869E-02	4	
225	118.90	-0.35424E-02	4	
226	118.80	-0.35972E-02	4	
227	118.70	-0.36512E-02	4	
228	118.60	-0.37043E-02	4	
229	118.50	-0.37567E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
230	118.40	-0.38081E-02	4	
231	118.30	-0.38587E-02	4	
232	118.20	-0.39082E-02	4	
233	118.10	-0.39568E-02	4	
234	118.00	-0.40043E-02	4	
235	117.90	-0.40508E-02	4	
236	117.80	-0.40961E-02	4	
237	117.70	-0.41403E-02	4	
238	117.60	-0.41834E-02	4	
239	117.50	-0.42252E-02	4	
240	117.40	-0.42658E-02	4	
241	117.30	-0.43051E-02	4	
242	117.20	-0.43432E-02	4	
243	117.10	-0.43800E-02	4	
244	117.00	-0.44154E-02	4	
245	116.90	-0.44494E-02	4	
246	116.80	-0.44821E-02	4	
247	116.70	-0.45134E-02	4	
248	116.60	-0.45433E-02	4	
249	116.50	-0.45717E-02	4	
250	116.40	-0.45987E-02	4	
251	116.30	-0.46242E-02	4	
252	116.20	-0.46482E-02	4	
253	116.10	-0.46707E-02	4	
254	116.00	-0.46918E-02	4	
255	115.90	-0.47113E-02	4	
256	115.80	-0.47293E-02	4	
257	115.70	-0.47458E-02	4	
258	115.60	-0.47608E-02	4	
259	115.50	-0.47742E-02	4	
260	115.40	-0.47861E-02	4	
261	115.30	-0.47965E-02	4	
262	115.20	-0.48054E-02	4	
263	115.10	-0.48127E-02	4	
264	115.00	-0.48185E-02	4	
265	114.90	-0.48229E-02	4	
266	114.80	-0.48257E-02	4	
267	114.70	-0.48271E-02	4	
268	114.60	-0.48270E-02	4	
269	114.50	-0.48254E-02	4	
270	114.40	-0.48224E-02	4	
271	114.30	-0.48180E-02	4	
272	114.20	-0.48122E-02	4	
273	114.10	-0.48051E-02	4	
274	114.00	-0.47965E-02	4	
275	113.90	-0.47867E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
276	113.80	-0.47756E-02	4	
277	113.70	-0.47632E-02	4	
278	113.60	-0.47495E-02	4	
279	113.50	-0.47347E-02	4	
280	113.40	-0.47187E-02	4	
281	113.30	-0.47015E-02	4	
282	113.20	-0.46833E-02	4	
283	113.10	-0.46640E-02	4	
284	113.00	-0.46436E-02	4	
285	112.90	-0.46222E-02	4	
286	112.80	-0.45999E-02	4	
287	112.70	-0.45767E-02	4	
288	112.60	-0.45525E-02	4	
289	112.50	-0.45274E-02	4	
290	112.40	-0.45016E-02	4	
291	112.30	-0.44749E-02	4	
292	112.20	-0.44474E-02	4	
293	112.10	-0.44192E-02	4	
294	112.00	-0.43902E-02	4	
295	111.90	-0.43606E-02	4	
296	111.80	-0.43303E-02	4	
297	111.70	-0.42993E-02	4	
298	111.60	-0.42678E-02	4	
299	111.50	-0.42357E-02	4	
300	111.40	-0.42030E-02	4	
301	111.30	-0.41698E-02	4	
302	111.20	-0.41361E-02	4	
303	111.10	-0.41019E-02	4	
304	111.00	-0.40672E-02	4	
305	110.90	-0.40322E-02	4	
306	110.80	-0.39967E-02	4	
307	110.70	-0.39608E-02	4	
308	110.60	-0.39246E-02	4	
309	110.50	-0.38881E-02	4	
310	110.40	-0.38513E-02	4	
311	110.30	-0.38141E-02	4	
312	110.20	-0.37767E-02	4	
313	110.10	-0.37390E-02	4	
314	110.00	-0.37011E-02	4	
315	109.90	-0.36630E-02	4	
316	109.80	-0.36247E-02	4	
317	109.70	-0.35863E-02	4	
318	109.60	-0.35476E-02	4	
319	109.50	-0.35089E-02	4	
320	109.40	-0.34700E-02	4	
321	109.30	-0.34309E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
322	109.20	-0.33918E-02	4	
323	109.10	-0.33527E-02	4	
324	109.00	-0.33134E-02	4	
325	108.90	-0.32741E-02	4	
326	108.80	-0.32348E-02	4	
327	108.70	-0.31954E-02	4	
328	108.60	-0.31561E-02	4	
329	108.50	-0.31167E-02	4	
330	108.40	-0.30773E-02	4	
331	108.30	-0.30380E-02	4	
332	108.20	-0.29986E-02	4	
333	108.10	-0.29593E-02	4	
334	108.00	-0.29201E-02	4	
335	107.90	-0.28809E-02	4	
336	107.80	-0.28418E-02	4	
337	107.70	-0.28027E-02	4	
338	107.60	-0.27637E-02	4	
339	107.50	-0.27248E-02	4	
340	107.40	-0.26860E-02	4	
341	107.30	-0.26472E-02	4	
342	107.20	-0.26086E-02	4	
343	107.10	-0.25700E-02	4	
344	107.00	-0.25316E-02	4	
345	106.90	-0.24933E-02	4	
346	106.80	-0.24550E-02	4	
347	106.70	-0.24169E-02	4	
348	106.60	-0.23788E-02	4	
349	106.50	-0.23409E-02	4	
350	106.40	-0.23031E-02	4	
351	106.30	-0.22654E-02	4	
352	106.20	-0.22278E-02	4	
353	106.10	-0.21903E-02	4	
354	106.00	-0.21529E-02	4	
355	105.90	-0.21156E-02	4	
356	105.80	-0.20784E-02	4	
357	105.70	-0.20413E-02	4	
358	105.60	-0.20043E-02	4	
359	105.50	-0.19674E-02	4	
360	105.40	-0.19306E-02	4	
361	105.30	-0.18938E-02	4	
362	105.20	-0.18571E-02	4	
363	105.10	-0.18205E-02	4	
364	105.00	-0.17840E-02	4	
365	104.90	-0.17475E-02	4	
366	104.80	-0.17110E-02	4	
367	104.70	-0.16747E-02	4	

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	61 di 171

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
368	104.60	-0.16383E-02	4	
369	104.50	-0.16020E-02	4	
370	104.40	-0.15658E-02	4	
371	104.30	-0.15295E-02	4	
372	104.20	-0.14933E-02	4	
373	104.10	-0.14572E-02	4	
374	104.00	-0.14210E-02	4	
375	103.90	-0.13849E-02	4	
376	103.80	-0.13487E-02	4	
377	103.70	-0.13126E-02	4	
378	103.60	-0.12765E-02	4	
379	103.50	-0.12404E-02	4	
380	103.40	-0.12043E-02	4	
381	103.30	-0.11682E-02	4	
382	103.20	-0.11321E-02	4	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 30

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO ParatiaSx_Est*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	122.2	0.5457E-09	0.6980E-10	0.8033E-08
	B	122.1	0.5384E-09	0.8731E-10	0.8033E-08
2	A	122.1	0.1099E-08	0.2765E-09	0.1304E-07
	B	122.0	0.1062E-08	0.1000E-09	0.1304E-07
3	A	122.0	0.1099E-08	0.6457E-10	0.4724
	B	121.9	0.4724E-01	0.	0.4724
4	A	121.9	0.4724E-01	0.	1.433
	B	121.8	0.1905	0.1546E-10	1.433
5	A	121.8	0.1905	0.	2.409
	B	121.7	0.4315	0.	2.409
6	A	121.7	286.3	0.	162.8
	B	121.6	270.8	0.	162.8
7	A	121.6	270.8	0.	161.8
	B	121.5	255.3	0.	161.8
8	A	121.5	255.3	0.	160.7
	B	121.4	239.8	0.	160.7
9	A	121.4	239.8	0.	159.5
	B	121.3	224.5	0.	159.5
10	A	121.3	224.5	0.	158.3
	B	121.2	209.2	0.1667E-01	158.3
11	A	121.2	209.2	0.1667E-01	157.1
	B	121.1	194.0	0.4929E-01	157.1
12	A	121.1	194.0	0.4929E-01	155.7
	B	121.0	178.9	0.9409E-01	155.7
13	A	121.0	178.9	0.9409E-01	154.3
	B	120.9	163.9	0.1503	154.3
14	A	120.9	163.9	0.1503	152.8
	B	120.8	149.0	0.2170	152.8
15	A	120.8	149.0	0.2170	151.3
	B	120.7	134.2	0.2934	151.3
16	A	120.7	134.2	0.2934	149.7
	B	120.6	119.5	0.3788	149.7
17	A	120.6	119.5	0.3788	148.0
	B	120.5	105.0	0.4723	148.0

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	120.5	105.0	0.4723	146.3
	B	120.4	90.66	11.78	146.3
19	A	120.4	90.66	11.78	144.5
	B	120.3	76.44	24.60	144.5
20	A	120.3	76.44	24.60	142.7
	B	120.2	72.15	37.25	142.7
21	A	120.2	72.15	37.25	140.8
	B	120.1	69.12	49.73	140.8
22	A	120.1	69.12	49.73	138.8
	B	120.0	66.14	62.03	138.8
23	A	120.0	66.14	62.03	136.8
	B	119.9	63.21	74.15	136.8
24	A	119.9	63.21	74.15	134.8
	B	119.8	60.34	86.09	134.8
25	A	119.8	60.34	86.09	132.7
	B	119.7	57.51	97.83	132.7
26	A	119.7	57.51	97.83	130.6
	B	119.6	54.75	109.4	130.6
27	A	119.6	54.75	109.4	128.4
	B	119.5	52.04	120.7	128.4
28	A	119.5	52.04	120.7	126.2
	B	119.4	49.38	131.9	126.2
29	A	119.4	49.38	131.9	124.1
	B	119.3	46.79	142.8	124.1
30	A	119.3	46.79	142.8	121.9
	B	119.2	44.26	153.5	121.9
31	A	119.2	44.26	153.5	119.8
	B	119.1	41.78	164.0	119.8
32	A	119.1	41.78	164.0	117.5
	B	119.0	39.37	174.3	117.5
33	A	119.0	39.37	174.3	115.3
	B	118.9	37.03	184.3	115.3
34	A	118.9	37.03	184.3	112.9
	B	118.8	34.74	194.1	112.9
35	A	118.8	34.74	194.1	110.5
	B	118.7	32.53	203.7	110.5
36	A	118.7	32.53	203.7	108.1
	B	118.6	30.37	213.0	108.1
37	A	118.6	30.37	213.0	105.6
	B	118.5	28.29	222.0	105.6
38	A	118.5	28.29	222.0	103.0
	B	118.4	26.27	230.9	103.0
39	A	118.4	26.27	230.9	100.4
	B	118.3	24.31	239.4	100.4
40	A	118.3	24.31	239.4	97.78
	B	118.2	22.43	247.7	97.78

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	118.2	22.43	247.7	95.07
	B	118.1	20.61	255.7	95.07
42	A	118.1	20.61	255.7	92.30
	B	118.0	18.86	263.5	92.30
43	A	118.0	18.86	263.5	89.48
	B	117.9	17.17	271.0	89.48
44	A	117.9	17.17	271.0	86.60
	B	117.8	15.56	278.1	86.60
45	A	117.8	15.56	278.1	83.67
	B	117.7	14.02	285.0	83.67
46	A	117.7	14.02	285.0	80.69
	B	117.6	12.54	291.7	80.69
47	A	117.6	12.54	291.7	77.64
	B	117.5	11.13	298.0	77.64
48	A	117.5	11.13	298.0	74.55
	B	117.4	9.798	304.0	74.55
49	A	117.4	9.798	304.0	71.39
	B	117.3	8.532	309.6	71.39
50	A	117.3	8.532	309.6	68.18
	B	117.2	7.335	315.0	68.18
51	A	117.2	7.335	315.0	64.91
	B	117.1	6.209	320.1	64.91
52	A	117.1	6.209	320.1	61.58
	B	117.0	5.152	324.8	61.58
53	A	117.0	5.152	324.8	58.19
	B	116.9	4.166	329.2	58.19
54	A	116.9	4.166	329.2	54.74
	B	116.8	3.251	333.2	54.74
55	A	116.8	3.251	333.2	51.24
	B	116.7	2.405	337.0	51.24
56	A	116.7	2.405	337.0	47.67
	B	116.6	1.631	340.3	47.67
57	A	116.6	1.631	340.3	44.04
	B	116.5	0.9266	343.3	44.04
58	A	116.5	0.9266	343.3	40.35
	B	116.4	0.2933	346.0	40.35
59	A	116.4	0.2933	346.0	36.60
	B	116.3	0.	348.7	36.60
60	A	116.3	0.	348.7	32.78
	B	116.2	0.	351.8	32.78
61	A	116.2	0.	351.8	28.90
	B	116.1	0.5629E-01	354.5	28.90
62	A	116.1	0.5629E-01	354.5	24.95
	B	116.0	0.4755	356.9	24.95
63	A	116.0	0.4755	356.9	20.94
	B	115.9	0.9268	358.8	20.94

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	115.9	0.9268	358.8	16.86
	B	115.8	1.411	360.4	16.86
65	A	115.8	1.411	360.4	12.72
	B	115.7	1.930	361.5	12.72
66	A	115.7	1.930	361.5	8.502
	B	115.6	2.483	362.2	8.502
67	A	115.6	2.483	362.2	9.020
	B	115.5	3.073	362.6	9.020
68	A	115.5	3.073	362.6	13.29
	B	115.4	3.699	362.4	13.29
69	A	115.4	3.699	362.4	17.64
	B	115.3	4.363	361.9	17.64
70	A	115.3	4.363	361.9	22.05
	B	115.2	5.066	360.9	22.05
71	A	115.2	5.066	360.9	26.50
	B	115.1	5.808	359.5	26.50
72	A	115.1	5.808	359.5	31.01
	B	115.0	6.591	357.6	31.01
73	A	115.0	6.591	357.6	34.28
	B	114.9	7.315	355.4	34.28
74	A	114.9	7.315	355.4	37.55
	B	114.8	7.980	352.9	37.55
75	A	114.8	7.980	352.9	40.82
	B	114.7	8.591	350.0	40.82
76	A	114.7	8.591	350.0	44.10
	B	114.6	9.149	346.8	44.10
77	A	114.6	9.149	346.8	47.39
	B	114.5	9.655	343.2	47.39
78	A	114.5	9.655	343.2	50.70
	B	114.4	10.11	339.3	50.70
79	A	114.4	10.11	339.3	54.01
	B	114.3	10.52	335.0	54.01
80	A	114.3	10.52	335.0	57.34
	B	114.2	10.89	330.4	57.34
81	A	114.2	10.89	330.4	60.68
	B	114.1	11.22	325.3	60.68
82	A	114.1	11.22	325.3	64.01
	B	114.0	11.50	320.0	64.01
83	A	114.0	11.50	320.0	67.33
	B	113.9	11.74	314.2	67.33
84	A	113.9	11.74	314.2	70.65
	B	113.8	11.95	308.0	70.65
85	A	113.8	11.95	308.0	72.72
	B	113.7	12.12	301.5	72.72
86	A	113.7	12.12	301.5	74.13
	B	113.6	12.26	294.7	74.13

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	113.6	12.26	294.7	74.52
	B	113.5	12.37	287.8	74.52
88	A	113.5	12.37	287.8	73.90
	B	113.4	12.45	280.8	73.90
89	A	113.4	12.45	280.8	73.25
	B	113.3	12.50	273.8	73.25
90	A	113.3	12.50	273.8	72.57
	B	113.2	12.52	266.8	72.57
91	A	113.2	12.52	266.8	71.86
	B	113.1	12.52	259.8	71.86
92	A	113.1	12.52	259.8	71.13
	B	113.0	12.50	252.8	71.13
93	A	113.0	12.50	252.8	70.37
	B	112.9	12.45	245.8	70.37
94	A	112.9	12.45	245.8	69.72
	B	112.8	12.38	238.8	69.72
95	A	112.8	12.38	238.8	69.44
	B	112.7	12.30	231.8	69.44
96	A	112.7	12.30	231.8	69.10
	B	112.6	12.19	224.9	69.10
97	A	112.6	12.19	224.9	68.70
	B	112.5	12.07	218.1	68.70
98	A	112.5	12.07	218.1	68.25
	B	112.4	11.94	211.2	68.25
99	A	112.4	11.94	211.2	67.75
	B	112.3	11.79	204.5	67.75
100	A	112.3	11.79	204.5	67.21
	B	112.2	11.62	197.7	67.21
101	A	112.2	11.62	197.7	66.62
	B	112.1	11.45	191.1	66.62
102	A	112.1	11.45	191.1	65.99
	B	112.0	11.26	184.5	65.99
103	A	112.0	11.26	184.5	65.32
	B	111.9	11.07	178.0	65.32
104	A	111.9	11.07	178.0	64.61
	B	111.8	10.86	171.5	64.61
105	A	111.8	10.86	171.5	63.87
	B	111.7	10.65	165.1	63.87
106	A	111.7	10.65	165.1	63.09
	B	111.6	10.43	158.8	63.09
107	A	111.6	10.43	158.8	62.28
	B	111.5	10.20	152.6	62.28
108	A	111.5	10.20	152.6	61.44
	B	111.4	9.972	146.4	61.44
109	A	111.4	9.972	146.4	60.57
	B	111.3	9.736	140.4	60.57

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	111.3	9.736	140.4	59.68
	B	111.2	9.497	134.4	59.68
111	A	111.2	9.497	134.4	58.76
	B	111.1	9.254	128.5	58.76
112	A	111.1	9.254	128.5	57.81
	B	111.0	9.008	122.7	57.81
113	A	111.0	9.008	122.7	56.83
	B	110.9	8.761	117.1	56.83
114	A	110.9	8.761	117.1	55.84
	B	110.8	8.512	111.5	55.84
115	A	110.8	8.512	111.5	54.82
	B	110.7	8.263	106.0	54.82
116	A	110.7	8.263	106.0	53.78
	B	110.6	8.013	100.6	53.78
117	A	110.6	8.013	100.6	52.72
	B	110.5	7.764	95.34	52.72
118	A	110.5	7.764	95.34	51.63
	B	110.4	7.515	90.18	51.63
119	A	110.4	7.515	90.18	50.53
	B	110.3	7.268	85.13	50.53
120	A	110.3	7.268	85.13	49.42
	B	110.2	7.022	80.18	49.42
121	A	110.2	7.022	80.18	48.28
	B	110.1	6.779	75.36	48.28
122	A	110.1	6.779	75.36	47.12
	B	110.0	6.537	70.64	47.12
123	A	110.0	6.537	70.64	45.95
	B	109.9	6.298	66.05	45.95
124	A	109.9	6.298	66.05	44.77
	B	109.8	6.063	61.57	44.77
125	A	109.8	6.063	61.57	43.57
	B	109.7	5.830	57.22	43.57
126	A	109.7	5.830	57.22	42.35
	B	109.6	5.601	52.98	42.35
127	A	109.6	5.601	52.98	41.12
	B	109.5	5.376	48.87	41.12
128	A	109.5	5.376	48.87	39.87
	B	109.4	5.155	44.88	39.87
129	A	109.4	5.155	44.88	38.61
	B	109.3	4.938	41.02	38.61
130	A	109.3	4.938	41.02	37.34
	B	109.2	4.725	37.29	37.34
131	A	109.2	4.725	37.29	36.05
	B	109.1	4.517	33.68	36.05
132	A	109.1	4.517	33.68	34.76
	B	109.0	4.314	30.21	34.76

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 36

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	109.0	4.314	30.21	33.45
	B	108.9	4.115	26.86	33.45
134	A	108.9	4.115	26.86	32.12
	B	108.8	3.921	23.65	32.12
135	A	108.8	3.921	23.65	30.79
	B	108.7	3.733	20.57	30.79
136	A	108.7	3.733	20.57	29.44
	B	108.6	3.549	17.62	29.44
137	A	108.6	3.549	17.62	28.09
	B	108.5	3.370	14.82	28.09
138	A	108.5	3.370	14.82	26.72
	B	108.4	3.197	12.14	26.72
139	A	108.4	3.197	12.14	25.34
	B	108.3	3.029	9.610	25.34
140	A	108.3	3.029	9.610	23.95
	B	108.2	3.930	7.214	23.95
141	A	108.2	3.930	7.214	22.56
	B	108.1	5.718	4.959	22.56
142	A	108.1	5.718	4.959	21.15
	B	108.0	7.374	2.844	21.15
143	A	108.0	7.374	2.844	19.73
	B	107.9	8.898	0.8711	19.73
144	A	107.9	8.898	0.8711	18.30
	B	107.8	10.29	0.	18.30
145	A	107.8	10.29	0.	16.86
	B	107.7	11.55	0.	16.86
146	A	107.7	11.55	0.	15.41
	B	107.6	12.67	0.	15.41
147	A	107.6	12.67	0.	13.95
	B	107.5	13.65	0.	13.95
148	A	107.5	13.65	0.	12.54
	B	107.4	14.51	0.	12.54
149	A	107.4	14.51	0.	11.17
	B	107.3	15.24	0.	11.17
150	A	107.3	15.24	0.	9.856
	B	107.2	15.85	0.	9.856
151	A	107.2	15.85	0.	8.594
	B	107.1	16.34	0.	8.594
152	A	107.1	16.34	0.	7.385
	B	107.0	16.72	0.	7.385
153	A	107.0	16.72	0.	6.227
	B	106.9	17.00	0.	6.227
154	A	106.9	17.00	0.	5.122
	B	106.8	17.17	0.	5.122
155	A	106.8	17.17	0.	4.068
	B	106.7	17.25	0.	4.068

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 37

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	106.7	17.25	0.	3.067
	B	106.6	17.25	0.	3.067
157	A	106.6	17.25	0.	2.117
	B	106.5	17.15	0.	2.117
158	A	106.5	17.15	0.	1.711
	B	106.4	16.98	0.	1.711
159	A	106.4	16.98	0.	2.451
	B	106.3	16.74	0.	2.451
160	A	106.3	16.74	0.	3.140
	B	106.2	16.42	0.	3.140
161	A	106.2	16.42	0.	3.777
	B	106.1	16.05	0.	3.777
162	A	106.1	16.05	0.	4.363
	B	106.0	15.61	0.	4.363
163	A	106.0	15.61	0.	4.899
	B	105.9	15.12	0.	4.899
164	A	105.9	15.12	0.	5.383
	B	105.8	14.58	0.	5.383
165	A	105.8	14.58	0.	5.817
	B	105.7	14.00	0.	5.817
166	A	105.7	14.00	0.	6.200
	B	105.6	13.38	0.	6.200
167	A	105.6	13.38	0.	6.533
	B	105.5	12.73	0.	6.533
168	A	105.5	12.73	0.	6.815
	B	105.4	12.05	0.	6.815
169	A	105.4	12.05	0.	7.048
	B	105.3	11.34	0.	7.048
170	A	105.3	11.34	0.	7.230
	B	105.2	10.62	0.	7.230
171	A	105.2	10.62	0.	7.362
	B	105.1	9.882	0.	7.362
172	A	105.1	9.882	0.	7.444
	B	105.0	9.138	0.	7.444
173	A	105.0	9.138	0.	7.476
	B	104.9	8.390	0.	7.476
174	A	104.9	8.390	0.	7.458
	B	104.8	7.644	0.	7.458
175	A	104.8	7.644	0.	7.391
	B	104.7	6.905	0.	7.391
176	A	104.7	6.905	0.	7.274
	B	104.6	6.178	0.	7.274
177	A	104.6	6.178	0.	7.107
	B	104.5	5.467	0.	7.107
178	A	104.5	5.467	0.	6.891
	B	104.4	4.778	0.	6.891

