

INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA
SICUREZZA DELLA DIGA DI GIUDEA A GELLO

PROGETTO DEFINITIVO

Tavola	Titolo:	SCALA
ALL. C	VERIFICHE STRUTTURALI	DATA MAGGIO 2018



Sede Firenze Via De Sanctis,49/51 - 50136 - Cod.Fisc. e P.I.V.A. 06111950488

Organizzazione con Sistema di Gestione Integrato Certificato in conformità alle normative ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000

PROGETTISTI: Dott. Ing. Giovanni Simonelli GEOLOGIA: Geo. Filippo Landini	COLLABORATORI: Verifiche di stabilità Ing. David Settesoldi Indagini Idrauliche Ing. Leonardo Duranti Indagini Geologiche Geol. Carlo Ferri
ESPROPRI: Geom. Andrea Patriarchi Geom. Matteo Masi	COMMESSA IT: INGT-TPLPD-PBAAC252
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Dott. Ing. Benedetta Centoni	RESPONSABILE COMMITTENTE: Ing. Cristiano Agostini
DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE: Ing. Mario Chiarugi	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Leonardo Rossi

REV.	Data	DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO / APPROVATO
01	MAGGIO 2018	PROGETTO DEFINITIVO	DURANTI	SIMONELLI

COMUNE DI PISTOIA

PROVINCIA DI PISTOIA

PROGETTO DEFINITIVO

INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA SICUREZZA
DELLA DIGA DI GIUDEA A GELLO
VERIFICHE STRUTTURALI

MAGGIO 2018

REV. 00

Sommario

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	- 3 -
RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA DELL'OPERA.....	- 3 -
NORMATIVA UTILIZZATA.....	- 4 -
DESCRIZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE	- 4 -
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA UTILIZZATO	- 4 -
CODICE DI CALCOLO ADOTTATO SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI.....	- 4 -
METODO DI CALCOLO ADOTTATO	- 5 -
CRITERI DI VERIFICA OPERE IN CEMENTO ARMATO DI MASTERSAP.....	- 5 -
CALCOLO DELLE AZIONI.....	- 5 -
VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI DELLA STRUTTURA.....	- 13 -
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	- 13 -
VERIFICA CEMENTO ARMATO -SLU-.....	- 14 -
RELAZIONE SULLE FONDAZIONI	- 16 -
DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE.....	- 16 -
PRESSIONI MASSIME IN FONDAZIONE DI PROGETTO	- 16 -
VERIFICA FONDAZIONI: PRESSIONI SUL TERRENO	- 17 -
TABULATO : DATI DI INPUT DEI MODELLI	- 18 -
TABULATO : VERIFICHE CRITICHE PER GLI ELEMENTI GUSCIO	- 23 -
TABULATO : VERIFICHE CRITICHE VASCA_01	- 23 -
TABULATO : VERIFICHE CRITICHE VASCA_02	- 38 -
VERIFICA MURI A RETTA IN C.A.	- 48 -

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA DELL'OPERA

Oggetto della presente relazione sono le opere strutturali relative al progetto dei canali in c.a. gettato in opera e di muri a retta da realizzare nell'ambito dell'opera relativa agli "Interventi per l'incremento della sicurezza della diga di Giudea a Gello" nella frazione di Gello nel Comune di Pistoia.

Il canale scolmatore principale avrà una larghezza utile di 10.5mt circa per una lunghezza complessiva di 115mt circa e sarà realizzato con una platea di base e delle pareti laterali alte 3mt circa.

Le pareti e la platea saranno dello spessore di 30cm e le strutture in c.a. sono state progettate tenendo di conto della particolare classe di esposizione ambientale secondo la UNI EN 206-1 per il calcestruzzo.

Analogamente sono state calcolate e progettate le strutture in c.a. del canale della vasca di smorzamento: in questo caso il canale ha un'altezza massima utile di 2.20mt e una larghezza di 2.50mt. In questo caso le pareti laterali avranno uno spessore pari a 25cm.

I muri a retta, da realizzare in corrispondenza delle sezioni di immissione dei canali, al massimo avranno un'altezza di 2.95mt secondo quanto indicato nella tavola di progetto allegata.

I muri a retta avranno uno spessore di 25-30cm e saranno armati con 1 forcella $\varnothing 12/20$ come ripresa fondazioni e doppia rete $\varnothing 8/20 \times 20$ come armatura corrente.

Le fondazioni dei muri consistono di ciabatte in c.a. di sezione rettangolare armate con $\varnothing 12$ correnti e st. $\varnothing 12/20$ secondo quanto indicato nella tavola di progetto.

Le opere di fondazione previste saranno capaci di trasmettere al terreno tensioni accettabili, secondo considerazioni di calcolo cautelative in relazione alle caratteristiche meccaniche del terreno. In ogni caso il piano di posa delle fondazioni potrà essere approfondito tramite dei getti integrativi di magrone di base così da garantire il raggiungimento del terreno buono e indisturbato secondo le indicazioni della DDL.

Sotto le opere di fondazione sarà messo in opera un letto di magrone di base, secondo quanto riportato nella tavola di progetto.

Tutte le caratteristiche degli elementi architettonici di completamento e di finitura sono ordinarie e pertanto di normale rilevanza strutturale.

Per quanto non espressamente citato nella presente relazione si rimanda alla visione delle tavole grafiche allegate.

Il Progettista delle Strutture

NORMATIVA UTILIZZATA

Per il progetto e la verifica dell'intervento si è utilizzato le seguenti normative:

- D.M. 14 Gennaio 2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.
- Circ. Min. Infrastrutture e dei Trasporti n° 617 del 2 Febbraio 2009.

DESCRIZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA UTILIZZATO

L'analisi di tipo numerico è stata realizzata mediante il programma di calcolo MasterSap, prodotto da Studio Software AMV di Ronchi dei Legionari (Gorizia). E' stato utilizzata un'analisi lineare statica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite secondo il D.M. 14 Gennaio 2008. Il modello adottato è caratterizzato dalla particolare geometria dell'insieme scatolare delle pareti che costituisce la struttura portante del Fabbricato.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come ThickRestartedLanczos ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

METODO DI CALCOLO ADOTTATO

ANALISI STATICA LINEARE

L'analisi statica lineare è la più comune e tradizionale delle analisi strutturali possibili. L'aggettivo statica sottintende che i carichi applicati non dipendono dal tempo o più esattamente variano molto lentamente tra l'istante iniziale di applicazione t_0 e l'istante finale di osservazione t_f (carichi quasi-statici).

Ipotizzando inoltre che la forza di reazione interna dipenda linearmente dagli spostamenti, attraverso una matrice di rigidezza costante K e che le forze esterne siano costituite da carichi indipendenti dallo spostamento, si ottiene l'equazione di equilibrio classica per i problemi quasi statici lineari

$$KU = F$$

dove K è la matrice di rigidezza, U è il vettore delle deformazioni nodali, F è il vettore dei carichi.

E' bene ricordare che la linearità della risposta strutturale deriva da almeno due grandi semplificazioni: l'ipotesi di elasticità lineare del materiale (linearità materiale) e l'ipotesi di piccolezza degli spostamenti e delle deformazioni (linearità geometrica).

Nell'analisi sismica con il metodo statico equivalente, le corrispondenti forze inerziali vengono automaticamente aggiunte agli altri carichi eventualmente presenti sulla struttura.

Note le deformazioni vengono calcolate le sollecitazioni .

CRITERI DI VERIFICA OPERE IN CEMENTO ARMATO DI MASTERSAP

TRAVI, PILASTRI, SETTI E TRAVI DI FONDAZIONE

I RISULTATI PER ELEMENTI GUSCIO

Il tabulato riporta:

- numero elemento in esame.;
- numero combinazione di carico;
- N_{xx} (F), M_{xx} (F*m), N_{yy} (F), M_{yy} (F*m): sollecitazioni di sforzo normale e momento flettente; le sollecitazioni con indice xx producono tensioni in direzione locale xx ; analogamente per yy . Si tenga presente che gli sforzi normali sono positivi se di trazione, i momenti flettenti sono positivi se tendono le fibre inferiori.

Successivamente vengono riportati gli esiti della verifica:

- A_{xxinf} , A_{xxsup} , A_{yyinf} , A_{yysup} (cm²): le armature in direzione xx risultano dalla verifica a presso-tensoflessione effettuata sulla base di N_{xx} e M_{xx} ; analogamente per yy ; le sollecitazioni sono calcolate per un tratto pari al passo;
- indici di resistenza per le verifiche a pressoflessione, a taglio nel piano e a taglio fuori piano. Per il taglio nel piano si controlla che $S_{xy} \leq f_{cd}/(f_{ck})^{1/2}$; l'indice di resistenza a taglio è il rapporto fra il primo e il secondo termine della disuguaglianza;
- il taglio fuori piano (chiamato V_z), agente lungo l'asse locale z ortogonale all'elemento, viene perciò utilmente confrontato con il taglio limite V_{rd1} contemplato per sezioni sprovviste di armatura a taglio.

I risultati della verifica a punzonamento si riferiscono alla situazione più sfavorevole che determina il valore più elevato dell'azione di punzonamento.

Vengono riportati:

- forza di punzonamento (valore dell'azione di punzonamento agente al nodo);
- carico limite di punzonamento;
- se necessaria: armatura totale teorica nella 1^a direzione locale (cm²), ovvero parallelamente all'asse locale y del pilastro;
- analogamente per la 2^a direzione, parallela all'asse locale z .

CALCOLO DELLE AZIONI

CALCOLO DEL CARICO DELLA NEVE

Calcolo della neve - N.T.C. D.M. 17/01/2018

Zona II
Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona:

altezza s m.s.l.m	150		
Angolo copertura α	0		
Carico della Neve al suolo q_{sk}	1.00		kN/m ²
Coefficiente di forma μ_i	0.80		
Coefficiente di esposizione C_E	1.0		Normale

Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.

Coefficiente termico C_t	1.0	
Carico della Neve $q_s = \mu_i \times q_{sk} \times C_e \times C_t$	0.80	kN/m ²

All'interno del modello di calcolo sono stati inseriti anche i carichi derivanti dalla pressione sulle pareti data dalla spinta delle terre:

Geometria del muro

Base b1	0.00 m
Base b2	5.00 m
Spessore muro s	0.30 m
Altezza fondazione h1	0.30 m
Altezza muro h2	3.00 m
Base B	5.30 m
Altezza totale H	3.30 m
Appoggio in sommità	NO

Caratteristiche del terreno

Peso specifico terreno saturo γ	19 kN/m ³
Angolo di resistenza al taglio caratteristico ϕ_k	25
Angolo di resistenza al taglio di progetto $\phi_d = \tan^{-1}(\tan \phi_k / 1)$	25

Caratteristiche del muro

Calcestruzzo Armato γ_c	2500 Kg/m ³	
Rck	300 Kg/cm ²	
Carico P3 sulla testa del muro	0 kN/m	
Momento Me testa del muro	0 kN/m	Positivo se si contrappone alla spinta
Forza esterna Ve	0 kN/m	
Carico Q sul terrapieno	4 kN/m ²	
Braccio forza Ve	0 m	Rispetto centro parete verticale

Calcolo della Spinta

Altezza Sovraccarico $h_c = Q/\gamma$	0.21 m
Altezza di calcolo della spinta H	3.51 m

Calcolo della forza sismica dovuta al terreno Approccio 2

Angolo ψ	90.00	rad	1.571
Angolo β	0.00	rad	0.000
Angolo θ	0.00	rad	0.000
Angolo $\delta_d = \max 2/3 \times \phi_d$	0.00	rad	0.000
Angolo di resistenza al taglio ϕ'_d	25.00	rad	0.436
$\phi_d - \theta$	25.00	SI	

$$K_A = \frac{\sin^2(\psi + \phi'_d - \theta)}{\sin^2 \psi \cdot \cos \theta \cdot \sin(\psi - \theta - \delta_d)} \cdot \left[1 + \frac{\sin(\delta_d + \phi_d) \cdot \sin(\phi_d - \beta - \theta)}{\sin(\psi - \theta - \delta_d) \cdot \sin(\beta + \psi)} \right]^2$$