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 38

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	104.4	4.778	0.	6.625
	B	104.3	4.115	0.	6.625
180	A	104.3	4.115	0.	6.309
	B	104.2	3.484	0.	6.309
181	A	104.2	3.484	0.	5.944
	B	104.1	2.890	0.	5.944
182	A	104.1	2.890	0.	5.530
	B	104.0	2.337	0.	5.530
183	A	104.0	2.337	0.	5.066
	B	103.9	1.830	0.	5.066
184	A	103.9	1.830	0.	4.552
	B	103.8	1.375	0.	4.552
185	A	103.8	1.375	0.	3.989
	B	103.7	0.9764	0.	3.989
186	A	103.7	0.9764	0.	3.376
	B	103.6	0.6388	0.	3.376
187	A	103.6	0.6388	0.	2.714
	B	103.5	0.3674	0.	2.714
188	A	103.5	0.3674	0.	2.002
	B	103.4	0.1671	0.	2.002
189	A	103.4	0.1671	0.	1.241
	B	103.3	0.4302E-01	0.	1.241
190	A	103.3	0.4302E-01	0.	0.4302
	B	103.2	0.2045E-10	0.2365E-09	0.4302

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 39

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE RightWall GRUPPO ParatiaDx*
STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	122.2	0.5421E-09	0.9095E-10	0.2328E-08
	B	122.1	0.3129E-09	0.	0.2328E-08
2	A	122.1	0.6621E-09	0.	0.9662E-08
	B	122.0	0.1004E-08	0.6185E-09	0.9662E-08
3	A	122.0	0.6221E-09	0.7713E-09	0.5210
	B	121.9	0.	0.5210E-01	0.5210
4	A	121.9	0.	0.5210E-01	1.544
	B	121.8	0.1546E-10	0.2065	1.544
5	A	121.8	0.	0.2065	2.548
	B	121.7	0.	0.4612	2.548
6	A	121.7	0.	297.8	162.6
	B	121.6	0.	282.2	162.6
7	A	121.6	0.	282.2	161.7
	B	121.5	0.	266.6	161.7
8	A	121.5	0.	266.6	160.6
	B	121.4	0.	251.1	160.6
9	A	121.4	0.	251.1	159.5
	B	121.3	0.	235.7	159.5
10	A	121.3	0.	235.7	158.4
	B	121.2	0.1667E-01	220.3	158.4
11	A	121.2	0.1667E-01	220.3	157.2
	B	121.1	0.4929E-01	204.9	157.2
12	A	121.1	0.4929E-01	204.9	155.9
	B	121.0	0.9409E-01	189.6	155.9
13	A	121.0	0.9409E-01	189.6	154.5
	B	120.9	0.1503	174.4	154.5
14	A	120.9	0.1503	174.4	153.1
	B	120.8	0.2170	159.3	153.1
15	A	120.8	0.2170	159.3	151.7
	B	120.7	0.2934	144.2	151.7
16	A	120.7	0.2934	144.2	150.2
	B	120.6	0.8331	129.3	150.2
17	A	120.6	0.8331	129.3	148.6
	B	120.5	14.20	114.5	148.6

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 40

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	120.5	14.20	114.5	147.3
	B	120.4	27.43	99.73	147.3
19	A	120.4	27.43	99.73	146.1
	B	120.3	40.53	85.12	146.1
20	A	120.3	40.53	85.12	144.9
	B	120.2	53.48	72.15	144.9
21	A	120.2	53.48	72.15	143.6
	B	120.1	66.28	69.12	143.6
22	A	120.1	66.28	69.12	142.2
	B	120.0	78.93	66.14	142.2
23	A	120.0	78.93	66.14	140.8
	B	119.9	91.42	63.21	140.8
24	A	119.9	91.42	63.21	139.3
	B	119.8	103.7	60.34	139.3
25	A	119.8	103.7	60.34	137.7
	B	119.7	115.9	57.51	137.7
26	A	119.7	115.9	57.51	136.1
	B	119.6	127.8	54.75	136.1
27	A	119.6	127.8	54.75	134.4
	B	119.5	139.6	52.04	134.4
28	A	119.5	139.6	52.04	132.7
	B	119.4	151.2	49.38	132.7
29	A	119.4	151.2	49.38	130.9
	B	119.3	162.6	46.79	130.9
30	A	119.3	162.6	46.79	129.0
	B	119.2	173.8	44.26	129.0
31	A	119.2	173.8	44.26	127.1
	B	119.1	184.8	41.78	127.1
32	A	119.1	184.8	41.78	125.2
	B	119.0	195.5	39.37	125.2
33	A	119.0	195.5	39.37	123.1
	B	118.9	206.1	37.03	123.1
34	A	118.9	206.1	37.03	121.0
	B	118.8	216.4	34.74	121.0
35	A	118.8	216.4	34.74	118.9
	B	118.7	226.5	32.53	118.9
36	A	118.7	226.5	32.53	116.7
	B	118.6	236.3	30.37	116.7
37	A	118.6	236.3	30.37	114.4
	B	118.5	245.9	28.29	114.4
38	A	118.5	245.9	28.29	112.1
	B	118.4	255.3	26.27	112.1
39	A	118.4	255.3	26.27	109.8
	B	118.3	264.4	24.31	109.8
40	A	118.3	264.4	24.31	107.3
	B	118.2	273.2	22.43	107.3

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 41

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	118.2	273.2	22.43	104.8
	B	118.1	281.8	20.61	104.8
42	A	118.1	281.8	20.61	102.3
	B	118.0	290.0	18.86	102.3
43	A	118.0	290.0	18.86	99.69
	B	117.9	298.1	17.17	99.69
44	A	117.9	298.1	17.17	97.03
	B	117.8	305.8	15.56	97.03
45	A	117.8	305.8	15.56	94.31
	B	117.7	313.2	14.02	94.31
46	A	117.7	313.2	14.02	91.53
	B	117.6	320.3	12.54	91.53
47	A	117.6	320.3	12.54	88.69
	B	117.5	327.2	11.13	88.69
48	A	117.5	327.2	11.13	85.80
	B	117.4	333.7	9.798	85.80
49	A	117.4	333.7	9.798	82.84
	B	117.3	339.9	8.532	82.84
50	A	117.3	339.9	8.532	79.83
	B	117.2	345.7	7.335	79.83
51	A	117.2	345.7	7.335	76.75
	B	117.1	351.3	6.209	76.75
52	A	117.1	351.3	6.209	73.61
	B	117.0	356.5	5.152	73.61
53	A	117.0	356.5	5.152	70.41
	B	116.9	362.2	4.166	70.41
54	A	116.9	362.2	4.166	67.15
	B	116.8	367.5	3.251	67.15
55	A	116.8	367.5	3.251	63.82
	B	116.7	372.4	2.405	63.82
56	A	116.7	372.4	2.405	60.43
	B	116.6	377.0	1.631	60.43
57	A	116.6	377.0	1.631	56.98
	B	116.5	381.2	0.9266	56.98
58	A	116.5	381.2	0.9266	53.46
	B	116.4	385.0	0.2933	53.46
59	A	116.4	385.0	0.2933	49.88
	B	116.3	388.4	0.	49.88
60	A	116.3	388.4	0.	46.23
	B	116.2	391.4	0.	46.23
61	A	116.2	391.4	0.	42.51
	B	116.1	394.1	0.5629E-01	42.51
62	A	116.1	394.1	0.5629E-01	38.72
	B	116.0	396.3	0.4755	38.72
63	A	116.0	396.3	0.4755	34.86
	B	115.9	398.1	0.9268	34.86

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 42

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	115.9	398.1	0.9268	30.94
	B	115.8	399.5	1.411	30.94
65	A	115.8	399.5	1.411	26.94
	B	115.7	400.4	1.930	26.94
66	A	115.7	400.4	1.930	22.88
	B	115.6	400.9	2.483	22.88
67	A	115.6	400.9	2.483	18.74
	B	115.5	401.0	3.073	18.74
68	A	115.5	401.0	3.073	14.52
	B	115.4	400.6	3.699	14.52
69	A	115.4	400.6	3.699	16.93
	B	115.3	399.7	4.363	16.93
70	A	115.3	399.7	4.363	21.69
	B	115.2	398.4	5.066	21.69
71	A	115.2	398.4	5.066	26.22
	B	115.1	396.6	5.808	26.22
72	A	115.1	396.6	5.808	30.66
	B	115.0	394.3	6.591	30.66
73	A	115.0	394.3	6.591	34.77
	B	114.9	391.6	7.315	34.77
74	A	114.9	391.6	7.315	38.88
	B	114.8	388.5	7.980	38.88
75	A	114.8	388.5	7.980	43.00
	B	114.7	384.9	8.591	43.00
76	A	114.7	384.9	8.591	47.12
	B	114.6	380.9	9.149	47.12
77	A	114.6	380.9	9.149	51.24
	B	114.5	376.4	9.655	51.24
78	A	114.5	376.4	9.655	55.36
	B	114.4	371.5	10.11	55.36
79	A	114.4	371.5	10.11	59.49
	B	114.3	366.2	10.52	59.49
80	A	114.3	366.2	10.52	63.62
	B	114.2	360.4	10.89	63.62
81	A	114.2	360.4	10.89	67.75
	B	114.1	354.1	11.22	67.75
82	A	114.1	354.1	11.22	71.89
	B	114.0	347.4	11.50	71.89
83	A	114.0	347.4	11.50	76.02
	B	113.9	340.2	11.74	76.02
84	A	113.9	340.2	11.74	80.16
	B	113.8	332.5	11.95	80.16
85	A	113.8	332.5	11.95	83.55
	B	113.7	324.3	12.12	83.55
86	A	113.7	324.3	12.12	86.27
	B	113.6	315.8	12.26	86.27

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 43

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	113.6	315.8	12.26	87.96
	B	113.5	307.0	12.37	87.96
88	A	113.5	307.0	12.37	88.87
	B	113.4	298.2	12.45	88.87
89	A	113.4	298.2	12.45	88.90
	B	113.3	289.3	12.50	88.90
90	A	113.3	289.3	12.50	88.19
	B	113.2	280.4	12.52	88.19
91	A	113.2	280.4	12.52	87.43
	B	113.1	271.7	12.52	87.43
92	A	113.1	271.7	12.52	86.62
	B	113.0	263.0	12.50	86.62
93	A	113.0	263.0	12.50	85.75
	B	112.9	254.5	12.45	85.75
94	A	112.9	254.5	12.45	84.85
	B	112.8	246.0	12.38	84.85
95	A	112.8	246.0	12.38	83.91
	B	112.7	237.8	12.30	83.91
96	A	112.7	237.8	12.30	82.94
	B	112.6	230.4	12.19	82.94
97	A	112.6	230.4	12.19	81.93
	B	112.5	223.0	12.07	81.93
98	A	112.5	223.0	12.07	80.89
	B	112.4	215.7	11.94	80.89
99	A	112.4	215.7	11.94	79.82
	B	112.3	208.4	11.79	79.82
100	A	112.3	208.4	11.79	78.73
	B	112.2	201.2	11.62	78.73
101	A	112.2	201.2	11.62	77.61
	B	112.1	194.1	11.45	77.61
102	A	112.1	194.1	11.45	76.46
	B	112.0	187.1	11.26	76.46
103	A	112.0	187.1	11.26	75.30
	B	111.9	180.1	11.07	75.30
104	A	111.9	180.1	11.07	74.11
	B	111.8	173.2	10.86	74.11
105	A	111.8	173.2	10.86	72.90
	B	111.7	166.4	10.65	72.90
106	A	111.7	166.4	10.65	71.68
	B	111.6	159.6	10.43	71.68
107	A	111.6	159.6	10.43	70.43
	B	111.5	153.0	10.20	70.43
108	A	111.5	153.0	10.20	69.17
	B	111.4	146.4	9.972	69.17
109	A	111.4	146.4	9.972	67.90
	B	111.3	139.9	9.736	67.90

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	76 di 171

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 44

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	111.3	139.9	9.736	66.61
	B	111.2	133.6	9.497	66.61
111	A	111.2	133.6	9.497	65.30
	B	111.1	127.3	9.254	65.30
112	A	111.1	127.3	9.254	63.98
	B	111.0	121.1	9.008	63.98
113	A	111.0	121.1	9.008	62.64
	B	110.9	115.0	8.761	62.64
114	A	110.9	115.0	8.761	61.30
	B	110.8	109.1	8.512	61.30
115	A	110.8	109.1	8.512	59.94
	B	110.7	103.2	8.263	59.94
116	A	110.7	103.2	8.263	58.57
	B	110.6	97.50	8.013	58.57
117	A	110.6	97.50	8.013	57.19
	B	110.5	91.88	7.764	57.19
118	A	110.5	91.88	7.764	55.79
	B	110.4	86.38	7.515	55.79
119	A	110.4	86.38	7.515	54.39
	B	110.3	81.00	7.268	54.39
120	A	110.3	81.00	7.268	52.98
	B	110.2	75.75	7.022	52.98
121	A	110.2	75.75	7.022	51.56
	B	110.1	70.61	6.779	51.56
122	A	110.1	70.61	6.779	50.13
	B	110.0	65.61	6.537	50.13
123	A	110.0	65.61	6.537	48.74
	B	109.9	60.74	6.298	48.74
124	A	109.9	60.74	6.298	47.42
	B	109.8	55.99	6.063	47.42
125	A	109.8	55.99	6.063	46.08
	B	109.7	51.39	5.830	46.08
126	A	109.7	51.39	5.830	44.72
	B	109.6	46.91	5.601	44.72
127	A	109.6	46.91	5.601	43.33
	B	109.5	42.58	5.376	43.33
128	A	109.5	42.58	5.376	41.93
	B	109.4	38.39	5.155	41.93
129	A	109.4	38.39	5.155	40.51
	B	109.3	34.34	4.938	40.51
130	A	109.3	34.34	4.938	39.06
	B	109.2	30.43	4.725	39.06
131	A	109.2	30.43	4.725	37.62
	B	109.1	26.67	4.517	37.62
132	A	109.1	26.67	4.517	36.18
	B	109.0	23.05	4.314	36.18

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 45

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	109.0	23.05	4.314	34.74
	B	108.9	19.58	4.115	34.74
134	A	108.9	19.58	4.115	33.29
	B	108.8	16.25	4.664	33.29
135	A	108.8	16.25	4.664	31.86
	B	108.7	13.06	7.348	31.86
136	A	108.7	13.06	7.348	30.42
	B	108.6	10.02	9.882	30.42
137	A	108.6	10.02	9.882	28.99
	B	108.5	7.121	12.27	28.99
138	A	108.5	7.121	12.27	27.57
	B	108.4	4.364	14.50	27.57
139	A	108.4	4.364	14.50	26.15
	B	108.3	1.749	16.60	26.15
140	A	108.3	1.749	16.60	24.74
	B	108.2	0.	18.54	24.74
141	A	108.2	0.	18.54	23.33
	B	108.1	0.	20.35	23.33
142	A	108.1	0.	20.35	21.94
	B	108.0	0.	22.01	21.94
143	A	108.0	0.	22.01	20.55
	B	107.9	0.	23.54	20.55
144	A	107.9	0.	23.54	19.18
	B	107.8	0.	24.92	19.18
145	A	107.8	0.	24.92	17.82
	B	107.7	0.	26.17	17.82
146	A	107.7	0.	26.17	16.47
	B	107.6	0.	27.29	16.47
147	A	107.6	0.	27.29	15.13
	B	107.5	0.	28.27	15.13
148	A	107.5	0.	28.27	13.80
	B	107.4	0.	29.12	13.80
149	A	107.4	0.	29.12	12.49
	B	107.3	0.	29.85	12.49
150	A	107.3	0.	29.85	11.19
	B	107.2	0.	30.45	11.19
151	A	107.2	0.	30.45	9.902
	B	107.1	0.	30.92	9.902
152	A	107.1	0.	30.92	8.632
	B	107.0	0.	31.27	8.632
153	A	107.0	0.	31.27	7.368
	B	106.9	0.	31.50	7.368
154	A	106.9	0.	31.50	6.102
	B	106.8	0.	31.61	6.102
155	A	106.8	0.	31.61	4.833
	B	106.7	0.	31.60	4.833

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 46

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	106.7	0.	31.60	3.563
	B	106.6	0.	31.47	3.563
157	A	106.6	0.	31.47	2.522
	B	106.5	0.	31.21	2.522
158	A	106.5	0.	31.21	3.719
	B	106.4	0.	30.84	3.719
159	A	106.4	0.	30.84	4.914
	B	106.3	0.	30.35	4.914
160	A	106.3	0.	30.35	6.106
	B	106.2	0.	29.74	6.106
161	A	106.2	0.	29.74	7.209
	B	106.1	0.	29.02	7.209
162	A	106.1	0.	29.02	8.221
	B	106.0	0.	28.20	8.221
163	A	106.0	0.	28.20	9.144
	B	105.9	0.	27.28	9.144
164	A	105.9	0.	27.28	9.977
	B	105.8	0.	26.28	9.977
165	A	105.8	0.	26.28	10.72
	B	105.7	0.	25.21	10.72
166	A	105.7	0.	25.21	11.38
	B	105.6	0.	24.08	11.38
167	A	105.6	0.	24.08	11.94
	B	105.5	0.	22.88	11.94
168	A	105.5	0.	22.88	12.42
	B	105.4	0.	21.64	12.42
169	A	105.4	0.	21.64	12.81
	B	105.3	0.	20.36	12.81
170	A	105.3	0.	20.36	13.11
	B	105.2	0.	19.05	13.11
171	A	105.2	0.	19.05	13.32
	B	105.1	0.	17.72	13.32
172	A	105.1	0.	17.72	13.44
	B	105.0	0.	16.37	13.44
173	A	105.0	0.	16.37	13.48
	B	104.9	0.	15.02	13.48
174	A	104.9	0.	15.02	13.43
	B	104.8	0.	13.68	13.43
175	A	104.8	0.	13.68	13.29
	B	104.7	0.	12.35	13.29
176	A	104.7	0.	12.35	13.07
	B	104.6	0.	11.04	13.07
177	A	104.6	0.	11.04	12.75
	B	104.5	0.	9.769	12.75
178	A	104.5	0.	9.769	12.35
	B	104.4	0.	8.534	12.35

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 47

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	104.4	0.	8.534	11.86
	B	104.3	0.	7.348	11.86
180	A	104.3	0.	7.348	11.29
	B	104.2	0.	6.219	11.29
181	A	104.2	0.	6.219	10.63
	B	104.1	0.	5.156	10.63
182	A	104.1	0.	5.156	9.881
	B	104.0	0.	4.168	9.881
183	A	104.0	0.	4.168	9.045
	B	103.9	0.	3.263	9.045
184	A	103.9	0.	3.263	8.123
	B	103.8	0.	2.451	8.123
185	A	103.8	0.	2.451	7.114
	B	103.7	0.	1.739	7.114
186	A	103.7	0.	1.739	6.018
	B	103.6	0.	1.138	6.018
187	A	103.6	0.	1.138	4.835
	B	103.5	0.	0.6540	4.835
188	A	103.5	0.	0.6540	3.566
	B	103.4	0.	0.2974	3.566
189	A	103.4	0.	0.2974	2.209
	B	103.3	0.	0.7653E-01	2.209
190	A	103.3	0.	0.7653E-01	0.7653
	B	103.2	0.8731E-10	0.4016E-10	0.7653

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 48
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

AZIONI NELLE SOLETTE (PER UNITA' DI PROFONDITA')

SOLETTA	QUOTA	FASE	TAGLIO A kN/m	TAGLIO B kN/m	MOMENTO A kN*m/m	MOMENTO B kN*m/m	ASSIALE kN/m	CARICO kPa	Q
Slab 1	121.7	1			inattivo				
		2			inattivo				
		3	108.8	108.8	121.8	-121.8	-35.43	29.40	
		4	113.5	104.0	245.2	-210.2	-166.2	29.40	
		5			inattivo				
		6			inattivo				

SOLETTA	QUOTA	FASE	TAGLIO A kN/m	TAGLIO B kN/m	MOMENTO A kN*m/m	MOMENTO B kN*m/m	ASSIALE kN/m	CARICO kPa	Q
Slab 1	121.7	1			inattivo				
		2			inattivo				
		3			inattivo				
		4			inattivo				
		5	255.2	258.3	286.1	-297.6	-157.3	69.40	
		6			inattivo				

SOLETTA	QUOTA	FASE	TAGLIO A kN/m	TAGLIO B kN/m	MOMENTO A kN*m/m	MOMENTO B kN*m/m	ASSIALE kN/m	CARICO kPa	Q
Slab 1	121.7	1			inattivo				
		2			inattivo				
		3			inattivo				
		4			inattivo				
		5			inattivo				
		6	110.7	106.9	166.8	-152.7	-146.8	29.40	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 49

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	9.448	6.628	0.	0.
2	121.9	9.606	7.417	0.	0.
3	121.8	9.764	8.205	0.	0.
4	121.7	9.922	8.994	0.	0.
5	121.6	10.07	9.786	0.	0.
6	121.5	10.77	10.15	0.	0.
7	121.4	11.45	10.51	0.	0.
8	121.3	12.12	10.88	0.	0.
9	121.2	12.79	11.26	0.	0.
10	121.1	13.45	11.64	0.	0.
11	121.0	14.10	12.03	0.	0.
12	120.9	14.74	12.42	0.	0.
13	120.8	15.38	12.82	0.	0.
14	120.7	16.01	13.22	0.	0.
15	120.6	16.63	13.63	0.	0.
16	120.5	17.25	14.04	0.	0.
17	120.4	17.87	14.46	0.	0.
18	120.3	18.47	14.88	0.	0.
19	120.2	18.95	15.32	0.	0.
20	120.1	19.42	15.93	0.	0.
21	120.0	19.88	16.54	0.	0.
22	119.9	20.34	17.15	0.	0.
23	119.8	20.80	17.77	0.	0.
24	119.7	21.25	18.39	0.	0.
25	119.6	21.75	19.01	0.	0.
26	119.5	22.65	19.64	0.	0.
27	119.4	23.55	20.26	0.	0.
28	119.3	24.44	20.89	0.	0.
29	119.2	25.33	21.52	0.	0.
30	119.1	26.22	22.15	0.	0.
31	119.0	27.10	22.78	0.	0.
32	118.9	27.97	23.42	0.	0.
33	118.8	28.84	24.05	0.	0.
34	118.7	29.71	24.69	0.	0.
35	118.6	30.58	25.35	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 50

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	31.44	26.00	0.	0.
37	118.4	32.30	26.66	0.	0.
38	118.3	33.15	27.31	0.	0.
39	118.2	34.01	27.96	0.	0.
40	118.1	34.86	28.61	0.	0.
41	118.0	35.71	29.26	0.	0.
42	117.9	36.55	29.91	0.	0.
43	117.8	37.40	30.55	0.	0.
44	117.7	38.24	31.19	0.	0.
45	117.6	39.08	31.82	0.	0.
46	117.5	39.92	32.46	0.	0.
47	117.4	40.76	33.09	0.	0.
48	117.3	41.60	33.71	0.	0.
49	117.2	42.44	34.34	0.	0.
50	117.1	43.27	34.96	0.	0.
51	117.0	44.11	35.57	0.	0.
52	116.9	44.94	36.19	0.	0.
53	116.8	45.78	36.79	0.	0.
54	116.7	46.61	37.40	0.	0.
55	116.6	47.45	38.00	0.	0.
56	116.5	48.28	38.60	0.	0.
57	116.4	49.12	39.19	0.	0.
58	116.3	49.95	39.78	0.	0.
59	116.2	50.78	40.36	0.	0.
60	116.1	51.62	40.94	0.	0.
61	116.0	52.45	41.54	0.	0.
62	115.9	53.29	42.13	0.	0.
63	115.8	54.12	42.72	0.	0.
64	115.7	54.96	43.31	0.	0.
65	115.6	55.79	43.90	0.	0.
66	115.5	56.63	44.47	0.	0.
67	115.4	57.46	45.05	0.	0.
68	115.3	58.30	45.62	0.	0.
69	115.2	59.13	46.18	0.	0.
70	115.1	59.97	46.74	0.	0.
71	115.0	41.83	53.70	0.	0.
72	114.9	42.59	54.47	0.	0.
73	114.8	43.35	55.23	0.	0.
74	114.7	44.11	56.00	0.	0.
75	114.6	44.87	56.76	0.	0.
76	114.5	45.63	57.53	0.	0.
77	114.4	46.38	58.29	0.	0.
78	114.3	47.14	59.06	0.	0.
79	114.2	47.90	59.82	0.	0.
80	114.1	48.66	60.59	0.	0.
81	114.0	49.42	61.35	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 51

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	50.18	62.12	0.	0.
83	113.8	50.93	62.88	0.	0.
84	113.7	51.69	63.65	0.	0.
85	113.6	52.44	64.41	0.	0.
86	113.5	53.20	65.18	0.	0.
87	113.4	53.95	65.94	0.	0.
88	113.3	54.71	66.71	0.	0.
89	113.2	55.46	67.47	0.	0.
90	113.1	56.21	68.24	0.	0.
91	113.0	56.96	69.00	0.	0.
92	112.9	57.71	69.77	0.	0.
93	112.8	58.46	70.53	0.	0.
94	112.7	59.21	71.30	0.	0.
95	112.6	59.96	72.06	0.	0.
96	112.5	60.71	72.83	0.	0.
97	112.4	61.45	73.59	0.	0.
98	112.3	62.20	74.36	0.	0.
99	112.2	62.94	75.12	0.	0.
100	112.1	63.69	75.89	0.	0.
101	112.0	64.43	76.65	0.	0.
102	111.9	65.17	77.42	0.	0.
103	111.8	65.91	78.18	0.	0.
104	111.7	66.65	78.95	0.	0.
105	111.6	67.39	79.71	0.	0.
106	111.5	68.13	80.48	0.	0.
107	111.4	68.87	81.24	0.	0.
108	111.3	69.60	82.01	0.	0.
109	111.2	70.34	82.77	0.	0.
110	111.1	71.08	83.54	0.	0.
111	111.0	71.81	84.30	0.	0.
112	110.9	72.54	85.07	0.	0.
113	110.8	73.28	85.83	0.	0.
114	110.7	74.01	86.60	0.	0.
115	110.6	74.74	87.36	0.	0.
116	110.5	75.47	88.13	0.	0.
117	110.4	76.20	88.89	0.	0.
118	110.3	76.93	89.66	0.	0.
119	110.2	77.65	90.42	0.	0.
120	110.1	78.38	91.19	0.	0.
121	110.0	79.11	91.95	0.	0.
122	109.9	79.83	92.72	0.	0.
123	109.8	80.56	93.48	0.	0.
124	109.7	81.28	94.25	0.	0.
125	109.6	82.01	95.01	0.	0.
126	109.5	82.73	95.78	0.	0.
127	109.4	83.45	96.54	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 52

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	84.18	97.31	0.	0.
129	109.2	84.90	98.07	0.	0.
130	109.1	85.62	98.84	0.	0.
131	109.0	86.34	99.60	0.	0.
132	108.9	87.06	100.4	0.	0.
133	108.8	87.78	101.1	0.	0.
134	108.7	88.50	101.9	0.	0.
135	108.6	89.22	102.7	0.	0.
136	108.5	89.94	103.4	0.	0.
137	108.4	90.66	104.2	0.	0.
138	108.3	91.38	105.0	0.	0.
139	108.2	92.09	105.7	0.	0.
140	108.1	92.81	106.5	0.	0.
141	108.0	93.53	107.3	0.	0.
142	107.9	94.24	108.0	0.	0.
143	107.8	94.96	108.8	0.	0.
144	107.7	95.68	109.5	0.	0.
145	107.6	96.39	110.3	0.	0.
146	107.5	97.11	110.8	0.	0.
147	107.4	97.82	111.3	0.	0.
148	107.3	98.54	111.7	0.	0.
149	107.2	99.25	112.2	0.	0.
150	107.1	99.97	112.7	0.	0.
151	107.0	100.7	113.1	0.	0.
152	106.9	101.4	113.6	0.	0.
153	106.8	102.1	114.0	0.	0.
154	106.7	102.8	114.5	0.	0.
155	106.6	103.5	115.0	0.	0.
156	106.5	104.3	115.4	0.	0.
157	106.4	105.0	115.9	0.	0.
158	106.3	105.7	116.3	0.	0.
159	106.2	106.4	116.8	0.	0.
160	106.1	107.1	117.3	0.	0.
161	106.0	107.8	117.7	0.	0.
162	105.9	108.5	118.2	0.	0.
163	105.8	109.2	118.7	0.	0.
164	105.7	110.0	119.1	0.	0.
165	105.6	110.7	119.6	0.	0.
166	105.5	111.4	120.1	0.	0.
167	105.4	112.1	120.5	0.	0.
168	105.3	112.8	121.0	0.	0.
169	105.2	113.5	121.5	0.	0.
170	105.1	114.2	121.9	0.	0.
171	105.0	114.9	122.4	0.	0.
172	104.9	115.7	122.9	0.	0.
173	104.8	116.4	123.3	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 53

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	117.1	123.8	0.	0.
175	104.6	117.8	124.3	0.	0.
176	104.5	118.5	124.7	0.	0.
177	104.4	119.2	125.2	0.	0.
178	104.3	119.9	125.7	0.	0.
179	104.2	120.6	126.1	0.	0.
180	104.1	121.4	126.6	0.	0.
181	104.0	122.1	127.1	0.	0.
182	103.9	122.8	127.5	0.	0.
183	103.8	123.5	128.0	0.	0.
184	103.7	124.2	128.5	0.	0.
185	103.6	124.9	129.0	0.	0.
186	103.5	125.6	129.4	0.	0.
187	103.4	126.3	129.9	0.	0.
188	103.3	127.1	130.4	0.	0.
189	103.2	127.8	130.8	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 54

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	0.	0.	0.	0.
2	121.9	0.	0.	0.	0.
3	121.8	0.	0.	0.	0.
4	121.7	0.	0.	0.	0.
5	121.6	0.	0.	0.	0.
6	121.5	0.	0.	0.	0.
7	121.4	3.215	1.608	0.	0.
8	121.3	4.011	1.106	0.	0.
9	121.2	4.807	0.6035	0.	0.
10	121.1	5.603	0.2076	0.	0.
11	121.0	6.399	0.7587	0.	0.
12	120.9	7.194	1.306	0.	0.
13	120.8	7.990	1.851	0.	0.
14	120.7	8.786	2.392	0.	0.
15	120.6	9.582	2.930	0.	0.
16	120.5	10.38	3.465	0.	0.
17	120.4	11.17	3.997	0.	0.
18	120.3	11.97	4.527	0.	0.
19	120.2	12.76	5.054	0.	0.
20	120.1	13.56	5.578	0.	0.
21	120.0	14.36	6.100	0.	0.
22	119.9	15.15	6.619	0.	0.
23	119.8	15.95	7.136	0.	0.
24	119.7	16.74	7.652	0.	0.
25	119.6	17.54	8.165	0.	0.
26	119.5	18.33	8.676	0.	0.
27	119.4	19.13	9.185	0.	0.
28	119.3	19.92	9.693	0.	0.
29	119.2	20.72	10.20	0.	0.
30	119.1	21.51	10.70	0.	0.
31	119.0	22.31	11.21	0.	0.
32	118.9	23.10	11.71	0.	0.
33	118.8	23.90	12.21	0.	0.
34	118.7	24.69	12.71	0.	0.
35	118.6	25.49	13.20	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 55

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	26.28	13.70	0.	0.
37	118.4	27.08	14.20	0.	0.
38	118.3	27.87	14.69	0.	0.
39	118.2	28.66	15.18	0.	0.
40	118.1	29.46	15.68	0.	0.
41	118.0	30.25	16.17	0.	0.
42	117.9	31.04	16.66	0.	0.
43	117.8	31.84	17.15	0.	0.
44	117.7	32.63	17.64	0.	0.
45	117.6	33.42	18.13	0.	0.
46	117.5	34.22	18.62	0.	0.
47	117.4	35.01	19.11	0.	0.
48	117.3	35.80	19.60	0.	0.
49	117.2	36.60	20.08	0.	0.
50	117.1	37.39	20.57	0.	0.
51	117.0	38.18	21.06	0.	0.
52	116.9	38.97	21.55	0.	0.
53	116.8	39.77	22.03	0.	0.
54	116.7	40.56	22.52	0.	0.
55	116.6	41.35	23.01	0.	0.
56	116.5	42.14	23.49	0.	0.
57	116.4	42.93	23.98	0.	0.
58	116.3	43.73	24.47	0.	0.
59	116.2	44.52	24.95	0.	0.
60	116.1	45.31	25.44	0.	0.
61	116.0	46.10	25.93	0.	0.
62	115.9	46.89	26.41	0.	0.
63	115.8	47.68	26.90	0.	0.
64	115.7	48.48	27.39	0.	0.
65	115.6	49.27	27.87	0.	0.
66	115.5	50.06	28.36	0.	0.
67	115.4	50.85	28.85	0.	0.
68	115.3	51.65	29.34	0.	0.
69	115.2	52.44	29.82	0.	0.
70	115.1	53.23	30.31	0.	0.
71	115.0	44.54	35.79	0.	0.
72	114.9	45.20	36.42	0.	0.
73	114.8	45.86	37.06	0.	0.
74	114.7	46.51	37.70	0.	0.
75	114.6	47.17	38.34	0.	0.
76	114.5	47.83	38.98	0.	0.
77	114.4	48.50	39.62	0.	0.
78	114.3	49.16	40.26	0.	0.
79	114.2	49.82	40.90	0.	0.
80	114.1	50.49	41.54	0.	0.
81	114.0	51.15	42.18	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 56

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	51.82	42.82	0.	0.
83	113.8	52.49	43.46	0.	0.
84	113.7	53.15	44.10	0.	0.
85	113.6	53.82	44.74	0.	0.
86	113.5	54.50	45.38	0.	0.
87	113.4	55.17	46.02	0.	0.
88	113.3	55.87	46.68	0.	0.
89	113.2	56.57	47.34	0.	0.
90	113.1	57.27	48.00	0.	0.
91	113.0	57.97	48.66	0.	0.
92	112.9	58.67	49.33	0.	0.
93	112.8	59.38	49.99	0.	0.
94	112.7	60.08	50.65	0.	0.
95	112.6	60.78	51.30	0.	0.
96	112.5	61.49	51.96	0.	0.
97	112.4	62.19	52.62	0.	0.
98	112.3	62.89	53.28	0.	0.
99	112.2	63.60	53.93	0.	0.
100	112.1	64.30	54.59	0.	0.
101	112.0	65.01	55.25	0.	0.
102	111.9	65.71	55.90	0.	0.
103	111.8	66.42	56.56	0.	0.
104	111.7	67.12	57.21	0.	0.
105	111.6	67.83	57.86	0.	0.
106	111.5	68.54	58.52	0.	0.
107	111.4	69.24	59.17	0.	0.
108	111.3	69.95	59.82	0.	0.
109	111.2	70.66	60.47	0.	0.
110	111.1	71.36	61.12	0.	0.
111	111.0	72.07	61.77	0.	0.
112	110.9	72.78	62.42	0.	0.
113	110.8	73.49	63.07	0.	0.
114	110.7	74.20	63.72	0.	0.
115	110.6	74.91	64.37	0.	0.
116	110.5	75.61	65.02	0.	0.
117	110.4	76.32	65.67	0.	0.
118	110.3	77.03	66.32	0.	0.
119	110.2	77.74	66.97	0.	0.
120	110.1	78.45	67.61	0.	0.
121	110.0	79.16	68.26	0.	0.
122	109.9	79.87	68.91	0.	0.
123	109.8	80.58	69.55	0.	0.
124	109.7	81.30	70.20	0.	0.
125	109.6	82.01	70.84	0.	0.
126	109.5	82.72	71.49	0.	0.
127	109.4	83.43	72.14	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 57

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	84.14	72.78	0.	0.
129	109.2	84.85	73.42	0.	0.
130	109.1	85.57	74.07	0.	0.
131	109.0	86.28	74.71	0.	0.
132	108.9	86.99	75.36	0.	0.
133	108.8	87.70	76.00	0.	0.
134	108.7	88.41	76.65	0.	0.
135	108.6	89.13	77.29	0.	0.
136	108.5	89.84	77.93	0.	0.
137	108.4	90.55	78.58	0.	0.
138	108.3	91.27	79.22	0.	0.
139	108.2	91.98	79.86	0.	0.
140	108.1	92.69	80.50	0.	0.
141	108.0	93.41	81.15	0.	0.
142	107.9	94.12	81.79	0.	0.
143	107.8	94.83	82.43	0.	0.
144	107.7	95.55	83.07	0.	0.
145	107.6	96.26	83.72	0.	0.
146	107.5	96.98	84.36	0.	0.
147	107.4	97.69	85.00	0.	0.
148	107.3	98.40	85.64	0.	0.
149	107.2	99.12	86.29	0.	0.
150	107.1	99.83	86.93	0.	0.
151	107.0	100.5	87.57	0.	0.
152	106.9	101.3	88.21	0.	0.
153	106.8	102.0	88.85	0.	0.
154	106.7	102.7	89.49	0.	0.
155	106.6	103.4	90.14	0.	0.
156	106.5	104.1	90.78	0.	0.
157	106.4	104.8	91.42	0.	0.
158	106.3	105.5	92.06	0.	0.
159	106.2	106.3	92.70	0.	0.
160	106.1	107.0	93.34	0.	0.
161	106.0	107.7	93.98	0.	0.
162	105.9	108.4	94.62	0.	0.
163	105.8	109.1	95.27	0.	0.
164	105.7	109.8	95.91	0.	0.
165	105.6	110.6	96.55	0.	0.
166	105.5	111.3	97.19	0.	0.
167	105.4	112.0	97.83	0.	0.
168	105.3	112.7	98.47	0.	0.
169	105.2	113.4	99.11	0.	0.
170	105.1	114.1	99.75	0.	0.
171	105.0	114.8	100.4	0.	0.
172	104.9	115.6	101.0	0.	0.
173	104.8	116.3	101.7	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 58

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	117.0	102.3	0.	0.
175	104.6	117.7	103.0	0.	0.
176	104.5	118.4	103.6	0.	0.
177	104.4	119.1	104.2	0.	0.
178	104.3	119.8	104.9	0.	0.
179	104.2	120.6	105.5	0.	0.
180	104.1	121.3	106.2	0.	0.
181	104.0	122.0	106.8	0.	0.
182	103.9	122.7	107.4	0.	0.
183	103.8	123.4	108.1	0.	0.
184	103.7	124.1	108.7	0.	0.
185	103.6	124.9	109.4	0.	0.
186	103.5	125.6	110.0	0.	0.
187	103.4	126.3	110.7	0.	0.
188	103.3	127.0	111.3	0.	0.
189	103.2	127.7	111.9	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 59

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE RightWall GRUPPO DHRight*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	0.	0.	0.	0.
2	121.9	0.	0.	0.	0.
3	121.8	0.	0.	0.	0.
4	121.7	0.	0.	0.	0.
5	121.6	0.	0.	0.	0.
6	121.5	0.	0.	0.	0.
7	121.4	3.215	1.608	0.	0.
8	121.3	4.011	1.106	0.	0.
9	121.2	4.807	0.6035	0.	0.
10	121.1	5.603	0.2076	0.	0.
11	121.0	6.399	0.7587	0.	0.
12	120.9	7.194	1.306	0.	0.
13	120.8	7.990	1.851	0.	0.
14	120.7	8.786	2.392	0.	0.
15	120.6	9.582	2.930	0.	0.
16	120.5	10.38	3.465	0.	0.
17	120.4	11.17	3.997	0.	0.
18	120.3	11.97	4.527	0.	0.
19	120.2	12.76	5.054	0.	0.
20	120.1	13.56	5.578	0.	0.
21	120.0	14.36	6.100	0.	0.
22	119.9	15.15	6.619	0.	0.
23	119.8	15.95	7.136	0.	0.
24	119.7	16.74	7.652	0.	0.
25	119.6	17.54	8.165	0.	0.
26	119.5	18.33	8.676	0.	0.
27	119.4	19.13	9.185	0.	0.
28	119.3	19.92	9.693	0.	0.
29	119.2	20.72	10.20	0.	0.
30	119.1	21.51	10.70	0.	0.
31	119.0	22.31	11.21	0.	0.
32	118.9	23.10	11.71	0.	0.
33	118.8	23.90	12.21	0.	0.
34	118.7	24.69	12.71	0.	0.
35	118.6	25.49	13.20	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 60

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	26.28	13.70	0.	0.
37	118.4	27.08	14.20	0.	0.
38	118.3	27.87	14.69	0.	0.
39	118.2	28.66	15.18	0.	0.
40	118.1	29.46	15.68	0.	0.
41	118.0	30.25	16.17	0.	0.
42	117.9	31.04	16.66	0.	0.
43	117.8	31.84	17.15	0.	0.
44	117.7	32.63	17.64	0.	0.
45	117.6	33.42	18.13	0.	0.
46	117.5	34.22	18.62	0.	0.
47	117.4	35.01	19.11	0.	0.
48	117.3	35.80	19.60	0.	0.
49	117.2	36.60	20.08	0.	0.
50	117.1	37.39	20.57	0.	0.
51	117.0	38.18	21.06	0.	0.
52	116.9	38.97	21.55	0.	0.
53	116.8	39.77	22.03	0.	0.
54	116.7	40.56	22.52	0.	0.
55	116.6	41.35	23.01	0.	0.
56	116.5	42.14	23.49	0.	0.
57	116.4	42.93	23.98	0.	0.
58	116.3	43.73	24.47	0.	0.
59	116.2	44.52	24.95	0.	0.
60	116.1	45.31	25.44	0.	0.
61	116.0	46.10	25.93	0.	0.
62	115.9	46.89	26.41	0.	0.
63	115.8	47.68	26.90	0.	0.
64	115.7	48.48	27.39	0.	0.
65	115.6	49.27	27.87	0.	0.
66	115.5	50.06	28.36	0.	0.
67	115.4	50.85	28.85	0.	0.
68	115.3	51.65	29.34	0.	0.
69	115.2	52.44	29.82	0.	0.
70	115.1	53.23	30.31	0.	0.
71	115.0	44.54	35.79	0.	0.
72	114.9	45.20	36.42	0.	0.
73	114.8	45.86	37.06	0.	0.
74	114.7	46.51	37.70	0.	0.
75	114.6	47.17	38.34	0.	0.
76	114.5	47.83	38.98	0.	0.
77	114.4	48.50	39.62	0.	0.
78	114.3	49.16	40.26	0.	0.
79	114.2	49.82	40.90	0.	0.
80	114.1	50.49	41.54	0.	0.
81	114.0	51.15	42.18	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 61

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	51.82	42.82	0.	0.
83	113.8	52.49	43.46	0.	0.
84	113.7	53.15	44.10	0.	0.
85	113.6	53.82	44.74	0.	0.
86	113.5	54.50	45.38	0.	0.
87	113.4	57.62	46.02	0.	0.
88	113.3	63.07	46.68	0.	0.
89	113.2	64.08	47.34	0.	0.
90	113.1	65.04	48.00	0.	0.
91	113.0	65.95	48.66	0.	0.
92	112.9	66.81	49.33	0.	0.
93	112.8	67.65	49.99	0.	0.
94	112.7	68.45	50.65	0.	0.
95	112.6	69.23	51.30	0.	0.
96	112.5	69.99	51.96	0.	0.
97	112.4	70.73	52.62	0.	0.
98	112.3	71.45	53.28	0.	0.
99	112.2	72.16	53.93	0.	0.
100	112.1	72.85	54.59	0.	0.
101	112.0	73.54	55.25	0.	0.
102	111.9	74.21	55.90	0.	0.
103	111.8	74.87	56.56	0.	0.
104	111.7	75.52	57.21	0.	0.
105	111.6	76.16	57.86	0.	0.
106	111.5	76.79	58.52	0.	0.
107	111.4	77.41	59.17	0.	0.
108	111.3	78.03	59.82	0.	0.
109	111.2	78.64	60.47	0.	0.
110	111.1	79.25	61.12	0.	0.
111	111.0	79.85	61.77	0.	0.
112	110.9	80.44	62.42	0.	0.
113	110.8	81.03	63.07	0.	0.
114	110.7	81.62	63.72	0.	0.
115	110.6	82.20	64.37	0.	0.
116	110.5	82.78	65.02	0.	0.
117	110.4	83.35	65.67	0.	0.
118	110.3	83.92	66.32	0.	0.
119	110.2	84.49	66.97	0.	0.
120	110.1	85.05	67.61	0.	0.
121	110.0	85.62	68.26	0.	0.
122	109.9	86.17	68.91	0.	0.
123	109.8	86.73	69.55	0.	0.
124	109.7	87.29	70.20	0.	0.
125	109.6	87.84	70.84	0.	0.
126	109.5	88.39	71.49	0.	0.
127	109.4	88.94	72.14	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 62