$\beta \leq \phi_d - \theta$ 0.406

$$K_A = \frac{\sin^2(\psi + \phi'_d - \theta)}{\sin^2 \psi \cdot \cos \theta \cdot \sin(\psi - \theta - \delta_d)}$$

$\beta > \phi_d - \theta$ 0.821

K Vincolato in testa $K = (1 - \sin \phi)$ 0.577

Valore del coefficiente **K** 0.406

Calcolo forza sismica

Categoria di sottosuolo			D
Fattore F_o			2.400
Accelerazione orizzontale massima attesa sul sito a_g			0.174 g
Categoria topografica	T1	S _T	1
Coefficiente di amplificazione stratigrafica		S _S	1.7736
Coefficiente S=S_S×S_T			1.77
a_{max}=S×a_g			0.31 g
Coefficiente β_m			0.38
coefficiente K_n=β×a_{max}/g			0.12
coefficiente K_v=k_n×0.5			0.06
Coefficiente K			0.496
Altezza H			3.51 m
q_{stat.}=γ×K×H			33.11 kN/m ²
E_{d,stat.}=1/2×γ×K×H²			58.12 kN/m
E_{d,sism.}=1/2×γ×k_v×K×H²			3.41 kN/m

All'interno del modello di calcolo, per un corretto dimensionamento delle opere di fondazione, è stato considerato il caso agli SLU in cui si ha la vasca completamente piena d'acqua (peso 10KN/mc), ovvero una combinazione di carico, la combinazione n.10, in cui si ha le condizioni peggiori possibili per le fondazioni (canale pieno d'acqua, massimo pressione sulla platea).

COMBINAZIONI DI CARICO

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Statica	Azione sismica: Sisma assente Torsione: Assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
2	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
3	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
4	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
5	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
7	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
8	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
9	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
10	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
11	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
12	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
13	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
14	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
15	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
16	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
17	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
37	STAT CON ACQUA	Azione sismica: Sisma assente Torsione: Assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300

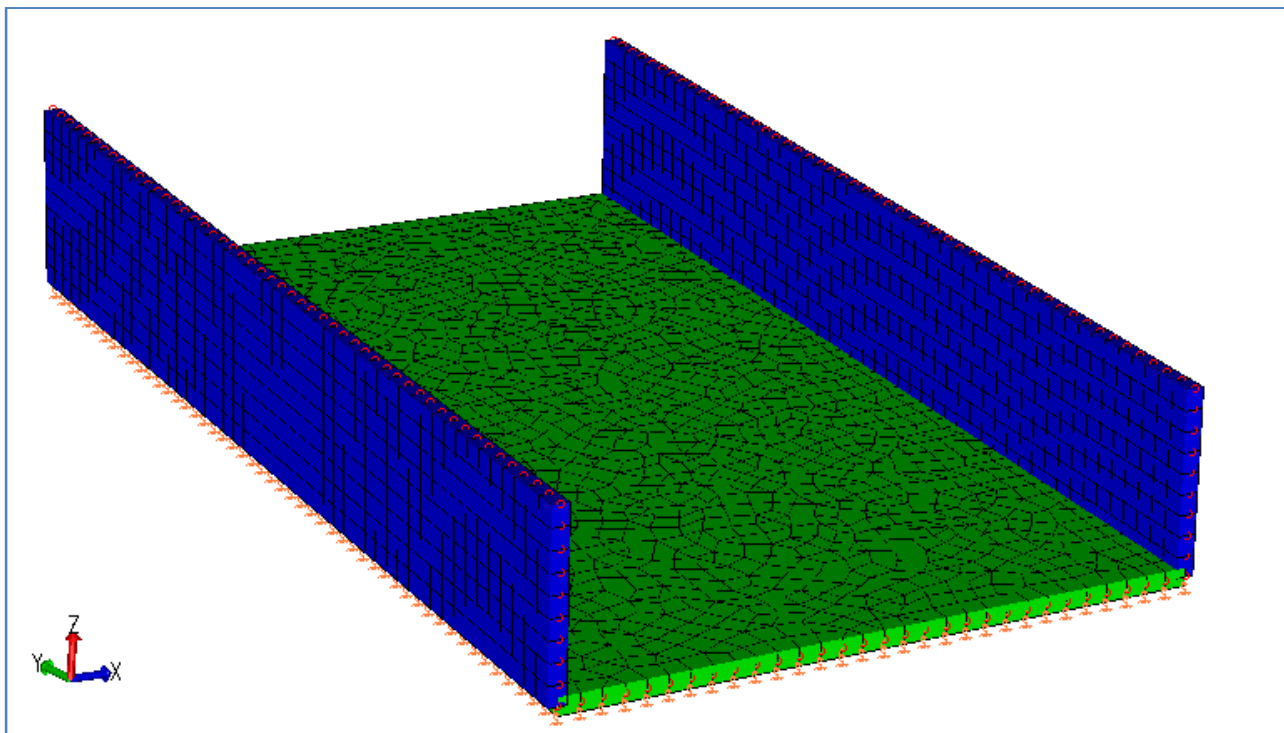
COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
18	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 4	1.000
19	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.700
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.200
20	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO					
Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
21	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
22	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
23	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
24	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
25	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
26	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
27	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
28	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
29	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
30	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000

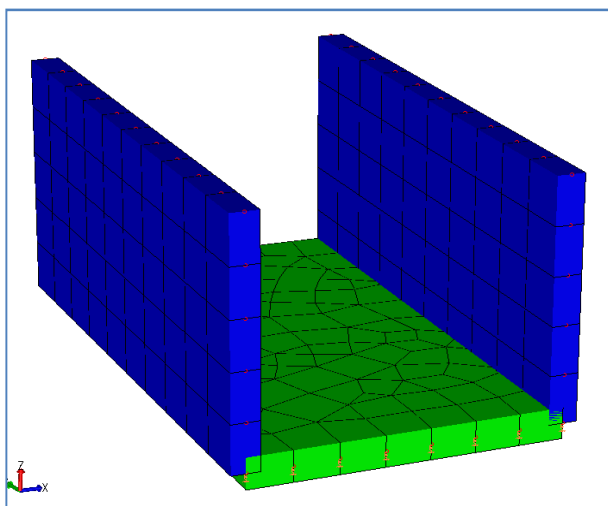
Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
31	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
31	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
32	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
33	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
34	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
35	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
36	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000

MODELLI IN MASTER SAP

Si riportano di seguito le immagini di output del programma MasterSap relative ai modelli:



Vista 3D del Modello - CANALE SCOLMATORE (VASCA_01)



Vista 3D del Modello - CANALE VASCA DI SMORZAMENTO (VASCA_02)

PARAMETRI SISMICI

I parametri sismici utilizzati per i modelli dipendono dalle coordinate geografiche (latitudine-longitudine) del sito di progetto. Inoltre, trattandosi di una struttura in c.a. del tipo a pareti, in base a quanto previsto al punto 7.4.3.2. del D.M. 14/01/2008, si è assunto nel calcolo il fattore di struttura pari a:

$$q=1$$

Cautelativamente, a favore di sicurezza, in assenza delle opportune prove geologiche, si è assunto la tipologia di terreno che massimizzi gli effetti sismici:

Categoria Terreno: D

Opzioni:	:: Progetto :: Normativa
Progetto	Vita nominale costruzione (anni): 50
Normativa	Classe d'uso costruzione: II
Dati spettro	Vita di riferimento (anni): 50
Riepilogo	Spettro di risposta: Stato limite ultimo SLV
Generali	Comportamento strutt.: Dissipativo
Generazione	Probabilità superamento periodo riferimento: 10 %
Visualizzazione	Tempo di ritorno del sisma (anni): 475
Nodi, vincoli e cerniere	Luogo: GELLO <input type="button" value="Mappa..."/> <input type="button" value="..."/>
Statistiche	ag/g: 0.174 F0: 2.4 Tc*: 0.29
File	Categoria suolo: D
	Coeff. moltiplicativo sisma: 1
	Coefficiente topografico: 1

Parametri Sismici adottati

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI DELLA STRUTTURA

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

- Calcestruzzo per strutture di fondazione

▪ Rck.	C32/40
▪ Classe di Esposizione ambientale	XC4 – XF3 (UNI EN 206 - UNI 11104)
▪ Massimo rapporto a/c	0.50
▪ Consistenza Fluida	S4
▪ Diametro massimo Inerte	30 mm. (UNI EN 206 - UNI 11104 - UNI EN 12350)
▪ Copriferro Nominale	4.0 cm.

- Calcestruzzo per strutture di elevazione

▪ Rck.	C32/40
▪ Classe di Esposizione ambientale	XC4 – XF3
▪ Massimo rapporto a/c	0.50
▪ Consistenza Fluida	S4
▪ Diametro massimo Inerte	20 mm.
▪ Copriferro Nominale	4.0 cm.

ACCIAIO DA CARPENTERIA

- 1) Acciaio in barre ad aderenza migliorata per, Barre, Reti, Tralicci elettrosaldati; Tipo B450C controllato in stabilimento con le seguenti caratteristiche di duttilità: (D.M. INFRASTRUTTURE 17.01.2018)

$$1.35 > \left(\frac{f_t}{f_y} \right)_k \geq 1.15 \qquad \left(\frac{f_r}{f_{y,nom}} \right)_k \leq 1.25 \qquad \text{Allungamento } (A_{gt})_k \geq 7.5\%$$

RESINA EPOSSIDICA

- 1) ANCORANTE CHIMICO HILTY: HIT – RE 500 V3 PER ANCORAGGI SUL CEMENTO ARMATO

VERIFICA CEMENTO ARMATO -SLU-

Il programma di calcolo Master Sap può mostrare in forma grafica i risultati delle verifiche per gli elementi strutturali in cemento armato per ogni elemento guscio che costituisce le strutture in c.a. portanti. Le verifiche sotto riportate in veste grafica si riferiscono ad un involuppo di tutte le verifiche effettuate dal programma per tutte le combinazioni di carico. Per verificare la sezione delle pareti si è definita l'armatura in verifica presente sulle pareti (1+1Ø8/15 verticali e 1+1Ø8/15 orizzontali) e sullo stacco delle forcelle nella tabella di verifica mostrata di seguito:

Tabella:

Classe dei materiali:

Spessore: [cm] Altezza critica:

Coeff.partec.Mxy: Coeff.partec.Sxy:

Armatura verticale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Armatura orizzontale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Copriferro: [cm]

Coefficiente sismico di amplificazione del taglio:

Cond. ambientali:

Tabella:

Classe dei materiali:

Spessore: [cm] Altezza critica:

Coeff.partec.Mxy: Coeff.partec.Sxy:

Armatura verticale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Armatura orizzontale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Copriferro: [cm]

Armatura alla base delle Pareti (VASCA_01 e VASCA_02)

Tabella:

Classe dei materiali:

Spessore: [cm] Altezza critica:

Coeff.partec.Mxy: Coeff.partec.Sxy:

Armatura verticale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Armatura orizzontale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Copriferro: [cm]

Tabella:

Classe dei materiali:

Spessore: [cm] Altezza critica:

Coeff.partec.Mxy: Coeff.partec.Sxy:

Armatura verticale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Armatura orizzontale

Ø base: [mm] Passo: [cm] ρ : %

Ø agg.: [mm] Passo: [cm]

Copriferro: [cm]

Armatura allo stacco delle forcelle (VASCA_01 e VASCA_02)

Gusci s.l.

Tabella: **platea_attacco (attiva)**

Classe dei materiali: **Rck= 40.0 fyk= 450.0**

Coeff.partec.Mxy: **0.5** Coeff.partec.Sxy: **0.5**

Orientam. amat.: **Riferimento globale** Angolo posa: **0**

Taglio fuori piano: **No** Ø staffe/spille: **8** [mm] Braccia/m: **2**

Armatura superiore base
 Ø base xx: **14** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **14** [mm] Passo: **15** [cm]

Armatura inferiore base
 Ø base xx: **14** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **14** [mm] Passo: **15** [cm]

Armatura aggiuntiva
 Ø agg. xx: **14** [mm] Passo: **15** [cm] Ø agg. yy: **14** [mm] Passo: **15** [cm]

Copriferro inf: **4.5** [cm] Copriferro sup: **4.5** [cm]

Gusci s.l.

Tabella: **Tabella gusci**

Classe dei materiali: **Rck= 40.0 fyk= 450.0**

Coeff.partec.Mxy: **0.5** Coeff.partec.Sxy: **0.5**

Orientam. amat.: **Riferimento globale** Angolo posa: **0**

Taglio fuori piano: **Si, aumento am. longit.** Ø staffe/spille: **8** [mm] Braccia/m: **2**

Armatura superiore base
 Ø base xx: **8** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **8** [mm] Passo: **15** [cm]

Armatura inferiore base
 Ø base xx: **8** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **8** [mm] Passo: **15** [cm]

Armatura aggiuntiva
 Ø agg. xx: **12** [mm] Passo: **15** [cm] Ø agg. yy: **12** [mm] Passo: **15** [cm]

Copriferro inf: **5** [cm] Copriferro sup: **5** [cm]

Armatura alla base delle PLATEA VASCA_01 (ALLA BASE DELLE PARETI 1Ø12/15+1Ø8/15 ≈ 1Ø14/15) E ARMATURA ANDANTE NELLE ZONE CENTRALI (DOPPIA RETE)

Gusci s.l.

Tabella: **Tabella gusci (attiva)**

Classe dei materiali: **Rck= 40.0 fyk= 450.0**

Coeff.partec.Mxy: **0.5** Coeff.partec.Sxy: **0.5**

Orientam. amat.: **Riferimento globale** Angolo posa: **0**

Taglio fuori piano: **Si, aumento am. longit.** Ø staffe/spille: **8** [mm] Braccia/m: **2**

Armatura superiore base
 Ø base xx: **8** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **8** [mm] Passo: **15** [cm]

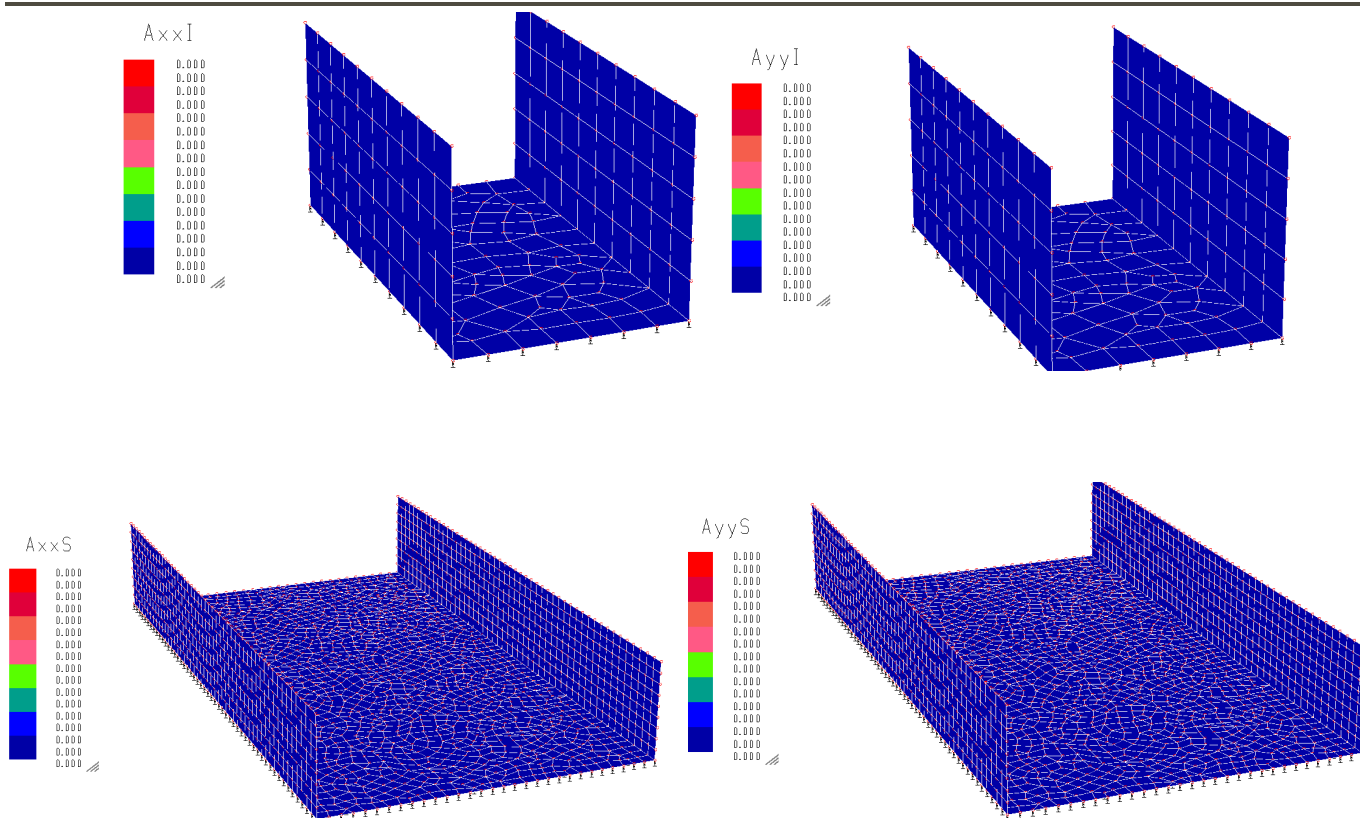
Armatura inferiore base
 Ø base xx: **8** [mm] Passo: **15** [cm] Ø base yy: **8** [mm] Passo: **15** [cm]

Armatura aggiuntiva
 Ø agg. xx: **8** [mm] Passo: **15** [cm] Ø agg. yy: **8** [mm] Passo: **15** [cm]

Copriferro inf: **4.5** [cm] Copriferro sup: **4.5** [cm]

Armatura alla base delle PLATEA VASCA_02

Dalle immagini di output del modello, si può facilmente notare che per le pareti non sono previste armature aggiuntive per soddisfare le verifiche:



ARMATURE AGGIUNTIVE SUI GUSCI (in cmq) (VASCA_01 e VASCA_02)

RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE

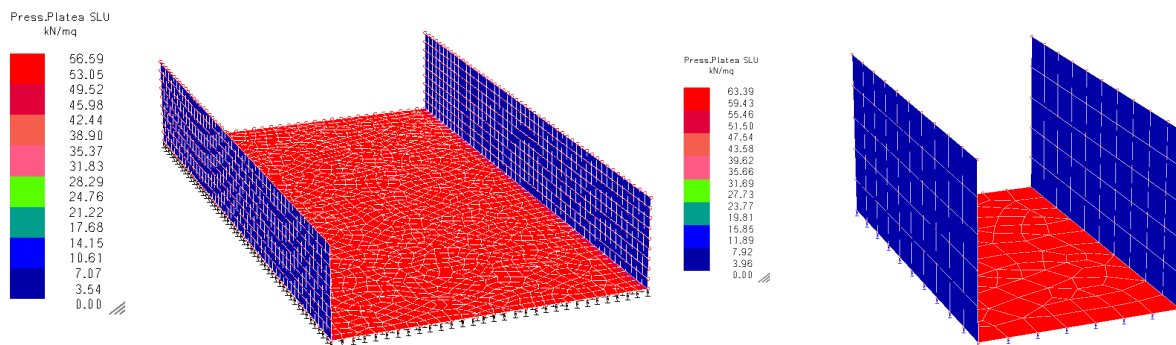
Le fondazioni, poste alla profondità di mt2.50 - 3.00 circa, consistono di platee di base dello spessore di 30cm in c.a. capaci di trasmettere al terreno tensioni accettabili, secondo considerazioni di calcolo cautelative in relazione alle caratteristiche meccaniche del terreno. In ogni caso il piano di posa delle fondazioni potrà essere approfondito tramite dei getti integrativi di magrone di base così da garantire il raggiungimento del terreno buono e indisturbato secondo le indicazioni della DDL.

Sotto le opere di fondazione sarà messo in opera un letto di magrone di base, secondo quanto riportato nella tavola di progetto.

PRESSIONI MASSIME IN FONDAZIONE DI PROGETTO

Il programma di calcolo Master Sap può mostrare in forma grafica i risultati delle analisi per ogni elemento guscio che costituisce il modello della platea. I valori delle pressioni massime in fondazione si possono facilmente esaminare in forma grafica: si riportano di seguito tutte le immagini relative alle condizioni critiche di progetto per le fondazioni in verifica.

Si ricorda che in condizione sismiche le azioni in gioco per le verifiche delle fondazioni e del complesso fondazione terreno come definito al punto 7.2.5 delle NTC 2008 sono state amplificate di un fattore $\gamma_{Rd} = 1.1$. L'espedito di calcolo che ha reso possibile l'amplificazione delle azioni consiste nell'aver adottato un fattore di importanza $I=1.1$:



PRESSIONI SUL TERRENO IN KN/mq: COMBINAZIONE -SLU- (VASCA_01 e VASCA_02)

VERIFICA FONDAZIONI: PRESSIONI SUL TERRENO

Considerando che attualmente il peso del terreno alla profondità del piano di imposta delle fondazione esercita una pressione del tutto simile alla massima pressione di progetto calcolata, si può asserire che la capacità portante del terreno sarà sicuramente al di sopra di questi valori delle sollecitazioni:

CONDIZIONI STATICHE -SLU-: **Ed \approx 0.64 kg/cmq < Rd (condizione con il pieno d'acqua)**

CONDIZIONI IN ESERCIZIO -SLE-: **EdMAX \approx 0.50 kg/cmq;**

TABULATO : DATI DI INPUT DEI MODELLI

STAMPA DEI DATI DI PROGETTO

INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	VASCA_01_2018
Intestazione del lavoro	VASCA_01_2018
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica sismica equivalente
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	kN
Unita' di misura delle lunghezze	m
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Luogo	GELLO
Longitudine (ED50)	10.893
Latitudine (ED50)	43.9596
Categoria del suolo	D
Fattore topografico	1

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag/g*S)
SLO	30	0.055	2.48	0.25	1.80	2.50	0.099
SLD	50	0.069	2.46	0.26	1.80	2.45	0.124
SLV	475	0.174	2.40	0.29	1.77	2.33	0.309
SLC	975	0.223	2.40	0.29	1.60	2.33	0.356

TR utilizzato nel progetto	475 anni
Comportamento strutturale	Dissipativo

DATI SPETTRO

Eccentricita' accidentale	5%
Periodo proprio T1 in direzione X	0.133
Periodo proprio T1 in direzione Y	0.115
λ	1
Fattore q di struttura	qor = 1 [q0X = 1 q0Y = 1 kw = 1 Kr = 1]
Duttilita'	Bassa Duttilita'
Sd (T1) in direzione X	0.565 g
Sd (T1) in direzione Y	0.529 g
Coeff.globale accelerazione sismica direz.X	0.565
Coeff.globale accelerazione sismica direz.Y	0.529