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	89.47	72.78	0.	0.
129	109.2	89.84	73.42	0.	0.
130	109.1	90.19	74.07	0.	0.
131	109.0	90.54	74.71	0.	0.
132	108.9	90.89	75.36	0.	0.
133	108.8	91.22	76.00	0.	0.
134	108.7	91.54	76.65	0.	0.
135	108.6	91.86	77.29	0.	0.
136	108.5	92.17	77.93	0.	0.
137	108.4	92.47	78.58	0.	0.
138	108.3	92.76	79.22	0.	0.
139	108.2	93.05	79.86	0.	0.
140	108.1	93.33	80.50	0.	0.
141	108.0	93.61	81.15	0.	0.
142	107.9	94.12	81.79	0.	0.
143	107.8	94.83	82.43	0.	0.
144	107.7	95.55	83.07	0.	0.
145	107.6	96.26	83.72	0.	0.
146	107.5	96.98	84.36	0.	0.
147	107.4	97.69	85.00	0.	0.
148	107.3	98.40	85.64	0.	0.
149	107.2	99.12	86.29	0.	0.
150	107.1	99.83	86.93	0.	0.
151	107.0	100.5	87.57	0.	0.
152	106.9	101.3	88.21	0.	0.
153	106.8	102.0	88.85	0.	0.
154	106.7	102.7	89.49	0.	0.
155	106.6	103.4	90.14	0.	0.
156	106.5	104.1	90.78	0.	0.
157	106.4	104.8	91.42	0.	0.
158	106.3	105.5	92.06	0.	0.
159	106.2	106.3	92.70	0.	0.
160	106.1	107.0	93.34	0.	0.
161	106.0	107.7	93.98	0.	0.
162	105.9	108.4	94.62	0.	0.
163	105.8	109.1	95.27	0.	0.
164	105.7	109.8	95.91	0.	0.
165	105.6	110.6	96.55	0.	0.
166	105.5	111.3	97.19	0.	0.
167	105.4	112.0	97.83	0.	0.
168	105.3	112.7	98.47	0.	0.
169	105.2	113.4	99.11	0.	0.
170	105.1	114.1	99.75	0.	0.
171	105.0	114.8	100.4	0.	0.
172	104.9	115.6	101.0	0.	0.
173	104.8	116.3	101.7	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 63

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	117.0	102.3	0.	0.
175	104.6	117.7	103.0	0.	0.
176	104.5	118.4	103.6	0.	0.
177	104.4	119.1	104.2	0.	0.
178	104.3	119.8	104.9	0.	0.
179	104.2	120.6	105.5	0.	0.
180	104.1	121.3	106.2	0.	0.
181	104.0	122.0	106.8	0.	0.
182	103.9	122.7	107.4	0.	0.
183	103.8	123.4	108.1	0.	0.
184	103.7	124.1	108.7	0.	0.
185	103.6	124.9	109.4	0.	0.
186	103.5	125.6	110.0	0.	0.
187	103.4	126.3	110.7	0.	0.
188	103.3	127.0	111.3	0.	0.
189	103.2	127.7	111.9	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 64

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE RightWall GRUPPO UHRight*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	10.42	21.99	0.	0.
2	121.9	10.23	22.99	0.	0.
3	121.8	10.04	23.98	0.	0.
4	121.7	9.847	24.98	0.	0.
5	121.6	9.649	25.98	0.	0.
6	121.5	10.31	26.54	0.	0.
7	121.4	10.96	27.12	0.	0.
8	121.3	11.60	27.70	0.	0.
9	121.2	12.23	28.29	0.	0.
10	121.1	12.84	28.88	0.	0.
11	121.0	13.44	29.48	0.	0.
12	120.9	14.04	30.08	0.	0.
13	120.8	14.62	30.69	0.	0.
14	120.7	15.19	31.30	0.	0.
15	120.6	15.76	31.92	0.	0.
16	120.5	16.32	32.54	0.	0.
17	120.4	16.87	33.17	0.	0.
18	120.3	17.41	33.80	0.	0.
19	120.2	17.95	34.43	0.	0.
20	120.1	18.48	35.06	0.	0.
21	120.0	19.01	35.70	0.	0.
22	119.9	19.53	36.33	0.	0.
23	119.8	20.05	36.97	0.	0.
24	119.7	20.84	37.62	0.	0.
25	119.6	21.75	38.26	0.	0.
26	119.5	22.65	38.90	0.	0.
27	119.4	23.55	39.55	0.	0.
28	119.3	24.44	40.19	0.	0.
29	119.2	25.33	40.84	0.	0.
30	119.1	26.22	41.48	0.	0.
31	119.0	27.10	42.13	0.	0.
32	118.9	27.97	42.77	0.	0.
33	118.8	28.84	43.42	0.	0.
34	118.7	29.71	44.06	0.	0.
35	118.6	30.58	44.70	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 65

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	31.44	45.34	0.	0.
37	118.4	32.30	45.98	0.	0.
38	118.3	33.15	46.61	0.	0.
39	118.2	34.01	47.25	0.	0.
40	118.1	34.86	47.88	0.	0.
41	118.0	35.71	48.51	0.	0.
42	117.9	36.55	49.14	0.	0.
43	117.8	37.40	49.76	0.	0.
44	117.7	38.24	50.38	0.	0.
45	117.6	39.08	51.00	0.	0.
46	117.5	39.92	51.62	0.	0.
47	117.4	40.76	52.23	0.	0.
48	117.3	41.60	52.83	0.	0.
49	117.2	42.44	53.44	0.	0.
50	117.1	43.27	54.04	0.	0.
51	117.0	44.11	54.63	0.	0.
52	116.9	44.94	55.23	0.	0.
53	116.8	45.78	55.81	0.	0.
54	116.7	46.61	56.40	0.	0.
55	116.6	47.45	56.98	0.	0.
56	116.5	48.28	57.55	0.	0.
57	116.4	49.12	58.12	0.	0.
58	116.3	49.95	58.69	0.	0.
59	116.2	50.78	59.25	0.	0.
60	116.1	51.62	59.80	0.	0.
61	116.0	52.45	60.36	0.	0.
62	115.9	53.29	60.90	0.	0.
63	115.8	54.12	61.44	0.	0.
64	115.7	54.96	61.98	0.	0.
65	115.6	55.79	62.51	0.	0.
66	115.5	56.63	63.04	0.	0.
67	115.4	57.46	63.56	0.	0.
68	115.3	58.30	64.08	0.	0.
69	115.2	59.13	64.59	0.	0.
70	115.1	59.97	65.10	0.	0.
71	115.0	51.78	69.00	0.	0.
72	114.9	52.17	69.77	0.	0.
73	114.8	52.57	70.53	0.	0.
74	114.7	52.96	71.30	0.	0.
75	114.6	53.35	72.06	0.	0.
76	114.5	53.73	72.83	0.	0.
77	114.4	54.12	73.59	0.	0.
78	114.3	54.50	74.36	0.	0.
79	114.2	54.88	75.12	0.	0.
80	114.1	55.26	75.89	0.	0.
81	114.0	55.64	76.65	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 66

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	56.02	77.42	0.	0.
83	113.8	56.39	78.18	0.	0.
84	113.7	56.77	78.95	0.	0.
85	113.6	57.14	79.71	0.	0.
86	113.5	57.52	80.48	0.	0.
87	113.4	57.89	81.24	0.	0.
88	113.3	58.26	82.01	0.	0.
89	113.2	58.63	82.77	0.	0.
90	113.1	59.00	83.54	0.	0.
91	113.0	59.37	84.30	0.	0.
92	112.9	59.74	85.07	0.	0.
93	112.8	60.11	85.83	0.	0.
94	112.7	60.48	86.60	0.	0.
95	112.6	60.85	87.36	0.	0.
96	112.5	61.22	88.13	0.	0.
97	112.4	61.59	88.89	0.	0.
98	112.3	62.20	89.66	0.	0.
99	112.2	62.94	90.42	0.	0.
100	112.1	63.69	91.19	0.	0.
101	112.0	64.43	91.95	0.	0.
102	111.9	65.17	92.72	0.	0.
103	111.8	65.91	93.48	0.	0.
104	111.7	66.65	94.25	0.	0.
105	111.6	67.39	95.01	0.	0.
106	111.5	68.13	95.78	0.	0.
107	111.4	68.87	96.54	0.	0.
108	111.3	69.60	97.31	0.	0.
109	111.2	70.34	98.07	0.	0.
110	111.1	71.08	98.84	0.	0.
111	111.0	71.81	99.60	0.	0.
112	110.9	72.54	100.4	0.	0.
113	110.8	73.28	101.1	0.	0.
114	110.7	74.01	101.9	0.	0.
115	110.6	74.74	102.7	0.	0.
116	110.5	75.47	103.4	0.	0.
117	110.4	76.20	104.2	0.	0.
118	110.3	76.93	105.0	0.	0.
119	110.2	77.65	105.7	0.	0.
120	110.1	78.38	106.5	0.	0.
121	110.0	79.11	107.3	0.	0.
122	109.9	79.83	108.0	0.	0.
123	109.8	80.56	108.8	0.	0.
124	109.7	81.28	109.5	0.	0.
125	109.6	82.01	110.3	0.	0.
126	109.5	82.73	111.1	0.	0.
127	109.4	83.45	111.8	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 67

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	84.18	112.6	0.	0.
129	109.2	84.90	113.4	0.	0.
130	109.1	85.62	114.1	0.	0.
131	109.0	86.34	114.9	0.	0.
132	108.9	87.06	115.7	0.	0.
133	108.8	87.78	116.4	0.	0.
134	108.7	88.50	117.2	0.	0.
135	108.6	89.22	118.0	0.	0.
136	108.5	89.94	118.7	0.	0.
137	108.4	90.66	119.5	0.	0.
138	108.3	91.38	120.3	0.	0.
139	108.2	92.09	121.0	0.	0.
140	108.1	92.81	121.8	0.	0.
141	108.0	93.53	122.6	0.	0.
142	107.9	94.24	123.3	0.	0.
143	107.8	94.96	124.1	0.	0.
144	107.7	95.68	124.8	0.	0.
145	107.6	96.39	125.6	0.	0.
146	107.5	97.11	126.4	0.	0.
147	107.4	97.82	127.1	0.	0.
148	107.3	98.54	127.9	0.	0.
149	107.2	99.25	128.7	0.	0.
150	107.1	99.97	129.4	0.	0.
151	107.0	100.7	130.2	0.	0.
152	106.9	101.4	131.0	0.	0.
153	106.8	102.1	131.7	0.	0.
154	106.7	102.8	132.5	0.	0.
155	106.6	103.5	133.3	0.	0.
156	106.5	104.3	134.0	0.	0.
157	106.4	105.0	134.8	0.	0.
158	106.3	105.7	135.6	0.	0.
159	106.2	106.4	135.9	0.	0.
160	106.1	107.1	136.2	0.	0.
161	106.0	107.8	136.5	0.	0.
162	105.9	108.5	136.9	0.	0.
163	105.8	109.2	137.2	0.	0.
164	105.7	110.0	137.5	0.	0.
165	105.6	110.7	137.9	0.	0.
166	105.5	111.4	138.2	0.	0.
167	105.4	112.1	138.5	0.	0.
168	105.3	112.8	138.9	0.	0.
169	105.2	113.5	139.2	0.	0.
170	105.1	114.2	139.5	0.	0.
171	105.0	114.9	139.9	0.	0.
172	104.9	115.7	140.2	0.	0.
173	104.8	116.4	140.5	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 68

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	117.1	140.9	0.	0.
175	104.6	117.8	141.2	0.	0.
176	104.5	118.5	141.5	0.	0.
177	104.4	119.2	141.9	0.	0.
178	104.3	119.9	142.2	0.	0.
179	104.2	120.6	142.6	0.	0.
180	104.1	121.4	142.9	0.	0.
181	104.0	122.1	143.2	0.	0.
182	103.9	122.8	143.6	0.	0.
183	103.8	123.5	143.9	0.	0.
184	103.7	124.2	144.3	0.	0.
185	103.6	124.9	144.6	0.	0.
186	103.5	125.6	144.9	0.	0.
187	103.4	126.3	145.3	0.	0.
188	103.3	127.1	145.6	0.	0.
189	103.2	127.8	146.0	0.	0.

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 69
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
(LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m

SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;

SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;

RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
SPINTA EFFICACE VERA			0.	0.	0.	0.
SPINTA ACQUA			0.	0.	0.	0.
SPINTA TOTALE VERA			0.	0.	0.	0.
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			0.	0.	0.	0.
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			0.	0.	0.	0.
RAPPORTO PASSIVA/VERA			0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			0.%	0.%	0.%	0.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 70
21 MAGGIO 2014 14:44:43
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1190.1	1190.0	1190.0	1190.1
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1190.1	1190.0	1190.0	1190.1
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	783.61	696.22	696.22	783.61
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	21155.	18976.	18976.	21155.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	17.776	15.946	15.946	17.776
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	6.%	6.%	6.%	6.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.5187	1.7093	1.7093	1.5187

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1222.0	1186.5	1186.5	1222.0
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1222.0	1186.5	1186.5	1222.0
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	802.99	696.22	696.22	802.99
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	21614.	18976.	18976.	21614.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	17.688	15.993	15.993	17.688
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	6.%	6.%	6.%	6.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.5217	1.7042	1.7042	1.5217

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	961.09	794.92	893.92	1060.1
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	961.09	794.92	893.92	1060.1
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	802.99	264.05	264.05	991.12
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	21614.	6965.2	6965.2	25788.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	22.489	8.7622	7.7918	24.326
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	4.%	11.%	13.%	4.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1969	3.0105	3.3855	1.0696

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1011.8	854.43	925.24	1082.6
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1011.8	854.43	925.24	1082.6
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	802.99	337.24	337.24	802.99
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	21614.	8905.2	8905.2	21614.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	21.363	10.422	9.6248	19.965
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	5.%	10.%	10.%	5.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.2600	2.5336	2.7436	1.3482

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	103 di 171

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 71

21 MAGGIO 2014 14:44:43

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

FASE	6	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
SPINTA EFFICACE VERA			1005.8	858.97	950.08	1086.6
SPINTA ACQUA			0.	0.	0.	0.
SPINTA TOTALE VERA			1005.8	858.97	950.08	1086.6
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			802.99	337.24	337.24	895.04
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			21614.	8905.2	8905.2	23701.
RAPPORTO PASSIVA/VERA			21.489	10.367	9.3730	21.812
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			5.%	10.%	11.%	5.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			1.2526	2.5471	2.8172	1.2140



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	104 di 171

10.2 GEO

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 1

```
*****  
**  
**          P A R A T I E          **  
**  
**          RELEASE 7.00  VERSIONE WIN          **  
**  
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10          **  
**                      20129 MILANO          **  
**  
*****
```

JOBNAME \\Archivio\Lavori_New\1164 ITF LAMBRATE (ITF784)\02 DOC COMMESSA\04

21 MAGGIO 2014 14:50:12



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	105 di 171

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 2
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 7.00.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 7.0
2: * Filename= <\\archivio\lavori_new\1164 itf lambrate (itf784)\02 doc
commessa\04
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - Paratia su Diaframmi S=100
8: delta 0.1
9: option param itemax 40
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 103.2 122
15: wall RightWall 7.4 103.2 122
16: *
17: soil UHLeft LeftWall 103.2 122 1 0
18: soil DHLeft LeftWall 103.2 122 2 180
19: soil DHRight RightWall 103.2 122 2 0
20: soil UHRight RightWall 103.2 122 1 180
21: *
22: material cls 3.15E+007
23: *
24: beam ParatiaSx_Est LeftWall 103.2 122.2 cls 1 00 00
25: beam ParatiaDx RightWall 103.2 122.2 cls 1 00 00
26: *
27: slab Slab 121.7 cls 0.6 0.018 29.4
28: slab Slab2 121.7 cls 0.6 0.018 74.4
29: *
30: * Soil Profile
31: *
32: ldata RIP 122
33: weight 18 8 10
34: atrest 0.539026 0.5 1
35: resistance 8 24.8 0.362 3.281
36: young 25000 40000
37: endlayer
38: ldata S_INF 115

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 3

N. comando

```

39:      weight      20 10 10
40:      atrest      0.442255 0.5 1
41:      resistance  0 29.25 0.301 4.24
42:      young       60000 96000
43:      endlayer
44: *
45: step 1 : Inserimento sovraccarico di monte e diaframmi
46:      setwall LeftWall
47:      water 0 0 1 noremove update
48:      surcharge 15 122 0 0
49:      add ParatiaSx_Est
50:      setwall RightWall
51:      water 0 0 1 noremove update
52:      surcharge 15 122 0 0
53:      add ParatiaDx
54: endstep
55: *
56: step 2 : scavo inserimento sol sup
57:      setwall LeftWall
58:      geom 122 121.4
59:      setwall RightWall
60:      geom 122 121.4
61: endstep
62: *
63: step 3 : inserimento soletta sup
64:      add Slab
65:      setwall LeftWall
66:      surcharge 14.4 122 0 0
67:      setwall RightWall
68:      surcharge 14.4 122 0 0
69: endstep
70: *
71: step 4 : Scavo
72:      cut 1
73:      setwall LeftWall
74:      geom 122 113.85
75:      surcharge 14.4 122 0 0
76:      setwall RightWall
77:      geom 122 113.85
78:      surcharge 74.4 122 0 0
79: endstep
80: *
81: step 5 : Configurazione finale con asse BP VE_LL
82:      remove Slab
83:      add Slab2
84:      setwall LeftWall

```



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	107 di 171

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 4

N. comando

85: geom 122 115.25
86: surcharge 14.4 122 0 115.25
87: setwall RightWall
88: geom 122 115.25
89: surcharge 14.4 122 0 115.25
90: endstep
91: *
92: *

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER RIP

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 122.00	m	
quota inferiore	= 115.00	m	
peso fuori falda	= 18.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 8.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 8.0000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 24.800	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.36200		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.2810		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.53903		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 25000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 40000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 8.0000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 24.800	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.36200		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.2810		(A VALLE)

LAYER S_INF

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 115.00	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 29.250	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30100		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 4.2400		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.44225		
esponente di OCR	= 0.50000		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 60000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 96000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 29.250	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.30100		(A VALLE)

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

coeff. spinta passiva k_p = 4.2400 (A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 7

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	15.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	15.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 8
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	15.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 9

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	15.000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 10

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	121.40	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 11

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

quota del fondo scavo	=	113.80	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	113.80	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	74.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	0.0000	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 12

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

WALL RightWall

coordinata y	=	7.4000	m
quota piano campagna	=	122.00	m
quota del fondo scavo	=	115.20	m
quota della falda	=	0.0000	m
sovraccarico a monte	=	14.400	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	122.00	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 13

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	115.20	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	1.0000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO ELEMENTI

=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	
		m	m		deg	
UHLeft	LeftWall	122.0	103.2	UPHILL	0.	
DHLeft	LeftWall	122.0	103.2	DOWNHILL	180.0	
DHRight	RightWall	122.0	103.2	DOWNHILL	0.	
UHRight	RightWall	122.0	103.2	UPHILL	180.0	

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM						
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick	
		m	m		m	
ParatiaSx_Est	LeftWall	122.2	103.2	_	1.000	
ParatiaDx	RightWall	122.2	103.2	_	1.000	

RIASSUNTO ELEMENTI SLAB						
Name	Zeta	Mat.	Area	Inertia	Surcharge	
	m		m ² /m	m ⁴ /m	kPa	
Slab	121.7	_	0.6000	0.1800E-01	29.40	
Slab2	121.7	_	0.6000	0.1800E-01	74.40	



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	118 di 171

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 15



INTERVENTI UPGRADING DELLA RETE VIAGGIATORI - MI
NUOVO PRG DELLA STAZIONE DI MILANO LAMBRATE

Galleria INT BO-VE BP sotto AV MI-BO BD
Relazione tecnica e di calcolo preliminare

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM02	00	R26CL	GA0200001	A	119 di 171

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 16

RIASSUNTO DATI VARI
=====

+-----+-----+			
	MATERIALI		
+-----+-----+			
Name	YOUNG MODULUS		
+-----+-----+			
		kPa	
+-----+-----+			
cls	3.15E+007		
+-----+-----+			