CARICHI PER ELEMENTI TRAVE, TRAVE DI FONDAZIONE E RETICOLARE

Carico distribuito con riferimento globale Z

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist.iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Neve Zona II	6	Condizione 4	Variabile: Neve	-0.800000	0.000	-0.800000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento globale Z, agente sulla lunghezza reale

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist.iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Peso proprio solaio LASTRA h = 4+20+4 cm	1	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	-3.500000	0.000	-3.500000	0.000	1.0000	1.0000
Permanente	2	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	-2.000000	0.000	-2.000000	0.000	1.0000	1.0000
Categoria G	3	Condizione 2	Variabile: Autorimesse	-4.000000	0.000	-4.000000	0.000	0.3000	0.3000

CARICHI PER ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Carico di superficie nella direzione locale z, agente sulla superficie reale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Valore	Aliq.inerziale	Aliq.inerz.SLD
SPINTA TERRENO	4	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	33.110001	0.0000	0.0000
INCREMENTO SISMICO TERRENO	5	Condizione 3	Eccezionale	11.370000	0.0000	0.0000

Carico di superficie nella direzione globale Z, agente sulla superficie reale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Valore	Aliq.inerziale	Aliq.inerz.SLD
PESO ACQUA	7	Condizione 5	Permanente: Permanente portato	-30.000000	0.0000	0.0000

Carico di superficie nella direzione globale Z, agente sulla superficie in proiezione ortogonale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Valore	Aliq.inerziale	Aliq.inerz.SLD
Neve Zona II	10	Condizione 4	Variabile: Neve	-1.000000	0.0000	0.0000

LISTA MATERIALI UTILIZZATI

Codice	Descrizione	Mod. elast.	Coef. Poisson	Peso unit.	Dil. term.	Aliq. inerz.	Rigid. taglio	Rigid. fless.
1	Calcestruzzo C25/30 (Rck 300)	+3.04e+007	0.120	24.52500	+1.00e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000
2	senza p.p. Calcestruzzo C25/30 (Rck)	+3.04e+006	0.120	0.00000	+1.00e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000
3	Calcestruzzo C28/35 (Rck 350)	+3.24e+007	0.120	24.52500	+1.00e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Statica	Azione sismica: Sisma assente Torsione: Assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
2	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
3	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
4	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
5	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
6	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
7	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
8	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
9	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
10	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
11	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
12	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000

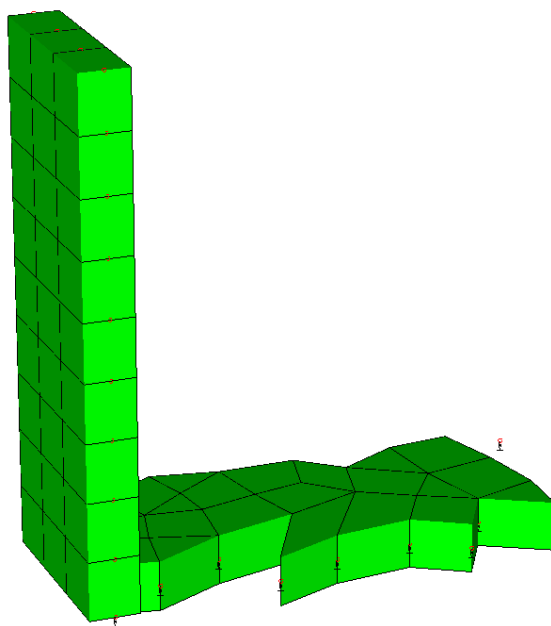
Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
13	Sisma 100%-X 30%-Y	Azione sismica: -EX-03EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
14	Sisma 30%+X 100%+Y	Azione sismica: +03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
15	Sisma 30%+X 100%-Y	Azione sismica: +03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
16	Sisma 30%-X 100%+Y	Azione sismica: -03EX+EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
17	Sisma 30%-X 100%-Y	Azione sismica: -03EX-EY Torsione: Oraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
37	STAT CON ACQUA	Azione sismica: Sisma assente Torsione: Assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO					
Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
18	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 4	1.000
19	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.700
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.200
20	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO					
Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
21	Sisma 100%+X 30%+Y	Azione sismica: +EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
22	Sisma 100%+X 30%-Y	Azione sismica: +EX-03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000
23	Sisma 100%-X 30%+Y	Azione sismica: -EX+03EY Torsione: Antioraria	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Autorimesse	Condizione 2	0.600
			Variabile: Neve	Condizione 4	0.000

TABULATO : VERIFICHE CRITICHE PER GLI ELEMENTI GUSCIO

Affinché vengano riportati i risultati delle verifiche per le pareti e per la platea di base in c.a. in forma sintetica ma completa, di seguito si trovano elencate le sole verifiche riguardanti gli elementi guscio componenti la platea di base più sollecitati.

TABULATO : VERIFICHE CRITICHE VASCA_01



Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **platea_attacco**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif._globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz (Mxx)	Vz (Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza	
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m		cm ² /15 cm		cm ² /15 cm		N, M	txy Vz/Vrd1
156 1	0.000	4.593	0.000	0.575	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00 --
156 2	0.000	5.969	0.000	0.747	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00 --
156 3	0.000	5.867	0.000	0.720	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00 --
156 4	0.000	1.350	0.000	0.181	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00 --
156 5	0.000	1.247	0.000	0.152	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00 --
156 6	0.000	4.501	0.000	0.611	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00 --

156	7	0.000	4.188	0.000	0.546	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.30	0.00	--
156	8	0.000	3.117	0.000	0.441	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
156	9	0.000	2.802	0.000	0.376	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	--
156	10	0.000	5.969	0.000	0.747	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	--
156	11	0.000	5.867	0.000	0.720	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
156	12	0.000	1.350	0.000	0.181	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
156	13	0.000	1.247	0.000	0.152	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	--
156	14	0.000	4.501	0.000	0.611	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
156	15	0.000	4.188	0.000	0.546	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.30	0.00	--
156	16	0.000	3.117	0.000	0.441	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
156	17	0.000	2.802	0.000	0.376	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	--
156	37	0.000	4.675	0.000	0.568	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
167	1	0.000	2.563	0.000	0.467	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
167	2	0.000	3.859	0.000	0.651	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.28	0.00	--
167	3	0.000	3.757	0.000	0.624	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
167	4	0.000	0.258	0.000	0.128	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
167	5	0.000	0.163	0.000	0.108	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
167	6	0.000	2.739	0.000	0.521	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	--
167	7	0.000	2.429	0.000	0.461	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
167	8	0.000	1.659	0.000	0.364	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	--
167	9	0.000	1.351	0.000	0.307	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
167	10	0.000	3.859	0.000	0.651	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.28	0.00	--
167	11	0.000	3.757	0.000	0.624	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
167	12	0.000	0.258	0.000	0.128	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
167	13	0.000	0.163	0.000	0.108	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
167	14	0.000	2.739	0.000	0.521	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	--
167	15	0.000	2.429	0.000	0.461	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
167	16	0.000	1.659	0.000	0.364	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	--
167	17	0.000	1.351	0.000	0.307	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
167	37	0.000	2.598	0.000	0.477	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
175	1	0.000	6.232	0.000	0.745	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
175	2	0.000	7.556	0.000	0.907	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.55	0.00	--
175	3	0.000	7.460	0.000	0.868	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
175	4	0.000	2.278	0.000	0.268	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
175	5	0.000	2.187	0.000	0.232	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
175	6	0.000	5.838	0.000	0.747	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
175	7	0.000	5.583	0.000	0.679	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
175	8	0.000	4.255	0.000	0.555	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
175	9	0.000	4.000	0.000	0.489	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
175	10	0.000	7.556	0.000	0.907	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.55	0.00	--
175	11	0.000	7.460	0.000	0.868	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
175	12	0.000	2.278	0.000	0.268	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
175	13	0.000	2.187	0.000	0.232	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
175	14	0.000	5.838	0.000	0.747	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
175	15	0.000	5.583	0.000	0.679	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
175	16	0.000	4.255	0.000	0.555	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
175	17	0.000	4.000	0.000	0.489	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
175	37	0.000	6.320	0.000	0.728	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
179	1	0.000	4.931	0.000	0.593	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
179	2	0.000	6.296	0.000	0.757	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
179	3	0.000	6.205	0.000	0.730	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
179	4	0.000	1.530	0.000	0.178	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
179	5	0.000	1.438	0.000	0.152	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
179	6	0.000	4.766	0.000	0.616	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--
179	7	0.000	4.489	0.000	0.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
179	8	0.000	3.336	0.000	0.442	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
179	9	0.000	3.059	0.000	0.384	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
179	10	0.000	6.296	0.000	0.757	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
179	11	0.000	6.205	0.000	0.730	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
179	12	0.000	1.530	0.000	0.178	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
179	13	0.000	1.438	0.000	0.152	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
179	14	0.000	4.766	0.000	0.616	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--
179	15	0.000	4.489	0.000	0.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
179	16	0.000	3.336	0.000	0.442	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
179	17	0.000	3.059	0.000	0.384	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
179	37	0.000	5.010	0.000	0.574	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
189	1	0.000	2.428	0.000	0.312	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
189	2	0.000	3.703	0.000	0.475	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
189	3	0.000	3.609	0.000	0.474	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--
189	4	0.000	0.183	0.000	0.050	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
189	5	0.000	0.083	0.000	0.043	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
189	6	0.000	2.636	0.000	0.383	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
189	7	0.000	2.280	0.000	0.337	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
189	8	0.000	1.580	0.000	0.255	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
189	9	0.000	1.222	0.000	0.207	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	--
189	10	0.000	3.703	0.000	0.475	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
189	11	0.000	3.609	0.000	0.474	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--
189	12	0.000	0.183	0.000	0.050	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
189	13	0.000	0.083	0.000	0.043	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
189	14	0.000	2.636	0.000	0.383	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
189	15	0.000	2.280	0.000	0.337	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
189	16	0.000	1.580	0.000	0.255	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
189	17	0.000	1.222	0.000	0.207	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	--
189	37	0.000	2.454	0.000	0.329	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
386	1	0.000	7.566	0.000	1.036	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	--
386	2	0.000	8.766	0.000	1.172	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	--

386	3	0.000	8.709	0.000	1.159	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	--
386	4	0.000	3.067	0.000	0.453	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
386	5	0.000	3.003	0.000	0.432	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
386	6	0.000	6.883	0.000	0.983	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.50	0.00	--
386	7	0.000	6.702	0.000	0.945	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	--
386	8	0.000	5.174	0.000	0.766	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
386	9	0.000	4.990	0.000	0.728	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	--
386	10	0.000	8.766	0.000	1.172	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	--
386	11	0.000	8.709	0.000	1.159	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	--
386	12	0.000	3.067	0.000	0.453	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
386	13	0.000	3.003	0.000	0.432	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
386	14	0.000	6.883	0.000	0.983	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.50	0.00	--
386	15	0.000	6.702	0.000	0.945	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	--
386	16	0.000	5.174	0.000	0.766	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
386	17	0.000	4.990	0.000	0.728	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	--
386	37	0.000	7.628	0.000	1.021	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