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 17

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	3	SI
3	3	SI
4	6	SI
5	3	SI

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 18

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE	PARETE LeftWall
1	122.20	-0.43294E-02	4	
2	122.10	-0.42234E-02	4	
3	122.00	-0.41174E-02	4	
4	121.90	-0.40114E-02	4	
5	121.80	-0.39053E-02	4	
6	121.70	-0.37993E-02	4	
7	121.60	-0.36927E-02	4	
8	121.50	-0.35848E-02	4	
9	121.40	-0.34759E-02	4	
10	121.30	-0.33659E-02	4	
11	121.20	-0.32550E-02	4	
12	121.10	-0.31433E-02	4	
13	121.00	-0.30308E-02	4	
14	120.90	-0.29176E-02	4	
15	120.80	-0.28039E-02	4	
16	120.70	-0.26896E-02	4	
17	120.60	-0.25750E-02	4	
18	120.50	-0.24599E-02	4	
19	120.40	-0.23447E-02	4	
20	120.30	-0.22292E-02	4	
21	120.20	-0.21137E-02	4	
22	120.10	-0.19981E-02	4	
23	120.00	-0.18826E-02	4	
24	119.90	-0.17672E-02	4	
25	119.80	-0.16521E-02	4	
26	119.70	-0.15372E-02	4	
27	119.60	-0.14226E-02	4	
28	119.50	-0.13085E-02	4	
29	119.40	-0.11948E-02	4	
30	119.30	-0.10818E-02	4	
31	119.20	-0.96929E-03	4	
32	119.10	-0.85752E-03	4	
33	119.00	-0.74649E-03	4	
34	118.90	-0.63629E-03	4	
35	118.80	-0.52695E-03	4	
36	118.70	-0.41856E-03	4	
37	118.60	0.33763E-03	2	
38	118.50	0.33433E-03	2	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	LeftWall
39	118.40	0.38409E-03	5	
40	118.30	0.46951E-03	5	
41	118.20	0.55386E-03	5	
42	118.10	0.63708E-03	5	
43	118.00	0.71914E-03	5	
44	117.90	0.79999E-03	5	
45	117.80	0.87958E-03	5	
46	117.70	0.95789E-03	5	
47	117.60	0.10349E-02	5	
48	117.50	0.11105E-02	5	
49	117.40	0.11847E-02	5	
50	117.30	0.12574E-02	5	
51	117.20	0.13287E-02	5	
52	117.10	0.13985E-02	5	
53	117.00	0.14667E-02	5	
54	116.90	0.15334E-02	5	
55	116.80	0.15984E-02	5	
56	116.70	0.16619E-02	5	
57	116.60	0.17237E-02	5	
58	116.50	0.17839E-02	5	
59	116.40	0.18424E-02	5	
60	116.30	0.18992E-02	5	
61	116.20	0.19542E-02	5	
62	116.10	0.20076E-02	5	
63	116.00	0.20592E-02	5	
64	115.90	0.21090E-02	5	
65	115.80	0.21571E-02	5	
66	115.70	0.22035E-02	5	
67	115.60	0.22480E-02	5	
68	115.50	0.22908E-02	5	
69	115.40	0.23332E-02	4	
70	115.30	0.23855E-02	4	
71	115.20	0.24357E-02	4	
72	115.10	0.24840E-02	4	
73	115.00	0.25302E-02	4	
74	114.90	0.25745E-02	4	
75	114.80	0.26167E-02	4	
76	114.70	0.26571E-02	4	
77	114.60	0.26954E-02	4	
78	114.50	0.27318E-02	4	
79	114.40	0.27663E-02	4	
80	114.30	0.27989E-02	4	
81	114.20	0.28297E-02	4	
82	114.10	0.28585E-02	4	
83	114.00	0.28855E-02	4	
84	113.90	0.29107E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	113.80	0.29342E-02	4
86	113.70	0.29558E-02	4
87	113.60	0.29758E-02	4
88	113.50	0.29940E-02	4
89	113.40	0.30106E-02	4
90	113.30	0.30256E-02	4
91	113.20	0.30390E-02	4
92	113.10	0.30508E-02	4
93	113.00	0.30611E-02	4
94	112.90	0.30700E-02	4
95	112.80	0.30774E-02	4
96	112.70	0.30835E-02	4
97	112.60	0.30881E-02	4
98	112.50	0.30915E-02	4
99	112.40	0.30935E-02	4
100	112.30	0.30943E-02	4
101	112.20	0.30939E-02	4
102	112.10	0.30923E-02	4
103	112.00	0.30896E-02	4
104	111.90	0.30857E-02	4
105	111.80	0.30808E-02	4
106	111.70	0.30749E-02	4
107	111.60	0.30679E-02	4
108	111.50	0.30600E-02	4
109	111.40	0.30512E-02	4
110	111.30	0.30414E-02	4
111	111.20	0.30308E-02	4
112	111.10	0.30193E-02	4
113	111.00	0.30071E-02	4
114	110.90	0.29940E-02	4
115	110.80	0.29802E-02	4
116	110.70	0.29657E-02	4
117	110.60	0.29506E-02	4
118	110.50	0.29347E-02	4
119	110.40	0.29183E-02	4
120	110.30	0.29012E-02	4
121	110.20	0.28836E-02	4
122	110.10	0.28655E-02	4
123	110.00	0.28468E-02	4
124	109.90	0.28276E-02	4
125	109.80	0.28080E-02	4
126	109.70	0.27880E-02	4
127	109.60	0.27675E-02	4
128	109.50	0.27466E-02	4
129	109.40	0.27254E-02	4
130	109.30	0.27038E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	109.20	0.26819E-02	4
132	109.10	0.26597E-02	4
133	109.00	0.26372E-02	4
134	108.90	0.26145E-02	4
135	108.80	0.25915E-02	4
136	108.70	0.25683E-02	4
137	108.60	0.25449E-02	4
138	108.50	0.25213E-02	4
139	108.40	0.24975E-02	4
140	108.30	0.24735E-02	4
141	108.20	0.24495E-02	4
142	108.10	0.24253E-02	4
143	108.00	0.24009E-02	4
144	107.90	0.23765E-02	4
145	107.80	0.23520E-02	4
146	107.70	0.23274E-02	4
147	107.60	0.23027E-02	4
148	107.50	0.22780E-02	4
149	107.40	0.22532E-02	4
150	107.30	0.22284E-02	4
151	107.20	0.22036E-02	4
152	107.10	0.21787E-02	4
153	107.00	0.21538E-02	4
154	106.90	0.21289E-02	4
155	106.80	0.21040E-02	4
156	106.70	0.20791E-02	4
157	106.60	0.20542E-02	4
158	106.50	0.20294E-02	4
159	106.40	0.20045E-02	4
160	106.30	0.19796E-02	4
161	106.20	0.19548E-02	4
162	106.10	0.19299E-02	4
163	106.00	0.19051E-02	4
164	105.90	0.18804E-02	4
165	105.80	0.18556E-02	4
166	105.70	0.18309E-02	4
167	105.60	0.18062E-02	4
168	105.50	0.17815E-02	4
169	105.40	0.17568E-02	4
170	105.30	0.17322E-02	4
171	105.20	0.17076E-02	4
172	105.10	0.16830E-02	4
173	105.00	0.16584E-02	4
174	104.90	0.16339E-02	4
175	104.80	0.16094E-02	4
176	104.70	0.15849E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	104.60	0.15604E-02	4
178	104.50	0.15359E-02	4
179	104.40	0.15115E-02	4
180	104.30	0.14870E-02	4
181	104.20	0.14626E-02	4
182	104.10	0.14382E-02	4
183	104.00	0.14138E-02	4
184	103.90	0.13894E-02	4
185	103.80	0.13650E-02	4
186	103.70	0.13406E-02	4
187	103.60	0.13162E-02	4
188	103.50	0.12918E-02	4
189	103.40	0.12674E-02	4
190	103.30	0.12430E-02	4
191	103.20	0.12186E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE RightWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m

E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE RightWall
192	122.20	-0.43529E-02	4
193	122.10	-0.44358E-02	4
194	122.00	-0.45187E-02	4
195	121.90	-0.46015E-02	4
196	121.80	-0.46844E-02	4
197	121.70	-0.47673E-02	4
198	121.60	-0.48506E-02	4
199	121.50	-0.49347E-02	4
200	121.40	-0.50195E-02	4
201	121.30	-0.51050E-02	4
202	121.20	-0.51909E-02	4
203	121.10	-0.52773E-02	4
204	121.00	-0.53640E-02	4
205	120.90	-0.54510E-02	4
206	120.80	-0.55382E-02	4
207	120.70	-0.56254E-02	4
208	120.60	-0.57127E-02	4
209	120.50	-0.57999E-02	4
210	120.40	-0.58870E-02	4
211	120.30	-0.59738E-02	4
212	120.20	-0.60604E-02	4
213	120.10	-0.61465E-02	4
214	120.00	-0.62322E-02	4
215	119.90	-0.63173E-02	4
216	119.80	-0.64018E-02	4
217	119.70	-0.64857E-02	4
218	119.60	-0.65688E-02	4
219	119.50	-0.66510E-02	4
220	119.40	-0.67324E-02	4
221	119.30	-0.68128E-02	4
222	119.20	-0.68921E-02	4
223	119.10	-0.69704E-02	4
224	119.00	-0.70475E-02	4
225	118.90	-0.71234E-02	4
226	118.80	-0.71980E-02	4
227	118.70	-0.72712E-02	4
228	118.60	-0.73431E-02	4
229	118.50	-0.74135E-02	4

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
230	118.40	-0.74823E-02	4	
231	118.30	-0.75496E-02	4	
232	118.20	-0.76153E-02	4	
233	118.10	-0.76793E-02	4	
234	118.00	-0.77416E-02	4	
235	117.90	-0.78021E-02	4	
236	117.80	-0.78608E-02	4	
237	117.70	-0.79176E-02	4	
238	117.60	-0.79725E-02	4	
239	117.50	-0.80255E-02	4	
240	117.40	-0.80765E-02	4	
241	117.30	-0.81255E-02	4	
242	117.20	-0.81724E-02	4	
243	117.10	-0.82172E-02	4	
244	117.00	-0.82599E-02	4	
245	116.90	-0.83005E-02	4	
246	116.80	-0.83389E-02	4	
247	116.70	-0.83751E-02	4	
248	116.60	-0.84090E-02	4	
249	116.50	-0.84407E-02	4	
250	116.40	-0.84701E-02	4	
251	116.30	-0.84973E-02	4	
252	116.20	-0.85221E-02	4	
253	116.10	-0.85446E-02	4	
254	116.00	-0.85648E-02	4	
255	115.90	-0.85826E-02	4	
256	115.80	-0.85981E-02	4	
257	115.70	-0.86112E-02	4	
258	115.60	-0.86220E-02	4	
259	115.50	-0.86304E-02	4	
260	115.40	-0.86364E-02	4	
261	115.30	-0.86401E-02	4	
262	115.20	-0.86415E-02	4	
263	115.10	-0.86405E-02	4	
264	115.00	-0.86371E-02	4	
265	114.90	-0.86315E-02	4	
266	114.80	-0.86235E-02	4	
267	114.70	-0.86133E-02	4	
268	114.60	-0.86008E-02	4	
269	114.50	-0.85861E-02	4	
270	114.40	-0.85691E-02	4	
271	114.30	-0.85499E-02	4	
272	114.20	-0.85286E-02	4	
273	114.10	-0.85052E-02	4	
274	114.00	-0.84796E-02	4	
275	113.90	-0.84520E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
276	113.80	-0.84224E-02	4	
277	113.70	-0.83908E-02	4	
278	113.60	-0.83572E-02	4	
279	113.50	-0.83218E-02	4	
280	113.40	-0.82845E-02	4	
281	113.30	-0.82454E-02	4	
282	113.20	-0.82046E-02	4	
283	113.10	-0.81622E-02	4	
284	113.00	-0.81180E-02	4	
285	112.90	-0.80724E-02	4	
286	112.80	-0.80251E-02	4	
287	112.70	-0.79765E-02	4	
288	112.60	-0.79264E-02	4	
289	112.50	-0.78749E-02	4	
290	112.40	-0.78221E-02	4	
291	112.30	-0.77681E-02	4	
292	112.20	-0.77128E-02	4	
293	112.10	-0.76564E-02	4	
294	112.00	-0.75989E-02	4	
295	111.90	-0.75403E-02	4	
296	111.80	-0.74807E-02	4	
297	111.70	-0.74202E-02	4	
298	111.60	-0.73587E-02	4	
299	111.50	-0.72963E-02	4	
300	111.40	-0.72331E-02	4	
301	111.30	-0.71691E-02	4	
302	111.20	-0.71043E-02	4	
303	111.10	-0.70388E-02	4	
304	111.00	-0.69726E-02	4	
305	110.90	-0.69058E-02	4	
306	110.80	-0.68384E-02	4	
307	110.70	-0.67704E-02	4	
308	110.60	-0.67019E-02	4	
309	110.50	-0.66329E-02	4	
310	110.40	-0.65634E-02	4	
311	110.30	-0.64935E-02	4	
312	110.20	-0.64232E-02	4	
313	110.10	-0.63525E-02	4	
314	110.00	-0.62815E-02	4	
315	109.90	-0.62102E-02	4	
316	109.80	-0.61386E-02	4	
317	109.70	-0.60667E-02	4	
318	109.60	-0.59946E-02	4	
319	109.50	-0.59223E-02	4	
320	109.40	-0.58499E-02	4	
321	109.30	-0.57773E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
322	109.20	-0.57045E-02	4	
323	109.10	-0.56316E-02	4	
324	109.00	-0.55587E-02	4	
325	108.90	-0.54857E-02	4	
326	108.80	-0.54126E-02	4	
327	108.70	-0.53395E-02	4	
328	108.60	-0.52664E-02	4	
329	108.50	-0.51933E-02	4	
330	108.40	-0.51202E-02	4	
331	108.30	-0.50471E-02	4	
332	108.20	-0.49741E-02	4	
333	108.10	-0.49011E-02	4	
334	108.00	-0.48283E-02	4	
335	107.90	-0.47555E-02	4	
336	107.80	-0.46828E-02	4	
337	107.70	-0.46102E-02	4	
338	107.60	-0.45378E-02	4	
339	107.50	-0.44654E-02	4	
340	107.40	-0.43932E-02	4	
341	107.30	-0.43212E-02	4	
342	107.20	-0.42493E-02	4	
343	107.10	-0.41775E-02	4	
344	107.00	-0.41059E-02	4	
345	106.90	-0.40345E-02	4	
346	106.80	-0.39632E-02	4	
347	106.70	-0.38921E-02	4	
348	106.60	-0.38212E-02	4	
349	106.50	-0.37504E-02	4	
350	106.40	-0.36798E-02	4	
351	106.30	-0.36094E-02	4	
352	106.20	-0.35392E-02	4	
353	106.10	-0.34691E-02	4	
354	106.00	-0.33992E-02	4	
355	105.90	-0.33294E-02	4	
356	105.80	-0.32598E-02	4	
357	105.70	-0.31904E-02	4	
358	105.60	-0.31211E-02	4	
359	105.50	-0.30520E-02	4	
360	105.40	-0.29830E-02	4	
361	105.30	-0.29141E-02	4	
362	105.20	-0.28454E-02	4	
363	105.10	-0.27768E-02	4	
364	105.00	-0.27083E-02	4	
365	104.90	-0.26398E-02	4	
366	104.80	-0.25715E-02	4	
367	104.70	-0.25033E-02	4	

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE	RightWall
368	104.60	-0.24352E-02	4	
369	104.50	-0.23671E-02	4	
370	104.40	-0.22991E-02	4	
371	104.30	-0.22311E-02	4	
372	104.20	-0.21632E-02	4	
373	104.10	-0.20953E-02	4	
374	104.00	-0.20275E-02	4	
375	103.90	-0.19596E-02	4	
376	103.80	-0.18918E-02	4	
377	103.70	-0.18241E-02	4	
378	103.60	-0.17563E-02	4	
379	103.50	-0.16885E-02	4	
380	103.40	-0.16208E-02	4	
381	103.30	-0.15530E-02	4	
382	103.20	-0.14853E-02	4	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 28

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO ParatiaSx_Est*
STEP 1 - 5
* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]
MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]
TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	122.2	0.4438E-09	0.1592E-09	0.1374E-07
	B	122.1	0.9750E-09	0.2638E-09	0.1374E-07
2	A	122.1	0.1724E-08	0.4525E-09	0.2049E-07
	B	122.0	0.3070E-08	0.4920E-09	0.2049E-07
3	A	122.0	0.3172E-08	0.5396E-09	0.9720
	B	121.9	0.9720E-01	0.3179E-09	0.9720
4	A	121.9	0.9720E-01	0.3802E-09	2.910
	B	121.8	0.3882	0.3079E-09	2.910
5	A	121.8	0.3882	0.3920E-09	4.842
	B	121.7	0.8724	0.3802E-09	4.842
6	A	121.7	337.8	0.2160E-10	237.5
	B	121.6	314.0	0.	237.5
7	A	121.6	314.0	0.	235.5
	B	121.5	290.5	0.	235.5
8	A	121.5	290.5	0.	233.4
	B	121.4	267.1	0.	233.4
9	A	121.4	267.1	0.	231.3
	B	121.3	244.0	0.	231.3
10	A	121.3	244.0	0.	229.1
	B	121.2	221.1	0.	229.1
11	A	121.2	221.1	0.	226.8
	B	121.1	198.4	0.	226.8
12	A	121.1	198.4	0.	224.5
	B	121.0	176.0	0.1857E-01	224.5
13	A	121.0	176.0	0.1857E-01	222.1
	B	120.9	153.7	0.8113E-01	222.1
14	A	120.9	153.7	0.8113E-01	219.6
	B	120.8	131.8	0.1596	219.6
15	A	120.8	131.8	0.1596	217.1
	B	120.7	110.1	0.2528	217.1
16	A	120.7	110.1	0.2528	214.5
	B	120.6	88.63	0.3596	214.5
17	A	120.6	88.63	0.3596	211.8
	B	120.5	84.92	0.4787	211.8

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	120.5	84.92	0.4787	209.1
	B	120.4	82.02	0.6090	209.1
19	A	120.4	82.02	0.6090	206.3
	B	120.3	79.14	0.7493	206.3
20	A	120.3	79.14	0.7493	203.4
	B	120.2	76.29	0.8985	203.4
21	A	120.2	76.29	0.8985	200.5
	B	120.1	73.46	14.47	200.5
22	A	120.1	73.46	14.47	197.5
	B	120.0	70.67	34.21	197.5
23	A	120.0	70.67	34.21	194.4
	B	119.9	67.91	53.66	194.4
24	A	119.9	67.91	53.66	191.3
	B	119.8	65.19	72.79	191.3
25	A	119.8	65.19	72.79	188.1
	B	119.7	62.50	91.60	188.1
26	A	119.7	62.50	91.60	184.9
	B	119.6	59.86	110.1	184.9
27	A	119.6	59.86	110.1	181.6
	B	119.5	57.26	128.2	181.6
28	A	119.5	57.26	128.2	178.2
	B	119.4	54.70	146.1	178.2
29	A	119.4	54.70	146.1	174.8
	B	119.3	52.19	163.5	174.8
30	A	119.3	52.19	163.5	171.3
	B	119.2	49.73	180.7	171.3
31	A	119.2	49.73	180.7	167.7
	B	119.1	47.32	197.4	167.7
32	A	119.1	47.32	197.4	164.1
	B	119.0	44.96	213.9	164.1
33	A	119.0	44.96	213.9	160.5
	B	118.9	42.65	229.9	160.5
34	A	118.9	42.65	229.9	156.8
	B	118.8	40.40	245.6	156.8
35	A	118.8	40.40	245.6	153.0
	B	118.7	38.20	260.9	153.0
36	A	118.7	38.20	260.9	149.3
	B	118.6	36.06	275.8	149.3
37	A	118.6	36.06	275.8	145.4
	B	118.5	33.98	290.4	145.4
38	A	118.5	33.98	290.4	141.6
	B	118.4	31.96	304.5	141.6
39	A	118.4	31.96	304.5	137.7
	B	118.3	30.00	318.3	137.7
40	A	118.3	30.00	318.3	133.7
	B	118.2	28.10	331.6	133.7

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	118.2	28.10	331.6	129.7
	B	118.1	26.26	344.6	129.7
42	A	118.1	26.26	344.6	125.7
	B	118.0	24.49	357.2	125.7
43	A	118.0	24.49	357.2	121.6
	B	117.9	22.78	369.3	121.6
44	A	117.9	22.78	369.3	117.5
	B	117.8	21.13	381.1	117.5
45	A	117.8	21.13	381.1	113.3
	B	117.7	19.55	392.4	113.3
46	A	117.7	19.55	392.4	109.1
	B	117.6	18.04	403.3	109.1
47	A	117.6	18.04	403.3	104.8
	B	117.5	16.60	413.8	104.8
48	A	117.5	16.60	413.8	100.5
	B	117.4	15.22	423.9	100.5
49	A	117.4	15.22	423.9	96.11
	B	117.3	13.92	433.5	96.11
50	A	117.3	13.92	433.5	91.70
	B	117.2	12.68	442.6	91.70
51	A	117.2	12.68	442.6	87.23
	B	117.1	11.51	451.4	87.23
52	A	117.1	11.51	451.4	82.72
	B	117.0	10.42	459.6	82.72
53	A	117.0	10.42	459.6	78.15
	B	116.9	9.391	467.4	78.15
54	A	116.9	9.391	467.4	73.53
	B	116.8	8.438	474.8	73.53
55	A	116.8	8.438	474.8	68.86
	B	116.7	7.557	481.7	68.86
56	A	116.7	7.557	481.7	64.13
	B	116.6	6.748	488.1	64.13
57	A	116.6	6.748	488.1	59.34
	B	116.5	6.013	494.0	59.34
58	A	116.5	6.013	494.0	54.50
	B	116.4	5.352	499.5	54.50
59	A	116.4	5.352	499.5	49.60
	B	116.3	4.765	504.4	49.60
60	A	116.3	4.765	504.4	44.64
	B	116.2	4.253	508.9	44.64
61	A	116.2	4.253	508.9	39.63
	B	116.1	3.816	512.9	39.63
62	A	116.1	3.816	512.9	34.55
	B	116.0	3.454	516.3	34.55
63	A	116.0	3.454	516.3	29.40
	B	115.9	3.169	519.3	29.40

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	115.9	3.169	519.3	24.20
	B	115.8	2.961	521.7	24.20
65	A	115.8	2.961	521.7	18.93
	B	115.7	3.129	523.6	18.93
66	A	115.7	3.129	523.6	13.59
	B	115.6	3.917	524.9	13.59
67	A	115.6	3.917	524.9	8.392
	B	115.5	4.757	525.8	8.392
68	A	115.5	4.757	525.8	8.916
	B	115.4	5.648	526.0	8.916
69	A	115.4	5.648	526.0	9.851
	B	115.3	6.594	525.7	9.851
70	A	115.3	6.594	525.7	15.47
	B	115.2	7.594	524.9	15.47
71	A	115.2	7.594	524.9	21.17
	B	115.1	8.651	523.5	21.17
72	A	115.1	8.651	523.5	26.87
	B	115.0	9.765	521.5	26.87
73	A	115.0	9.765	521.5	31.42
	B	114.9	10.80	519.1	31.42
74	A	114.9	10.80	519.1	35.97
	B	114.8	11.74	516.2	35.97
75	A	114.8	11.74	516.2	40.51
	B	114.7	12.62	512.8	40.51
76	A	114.7	12.62	512.8	45.05
	B	114.6	13.41	509.0	45.05
77	A	114.6	13.41	509.0	49.58
	B	114.5	14.14	504.6	49.58
78	A	114.5	14.14	504.6	54.11
	B	114.4	14.79	499.9	54.11
79	A	114.4	14.79	499.9	58.63
	B	114.3	15.38	494.6	58.63
80	A	114.3	15.38	494.6	63.14
	B	114.2	15.90	488.8	63.14
81	A	114.2	15.90	488.8	67.64
	B	114.1	16.37	482.6	67.64
82	A	114.1	16.37	482.6	72.14
	B	114.0	16.78	475.8	72.14
83	A	114.0	16.78	475.8	76.62
	B	113.9	17.13	468.5	76.62
84	A	113.9	17.13	468.5	81.09
	B	113.8	17.43	460.8	81.09
85	A	113.8	17.43	460.8	84.03
	B	113.7	17.68	452.5	84.03
86	A	113.7	17.68	452.5	87.27
	B	113.6	17.88	443.8	87.27

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	113.6	17.88	443.8	90.92
	B	113.5	18.04	434.7	90.92
88	A	113.5	18.04	434.7	93.77
	B	113.4	18.15	425.3	93.77
89	A	113.4	18.15	425.3	95.81
	B	113.3	18.23	415.7	95.81
90	A	113.3	18.23	415.7	97.05
	B	113.2	18.27	406.0	97.05
91	A	113.2	18.27	406.0	97.49
	B	113.1	18.27	396.3	97.49
92	A	113.1	18.27	396.3	97.57
	B	113.0	18.24	386.5	97.57
93	A	113.0	18.24	386.5	97.54
	B	112.9	18.17	376.8	97.54
94	A	112.9	18.17	376.8	97.41
	B	112.8	18.08	367.0	97.41
95	A	112.8	18.08	367.0	97.18
	B	112.7	17.96	357.3	97.18
96	A	112.7	17.96	357.3	96.85
	B	112.6	17.82	347.6	96.85
97	A	112.6	17.82	347.6	96.44
	B	112.5	17.65	338.0	96.44
98	A	112.5	17.65	338.0	95.94
	B	112.4	17.46	328.4	95.94
99	A	112.4	17.46	328.4	95.37
	B	112.3	17.24	318.8	95.37
100	A	112.3	17.24	318.8	94.72
	B	112.2	17.01	309.4	94.72
101	A	112.2	17.01	309.4	94.01
	B	112.1	16.76	300.0	94.01
102	A	112.1	16.76	300.0	93.23
	B	112.0	16.50	290.6	93.23
103	A	112.0	16.50	290.6	92.38
	B	111.9	16.22	281.4	92.38
104	A	111.9	16.22	281.4	91.48
	B	111.8	15.93	272.3	91.48
105	A	111.8	15.93	272.3	90.52
	B	111.7	15.63	263.2	90.52
106	A	111.7	15.63	263.2	89.51
	B	111.6	15.31	254.3	89.51
107	A	111.6	15.31	254.3	88.45
	B	111.5	14.99	245.4	88.45
108	A	111.5	14.99	245.4	87.33
	B	111.4	14.66	236.7	87.33
109	A	111.4	14.66	236.7	86.18
	B	111.3	14.32	228.1	86.18