499	1	0.000	3.816	0.000	0.427	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--
499	2	0.000	5.132	0.000	0.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
499	3	0.000	5.069	0.000	0.568	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
499	4	0.000	0.875	0.000	0.063	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
499	5	0.000	0.801	0.000	0.063	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
499	6	0.000	3.786	0.000	0.443	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
499	7	0.000	3.513	0.000	0.414	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
499	8	0.000	2.510	0.000	0.295	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
499	9	0.000	2.232	0.000	0.263	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
499	10	0.000	5.132	0.000	0.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
499	11	0.000	5.069	0.000	0.568	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
499	12	0.000	0.875	0.000	0.063	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
499	13	0.000	0.801	0.000	0.063	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
499	14	0.000	3.786	0.000	0.443	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	--
499	15	0.000	3.513	0.000	0.414	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
499	16	0.000	2.510	0.000	0.295	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
499	17	0.000	2.232	0.000	0.263	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
499	37	0.000	3.851	0.000	0.398	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **5.0** cm Copriferro inf.: **5.0** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **12** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **12** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf. Axx sup.		Ayy inf. Ayy sup.		Indice di resistenza		
							cmq /15 cm	cmq /15 cm	cmq /15 cm	cmq /15 cm	N, M	txy	Vz/Vrdl
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m								
542 1	0.000	1.605	0.000	0.186	19.045	0.073	0.50	0.50	0.50	0.50	0.31	0.00	0.14
542 2	0.000	2.807	0.000	0.325	20.604	0.220	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.16
542 3	0.000	2.740	0.000	0.331	20.574	0.050	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.16
542 4	0.000	-0.222	0.000	-0.042	8.596	0.261	0.50	0.50	0.50	0.50	0.05	0.00	0.07
542 5	0.000	-0.319	0.000	-0.067	8.557	0.089	0.50	0.50	0.50	0.50	0.07	0.00	0.07
542 6	0.000	1.884	0.000	0.249	16.446	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.13
542 7	0.000	1.612	0.000	0.219	16.318	0.139	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	0.12
542 8	0.000	0.980	0.000	0.144	12.845	0.449	0.50	0.50	0.50	0.50	0.21	0.00	0.10
542 9	0.000	0.705	0.000	0.110	12.716	0.127	0.50	0.50	0.50	0.50	0.15	0.00	0.10
542 10	0.000	2.807	0.000	0.325	20.604	0.220	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.16
542 11	0.000	2.740	0.000	0.331	20.574	0.050	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.16
542 12	0.000	-0.222	0.000	-0.042	8.596	0.261	0.50	0.50	0.50	0.50	0.05	0.00	0.07
542 13	0.000	-0.319	0.000	-0.067	8.557	0.089	0.50	0.50	0.50	0.50	0.07	0.00	0.07
542 14	0.000	1.884	0.000	0.249	16.446	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.13
542 15	0.000	1.612	0.000	0.219	16.318	0.139	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	0.12
542 16	0.000	0.980	0.000	0.144	12.845	0.449	0.50	0.50	0.50	0.50	0.21	0.00	0.10
542 17	0.000	0.705	0.000	0.110	12.716	0.127	0.50	0.50	0.50	0.50	0.15	0.00	0.10
542 37	0.000	1.637	0.000	0.188	18.956	0.202	0.50	0.50	0.50	0.50	0.31	0.00	0.14

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **platea_attacco**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m		cmq /15 cm		cmq /15 cm		N, M	txy	Vz/Vrdl
698 1	0.000	6.194	0.000	0.741	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
698 2	0.000	7.512	0.000	0.908	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
698 3	0.000	7.441	0.000	0.901	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
698 4	0.000	2.255	0.000	0.281	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
698 5	0.000	2.177	0.000	0.267	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
698 6	0.000	5.813	0.000	0.753	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
698 7	0.000	5.558	0.000	0.712	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
698 8	0.000	4.235	0.000	0.566	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
698 9	0.000	3.978	0.000	0.522	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
698 10	0.000	7.512	0.000	0.908	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
698 11	0.000	7.441	0.000	0.901	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
698 12	0.000	2.255	0.000	0.281	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
698 13	0.000	2.177	0.000	0.267	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	--
698 14	0.000	5.813	0.000	0.753	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	--
698 15	0.000	5.558	0.000	0.712	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
698 16	0.000	4.235	0.000	0.566	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
698 17	0.000	3.978	0.000	0.522	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
698 37	0.000	6.276	0.000	0.741	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **5.0** cm Copriferro inf.: **5.0** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **12** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **12** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
											kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm
952 1	0.000	1.429	0.000	0.170	15.947	2.193	0.50	0.50	0.50	0.50	0.27	0.00	0.12
952 2	0.000	2.629	0.000	0.318	17.401	2.500	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.13
952 3	0.000	2.546	0.000	0.315	17.296	2.309	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.13
952 4	0.000	-0.288	0.000	-0.043	7.026	1.191	0.50	0.50	0.50	0.50	0.06	0.00	0.05
952 5	0.000	-0.394	0.000	-0.068	6.905	0.997	0.50	0.50	0.50	0.50	0.08	0.00	0.05
952 6	0.000	1.757	0.000	0.246	13.913	2.267	0.50	0.50	0.50	0.50	0.38	0.00	0.11
952 7	0.000	1.444	0.000	0.203	13.509	1.622	0.50	0.50	0.50	0.50	0.31	0.00	0.10
952 8	0.000	0.886	0.000	0.142	10.800	1.876	0.50	0.50	0.50	0.50	0.19	0.00	0.08
952 9	0.000	0.572	0.000	0.097	10.399	1.229	0.50	0.50	0.50	0.50	0.12	0.00	0.08
952 10	0.000	2.629	0.000	0.318	17.401	2.500	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.13
952 11	0.000	2.546	0.000	0.315	17.296	2.309	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.13
952 12	0.000	-0.288	0.000	-0.043	7.026	1.191	0.50	0.50	0.50	0.50	0.06	0.00	0.05
952 13	0.000	-0.394	0.000	-0.068	6.905	0.997	0.50	0.50	0.50	0.50	0.08	0.00	0.05
952 14	0.000	1.757	0.000	0.246	13.913	2.267	0.50	0.50	0.50	0.50	0.38	0.00	0.11
952 15	0.000	1.444	0.000	0.203	13.509	1.622	0.50	0.50	0.50	0.50	0.31	0.00	0.10
952 16	0.000	0.886	0.000	0.142	10.800	1.876	0.50	0.50	0.50	0.50	0.19	0.00	0.08
952 17	0.000	0.572	0.000	0.097	10.399	1.229	0.50	0.50	0.50	0.50	0.12	0.00	0.08
952 37	0.000	1.468	0.000	0.177	15.806	2.273	0.50	0.50	0.50	0.50	0.28	0.00	0.12

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

953 1	0.000	1.220	0.000	0.260	16.884	0.935	0.50	0.50	0.50	0.50	0.23	0.00	0.13
953 2	0.000	2.408	0.000	0.423	18.668	1.262	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.14
953 3	0.000	2.303	0.000	0.405	18.549	1.381	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.14
953 4	0.000	-0.382	0.000	0.012	7.483	0.630	0.50	0.50	0.50	0.50	0.08	0.00	0.06
953 5	0.000	-0.492	0.000	-0.031	7.356	0.750	0.50	0.50	0.50	0.50	0.11	0.00	0.06
953 6	0.000	1.587	0.000	0.328	14.900	0.904	0.50	0.50	0.50	0.50	0.34	0.00	0.11
953 7	0.000	1.242	0.000	0.270	14.481	1.300	0.50	0.50	0.50	0.50	0.27	0.00	0.11
953 8	0.000	0.756	0.000	0.205	11.546	0.714	0.50	0.50	0.50	0.50	0.16	0.00	0.09
953 9	0.000	0.412	0.000	0.148	11.126	1.109	0.50	0.50	0.50	0.50	0.09	0.00	0.08
953 10	0.000	2.408	0.000	0.423	18.668	1.262	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.14
953 11	0.000	2.303	0.000	0.405	18.549	1.381	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.14
953 12	0.000	-0.382	0.000	0.012	7.483	0.630	0.50	0.50	0.50	0.50	0.08	0.00	0.06
953 13	0.000	-0.492	0.000	-0.031	7.356	0.750	0.50	0.50	0.50	0.50	0.11	0.00	0.06
953 14	0.000	1.587	0.000	0.328	14.900	0.904	0.50	0.50	0.50	0.50	0.34	0.00	0.11
953 15	0.000	1.242	0.000	0.270	14.481	1.300	0.50	0.50	0.50	0.50	0.27	0.00	0.11
953 16	0.000	0.756	0.000	0.205	11.546	0.714	0.50	0.50	0.50	0.50	0.16	0.00	0.09
953 17	0.000	0.412	0.000	0.148	11.126	1.109	0.50	0.50	0.50	0.50	0.09	0.00	0.08
953 37	0.000	1.249	0.000	0.259	16.922	1.308	0.50	0.50	0.50	0.50	0.24	0.00	0.13

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **platea_attacco**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m	cmq /15 cm	cmq /15 cm	cmq /15 cm	cmq /15 cm	N, M	txy	Vz/Vrdl	
1049 1	0.000	2.187	0.000	0.287	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--
1049 2	0.000	3.449	0.000	0.447	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1049 3	0.000	3.336	0.000	0.422	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1049 4	0.000	0.060	0.000	0.019	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
1049 5	0.000	-0.074	0.000	-0.028	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
1049 6	0.000	2.418	0.000	0.352	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
1049 7	0.000	2.063	0.000	0.287	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--
1049 8	0.000	1.402	0.000	0.223	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
1049 9	0.000	1.050	0.000	0.162	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	--
1049 10	0.000	3.449	0.000	0.447	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1049 11	0.000	3.336	0.000	0.422	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1049 12	0.000	0.060	0.000	0.019	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
1049 13	0.000	-0.074	0.000	-0.028	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	--
1049 14	0.000	2.418	0.000	0.352	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
1049 15	0.000	2.063	0.000	0.287	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--
1049 16	0.000	1.402	0.000	0.223	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
1049 17	0.000	1.050	0.000	0.162	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	--
1049 37	0.000	2.193	0.000	0.272	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

1078 1	0.000	4.875	0.000	0.593	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1078 2	0.000	6.268	0.000	0.798	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
1078 3	0.000	6.163	0.000	0.773	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.44	0.00	--
1078 4	0.000	1.544	0.000	0.235	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
1078 5	0.000	1.446	0.000	0.217	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
1078 6	0.000	4.774	0.000	0.666	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--
1078 7	0.000	4.444	0.000	0.604	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
1078 8	0.000	3.356	0.000	0.496	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1078 9	0.000	3.028	0.000	0.437	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
1078 10	0.000	6.268	0.000	0.798	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
1078 11	0.000	6.163	0.000	0.773	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.44	0.00	--
1078 12	0.000	1.544	0.000	0.235	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
1078 13	0.000	1.446	0.000	0.217	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	--
1078 14	0.000	4.774	0.000	0.666	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--
1078 15	0.000	4.444	0.000	0.604	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
1078 16	0.000	3.356	0.000	0.496	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1078 17	0.000	3.028	0.000	0.437	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	--
1078 37	0.000	4.989	0.000	0.635	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

1256 1	0.000	6.721	0.000	0.642	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	--
1256 2	0.000	8.006	0.000	0.808	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.58	0.00	--
1256 3	0.000	7.929	0.000	0.778	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.57	0.00	--
1256 4	0.000	2.567	0.000	0.202	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
1256 5	0.000	2.497	0.000	0.179	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
1256 6	0.000	6.220	0.000	0.660	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
1256 7	0.000	6.012	0.000	0.605	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	--
1256 8	0.000	4.589	0.000	0.479	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1256 9	0.000	4.382	0.000	0.425	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
1256 10	0.000	8.006	0.000	0.808	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.58	0.00	--
1256 11	0.000	7.929	0.000	0.778	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.57	0.00	--
1256 12	0.000	2.567	0.000	0.202	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
1256 13	0.000	2.497	0.000	0.179	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	--
1256 14	0.000	6.220	0.000	0.660	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	--
1256 15	0.000	6.012	0.000	0.605	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	--
1256 16	0.000	4.589	0.000	0.479	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1256 17	0.000	4.382	0.000	0.425	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	--
1256 37	0.000	6.807	0.000	0.621	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

1310 1	0.000	8.026	0.000	0.993	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
1310 2	0.000	9.148	0.000	1.113	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
1310 3	0.000	9.132	0.000	1.130	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
1310 4	0.000	3.341	0.000	0.408	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1310 5	0.000	3.322	0.000	0.422	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1310 6	0.000	7.217	0.000	0.929	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	--
1310 7	0.000	7.104	0.000	0.925	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	--
1310 8	0.000	5.476	0.000	0.718	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
1310 9	0.000	5.360	0.000	0.713	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1310 10	0.000	9.148	0.000	1.113	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
1310 11	0.000	9.132	0.000	1.130	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
1310 12	0.000	3.341	0.000	0.408	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1310 13	0.000	3.322	0.000	0.422	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1310 14	0.000	7.217	0.000	0.929	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	--

1310	15	0.000	7.104	0.000	0.925	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	--
1310	16	0.000	5.476	0.000	0.718	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	--
1310	17	0.000	5.360	0.000	0.713	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1310	37	0.000	8.093	0.000	0.985	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.55	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
1537	1	0.000	7.828	0.000	0.940	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.53	0.00	--
1537	2	0.000	9.011	0.000	1.108	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	--
1537	3	0.000	8.925	0.000	1.062	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	--
1537	4	0.000	3.252	0.000	0.415	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	--
1537	5	0.000	3.164	0.000	0.367	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	--
1537	6	0.000	7.107	0.000	0.929	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	--
1537	7	0.000	6.901	0.000	0.859	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.50	0.00	--
1537	8	0.000	5.379	0.000	0.721	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1537	9	0.000	5.173	0.000	0.651	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
1537	10	0.000	9.011	0.000	1.108	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	--
1537	11	0.000	8.925	0.000	1.062	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	--
1537	12	0.000	3.252	0.000	0.415	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	--
1537	13	0.000	3.164	0.000	0.367	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	--
1537	14	0.000	7.107	0.000	0.929	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	--
1537	15	0.000	6.901	0.000	0.859	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.50	0.00	--
1537	16	0.000	5.379	0.000	0.721	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1537	17	0.000	5.173	0.000	0.651	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	--
1537	37	0.000	7.909	0.000	0.954	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
1544	1	0.000	9.713	0.000	1.163	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
1544	2	0.000	10.615	0.000	1.299	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	--
1544	3	0.000	10.593	0.000	1.278	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.76	0.00	--
1544	4	0.000	4.536	0.000	0.571	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1544	5	0.000	4.514	0.000	0.550	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1544	6	0.000	8.547	0.000	1.103	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1544	7	0.000	8.513	0.000	1.072	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	--
1544	8	0.000	6.723	0.000	0.884	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1544	9	0.000	6.689	0.000	0.854	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	--
1544	10	0.000	10.615	0.000	1.299	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	--
1544	11	0.000	10.593	0.000	1.278	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.76	0.00	--
1544	12	0.000	4.536	0.000	0.571	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1544	13	0.000	4.514	0.000	0.550	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1544	14	0.000	8.547	0.000	1.103	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1544	15	0.000	8.513	0.000	1.072	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	--
1544	16	0.000	6.723	0.000	0.884	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1544	17	0.000	6.689	0.000	0.854	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	--
1544	37	0.000	9.815	0.000	1.184	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
1545	1	0.000	8.242	0.000	0.733	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	--
1545	2	0.000	9.379	0.000	0.931	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.68	0.00	--
1545	3	0.000	9.289	0.000	0.871	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	--
1545	4	0.000	3.529	0.000	0.294	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1545	5	0.000	3.440	0.000	0.235	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1545	6	0.000	7.435	0.000	0.778	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
1545	7	0.000	7.226	0.000	0.667	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	--
1545	8	0.000	5.680	0.000	0.587	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	--
1545	9	0.000	5.471	0.000	0.476	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1545	10	0.000	9.379	0.000	0.931	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.68	0.00	--
1545	11	0.000	9.289	0.000	0.871	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	--
1545	12	0.000	3.529	0.000	0.294	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1545	13	0.000	3.440	0.000	0.235	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1545	14	0.000	7.435	0.000	0.778	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	--
1545	15	0.000	7.226	0.000	0.667	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	--
1545	16	0.000	5.680	0.000	0.587	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	--
1545	17	0.000	5.471	0.000	0.476	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	--
1545	37	0.000	8.332	0.000	0.758	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
1546	1	0.000	9.421	0.000	1.493	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	--
1546	2	0.000	10.377	0.000	1.563	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	--
1546	3	0.000	10.356	0.000	1.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	--
1546	4	0.000	4.335	0.000	0.799	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
1546	5	0.000	4.306	0.000	0.787	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
1546	6	0.000	8.332	0.000	1.343	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	--
1546	7	0.000	8.277	0.000	1.347	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	--
1546	8	0.000	6.518	0.000	1.116	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	--
1546	9	0.000	6.463	0.000	1.116	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	--
1546	10	0.000	10.377	0.000	1.563	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	--
1546	11	0.000	10.356	0.000	1.557	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	--
1546	12	0.000	4.335	0.000	0.799	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
1546	13	0.000	4.306	0.000	0.787	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	--
1546	14	0.000	8.332	0.000	1.343	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	--
1546	15	0.000	8.277	0.000	1.347	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	--
1546	16	0.000	6.518	0.000	1.116	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	--
1546	17	0.000	6.463	0.000	1.116	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	--
1546	37	0.000	9.527	0.000	1.509	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	--
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
1547	1	0.000	9.885	0.000	1.146	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	--
1547	2	0.000	10.724	0.000	1.253	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	--
1547	3	0.000	10.743	0.000	1.269	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.78	0.00	--
1547	4	0.000	4.617	0.000	0.529	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1547	5	0.000	4.630	0.000	0.538	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1547	6	0.000	8.641	0.000	1.058	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1547	7	0.000	8.657	0.000	1.061	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1547	8	0.000	6.809	0.000	0.841	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1547	9	0.000	6.824	0.000	0.843	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1547	10	0.000	10.724	0.000	1.253	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	--

1547	11	0.000	10.743	0.000	1.269	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.78	0.00	--
1547	12	0.000	4.617	0.000	0.529	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1547	13	0.000	4.630	0.000	0.538	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	--
1547	14	0.000	8.641	0.000	1.058	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1547	15	0.000	8.657	0.000	1.061	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	--
1547	16	0.000	6.809	0.000	0.841	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1547	17	0.000	6.824	0.000	0.843	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	--
1547	37	0.000	9.963	0.000	1.148	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

1564	1	0.000	2.782	0.000	0.319	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
1564	2	0.000	4.067	0.000	0.462	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
1564	3	0.000	3.995	0.000	0.470	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
1564	4	0.000	0.343	0.000	0.020	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
1564	5	0.000	0.267	0.000	-0.028	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
1564	6	0.000	2.913	0.000	0.364	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	--
1564	7	0.000	2.613	0.000	0.331	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
1564	8	0.000	1.796	0.000	0.231	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	--
1564	9	0.000	1.496	0.000	0.198	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
1564	10	0.000	4.067	0.000	0.462	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
1564	11	0.000	3.995	0.000	0.470	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	--
1564	12	0.000	0.343	0.000	0.020	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
1564	13	0.000	0.267	0.000	-0.028	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	--
1564	14	0.000	2.913	0.000	0.364	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	--
1564	15	0.000	2.613	0.000	0.331	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--
1564	16	0.000	1.796	0.000	0.231	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	--
1564	17	0.000	1.496	0.000	0.198	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	--
1564	37	0.000	2.812	0.000	0.312	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

1565	1	0.000	3.637	0.000	0.562	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--
1565	2	0.000	4.959	0.000	0.722	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	--
1565	3	0.000	4.890	0.000	0.740	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	--
1565	4	0.000	0.795	0.000	0.161	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
1565	5	0.000	0.725	0.000	0.177	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	--
1565	6	0.000	3.621	0.000	0.544	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--
1565	7	0.000	3.350	0.000	0.562	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1565	8	0.000	2.386	0.000	0.389	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
1565	9	0.000	2.102	0.000	0.394	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--
1565	10	0.000	4.959	0.000	0.722	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	--
1565	11	0.000	4.890	0.000	0.740	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	--
1565	12	0.000	0.795	0.000	0.161	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	--
1565	13	0.000	0.725	0.000	0.177	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	--
1565	14	0.000	3.621	0.000	0.544	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	--
1565	15	0.000	3.350	0.000	0.562	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	--
1565	16	0.000	2.386	0.000	0.389	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	--
1565	17	0.000	2.102	0.000	0.394	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	--
1565	37	0.000	3.696	0.000	0.585	--	--	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **VASCA_01_2018** Intestazione lavoro: **VASCA_01_2018**
 Elem.: **GUSCIO (parete)** Gruppo: **2** Tabella: **muri andante sp 30**
 Descrizione: **PARETI**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro: **4.2** cm
 Spessore: **30.0** cm Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 Diam. vertic.: **8** mm Passo vertic.: **15** cm ρ vertic.: **0.22** % Diam. agg. vertic.: **8** mm Passo agg. vertic.: **15** cm
 Diam. orizz.: **8** mm Passo orizz.: **15** cm ρ orizz.: **0.22** % Diam. agg. orizz.: **8** mm Passo agg. orizz.: **15** cm