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	111.3	14.32	228.1	84.99
	B	111.2	13.98	219.6	84.99
111	A	111.2	13.98	219.6	83.75
	B	111.1	13.63	211.2	83.75
112	A	111.1	13.63	211.2	82.49
	B	111.0	13.28	202.9	82.49
113	A	111.0	13.28	202.9	81.19
	B	110.9	12.92	194.8	81.19
114	A	110.9	12.92	194.8	79.86
	B	110.8	12.57	186.8	79.86
115	A	110.8	12.57	186.8	78.49
	B	110.7	12.21	179.0	78.49
116	A	110.7	12.21	179.0	77.10
	B	110.6	11.85	171.3	77.10
117	A	110.6	11.85	171.3	75.68
	B	110.5	11.49	163.7	75.68
118	A	110.5	11.49	163.7	74.23
	B	110.4	11.13	156.3	74.23
119	A	110.4	11.13	156.3	72.76
	B	110.3	10.77	149.0	72.76
120	A	110.3	10.77	149.0	71.26
	B	110.2	10.42	141.9	71.26
121	A	110.2	10.42	141.9	69.74
	B	110.1	10.07	134.9	69.74
122	A	110.1	10.07	134.9	68.20
	B	110.0	9.717	128.1	68.20
123	A	110.0	9.717	128.1	66.63
	B	109.9	9.371	121.4	66.63
124	A	109.9	9.371	121.4	65.05
	B	109.8	9.029	114.9	65.05
125	A	109.8	9.029	114.9	63.45
	B	109.7	8.692	108.6	63.45
126	A	109.7	8.692	108.6	61.83
	B	109.6	8.359	102.4	61.83
127	A	109.6	8.359	102.4	60.19
	B	109.5	8.032	96.37	60.19
128	A	109.5	8.032	96.37	58.53
	B	109.4	7.710	90.51	58.53
129	A	109.4	7.710	90.51	56.86
	B	109.3	7.394	84.83	56.86
130	A	109.3	7.394	84.83	55.17
	B	109.2	7.084	79.31	55.17
131	A	109.2	7.084	79.31	53.47
	B	109.1	6.780	73.96	53.47
132	A	109.1	6.780	73.96	51.75
	B	109.0	6.483	68.79	51.75

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	109.0	6.483	68.79	50.02
	B	108.9	6.192	63.79	50.02
134	A	108.9	6.192	63.79	48.28
	B	108.8	5.908	58.96	48.28
135	A	108.8	5.908	58.96	46.52
	B	108.7	5.631	54.31	46.52
136	A	108.7	5.631	54.31	44.75
	B	108.6	5.362	49.83	44.75
137	A	108.6	5.362	49.83	42.96
	B	108.5	5.099	45.53	42.96
138	A	108.5	5.099	45.53	41.17
	B	108.4	4.844	41.42	41.17
139	A	108.4	4.844	41.42	39.36
	B	108.3	4.596	37.48	39.36
140	A	108.3	4.596	37.48	37.54
	B	108.2	4.356	33.73	37.54
141	A	108.2	4.356	33.73	35.71
	B	108.1	4.123	30.16	35.71
142	A	108.1	4.123	30.16	33.88
	B	108.0	3.898	26.77	33.88
143	A	108.0	3.898	26.77	32.03
	B	107.9	3.680	23.57	32.03
144	A	107.9	3.680	23.57	30.17
	B	107.8	3.470	20.55	30.17
145	A	107.8	3.470	20.55	28.30
	B	107.7	3.267	17.72	28.30
146	A	107.7	3.267	17.72	26.42
	B	107.6	3.071	15.08	26.42
147	A	107.6	3.071	15.08	24.58
	B	107.5	2.883	12.62	24.58
148	A	107.5	2.883	12.62	22.79
	B	107.4	2.702	10.34	22.79
149	A	107.4	2.702	10.34	21.06
	B	107.3	2.590	8.234	21.06
150	A	107.3	2.590	8.234	19.39
	B	107.2	3.916	6.295	19.39
151	A	107.2	3.916	6.295	17.77
	B	107.1	5.101	4.518	17.77
152	A	107.1	5.101	4.518	16.21
	B	107.0	6.151	2.897	16.21
153	A	107.0	6.151	2.897	14.71
	B	106.9	7.071	1.426	14.71
154	A	106.9	7.071	1.426	13.26
	B	106.8	7.867	0.9974E-01	13.26
155	A	106.8	7.867	0.9974E-01	11.88
	B	106.7	8.544	0.	11.88

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	106.7	8.544	0.	10.55
	B	106.6	9.109	0.	10.55
157	A	106.6	9.109	0.	9.272
	B	106.5	9.565	0.	9.272
158	A	106.5	9.565	0.	8.056
	B	106.4	9.920	0.	8.056
159	A	106.4	9.920	0.	6.898
	B	106.3	10.18	0.	6.898
160	A	106.3	10.18	0.	5.797
	B	106.2	10.34	0.	5.797
161	A	106.2	10.34	0.	4.754
	B	106.1	10.43	0.	4.754
162	A	106.1	10.43	0.	3.769
	B	106.0	10.43	0.	3.769
163	A	106.0	10.43	0.	2.841
	B	105.9	10.35	0.	2.841
164	A	105.9	10.35	0.	1.971
	B	105.8	10.21	0.	1.971
165	A	105.8	10.21	0.	2.063
	B	105.7	10.01	0.	2.063
166	A	105.7	10.01	0.	2.645
	B	105.6	9.740	0.	2.645
167	A	105.6	9.740	0.	3.173
	B	105.5	9.423	0.	3.173
168	A	105.5	9.423	0.	3.647
	B	105.4	9.058	0.	3.647
169	A	105.4	9.058	0.	4.067
	B	105.3	8.652	0.	4.067
170	A	105.3	8.652	0.	4.432
	B	105.2	8.209	0.	4.432
171	A	105.2	8.209	0.	4.743
	B	105.1	7.734	0.	4.743
172	A	105.1	7.734	0.	5.000
	B	105.0	7.234	0.	5.000
173	A	105.0	7.234	0.	5.203
	B	104.9	6.714	0.	5.203
174	A	104.9	6.714	0.	5.351
	B	104.8	6.179	0.	5.351
175	A	104.8	6.179	0.	5.446
	B	104.7	5.634	0.	5.446
176	A	104.7	5.634	0.	5.487
	B	104.6	5.086	0.	5.487
177	A	104.6	5.086	0.	5.474
	B	104.5	4.538	0.	5.474
178	A	104.5	4.538	0.	5.406
	B	104.4	3.998	0.	5.406

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 36

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	104.4	3.998	0.	5.285
	B	104.3	3.469	0.	5.285
180	A	104.3	3.469	0.	5.110
	B	104.2	2.958	0.	5.110
181	A	104.2	2.958	0.	4.881
	B	104.1	2.470	0.	4.881
182	A	104.1	2.470	0.	4.598
	B	104.0	2.010	0.	4.598
183	A	104.0	2.010	0.	4.261
	B	103.9	1.584	0.	4.261
184	A	103.9	1.584	0.	3.870
	B	103.8	1.197	0.	3.870
185	A	103.8	1.197	0.	3.424
	B	103.7	0.8546	0.	3.424
186	A	103.7	0.8546	0.	2.925
	B	103.6	0.5621	0.	2.925
187	A	103.6	0.5621	0.	2.371
	B	103.5	0.3250	0.	2.371
188	A	103.5	0.3250	0.	1.763
	B	103.4	0.1487	0.	1.763
189	A	103.4	0.1487	0.	1.101
	B	103.3	0.3852E-01	0.	1.101
190	A	103.3	0.3852E-01	0.	0.3852
	B	103.2	0.3638E-10	0.3638E-11	0.3852

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 37

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE RightWall GRUPPO ParatiaDx*
STEP 1 - 5

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	122.2	0.2547E-09	0.	0.1222E-07
	B	122.1	0.1353E-08	0.1310E-08	0.1222E-07
2	A	122.1	0.4525E-09	0.1819E-09	0.1956E-07
	B	122.0	0.3114E-08	0.	0.1956E-07
3	A	122.0	0.4264E-08	0.1364E-10	0.8695
	B	121.9	0.3179E-09	0.8695E-01	0.8695
4	A	121.9	0.1953E-09	0.8695E-01	2.673
	B	121.8	0.3256E-09	0.3543	2.673
5	A	121.8	0.2919E-09	0.3543	4.542
	B	121.7	0.2310E-09	0.8085	4.542
6	A	121.7	0.2160E-10	313.3	237.8
	B	121.6	0.	292.4	237.8
7	A	121.6	0.	292.4	235.8
	B	121.5	0.	271.6	235.8
8	A	121.5	0.	271.6	233.7
	B	121.4	0.	250.8	233.7
9	A	121.4	0.	250.8	231.6
	B	121.3	0.	230.1	231.6
10	A	121.3	0.	230.1	229.4
	B	121.2	0.	209.5	229.4
11	A	121.2	0.	209.5	227.1
	B	121.1	0.	189.0	227.1
12	A	121.1	0.	189.0	224.8
	B	121.0	0.1857E-01	168.6	224.8
13	A	121.0	0.1857E-01	168.6	222.4
	B	120.9	0.8113E-01	148.4	222.4
14	A	120.9	0.8113E-01	148.4	220.0
	B	120.8	0.1596	128.2	220.0
15	A	120.8	0.1596	128.2	217.4
	B	120.7	0.2528	108.2	217.4
16	A	120.7	0.2528	108.2	214.9
	B	120.6	18.11	88.32	214.9
17	A	120.6	18.11	88.32	212.2
	B	120.5	39.33	84.92	212.2

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 38

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	120.5	39.33	84.92	209.5
	B	120.4	60.28	82.02	209.5
19	A	120.4	60.28	82.02	206.7
	B	120.3	80.95	79.14	206.7
20	A	120.3	80.95	79.14	203.9
	B	120.2	101.3	76.29	203.9
21	A	120.2	101.3	76.29	201.0
	B	120.1	121.4	73.46	201.0
22	A	120.1	121.4	73.46	198.0
	B	120.0	141.2	70.67	198.0
23	A	120.0	141.2	70.67	195.0
	B	119.9	160.7	67.91	195.0
24	A	119.9	160.7	67.91	191.9
	B	119.8	179.9	65.19	191.9
25	A	119.8	179.9	65.19	188.7
	B	119.7	198.8	62.50	188.7
26	A	119.7	198.8	62.50	185.5
	B	119.6	217.3	59.86	185.5
27	A	119.6	217.3	59.86	182.2
	B	119.5	235.5	57.26	182.2
28	A	119.5	235.5	57.26	178.8
	B	119.4	253.4	54.70	178.8
29	A	119.4	253.4	54.70	175.4
	B	119.3	271.0	52.19	175.4
30	A	119.3	271.0	52.19	171.9
	B	119.2	288.2	49.73	171.9
31	A	119.2	288.2	49.73	168.3
	B	119.1	305.0	47.32	168.3
32	A	119.1	305.0	47.32	164.7
	B	119.0	321.5	44.96	164.7
33	A	119.0	321.5	44.96	161.8
	B	118.9	337.6	42.65	161.8
34	A	118.9	337.6	42.65	159.0
	B	118.8	353.3	40.40	159.0
35	A	118.8	353.3	40.40	156.0
	B	118.7	368.6	38.20	156.0
36	A	118.7	368.6	38.20	153.0
	B	118.6	383.6	36.06	153.0
37	A	118.6	383.6	36.06	149.9
	B	118.5	398.1	33.98	149.9
38	A	118.5	398.1	33.98	146.7
	B	118.4	412.3	31.96	146.7
39	A	118.4	412.3	31.96	143.5
	B	118.3	426.1	30.00	143.5
40	A	118.3	426.1	30.00	140.2
	B	118.2	439.4	28.10	140.2

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 39

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	118.2	439.4	28.10	136.8
	B	118.1	452.3	26.26	136.8
42	A	118.1	452.3	26.26	133.4
	B	118.0	464.8	24.49	133.4
43	A	118.0	464.8	24.49	129.8
	B	117.9	476.9	22.78	129.8
44	A	117.9	476.9	22.78	126.2
	B	117.8	488.5	21.13	126.2
45	A	117.8	488.5	21.13	122.6
	B	117.7	499.7	19.55	122.6
46	A	117.7	499.7	19.55	118.9
	B	117.6	510.4	18.04	118.9
47	A	117.6	510.4	18.04	115.1
	B	117.5	520.6	16.60	115.1
48	A	117.5	520.6	16.60	111.2
	B	117.4	530.4	15.22	111.2
49	A	117.4	530.4	15.22	107.2
	B	117.3	539.7	13.92	107.2
50	A	117.3	539.7	13.92	103.2
	B	117.2	548.6	12.68	103.2
51	A	117.2	548.6	12.68	99.16
	B	117.1	556.9	11.51	99.16
52	A	117.1	556.9	11.51	95.02
	B	117.0	564.8	10.42	95.02
53	A	117.0	564.8	10.42	90.81
	B	116.9	572.2	9.391	90.81
54	A	116.9	572.2	9.391	86.53
	B	116.8	579.0	8.438	86.53
55	A	116.8	579.0	8.438	82.19
	B	116.7	585.4	7.557	82.19
56	A	116.7	585.4	7.557	77.78
	B	116.6	591.2	6.748	77.78
57	A	116.6	591.2	6.748	73.30
	B	116.5	596.5	6.013	73.30
58	A	116.5	596.5	6.013	68.76
	B	116.4	601.3	5.352	68.76
59	A	116.4	601.3	5.352	64.16
	B	116.3	605.5	4.765	64.16
60	A	116.3	605.5	4.765	59.49
	B	116.2	609.2	4.253	59.49
61	A	116.2	609.2	4.253	54.75
	B	116.1	612.3	3.816	54.75
62	A	116.1	612.3	3.816	49.95
	B	116.0	614.9	3.454	49.95
63	A	116.0	614.9	3.454	45.09
	B	115.9	616.9	3.169	45.09

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 40

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	115.9	616.9	3.169	40.16
	B	115.8	618.4	2.961	40.16
65	A	115.8	618.4	2.961	35.17
	B	115.7	619.3	3.129	35.17
66	A	115.7	619.3	3.129	30.11
	B	115.6	619.5	3.917	30.11
67	A	115.6	619.5	3.917	25.00
	B	115.5	619.2	4.757	25.00
68	A	115.5	619.2	4.757	19.82
	B	115.4	618.3	5.648	19.82
69	A	115.4	618.3	5.648	15.03
	B	115.3	616.8	6.594	15.03
70	A	115.3	616.8	6.594	21.13
	B	115.2	614.7	7.594	21.13
71	A	115.2	614.7	7.594	27.29
	B	115.1	612.0	8.651	27.29
72	A	115.1	612.0	8.651	33.52
	B	115.0	608.6	9.765	33.52
73	A	115.0	608.6	9.765	39.55
	B	114.9	604.7	10.80	39.55
74	A	114.9	604.7	10.80	45.64
	B	114.8	600.1	11.74	45.64
75	A	114.8	600.1	11.74	51.79
	B	114.7	594.9	12.62	51.79
76	A	114.7	594.9	12.62	58.00
	B	114.6	589.1	13.41	58.00
77	A	114.6	589.1	13.41	64.28
	B	114.5	582.7	14.14	64.28
78	A	114.5	582.7	14.14	70.61
	B	114.4	575.7	14.79	70.61
79	A	114.4	575.7	14.79	77.00
	B	114.3	568.0	15.38	77.00
80	A	114.3	568.0	15.38	83.46
	B	114.2	559.6	15.90	83.46
81	A	114.2	559.6	15.90	89.97
	B	114.1	550.6	16.37	89.97
82	A	114.1	550.6	16.37	96.54
	B	114.0	541.0	16.78	96.54
83	A	114.0	541.0	16.78	103.2
	B	113.9	530.6	17.13	103.2
84	A	113.9	530.6	17.13	109.9
	B	113.8	519.7	17.43	109.9
85	A	113.8	519.7	17.43	116.6
	B	113.7	508.0	17.68	116.6
86	A	113.7	508.0	17.68	122.6
	B	113.6	495.7	17.88	122.6

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 41

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	113.6	495.7	17.88	127.8
	B	113.5	483.0	18.04	127.8
88	A	113.5	483.0	18.04	132.2
	B	113.4	469.7	18.15	132.2
89	A	113.4	469.7	18.15	135.8
	B	113.3	456.2	18.23	135.8
90	A	113.3	456.2	18.23	138.6
	B	113.2	442.3	18.27	138.6
91	A	113.2	442.3	18.27	140.6
	B	113.1	428.2	18.27	140.6
92	A	113.1	428.2	18.27	141.9
	B	113.0	414.1	18.24	141.9
93	A	113.0	414.1	18.24	142.3
	B	112.9	401.8	18.17	142.3
94	A	112.9	401.8	18.17	142.0
	B	112.8	389.5	18.08	142.0
95	A	112.8	389.5	18.08	140.8
	B	112.7	377.1	17.96	140.8
96	A	112.7	377.1	17.96	138.9
	B	112.6	364.9	17.82	138.9
97	A	112.6	364.9	17.82	136.6
	B	112.5	352.8	17.65	136.6
98	A	112.5	352.8	17.65	134.2
	B	112.4	340.8	17.46	134.2
99	A	112.4	340.8	17.46	131.8
	B	112.3	329.0	17.24	131.8
100	A	112.3	329.0	17.24	129.4
	B	112.2	317.3	17.01	129.4
101	A	112.2	317.3	17.01	127.0
	B	112.1	305.8	16.76	127.0
102	A	112.1	305.8	16.76	124.6
	B	112.0	294.4	16.50	124.6
103	A	112.0	294.4	16.50	122.2
	B	111.9	283.2	16.22	122.2
104	A	111.9	283.2	16.22	119.7
	B	111.8	272.1	15.93	119.7
105	A	111.8	272.1	15.93	117.3
	B	111.7	261.2	15.63	117.3
106	A	111.7	261.2	15.63	114.8
	B	111.6	250.5	15.31	114.8
107	A	111.6	250.5	15.31	112.4
	B	111.5	240.0	14.99	112.4
108	A	111.5	240.0	14.99	109.9
	B	111.4	229.6	14.66	109.9
109	A	111.4	229.6	14.66	107.5
	B	111.3	219.4	14.32	107.5

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 42

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	111.3	219.4	14.32	105.1
	B	111.2	209.4	13.98	105.1
111	A	111.2	209.4	13.98	102.6
	B	111.1	199.5	13.63	102.6
112	A	111.1	199.5	13.63	100.2
	B	111.0	189.9	13.28	100.2
113	A	111.0	189.9	13.28	97.72
	B	110.9	180.4	12.92	97.72
114	A	110.9	180.4	12.92	95.29
	B	110.8	171.1	12.57	95.29
115	A	110.8	171.1	12.57	92.86
	B	110.7	162.0	12.21	92.86
116	A	110.7	162.0	12.21	90.44
	B	110.6	153.1	11.85	90.44
117	A	110.6	153.1	11.85	88.02
	B	110.5	144.3	11.49	88.02
118	A	110.5	144.3	11.49	85.61
	B	110.4	135.8	11.13	85.61
119	A	110.4	135.8	11.13	83.42
	B	110.3	127.5	10.77	83.42
120	A	110.3	127.5	10.77	81.48
	B	110.2	119.3	10.42	81.48
121	A	110.2	119.3	10.42	79.52
	B	110.1	111.4	10.07	79.52
122	A	110.1	111.4	10.07	77.55
	B	110.0	103.6	9.717	77.55
123	A	110.0	103.6	9.717	75.57
	B	109.9	96.04	9.371	75.57
124	A	109.9	96.04	9.371	73.58
	B	109.8	88.68	9.029	73.58
125	A	109.8	88.68	9.029	71.59
	B	109.7	81.52	8.692	71.59
126	A	109.7	81.52	8.692	69.58
	B	109.6	74.56	8.359	69.58
127	A	109.6	74.56	8.359	67.56
	B	109.5	67.81	8.032	67.56
128	A	109.5	67.81	8.032	65.54
	B	109.4	61.25	7.710	65.54
129	A	109.4	61.25	7.710	63.51
	B	109.3	54.90	7.394	63.51
130	A	109.3	54.90	7.394	61.48
	B	109.2	48.75	7.084	61.48
131	A	109.2	48.75	7.084	59.43
	B	109.1	42.81	6.780	59.43
132	A	109.1	42.81	6.780	57.39
	B	109.0	37.07	6.483	57.39

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 43

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	109.0	37.07	6.483	55.33
	B	108.9	31.54	6.192	55.33
134	A	108.9	31.54	6.192	53.28
	B	108.8	26.21	5.908	53.28
135	A	108.8	26.21	5.908	51.22
	B	108.7	21.09	5.631	51.22
136	A	108.7	21.09	5.631	49.15
	B	108.6	16.17	5.362	49.15
137	A	108.6	16.17	5.362	47.08
	B	108.5	11.47	5.147	47.08
138	A	108.5	11.47	5.147	45.01
	B	108.4	6.966	9.119	45.01
139	A	108.4	6.966	9.119	42.93
	B	108.3	2.673	12.88	42.93
140	A	108.3	2.673	12.88	40.85
	B	108.2	0.	16.42	40.85
141	A	108.2	0.	16.42	38.77
	B	108.1	0.	19.75	38.77
142	A	108.1	0.	19.75	36.69
	B	108.0	0.	22.86	36.69
143	A	108.0	0.	22.86	34.60
	B	107.9	0.	25.77	34.60
144	A	107.9	0.	25.77	32.51
	B	107.8	0.	28.47	32.51
145	A	107.8	0.	28.47	30.42
	B	107.7	0.	30.96	30.42
146	A	107.7	0.	30.96	28.33
	B	107.6	0.	33.24	28.33
147	A	107.6	0.	33.24	26.24
	B	107.5	0.	35.32	26.24
148	A	107.5	0.	35.32	24.14
	B	107.4	0.	37.20	24.14
149	A	107.4	0.	37.20	22.05
	B	107.3	0.	38.87	22.05
150	A	107.3	0.	38.87	19.95
	B	107.2	0.	40.35	19.95
151	A	107.2	0.	40.35	17.85
	B	107.1	0.	41.63	17.85
152	A	107.1	0.	41.63	15.75
	B	107.0	0.	42.70	15.75
153	A	107.0	0.	42.70	13.65
	B	106.9	0.	43.59	13.65
154	A	106.9	0.	43.59	11.55
	B	106.8	0.	44.28	11.55
155	A	106.8	0.	44.28	9.450
	B	106.7	0.	44.77	9.450

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 44

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	106.7	0.	44.77	7.347
	B	106.6	0.	45.08	7.347
157	A	106.6	0.	45.08	5.244
	B	106.5	0.	45.19	5.244
158	A	106.5	0.	45.19	3.139
	B	106.4	0.	45.11	3.139
159	A	106.4	0.	45.11	2.627
	B	106.3	0.	44.85	2.627
160	A	106.3	0.	44.85	4.488
	B	106.2	0.	44.40	4.488
161	A	106.2	0.	44.40	6.315
	B	106.1	0.	43.77	6.315
162	A	106.1	0.	43.77	8.103
	B	106.0	0.	42.96	8.103
163	A	106.0	0.	42.96	9.852
	B	105.9	0.	41.98	9.852
164	A	105.9	0.	41.98	11.56
	B	105.8	0.	40.82	11.56
165	A	105.8	0.	40.82	13.23
	B	105.7	0.	39.50	13.23
166	A	105.7	0.	39.50	14.78
	B	105.6	0.	38.02	14.78
167	A	105.6	0.	38.02	16.16
	B	105.5	0.	36.40	16.16
168	A	105.5	0.	36.40	17.37
	B	105.4	0.	34.66	17.37
169	A	105.4	0.	34.66	18.41
	B	105.3	0.	32.82	18.41
170	A	105.3	0.	32.82	19.28
	B	105.2	0.	30.89	19.28
171	A	105.2	0.	30.89	19.99
	B	105.1	0.	28.90	19.99
172	A	105.1	0.	28.90	20.52
	B	105.0	0.	26.84	20.52
173	A	105.0	0.	26.84	20.88
	B	104.9	0.	24.76	20.88
174	A	104.9	0.	24.76	21.07
	B	104.8	0.	22.65	21.07
175	A	104.8	0.	22.65	21.10
	B	104.7	0.	20.54	21.10
176	A	104.7	0.	20.54	20.96
	B	104.6	0.	18.44	20.96
177	A	104.6	0.	18.44	20.65
	B	104.5	0.	16.38	20.65
178	A	104.5	0.	16.38	20.17
	B	104.4	0.	14.36	20.17

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 45

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	104.4	0.	14.36	19.52
	B	104.3	0.	12.41	19.52
180	A	104.3	0.	12.41	18.71
	B	104.2	0.	10.54	18.71
181	A	104.2	0.	10.54	17.73
	B	104.1	0.	8.764	17.73
182	A	104.1	0.	8.764	16.58
	B	104.0	0.	7.106	16.58
183	A	104.0	0.	7.106	15.26
	B	103.9	0.	5.580	15.26
184	A	103.9	0.	5.580	13.77
	B	103.8	0.	4.203	13.77
185	A	103.8	0.	4.203	12.12
	B	103.7	0.	2.991	12.12
186	A	103.7	0.	2.991	10.30
	B	103.6	0.	1.961	10.30
187	A	103.6	0.	1.961	8.308
	B	103.5	0.	1.131	8.308
188	A	103.5	0.	1.131	6.150
	B	103.4	0.	0.5155	6.150
189	A	103.4	0.	0.5155	3.824
	B	103.3	0.	0.1331	3.824
190	A	103.3	0.	0.1331	1.331
	B	103.2	0.3201E-09	0.1768E-10	1.331

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 46
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

AZIONI NELLE SOLETTE (PER UNITA' DI PROFONDITA')

SOLETTA	QUOTA	FASE	TAGLIO A kN/m	TAGLIO B kN/m	MOMENTO A kN*m/m	MOMENTO B kN*m/m	ASSIALE kN/m	CARICO kPa	Q
Slab 1	121.7	1			inattivo				
		2			inattivo				
		3	108.8	108.8	120.4	-120.4	-29.72	29.40	
		4	123.1	94.41	336.9	-230.6	-244.2	29.40	
		5			inattivo				

SOLETTA	QUOTA	FASE	TAGLIO A kN/m	TAGLIO B kN/m	MOMENTO A kN*m/m	MOMENTO B kN*m/m	ASSIALE kN/m	CARICO kPa	Q
Slab 1	121.7	1			inattivo				
		2			inattivo				
		3			inattivo				
		4			inattivo				
		5	274.5	276.0	307.5	-313.0	-211.7	74.40	

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 47

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO UHLeft*

STEP 1 - 5

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	19.44	7.500	0.	0.
2	121.9	19.38	8.400	0.	0.
3	121.8	19.32	9.300	0.	0.
4	121.7	19.26	10.14	0.	0.
5	121.6	19.87	10.52	0.	0.
6	121.5	20.59	10.89	0.	0.
7	121.4	21.30	11.27	0.	0.
8	121.3	22.00	11.65	0.	0.
9	121.2	22.70	12.02	0.	0.
10	121.1	23.38	12.40	0.	0.
11	121.0	24.06	12.77	0.	0.
12	120.9	24.73	13.15	0.	0.
13	120.8	25.40	13.52	0.	0.
14	120.7	26.06	13.90	0.	0.
15	120.6	26.71	14.28	0.	0.
16	120.5	27.36	14.65	0.	0.
17	120.4	28.01	15.03	0.	0.
18	120.3	28.65	15.40	0.	0.
19	120.2	29.28	15.78	0.	0.
20	120.1	29.91	16.15	0.	0.
21	120.0	30.54	16.53	0.	0.
22	119.9	31.17	16.90	0.	0.
23	119.8	31.79	17.28	0.	0.
24	119.7	32.41	17.65	0.	0.
25	119.6	33.03	18.03	0.	0.
26	119.5	33.65	18.41	0.	0.
27	119.4	34.27	18.78	0.	0.
28	119.3	34.89	19.15	0.	0.
29	119.2	35.50	19.53	0.	0.
30	119.1	36.12	19.90	0.	0.
31	119.0	36.59	20.28	0.	0.
32	118.9	37.00	20.65	0.	0.
33	118.8	37.41	21.03	0.	0.
34	118.7	37.82	21.40	0.	0.
35	118.6	38.24	21.78	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 48

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	38.66	22.15	0.	0.
37	118.4	39.09	22.52	0.	0.
38	118.3	39.52	22.90	0.	0.
39	118.2	39.95	23.27	0.	0.
40	118.1	40.39	23.64	0.	0.
41	118.0	41.38	24.20	0.	0.
42	117.9	42.41	24.81	0.	0.
43	117.8	43.44	25.42	0.	0.
44	117.7	44.46	26.02	0.	0.
45	117.6	45.49	26.63	0.	0.
46	117.5	46.51	27.23	0.	0.
47	117.4	47.53	27.83	0.	0.
48	117.3	48.55	28.42	0.	0.
49	117.2	49.57	29.01	0.	0.
50	117.1	50.59	29.60	0.	0.
51	117.0	51.60	30.18	0.	0.
52	116.9	52.62	30.76	0.	0.
53	116.8	53.63	31.33	0.	0.
54	116.7	54.64	31.90	0.	0.
55	116.6	55.66	32.47	0.	0.
56	116.5	56.67	33.03	0.	0.
57	116.4	57.68	33.59	0.	0.
58	116.3	58.69	34.14	0.	0.
59	116.2	59.70	34.69	0.	0.
60	116.1	60.71	35.23	0.	0.
61	116.0	61.72	35.77	0.	0.
62	115.9	62.73	36.30	0.	0.
63	115.8	63.74	36.83	0.	0.
64	115.7	64.75	37.36	0.	0.
65	115.6	65.76	37.88	0.	0.
66	115.5	66.77	38.39	0.	0.
67	115.4	67.77	38.91	0.	0.
68	115.3	68.78	39.46	0.	0.
69	115.2	69.79	40.00	0.	0.
70	115.1	70.80	40.54	0.	0.
71	115.0	51.65	47.42	0.	0.
72	114.9	52.63	48.18	0.	0.
73	114.8	53.61	48.95	0.	0.
74	114.7	54.58	49.71	0.	0.
75	114.6	55.56	50.47	0.	0.
76	114.5	56.53	51.23	0.	0.
77	114.4	57.51	51.99	0.	0.
78	114.3	58.48	52.75	0.	0.
79	114.2	59.45	53.51	0.	0.
80	114.1	60.42	54.27	0.	0.
81	114.0	61.38	55.02	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 49

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	62.35	55.78	0.	0.
83	113.8	63.31	56.53	0.	0.
84	113.7	64.27	57.28	0.	0.
85	113.6	65.23	58.03	0.	0.
86	113.5	66.19	58.78	0.	0.
87	113.4	67.14	59.53	0.	0.
88	113.3	68.10	60.27	0.	0.
89	113.2	69.05	61.02	0.	0.
90	113.1	70.00	61.76	0.	0.
91	113.0	70.95	62.51	0.	0.
92	112.9	71.90	63.25	0.	0.
93	112.8	72.84	63.99	0.	0.
94	112.7	73.78	64.73	0.	0.
95	112.6	74.72	65.47	0.	0.
96	112.5	75.66	66.21	0.	0.
97	112.4	76.60	66.94	0.	0.
98	112.3	77.54	67.68	0.	0.
99	112.2	78.47	68.42	0.	0.
100	112.1	79.40	69.15	0.	0.
101	112.0	80.33	69.88	0.	0.
102	111.9	81.26	70.61	0.	0.
103	111.8	82.19	71.34	0.	0.
104	111.7	83.11	72.07	0.	0.
105	111.6	84.03	72.80	0.	0.
106	111.5	84.96	73.53	0.	0.
107	111.4	85.88	74.23	0.	0.
108	111.3	86.80	74.93	0.	0.
109	111.2	87.71	75.63	0.	0.
110	111.1	88.63	76.33	0.	0.
111	111.0	89.54	77.03	0.	0.
112	110.9	90.49	77.73	0.	0.
113	110.8	91.43	78.43	0.	0.
114	110.7	92.37	79.13	0.	0.
115	110.6	93.30	79.83	0.	0.
116	110.5	94.23	80.52	0.	0.
117	110.4	95.16	81.22	0.	0.
118	110.3	96.09	81.92	0.	0.
119	110.2	97.01	82.62	0.	0.
120	110.1	97.93	83.32	0.	0.
121	110.0	98.85	84.02	0.	0.
122	109.9	99.77	84.72	0.	0.
123	109.8	100.7	85.42	0.	0.
124	109.7	101.6	86.12	0.	0.
125	109.6	102.5	86.82	0.	0.
126	109.5	103.4	87.51	0.	0.
127	109.4	104.3	88.21	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 50

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	105.2	88.91	0.	0.
129	109.2	106.1	89.61	0.	0.
130	109.1	107.0	90.31	0.	0.
131	109.0	107.9	91.01	0.	0.
132	108.9	108.8	91.71	0.	0.
133	108.8	109.7	92.41	0.	0.
134	108.7	110.6	93.11	0.	0.
135	108.6	111.5	93.81	0.	0.
136	108.5	112.4	94.50	0.	0.
137	108.4	113.3	95.20	0.	0.
138	108.3	114.2	95.90	0.	0.
139	108.2	115.0	96.60	0.	0.
140	108.1	115.9	97.30	0.	0.
141	108.0	116.8	98.00	0.	0.
142	107.9	117.7	98.70	0.	0.
143	107.8	118.6	99.40	0.	0.
144	107.7	119.5	100.1	0.	0.
145	107.6	120.3	100.6	0.	0.
146	107.5	121.2	100.9	0.	0.
147	107.4	122.1	101.3	0.	0.
148	107.3	123.0	101.7	0.	0.
149	107.2	123.9	102.1	0.	0.
150	107.1	124.7	102.4	0.	0.
151	107.0	125.6	102.8	0.	0.
152	106.9	126.5	103.2	0.	0.
153	106.8	127.4	103.5	0.	0.
154	106.7	128.2	103.9	0.	0.
155	106.6	129.1	104.3	0.	0.
156	106.5	130.0	104.7	0.	0.
157	106.4	130.9	105.0	0.	0.
158	106.3	131.7	105.4	0.	0.
159	106.2	132.6	105.8	0.	0.
160	106.1	133.5	106.2	0.	0.
161	106.0	134.4	106.5	0.	0.
162	105.9	135.2	106.9	0.	0.
163	105.8	136.1	107.3	0.	0.
164	105.7	137.0	107.7	0.	0.
165	105.6	137.9	108.0	0.	0.
166	105.5	138.7	108.4	0.	0.
167	105.4	139.6	108.8	0.	0.
168	105.3	140.5	109.2	0.	0.
169	105.2	141.3	109.5	0.	0.
170	105.1	142.2	109.9	0.	0.
171	105.0	143.1	110.3	0.	0.
172	104.9	144.0	110.7	0.	0.
173	104.8	144.8	111.0	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 51

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	145.7	111.4	0.	0.
175	104.6	146.6	111.8	0.	0.
176	104.5	147.5	112.2	0.	0.
177	104.4	148.3	112.5	0.	0.
178	104.3	149.2	112.9	0.	0.
179	104.2	150.1	113.3	0.	0.
180	104.1	150.9	113.7	0.	0.
181	104.0	151.8	114.0	0.	0.
182	103.9	152.7	114.4	0.	0.
183	103.8	153.6	114.8	0.	0.
184	103.7	154.4	115.2	0.	0.
185	103.6	155.3	115.5	0.	0.
186	103.5	156.2	115.9	0.	0.
187	103.4	157.0	116.3	0.	0.
188	103.3	157.9	116.7	0.	0.
189	103.2	158.8	117.1	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 52

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE LeftWall GRUPPO DHLeft*

STEP 1 - 5

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	0.	0.	0.	0.
2	121.9	0.	0.	0.	0.
3	121.8	0.	0.	0.	0.
4	121.7	0.	0.	0.	0.
5	121.6	0.	0.	0.	0.
6	121.5	0.	0.	0.	0.
7	121.4	5.444	2.722	0.	0.
8	121.3	6.374	2.287	0.	0.
9	121.2	7.304	1.852	0.	0.
10	121.1	8.234	1.417	0.	0.
11	121.0	9.164	0.9822	0.	0.
12	120.9	10.09	0.5473	0.	0.
13	120.8	11.02	0.4776	0.	0.
14	120.7	11.95	0.9649	0.	0.
15	120.6	12.88	1.449	0.	0.
16	120.5	13.82	1.929	0.	0.
17	120.4	14.75	2.406	0.	0.
18	120.3	15.68	2.880	0.	0.
19	120.2	16.61	3.351	0.	0.
20	120.1	17.54	3.819	0.	0.
21	120.0	18.47	4.283	0.	0.
22	119.9	19.40	4.746	0.	0.
23	119.8	20.32	5.205	0.	0.
24	119.7	21.25	5.662	0.	0.
25	119.6	22.18	6.116	0.	0.
26	119.5	23.11	6.569	0.	0.
27	119.4	24.04	7.018	0.	0.
28	119.3	24.97	7.466	0.	0.
29	119.2	25.90	7.912	0.	0.
30	119.1	26.83	8.355	0.	0.
31	119.0	27.76	8.797	0.	0.
32	118.9	28.69	9.237	0.	0.
33	118.8	29.62	9.676	0.	0.
34	118.7	30.55	10.11	0.	0.
35	118.6	31.47	10.55	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 53

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	32.40	10.98	0.	0.
37	118.4	33.33	11.41	0.	0.
38	118.3	34.26	11.84	0.	0.
39	118.2	35.19	12.27	0.	0.
40	118.1	36.11	12.70	0.	0.
41	118.0	37.04	13.13	0.	0.
42	117.9	37.97	13.56	0.	0.
43	117.8	38.89	13.98	0.	0.
44	117.7	39.82	14.41	0.	0.
45	117.6	40.75	14.83	0.	0.
46	117.5	41.67	15.25	0.	0.
47	117.4	42.60	15.68	0.	0.
48	117.3	43.53	16.10	0.	0.
49	117.2	44.45	16.52	0.	0.
50	117.1	45.38	16.94	0.	0.
51	117.0	46.30	17.36	0.	0.
52	116.9	47.23	17.78	0.	0.
53	116.8	48.15	18.20	0.	0.
54	116.7	49.08	18.62	0.	0.
55	116.6	50.00	19.04	0.	0.
56	116.5	50.93	19.46	0.	0.
57	116.4	51.85	19.87	0.	0.
58	116.3	52.78	20.29	0.	0.
59	116.2	53.70	20.71	0.	0.
60	116.1	54.63	21.13	0.	0.
61	116.0	55.55	21.54	0.	0.
62	115.9	56.48	21.96	0.	0.
63	115.8	57.40	22.38	0.	0.
64	115.7	58.33	22.80	0.	0.
65	115.6	59.25	23.21	0.	0.
66	115.5	60.18	23.63	0.	0.
67	115.4	61.10	24.05	0.	0.
68	115.3	62.03	24.46	0.	0.
69	115.2	62.95	24.88	0.	0.
70	115.1	63.88	25.30	0.	0.
71	115.0	56.91	30.28	0.	0.
72	114.9	57.70	30.84	0.	0.
73	114.8	58.49	31.41	0.	0.
74	114.7	59.28	31.97	0.	0.
75	114.6	60.07	32.53	0.	0.
76	114.5	60.87	33.09	0.	0.
77	114.4	61.67	33.65	0.	0.
78	114.3	62.46	34.22	0.	0.
79	114.2	63.26	34.78	0.	0.
80	114.1	64.07	35.34	0.	0.
81	114.0	64.87	35.90	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 54

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	65.67	36.46	0.	0.
83	113.8	66.48	37.02	0.	0.
84	113.7	67.29	37.59	0.	0.
85	113.6	68.10	38.15	0.	0.
86	113.5	68.91	38.71	0.	0.
87	113.4	69.73	39.27	0.	0.
88	113.3	70.55	39.83	0.	0.
89	113.2	71.36	40.39	0.	0.
90	113.1	72.18	40.95	0.	0.
91	113.0	73.01	41.52	0.	0.
92	112.9	73.83	42.08	0.	0.
93	112.8	74.66	42.64	0.	0.
94	112.7	75.49	43.20	0.	0.
95	112.6	76.32	43.76	0.	0.
96	112.5	77.15	44.32	0.	0.
97	112.4	77.98	44.88	0.	0.
98	112.3	78.82	45.44	0.	0.
99	112.2	79.66	46.00	0.	0.
100	112.1	80.50	46.56	0.	0.
101	112.0	81.34	47.12	0.	0.
102	111.9	82.18	47.68	0.	0.
103	111.8	83.02	48.24	0.	0.
104	111.7	83.87	48.80	0.	0.
105	111.6	84.72	49.36	0.	0.
106	111.5	85.57	49.92	0.	0.
107	111.4	86.42	50.48	0.	0.
108	111.3	87.27	51.04	0.	0.
109	111.2	88.13	51.60	0.	0.
110	111.1	88.99	52.16	0.	0.
111	111.0	89.84	52.72	0.	0.
112	110.9	90.70	53.28	0.	0.
113	110.8	91.56	53.84	0.	0.
114	110.7	92.42	54.40	0.	0.
115	110.6	93.29	54.96	0.	0.
116	110.5	94.16	55.52	0.	0.
117	110.4	95.03	56.09	0.	0.
118	110.3	95.91	56.66	0.	0.
119	110.2	96.78	57.22	0.	0.
120	110.1	97.66	57.79	0.	0.
121	110.0	98.54	58.35	0.	0.
122	109.9	99.42	58.92	0.	0.
123	109.8	100.3	59.48	0.	0.
124	109.7	101.2	60.05	0.	0.
125	109.6	102.1	60.61	0.	0.
126	109.5	102.9	61.17	0.	0.
127	109.4	103.8	61.73	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 55

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	104.7	62.30	0.	0.
129	109.2	105.6	62.86	0.	0.
130	109.1	106.5	63.42	0.	0.
131	109.0	107.3	63.98	0.	0.
132	108.9	108.2	64.54	0.	0.
133	108.8	109.1	65.10	0.	0.
134	108.7	110.0	65.66	0.	0.
135	108.6	110.9	66.22	0.	0.
136	108.5	111.7	66.78	0.	0.
137	108.4	112.6	67.34	0.	0.
138	108.3	113.5	67.89	0.	0.
139	108.2	114.4	68.45	0.	0.
140	108.1	115.3	69.01	0.	0.
141	108.0	116.2	69.57	0.	0.
142	107.9	117.0	70.13	0.	0.
143	107.8	117.9	70.68	0.	0.
144	107.7	118.8	71.24	0.	0.
145	107.6	119.7	71.80	0.	0.
146	107.5	120.6	72.35	0.	0.
147	107.4	121.5	72.91	0.	0.
148	107.3	122.4	73.47	0.	0.
149	107.2	123.2	74.02	0.	0.
150	107.1	124.1	74.58	0.	0.
151	107.0	125.0	75.14	0.	0.
152	106.9	125.9	75.69	0.	0.
153	106.8	126.8	76.25	0.	0.
154	106.7	127.7	76.80	0.	0.
155	106.6	128.6	77.36	0.	0.
156	106.5	129.4	77.92	0.	0.
157	106.4	130.3	78.47	0.	0.
158	106.3	131.2	79.03	0.	0.
159	106.2	132.1	79.58	0.	0.
160	106.1	133.0	80.14	0.	0.
161	106.0	133.9	80.69	0.	0.
162	105.9	134.8	81.25	0.	0.
163	105.8	135.6	81.80	0.	0.
164	105.7	136.5	82.36	0.	0.
165	105.6	137.4	82.91	0.	0.
166	105.5	138.3	83.47	0.	0.
167	105.4	139.2	84.02	0.	0.
168	105.3	140.1	84.58	0.	0.
169	105.2	141.0	85.13	0.	0.
170	105.1	141.8	85.69	0.	0.
171	105.0	142.7	86.25	0.	0.
172	104.9	143.6	86.80	0.	0.
173	104.8	144.5	87.36	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 56

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	145.4	87.91	0.	0.
175	104.6	146.3	88.47	0.	0.
176	104.5	147.2	89.02	0.	0.
177	104.4	148.1	89.58	0.	0.
178	104.3	148.9	90.13	0.	0.
179	104.2	149.8	90.69	0.	0.
180	104.1	150.7	91.25	0.	0.
181	104.0	151.6	91.80	0.	0.
182	103.9	152.5	92.36	0.	0.
183	103.8	153.4	92.92	0.	0.
184	103.7	154.3	93.48	0.	0.
185	103.6	155.2	94.03	0.	0.
186	103.5	156.1	94.59	0.	0.
187	103.4	156.9	95.15	0.	0.
188	103.3	157.8	95.71	0.	0.
189	103.2	158.7	96.27	0.	0.