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	V	Ao	Av	Indice di resistenza		Note
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	N, M	Bielle	
34 1	0.570	0.003	-0.252	0.008	0.002	1.01	1.01	0.02	0.00	
34 2	0.216	-0.023	-0.214	0.045	0.043	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 3	0.928	0.030	-0.217	0.044	0.048	1.01	1.01	0.03	0.00	
34 4	-0.166	-0.030	-0.214	-0.034	0.043	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 5	0.589	0.023	-0.217	-0.032	0.047	1.01	1.01	0.02	0.00	
34 6	-0.826	-0.087	-0.265	0.074	0.149	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 7	1.690	0.089	-0.271	0.078	0.153	1.01	1.01	0.06	0.00	
34 8	-0.928	-0.089	-0.265	-0.069	0.149	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 9	1.588	0.088	-0.271	0.067	0.153	1.01	1.01	0.06	0.00	
34 10	0.216	-0.023	-0.214	0.045	0.043	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 11	0.928	0.030	-0.217	0.044	0.048	1.01	1.01	0.03	0.00	
34 12	-0.166	-0.030	-0.214	-0.034	0.043	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 13	0.589	0.023	-0.217	-0.032	0.047	1.01	1.01	0.02	0.00	
34 14	-0.826	-0.087	-0.265	0.074	0.149	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 15	1.690	0.089	-0.271	0.078	0.153	1.01	1.01	0.06	0.00	
34 16	-0.928	-0.089	-0.265	-0.069	0.149	1.01	1.01	0.01	0.00	
34 17	1.588	0.088	-0.271	0.067	0.153	1.01	1.01	0.06	0.00	
34 37	0.495	0.002	-0.252	0.008	0.003	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
35 1	0.574	0.003	-0.252	0.008	0.002	1.01	1.01	0.02	0.00	
35 2	0.190	-0.024	-0.212	0.044	0.040	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 3	0.964	0.030	-0.217	0.045	0.047	1.01	1.01	0.03	0.00	
35 4	-0.191	-0.030	-0.213	-0.034	0.041	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 5	0.623	0.024	-0.217	-0.031	0.046	1.01	1.01	0.02	0.00	
35 6	-0.919	-0.089	-0.262	0.072	0.142	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 7	1.794	0.091	-0.269	0.077	0.148	1.01	1.01	0.06	0.00	
35 8	-1.021	-0.091	-0.262	-0.067	0.143	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 9	1.692	0.089	-0.269	0.066	0.148	1.01	1.01	0.06	0.00	
35 10	0.190	-0.024	-0.212	0.044	0.040	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 11	0.964	0.030	-0.217	0.044	0.047	1.01	1.01	0.03	0.00	
35 12	-0.191	-0.030	-0.213	-0.034	0.041	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 13	0.623	0.024	-0.217	-0.031	0.046	1.01	1.01	0.02	0.00	
35 14	-0.919	-0.089	-0.262	0.072	0.142	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 15	1.794	0.091	-0.269	0.077	0.148	1.01	1.01	0.06	0.00	
35 16	-1.021	-0.091	-0.262	-0.067	0.143	1.01	1.01	0.01	0.00	
35 17	1.692	0.089	-0.269	0.066	0.148	1.01	1.01	0.06	0.00	
35 37	0.503	0.002	-0.253	0.008	0.004	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
36 1	0.579	0.004	-0.252	0.008	0.003	1.01	1.01	0.02	0.00	
36 2	0.170	-0.024	-0.211	0.044	0.038	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 3	0.998	0.031	-0.217	0.043	0.046	1.01	1.01	0.03	0.00	
36 4	-0.210	-0.031	-0.212	-0.033	0.039	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 5	0.655	0.024	-0.216	-0.031	0.045	1.01	1.01	0.02	0.00	
36 6	-0.997	-0.091	-0.258	0.070	0.136	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 7	1.887	0.093	-0.267	0.075	0.143	1.01	1.01	0.07	0.00	
36 8	-1.100	-0.093	-0.258	-0.066	0.136	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 9	1.784	0.091	-0.267	0.064	0.142	1.01	1.01	0.06	0.00	
36 10	0.170	-0.024	-0.211	0.044	0.038	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 11	0.998	0.031	-0.217	0.043	0.046	1.01	1.01	0.03	0.00	
36 12	-0.210	-0.031	-0.212	-0.033	0.039	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 13	0.655	0.024	-0.216	-0.031	0.045	1.01	1.01	0.02	0.00	
36 14	-0.997	-0.091	-0.258	0.070	0.136	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 15	1.887	0.093	-0.267	0.075	0.143	1.01	1.01	0.07	0.00	
36 16	-1.100	-0.093	-0.258	-0.066	0.136	1.01	1.01	0.01	0.00	
36 17	1.784	0.091	-0.267	0.064	0.142	1.01	1.01	0.06	0.00	
36 37	0.512	0.002	-0.253	0.008	0.004	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
84 1	0.441	0.010	-0.754	0.067	0.004	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 2	0.200	0.033	-0.638	0.165	0.126	1.01	1.01	0.02	0.00	
84 3	0.806	0.044	-0.650	0.168	0.139	1.01	1.01	0.03	0.00	
84 4	-0.225	-0.032	-0.639	-0.067	0.127	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 5	0.506	-0.019	-0.650	-0.062	0.137	1.01	1.01	0.02	0.00	
84 6	-0.883	-0.077	-0.785	0.137	0.435	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 7	1.553	0.095	-0.812	0.152	0.447	1.01	1.01	0.06	0.00	
84 8	-0.973	-0.084	-0.785	0.079	0.436	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 9	1.464	0.088	-0.812	0.095	0.447	1.01	1.01	0.06	0.00	
84 10	0.200	0.033	-0.638	0.165	0.126	1.01	1.01	0.02	0.00	
84 11	0.806	0.044	-0.650	0.168	0.139	1.01	1.01	0.03	0.00	
84 12	-0.225	-0.032	-0.639	-0.067	0.127	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 13	0.506	-0.019	-0.650	-0.062	0.137	1.01	1.01	0.02	0.00	
84 14	-0.883	-0.077	-0.785	0.137	0.435	1.01	1.01	0.01	0.00	
84 15	1.553	0.095	-0.812	0.152	0.447	1.01	1.01	0.06	0.00	

84	16	-0.973	-0.084	-0.785	0.079	0.436	1.01	1.01	0.01	0.00
84	17	1.464	0.088	-0.812	0.095	0.447	1.01	1.01	0.06	0.00
84	37	0.377	0.009	-0.755	0.067	0.007	1.01	1.01	0.01	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
85	1	0.444	0.010	-0.755	0.067	0.005	1.01	1.01	0.01	0.00
85	2	0.177	0.032	-0.634	0.164	0.119	1.01	1.01	0.02	0.00
85	3	0.834	0.044	-0.650	0.168	0.136	1.01	1.01	0.03	0.00
85	4	-0.244	-0.033	-0.635	-0.067	0.121	1.01	1.01	0.01	0.00
85	5	0.533	0.019	-0.649	-0.061	0.134	1.01	1.01	0.02	0.00
85	6	-0.954	-0.078	-0.775	0.134	0.418	1.01	1.01	0.01	0.00
85	7	1.635	0.097	-0.807	0.152	0.434	1.01	1.01	0.06	0.00
85	8	-1.044	-0.086	-0.775	0.076	0.419	1.01	1.01	0.01	0.00
85	9	1.544	0.089	-0.807	0.095	0.433	1.01	1.01	0.06	0.00
85	10	0.177	0.032	-0.634	0.164	0.119	1.01	1.01	0.02	0.00
85	11	0.834	0.044	-0.650	0.168	0.136	1.01	1.01	0.03	0.00
85	12	-0.244	-0.033	-0.635	-0.067	0.121	1.01	1.01	0.01	0.00
85	13	0.533	0.019	-0.649	-0.061	0.134	1.01	1.01	0.02	0.00
85	14	-0.954	-0.078	-0.775	0.134	0.418	1.01	1.01	0.01	0.00
85	15	1.635	0.097	-0.807	0.152	0.434	1.01	1.01	0.06	0.00
85	16	-1.044	-0.086	-0.775	0.076	0.419	1.01	1.01	0.01	0.00
85	17	1.544	0.089	-0.807	0.095	0.433	1.01	1.01	0.06	0.00
85	37	0.384	0.009	-0.756	0.067	0.010	1.01	1.01	0.01	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
86	1	0.449	0.011	-0.756	0.067	0.007	1.01	1.01	0.01	0.00
86	2	0.157	0.031	-0.630	0.163	0.112	1.01	1.01	0.02	0.00
86	3	0.860	0.044	-0.649	0.167	0.133	1.01	1.01	0.03	0.00
86	4	-0.258	-0.034	-0.633	-0.067	0.115	1.01	1.01	0.01	0.00
86	5	0.557	0.020	-0.648	-0.060	0.130	1.01	1.01	0.02	0.00
86	6	-1.012	-0.080	-0.765	0.131	0.399	1.01	1.01	0.01	0.00
86	7	1.704	0.098	-0.801	0.151	0.418	1.01	1.01	0.06	0.00
86	8	-1.103	-0.087	-0.765	0.073	0.400	1.01	1.01	0.01	0.00
86	9	1.613	0.090	-0.801	0.094	0.417	1.01	1.01	0.06	0.00
86	10	0.157	0.031	-0.630	0.163	0.112	1.01	1.01	0.02	0.00
86	11	0.860	0.044	-0.649	0.167	0.133	1.01	1.01	0.03	0.00
86	12	-0.258	-0.034	-0.633	-0.067	0.115	1.01	1.01	0.01	0.00
86	13	0.557	0.020	-0.648	-0.060	0.130	1.01	1.01	0.02	0.00
86	14	-1.012	-0.080	-0.765	0.131	0.399	1.01	1.01	0.01	0.00
86	15	1.704	0.098	-0.801	0.151	0.418	1.01	1.01	0.06	0.00
86	16	-1.103	-0.087	-0.765	0.073	0.400	1.01	1.01	0.01	0.00
86	17	1.613	0.090	-0.801	0.094	0.417	1.01	1.01	0.06	0.00
86	37	0.391	0.009	-0.758	0.067	0.012	1.01	1.01	0.01	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
134	1	0.311	0.033	-1.256	0.258	0.006	1.01	1.01	0.02	0.00
134	2	0.177	0.070	-1.057	0.463	0.206	1.01	1.01	0.06	0.00
134	3	0.684	0.079	-1.082	0.470	0.224	1.01	1.01	0.06	0.00
134	4	-0.288	-0.032	-1.058	-0.076	0.208	1.01	1.01	0.01	0.00
134	5	0.423	-0.021	-1.082	-0.067	0.222	1.01	1.01	0.02	0.00
134	6	-0.950	0.081	-1.289	0.325	0.708	1.01	1.01	0.03	0.01
134	7	1.423	0.116	-1.352	0.351	0.725	1.01	1.01	0.06	0.01
134	8	-1.028	-0.070	-1.290	0.175	0.709	1.01	1.01	0.01	0.01
134	9	1.345	0.098	-1.352	0.202	0.724	1.01	1.01	0.05	0.01
134	10	0.177	0.070	-1.057	0.463	0.206	1.01	1.01	0.06	0.00
134	11	0.684	0.079	-1.082	0.470	0.224	1.01	1.01	0.06	0.00
134	12	-0.288	-0.032	-1.058	-0.076	0.208	1.01	1.01	0.01	0.00
134	13	0.423	-0.021	-1.082	-0.067	0.222	1.01	1.01	0.02	0.00
134	14	-0.950	0.081	-1.289	0.325	0.708	1.01	1.01	0.03	0.01
134	15	1.423	0.116	-1.352	0.351	0.725	1.01	1.01	0.06	0.01
134	16	-1.028	-0.070	-1.290	0.175	0.709	1.01	1.01	0.01	0.01
134	17	1.345	0.098	-1.352	0.202	0.724	1.01	1.01	0.05	0.01
134	37	0.257	0.032	-1.256	0.258	0.011	1.01	1.01	0.02	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
135	1	0.314	0.033	-1.257	0.258	0.008	1.01	1.01	0.02	0.00
135	2	0.155	0.069	-1.050	0.462	0.195	1.01	1.01	0.06	0.00
135	3	0.705	0.079	-1.081	0.470	0.220	1.01	1.01	0.06	0.00
135	4	-0.302	-0.033	-1.053	-0.076	0.198	1.01	1.01	0.01	0.00
135	5	0.444	-0.020	-1.081	-0.066	0.217	1.01	1.01	0.02	0.00
135	6	-1.002	0.077	-1.272	0.321	0.681	1.01	1.01	0.03	0.01
135	7	1.483	0.117	-1.344	0.351	0.703	1.01	1.01	0.06	0.01
135	8	-1.080	-0.071	-1.273	0.172	0.682	1.01	1.01	0.01	0.01
135	9	1.405	0.099	-1.345	0.202	0.703	1.01	1.01	0.06	0.01
135	10	0.155	0.069	-1.050	0.462	0.195	1.01	1.01	0.06	0.00
135	11	0.705	0.079	-1.081	0.470	0.220	1.01	1.01	0.06	0.00
135	12	-0.302	-0.033	-1.053	-0.076	0.198	1.01	1.01	0.01	0.00
135	13	0.444	-0.020	-1.081	-0.066	0.217	1.01	1.01	0.02	0.00
135	14	-1.002	0.077	-1.272	0.321	0.681	1.01	1.01	0.03	0.01
135	15	1.483	0.117	-1.344	0.351	0.703	1.01	1.01	0.06	0.01
135	16	-1.080	-0.071	-1.273	0.172	0.682	1.01	1.01	0.01	0.01
135	17	1.405	0.099	-1.345	0.202	0.703	1.01	1.01	0.06	0.01
135	37	0.262	0.032	-1.258	0.258	0.014	1.01	1.01	0.02	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
136	1	0.317	0.033	-1.259	0.258	0.010	1.01	1.01	0.02	0.00
136	2	0.136	0.067	-1.045	0.461	0.184	1.01	1.01	0.06	0.00
136	3	0.724	0.079	-1.081	0.470	0.215	1.01	1.01	0.06	0.00
136	4	-0.310	-0.033	-1.049	-0.076	0.188	1.01	1.01	0.01	0.00
136	5	0.462	-0.019	-1.081	-0.065	0.211	1.01	1.01	0.02	0.00
136	6	-1.041	0.072	-1.255	0.317	0.651	1.01	1.01	0.03	0.00
136	7	1.533	0.118	-1.337	0.351	0.679	1.01	1.01	0.06	0.01
136	8	-1.119	-0.072	-1.256	0.168	0.652	1.01	1.01	0.01	0.00
136	9	1.455	0.100	-1.337	0.202	0.678	1.01	1.01	0.06	0.01
136	10	0.136	0.067	-1.045	0.461	0.184	1.01	1.01	0.06	0.00
136	11	0.724	0.079	-1.081	0.470	0.215	1.01	1.01	0.06	0.00