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

PAG. 57

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE RightWall GRUPPO DHRight*

STEP 1 - 5

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	0.	0.	0.	0.
2	121.9	0.	0.	0.	0.
3	121.8	0.	0.	0.	0.
4	121.7	0.	0.	0.	0.
5	121.6	0.	0.	0.	0.
6	121.5	0.	0.	0.	0.
7	121.4	5.444	2.722	0.	0.
8	121.3	6.374	2.287	0.	0.
9	121.2	7.304	1.852	0.	0.
10	121.1	8.234	1.417	0.	0.
11	121.0	9.164	0.9822	0.	0.
12	120.9	10.09	0.5473	0.	0.
13	120.8	11.02	0.4776	0.	0.
14	120.7	11.95	0.9649	0.	0.
15	120.6	12.88	1.449	0.	0.
16	120.5	13.82	1.929	0.	0.
17	120.4	14.75	2.406	0.	0.
18	120.3	15.68	2.880	0.	0.
19	120.2	16.61	3.351	0.	0.
20	120.1	17.54	3.819	0.	0.
21	120.0	18.47	4.283	0.	0.
22	119.9	19.40	4.746	0.	0.
23	119.8	20.32	5.205	0.	0.
24	119.7	21.25	5.662	0.	0.
25	119.6	22.18	6.116	0.	0.
26	119.5	23.11	6.569	0.	0.
27	119.4	24.04	7.018	0.	0.
28	119.3	24.97	7.466	0.	0.
29	119.2	25.90	7.912	0.	0.
30	119.1	26.83	8.355	0.	0.
31	119.0	27.76	8.797	0.	0.
32	118.9	28.69	9.237	0.	0.
33	118.8	29.62	9.676	0.	0.
34	118.7	30.55	10.11	0.	0.
35	118.6	31.47	10.55	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 58

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	32.40	10.98	0.	0.
37	118.4	33.33	11.41	0.	0.
38	118.3	34.26	11.84	0.	0.
39	118.2	35.19	12.27	0.	0.
40	118.1	36.11	12.70	0.	0.
41	118.0	37.04	13.13	0.	0.
42	117.9	37.97	13.56	0.	0.
43	117.8	38.89	13.98	0.	0.
44	117.7	39.82	14.41	0.	0.
45	117.6	40.75	14.83	0.	0.
46	117.5	41.67	15.25	0.	0.
47	117.4	42.60	15.68	0.	0.
48	117.3	43.53	16.10	0.	0.
49	117.2	44.45	16.52	0.	0.
50	117.1	45.38	16.94	0.	0.
51	117.0	46.30	17.36	0.	0.
52	116.9	47.23	17.78	0.	0.
53	116.8	48.15	18.20	0.	0.
54	116.7	49.08	18.62	0.	0.
55	116.6	50.00	19.04	0.	0.
56	116.5	50.93	19.46	0.	0.
57	116.4	51.85	19.87	0.	0.
58	116.3	52.78	20.29	0.	0.
59	116.2	53.70	20.71	0.	0.
60	116.1	54.63	21.13	0.	0.
61	116.0	55.55	21.54	0.	0.
62	115.9	56.48	21.96	0.	0.
63	115.8	57.40	22.38	0.	0.
64	115.7	58.33	22.80	0.	0.
65	115.6	59.25	23.21	0.	0.
66	115.5	60.18	23.63	0.	0.
67	115.4	61.10	24.05	0.	0.
68	115.3	62.03	24.46	0.	0.
69	115.2	62.95	24.88	0.	0.
70	115.1	63.88	25.30	0.	0.
71	115.0	56.91	30.28	0.	0.
72	114.9	57.70	30.84	0.	0.
73	114.8	58.49	31.41	0.	0.
74	114.7	59.28	31.97	0.	0.
75	114.6	60.07	32.53	0.	0.
76	114.5	60.87	33.09	0.	0.
77	114.4	61.67	33.65	0.	0.
78	114.3	62.46	34.22	0.	0.
79	114.2	63.26	34.78	0.	0.
80	114.1	64.07	35.34	0.	0.
81	114.0	64.87	35.90	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 59

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	65.67	36.46	0.	0.
83	113.8	66.48	37.02	0.	0.
84	113.7	67.29	37.59	0.	0.
85	113.6	68.10	38.15	0.	0.
86	113.5	68.91	38.71	0.	0.
87	113.4	69.73	39.27	0.	0.
88	113.3	70.55	39.83	0.	0.
89	113.2	71.36	40.39	0.	0.
90	113.1	72.18	40.95	0.	0.
91	113.0	73.01	41.52	0.	0.
92	112.9	76.32	42.08	0.	0.
93	112.8	84.80	42.64	0.	0.
94	112.7	93.28	43.20	0.	0.
95	112.6	98.24	43.76	0.	0.
96	112.5	99.04	44.32	0.	0.
97	112.4	99.81	44.88	0.	0.
98	112.3	100.6	45.44	0.	0.
99	112.2	101.3	46.00	0.	0.
100	112.1	102.0	46.56	0.	0.
101	112.0	102.7	47.12	0.	0.
102	111.9	103.4	47.68	0.	0.
103	111.8	104.0	48.24	0.	0.
104	111.7	104.6	48.80	0.	0.
105	111.6	105.3	49.36	0.	0.
106	111.5	105.9	49.92	0.	0.
107	111.4	106.5	50.48	0.	0.
108	111.3	107.1	51.04	0.	0.
109	111.2	107.7	51.60	0.	0.
110	111.1	108.2	52.16	0.	0.
111	111.0	108.8	52.72	0.	0.
112	110.9	109.3	53.28	0.	0.
113	110.8	109.9	53.84	0.	0.
114	110.7	110.4	54.40	0.	0.
115	110.6	111.0	54.96	0.	0.
116	110.5	111.5	55.52	0.	0.
117	110.4	112.0	56.09	0.	0.
118	110.3	112.5	56.66	0.	0.
119	110.2	113.0	57.22	0.	0.
120	110.1	113.5	57.79	0.	0.
121	110.0	114.0	58.35	0.	0.
122	109.9	114.6	58.92	0.	0.
123	109.8	115.2	59.48	0.	0.
124	109.7	115.7	60.05	0.	0.
125	109.6	116.3	60.61	0.	0.
126	109.5	116.9	61.17	0.	0.
127	109.4	117.4	61.73	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 60

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	118.0	62.30	0.	0.
129	109.2	118.5	62.86	0.	0.
130	109.1	119.1	63.42	0.	0.
131	109.0	119.6	63.98	0.	0.
132	108.9	120.2	64.54	0.	0.
133	108.8	120.7	65.10	0.	0.
134	108.7	121.3	65.66	0.	0.
135	108.6	121.8	66.22	0.	0.
136	108.5	122.3	66.78	0.	0.
137	108.4	122.9	67.34	0.	0.
138	108.3	123.4	67.89	0.	0.
139	108.2	123.9	68.45	0.	0.
140	108.1	124.5	69.01	0.	0.
141	108.0	125.0	69.57	0.	0.
142	107.9	125.5	70.13	0.	0.
143	107.8	126.0	70.68	0.	0.
144	107.7	126.6	71.24	0.	0.
145	107.6	127.1	71.80	0.	0.
146	107.5	127.6	72.35	0.	0.
147	107.4	128.1	72.91	0.	0.
148	107.3	128.7	73.47	0.	0.
149	107.2	129.2	74.02	0.	0.
150	107.1	129.7	74.58	0.	0.
151	107.0	130.2	75.14	0.	0.
152	106.9	130.8	75.69	0.	0.
153	106.8	131.3	76.25	0.	0.
154	106.7	131.8	76.80	0.	0.
155	106.6	132.3	77.36	0.	0.
156	106.5	132.8	77.92	0.	0.
157	106.4	133.4	78.47	0.	0.
158	106.3	133.9	79.03	0.	0.
159	106.2	134.0	79.58	0.	0.
160	106.1	133.9	80.14	0.	0.
161	106.0	133.9	80.69	0.	0.
162	105.9	134.8	81.25	0.	0.
163	105.8	135.6	81.80	0.	0.
164	105.7	136.5	82.36	0.	0.
165	105.6	137.4	82.91	0.	0.
166	105.5	138.3	83.47	0.	0.
167	105.4	139.2	84.02	0.	0.
168	105.3	140.1	84.58	0.	0.
169	105.2	141.0	85.13	0.	0.
170	105.1	141.8	85.69	0.	0.
171	105.0	142.7	86.25	0.	0.
172	104.9	143.6	86.80	0.	0.
173	104.8	144.5	87.36	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 61

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	145.4	87.91	0.	0.
175	104.6	146.3	88.47	0.	0.
176	104.5	147.2	89.02	0.	0.
177	104.4	148.1	89.58	0.	0.
178	104.3	148.9	90.13	0.	0.
179	104.2	149.8	90.69	0.	0.
180	104.1	150.7	91.25	0.	0.
181	104.0	151.6	91.80	0.	0.
182	103.9	152.5	92.36	0.	0.
183	103.8	153.4	92.92	0.	0.
184	103.7	154.3	93.48	0.	0.
185	103.6	155.2	94.03	0.	0.
186	103.5	156.1	94.59	0.	0.
187	103.4	156.9	95.15	0.	0.
188	103.3	157.8	95.71	0.	0.
189	103.2	158.7	96.27	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 62

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

INVILUPPO RISULTATI NEGLI ELEMENTI TERRENO

* PARETE RightWall GRUPPO UHRight*

STEP 1 - 5

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

SIGMA-H = massimo sforzo orizzontale efficace [kPa]

TAGLIO = massimo sforzo di taglio [kPa]

PR. ACQUA =massima pressione interstiziale [kPa]

GRAD. MAX =massimo gradiente idraulico

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
1	122.0	17.39	28.51	0.	0.
2	121.9	18.04	29.08	0.	0.
3	121.8	18.69	29.66	0.	0.
4	121.7	19.34	30.23	0.	0.
5	121.6	19.99	30.81	0.	0.
6	121.5	20.64	31.38	0.	0.
7	121.4	21.29	31.96	0.	0.
8	121.3	21.93	32.53	0.	0.
9	121.2	22.58	33.11	0.	0.
10	121.1	23.23	33.68	0.	0.
11	121.0	23.88	34.26	0.	0.
12	120.9	24.53	34.83	0.	0.
13	120.8	25.18	35.41	0.	0.
14	120.7	25.83	35.99	0.	0.
15	120.6	26.48	36.56	0.	0.
16	120.5	27.13	37.14	0.	0.
17	120.4	27.78	37.71	0.	0.
18	120.3	28.43	38.29	0.	0.
19	120.2	29.08	38.86	0.	0.
20	120.1	29.72	39.44	0.	0.
21	120.0	30.37	40.01	0.	0.
22	119.9	31.02	40.59	0.	0.
23	119.8	31.67	41.16	0.	0.
24	119.7	32.32	41.74	0.	0.
25	119.6	32.97	42.31	0.	0.
26	119.5	33.62	42.89	0.	0.
27	119.4	34.27	43.47	0.	0.
28	119.3	34.92	44.04	0.	0.
29	119.2	35.57	44.62	0.	0.
30	119.1	36.22	45.19	0.	0.
31	119.0	36.87	45.77	0.	0.
32	118.9	37.52	46.34	0.	0.
33	118.8	38.17	46.92	0.	0.
34	118.7	38.81	47.49	0.	0.
35	118.6	39.46	48.07	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 63

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
36	118.5	40.11	48.64	0.	0.
37	118.4	40.76	49.22	0.	0.
38	118.3	41.42	49.79	0.	0.
39	118.2	42.07	50.37	0.	0.
40	118.1	42.72	50.94	0.	0.
41	118.0	43.37	51.51	0.	0.
42	117.9	44.02	52.09	0.	0.
43	117.8	44.67	52.66	0.	0.
44	117.7	45.32	53.24	0.	0.
45	117.6	45.98	53.81	0.	0.
46	117.5	46.63	54.39	0.	0.
47	117.4	47.53	54.96	0.	0.
48	117.3	48.55	55.53	0.	0.
49	117.2	49.57	56.11	0.	0.
50	117.1	50.59	56.68	0.	0.
51	117.0	51.60	57.26	0.	0.
52	116.9	52.62	57.83	0.	0.
53	116.8	53.63	58.41	0.	0.
54	116.7	54.64	58.98	0.	0.
55	116.6	55.66	59.55	0.	0.
56	116.5	56.67	60.13	0.	0.
57	116.4	57.68	60.70	0.	0.
58	116.3	58.69	61.28	0.	0.
59	116.2	59.70	61.85	0.	0.
60	116.1	60.71	62.42	0.	0.
61	116.0	61.72	63.00	0.	0.
62	115.9	62.73	63.57	0.	0.
63	115.8	63.74	64.15	0.	0.
64	115.7	64.75	64.72	0.	0.
65	115.6	65.76	65.30	0.	0.
66	115.5	66.77	65.87	0.	0.
67	115.4	67.77	66.44	0.	0.
68	115.3	68.78	67.02	0.	0.
69	115.2	69.79	67.59	0.	0.
70	115.1	70.80	68.17	0.	0.
71	115.0	71.05	70.04	0.	0.
72	114.9	71.54	70.74	0.	0.
73	114.8	72.02	71.44	0.	0.
74	114.7	72.50	72.14	0.	0.
75	114.6	72.98	72.84	0.	0.
76	114.5	73.45	73.53	0.	0.
77	114.4	73.93	74.23	0.	0.
78	114.3	74.39	74.93	0.	0.
79	114.2	74.86	75.63	0.	0.
80	114.1	75.33	76.33	0.	0.
81	114.0	75.79	77.03	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 64

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
82	113.9	76.25	77.73	0.	0.
83	113.8	76.71	78.43	0.	0.
84	113.7	77.16	79.13	0.	0.
85	113.6	77.62	79.83	0.	0.
86	113.5	78.07	80.52	0.	0.
87	113.4	78.53	81.22	0.	0.
88	113.3	78.98	81.92	0.	0.
89	113.2	79.43	82.62	0.	0.
90	113.1	79.88	83.32	0.	0.
91	113.0	80.34	84.02	0.	0.
92	112.9	80.79	84.72	0.	0.
93	112.8	81.24	85.42	0.	0.
94	112.7	81.69	86.12	0.	0.
95	112.6	82.14	86.82	0.	0.
96	112.5	82.59	87.51	0.	0.
97	112.4	83.05	88.21	0.	0.
98	112.3	83.50	88.91	0.	0.
99	112.2	83.95	89.61	0.	0.
100	112.1	84.41	90.31	0.	0.
101	112.0	84.86	91.01	0.	0.
102	111.9	85.32	91.71	0.	0.
103	111.8	85.78	92.41	0.	0.
104	111.7	86.23	93.11	0.	0.
105	111.6	86.69	93.81	0.	0.
106	111.5	87.15	94.50	0.	0.
107	111.4	87.61	95.20	0.	0.
108	111.3	88.08	95.90	0.	0.
109	111.2	88.54	96.60	0.	0.
110	111.1	89.01	97.30	0.	0.
111	111.0	89.54	98.00	0.	0.
112	110.9	90.49	98.70	0.	0.
113	110.8	91.43	99.40	0.	0.
114	110.7	92.37	100.1	0.	0.
115	110.6	93.30	100.8	0.	0.
116	110.5	94.23	101.5	0.	0.
117	110.4	95.16	102.2	0.	0.
118	110.3	96.09	102.9	0.	0.
119	110.2	97.01	103.6	0.	0.
120	110.1	97.93	104.3	0.	0.
121	110.0	98.85	105.0	0.	0.
122	109.9	99.77	105.7	0.	0.
123	109.8	100.7	106.4	0.	0.
124	109.7	101.6	107.1	0.	0.
125	109.6	102.5	107.8	0.	0.
126	109.5	103.4	108.5	0.	0.
127	109.4	104.3	109.2	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 65

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
128	109.3	105.2	109.9	0.	0.
129	109.2	106.1	110.6	0.	0.
130	109.1	107.0	111.3	0.	0.
131	109.0	107.9	112.0	0.	0.
132	108.9	108.8	112.7	0.	0.
133	108.8	109.7	113.4	0.	0.
134	108.7	110.6	114.1	0.	0.
135	108.6	111.5	114.8	0.	0.
136	108.5	112.4	115.5	0.	0.
137	108.4	113.3	116.2	0.	0.
138	108.3	114.2	116.9	0.	0.
139	108.2	115.0	117.6	0.	0.
140	108.1	115.9	118.3	0.	0.
141	108.0	116.8	119.0	0.	0.
142	107.9	117.7	119.7	0.	0.
143	107.8	118.6	120.4	0.	0.
144	107.7	119.5	121.1	0.	0.
145	107.6	120.3	121.8	0.	0.
146	107.5	121.2	122.5	0.	0.
147	107.4	122.1	123.2	0.	0.
148	107.3	123.0	123.9	0.	0.
149	107.2	123.9	124.6	0.	0.
150	107.1	124.7	125.3	0.	0.
151	107.0	125.6	126.0	0.	0.
152	106.9	126.5	126.7	0.	0.
153	106.8	127.4	127.4	0.	0.
154	106.7	128.2	128.1	0.	0.
155	106.6	129.1	128.8	0.	0.
156	106.5	130.0	129.5	0.	0.
157	106.4	130.9	130.2	0.	0.
158	106.3	131.7	130.9	0.	0.
159	106.2	132.6	131.6	0.	0.
160	106.1	133.5	132.3	0.	0.
161	106.0	134.4	132.9	0.	0.
162	105.9	135.2	133.6	0.	0.
163	105.8	136.1	134.3	0.	0.
164	105.7	137.0	134.6	0.	0.
165	105.6	137.9	134.7	0.	0.
166	105.5	138.7	134.7	0.	0.
167	105.4	139.6	134.8	0.	0.
168	105.3	140.5	134.8	0.	0.
169	105.2	141.3	134.8	0.	0.
170	105.1	142.2	134.9	0.	0.
171	105.0	143.1	134.9	0.	0.
172	104.9	144.0	135.0	0.	0.
173	104.8	144.8	135.0	0.	0.

PARATIE 7.00

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 66

21 MAGGIO 2014 14:50:12

History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

SOIL EL.	QUOTA	SIGMA-H	TAGLIO	PR. ACQUA	GRAD. MAX
174	104.7	145.7	135.1	0.	0.
175	104.6	146.6	135.1	0.	0.
176	104.5	147.5	135.2	0.	0.
177	104.4	148.3	135.2	0.	0.
178	104.3	149.2	135.3	0.	0.
179	104.2	150.1	135.3	0.	0.
180	104.1	150.9	135.4	0.	0.
181	104.0	151.8	135.4	0.	0.
182	103.9	152.7	135.5	0.	0.
183	103.8	153.6	135.5	0.	0.
184	103.7	155.2	135.6	0.	0.
185	103.6	157.1	135.6	0.	0.
186	103.5	159.0	135.7	0.	0.
187	103.4	160.9	135.7	0.	0.
188	103.3	162.8	135.8	0.	0.
189	103.2	164.7	135.9	0.	0.

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 67
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

RIASSUNTO SPINTE NEGLI ELEMENTI TERRENO
(LE SPINTE SONO CALCOLATE INTEGRANDO GLI SFORZI NEI SINGOLI ELEMENTI MOLLA)

SPINTA EFFICACE VERA = Integrale delle pressioni orizzontali efficaci in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA ACQUA = Integrale delle pressioni interstiziali in tutti gli elementi nel gruppo: unita' di misura kN/m

SPINTA TOTALE VERA = Somma della SPINTA EFFICACE e della SPINTA DELL'ACQUA: e' l' azione totale sulla parete: unita' di misura kN/m

SPINTA ATTIVA POSSIBILE = La minima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

SPINTA PASSIVA POSSIBILE = La massima spinta che puo' essere esercitata da questo gruppo di elementi terreno, in questa fase: unita' di misura kN/m

RAPPORTO PASSIVA/VERA = e' il rapporto tra la massima spinta possibile e la spinta efficace vera: fornisce un'indicazione su quanta spinta passiva venga mobilitata;

SPINTA PASSIVA MOBILITATA = e' l'inverso del rapporto precedente, espresso in unita' percentuale: indica quanta parte della massima spinta possibile e' stata mobilitata;

RAPPORTO VERA/ATTIVA = e' il rapporto tra la spinta efficace vera e la minima spinta possibile: fornisce un'indicazione di quanto questa porzione di terreno sia prossima alla condizione di massimo rilascio.

FASE	1	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
SPINTA EFFICACE VERA			0.	0.	0.	0.
SPINTA ACQUA			0.	0.	0.	0.
SPINTA TOTALE VERA			0.	0.	0.	0.
SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)			0.	0.	0.	0.
SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)			0.	0.	0.	0.
RAPPORTO PASSIVA/VERA			0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06
SPINTA PASSIVA MOBILITATA			0.%	0.%	0.%	0.%
RAPPORTO VERA/ATTIVA			0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06	0.10000E+06

PARATIE 7.00 Ce.A.S. s.r.l. - Milano PAG. 68
21 MAGGIO 2014 14:50:12
History 0 - Paratia su Diaframmi S=100

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1485.5	1485.5	1485.5	1485.5
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1485.5	1485.5	1485.5	1485.5
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	1051.6	907.36	907.36	1051.6
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	14958.	13068.	13068.	14958.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	10.069	8.7969	8.7969	10.069
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	10.%	11.%	11.%	10.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.4127	1.6372	1.6372	1.4127

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1500.9	1471.2	1471.2	1500.9
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1500.9	1471.2	1471.2	1500.9
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	1048.1	907.36	907.36	1048.1
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	14914.	13068.	13068.	14914.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	9.9365	8.8825	8.8825	9.9365
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	10.%	11.%	11.%	10.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.4321	1.6214	1.6214	1.4321

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1254.1	1009.9	1210.3	1454.6
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1254.1	1009.9	1210.3	1454.6
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	1048.1	338.20	338.20	1411.5
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	14914.	4764.1	4764.1	19297.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	11.892	4.7173	3.9363	13.266
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	8.%	21.%	25.%	8.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.1966	2.9861	3.5786	1.0305

FASE	GRUPPO -->	UHLe	DHLe	DHRi	UHRi
	SPINTA EFFICACE VERA	1291.6	1079.9	1218.4	1430.1
	SPINTA ACQUA	0.	0.	0.	0.
	SPINTA TOTALE VERA	1291.6	1079.9	1218.4	1430.1
	SPINTA ATTIVA (POSSIBILE)	1048.1	431.95	431.95	1048.1
	SPINTA PASSIVA (POSSIBILE)	14914.	6091.0	6091.0	14914.
	RAPPORTO PASSIVA/VERA	11.547	5.6401	4.9990	10.429
	SPINTA PASSIVA MOBILITATA	9.%	18.%	20.%	10.%
	RAPPORTO VERA/ATTIVA	1.2323	2.5001	2.8208	1.3645