136	12	-0.310	-0.033	-1.049	-0.076	0.188	1.01	1.01	0.01	0.00
136	13	0.462	-0.019	-1.081	-0.065	0.211	1.01	1.01	0.02	0.00
136	14	-1.041	0.072	-1.255	0.317	0.651	1.01	1.01	0.03	0.00
136	15	1.533	0.118	-1.337	0.351	0.679	1.01	1.01	0.06	0.01
136	16	-1.119	-0.072	-1.256	0.168	0.652	1.01	1.01	0.01	0.00
136	17	1.455	0.100	-1.337	0.202	0.678	1.01	1.01	0.06	0.01
136	37	0.269	0.032	-1.262	0.258	0.017	1.01	1.01	0.02	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

184	1	0.179	0.082	-1.756	0.669	0.006	1.01	1.01	0.08	0.00
184	2	0.148	0.136	-1.472	1.007	0.283	1.01	1.01	0.16	0.00
184	3	0.562	0.144	-1.512	1.017	0.304	1.01	1.01	0.16	0.00
184	4	-0.355	-0.021	-1.474	0.049	0.285	1.01	1.01	0.01	0.00
184	5	0.342	0.028	-1.512	0.060	0.301	1.01	1.01	0.01	0.00
184	6	-1.025	0.131	-1.780	0.705	0.968	1.01	1.01	0.09	0.01
184	7	1.298	0.161	-1.890	0.742	0.988	1.01	1.01	0.10	0.01
184	8	-1.091	0.095	-1.781	0.418	0.969	1.01	1.01	0.04	0.01
184	9	1.232	0.126	-1.889	0.455	0.987	1.01	1.01	0.06	0.01
184	10	0.148	0.136	-1.472	1.007	0.283	1.01	1.01	0.16	0.00
184	11	0.562	0.144	-1.512	1.017	0.304	1.01	1.01	0.16	0.00
184	12	-0.355	-0.021	-1.474	0.049	0.285	1.01	1.01	0.01	0.00
184	13	0.342	0.028	-1.512	0.060	0.301	1.01	1.01	0.01	0.00
184	14	-1.025	0.131	-1.780	0.705	0.968	1.01	1.01	0.09	0.01
184	15	1.298	0.161	-1.890	0.742	0.988	1.01	1.01	0.10	0.01
184	16	-1.091	0.095	-1.781	0.418	0.969	1.01	1.01	0.04	0.01
184	17	1.232	0.126	-1.889	0.455	0.987	1.01	1.01	0.06	0.01
184	37	0.134	0.081	-1.756	0.668	0.012	1.01	1.01	0.08	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

185	1	0.182	0.082	-1.757	0.669	0.009	1.01	1.01	0.08	0.00
185	2	-0.143	0.135	-1.462	1.007	0.269	1.01	1.01	0.16	0.00
185	3	0.577	0.144	-1.511	1.017	0.299	1.01	1.01	0.16	0.00
185	4	-0.363	-0.022	-1.466	0.048	0.272	1.01	1.01	0.01	0.00
185	5	0.357	0.028	-1.511	0.061	0.296	1.01	1.01	0.01	0.00
185	6	-1.060	0.126	-1.755	0.701	0.932	1.01	1.01	0.09	0.01
185	7	1.340	0.161	-1.882	0.743	0.960	1.01	1.01	0.10	0.01
185	8	-1.126	0.091	-1.756	0.414	0.933	1.01	1.01	0.04	0.01
185	9	1.274	0.126	-1.882	0.456	0.959	1.01	1.01	0.06	0.01
185	10	-0.143	0.135	-1.462	1.007	0.269	1.01	1.01	0.16	0.00
185	11	0.577	0.144	-1.511	1.017	0.299	1.01	1.01	0.16	0.00
185	12	-0.363	-0.022	-1.466	0.048	0.272	1.01	1.01	0.01	0.00
185	13	0.357	0.028	-1.511	0.061	0.296	1.01	1.01	0.01	0.00
185	14	-1.060	0.126	-1.755	0.701	0.932	1.01	1.01	0.09	0.01
185	15	1.340	0.161	-1.882	0.743	0.960	1.01	1.01	0.10	0.01
185	16	-1.126	0.091	-1.756	0.414	0.933	1.01	1.01	0.04	0.01
185	17	1.274	0.126	-1.882	0.456	0.959	1.01	1.01	0.06	0.01
185	37	0.139	0.081	-1.758	0.669	0.018	1.01	1.01	0.08	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

186	1	0.185	0.082	-1.760	0.670	0.013	1.01	1.01	0.08	0.00
186	2	-0.146	0.134	-1.455	1.005	0.254	1.01	1.01	0.16	0.00
186	3	0.591	0.144	-1.512	1.018	0.293	1.01	1.01	0.16	0.00
186	4	-0.366	-0.022	-1.460	0.047	0.258	1.01	1.01	0.01	0.00
186	5	0.370	0.028	-1.513	0.061	0.288	1.01	1.01	0.01	0.00
186	6	-1.083	0.122	-1.731	0.697	0.893	1.01	1.01	0.09	0.01
186	7	1.373	0.162	-1.876	0.744	0.928	1.01	1.01	0.10	0.01
186	8	-1.149	0.087	-1.733	0.409	0.894	1.01	1.01	0.04	0.01
186	9	1.307	0.127	-1.876	0.457	0.927	1.01	1.01	0.06	0.01
186	10	-0.146	0.134	-1.455	1.005	0.254	1.01	1.01	0.16	0.00
186	11	0.591	0.144	-1.512	1.018	0.293	1.01	1.01	0.16	0.00
186	12	-0.366	-0.022	-1.460	0.047	0.258	1.01	1.01	0.01	0.00
186	13	0.370	0.028	-1.513	0.061	0.288	1.01	1.01	0.01	0.00
186	14	-1.083	0.122	-1.731	0.697	0.893	1.01	1.01	0.09	0.01
186	15	1.373	0.162	-1.876	0.744	0.928	1.01	1.01	0.10	0.01
186	16	-1.149	0.087	-1.733	0.409	0.894	1.01	1.01	0.04	0.01
186	17	1.307	0.127	-1.876	0.457	0.927	1.01	1.01	0.06	0.01
186	37	0.146	0.081	-1.764	0.669	0.023	1.01	1.01	0.08	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

234	1	0.047	0.168	-2.255	1.388	0.005	1.01	1.01	0.21	0.00
234	2	-0.245	0.240	-1.883	1.865	0.359	1.01	1.01	0.31	0.00
234	3	0.440	0.246	-1.940	1.878	0.378	1.01	1.01	0.31	0.00
234	4	-0.425	0.050	-1.886	0.295	0.361	1.01	1.01	0.01	0.00
234	5	0.260	0.057	-1.941	0.309	0.376	1.01	1.01	0.02	0.00
234	6	-1.108	0.211	-2.259	1.346	1.219	1.01	1.01	0.20	0.01
234	7	1.177	0.237	-2.425	1.392	1.236	1.01	1.01	0.21	0.01
234	8	-1.162	0.154	-2.259	0.875	1.220	1.01	1.01	0.11	0.01
234	9	1.123	0.180	-2.425	0.922	1.236	1.01	1.01	0.12	0.01
234	10	-0.245	0.240	-1.883	1.865	0.359	1.01	1.01	0.31	0.00
234	11	0.440	0.246	-1.940	1.878	0.378	1.01	1.01	0.31	0.00
234	12	-0.425	0.050	-1.886	0.295	0.361	1.01	1.01	0.01	0.00
234	13	0.260	0.057	-1.941	0.309	0.376	1.01	1.01	0.02	0.00
234	14	-1.108	0.211	-2.259	1.346	1.219	1.01	1.01	0.20	0.01
234	15	1.177	0.237	-2.425	1.392	1.236	1.01	1.01	0.21	0.01
234	16	-1.162	0.154	-2.259	0.875	1.220	1.01	1.01	0.11	0.01
234	17	1.123	0.180	-2.425	0.922	1.236	1.01	1.01	0.12	0.01
234	37	0.010	0.167	-2.252	1.387	0.011	1.01	1.01	0.21	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

235	1	0.049	0.168	-2.256	1.388	0.010	1.01	1.01	0.21	0.00
235	2	-0.250	0.238	-1.869	1.864	0.340	1.01	1.01	0.31	0.00
235	3	0.449	0.246	-1.939	1.879	0.373	1.01	1.01	0.31	0.00
235	4	-0.429	0.048	-1.873	0.294	0.343	1.01	1.01	0.01	0.00
235	5	0.270	0.057	-1.940	0.309	0.371	1.01	1.01	0.02	0.00
235	6	-1.128	0.207	-2.224	1.341	1.174	1.01	1.01	0.20	0.01
235	7	1.202	0.237	-2.417	1.394	1.205	1.01	1.01	0.21	0.01

235	8	-1.182	0.150	-2.225	0.870	1.175	1.01	1.01	0.11	0.01
235	9	1.148	0.180	-2.418	0.924	1.204	1.01	1.01	0.12	0.01
235	10	-0.250	0.238	-1.869	1.864	0.340	1.01	1.01	0.31	0.00
235	11	0.449	0.246	-1.939	1.879	0.373	1.01	1.01	0.31	0.00
235	12	-0.429	0.048	-1.873	0.294	0.343	1.01	1.01	0.01	0.00
235	13	0.270	0.057	-1.940	0.309	0.371	1.01	1.01	0.02	0.00
235	14	-1.128	0.207	-2.224	1.341	1.174	1.01	1.01	0.20	0.01
235	15	1.202	0.237	-2.417	1.394	1.205	1.01	1.01	0.21	0.01
235	16	-1.182	0.150	-2.225	0.870	1.175	1.01	1.01	0.11	0.01
235	17	1.148	0.180	-2.418	0.924	1.204	1.01	1.01	0.12	0.01
235	37	0.013	0.166	-2.254	1.387	0.020	1.01	1.01	0.21	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

236	1	0.054	0.169	-2.261	1.389	0.016	1.01	1.01	0.21	0.00
236	2	-0.247	0.238	-1.860	1.863	0.320	1.01	1.01	0.31	0.00
236	3	0.460	0.246	-1.943	1.879	0.368	1.01	1.01	0.31	0.00
236	4	-0.426	0.047	-1.865	0.292	0.324	1.01	1.01	0.01	0.00
236	5	0.281	0.057	-1.945	0.310	0.364	1.01	1.01	0.02	0.00
236	6	-1.134	0.203	-2.193	1.336	1.124	1.01	1.01	0.20	0.01
236	7	1.223	0.237	-2.415	1.396	1.170	1.01	1.01	0.21	0.01
236	8	-1.188	0.146	-2.195	0.865	1.125	1.01	1.01	0.11	0.01
236	9	1.169	0.180	-2.416	0.925	1.169	1.01	1.01	0.12	0.01
236	10	-0.247	0.238	-1.860	1.863	0.320	1.01	1.01	0.31	0.00
236	11	0.460	0.246	-1.943	1.879	0.368	1.01	1.01	0.31	0.00
236	12	-0.426	0.047	-1.865	0.292	0.324	1.01	1.01	0.01	0.00
236	13	0.281	0.057	-1.945	0.310	0.364	1.01	1.01	0.02	0.00
236	14	-1.134	0.203	-2.193	1.336	1.124	1.01	1.01	0.20	0.01
236	15	1.223	0.237	-2.415	1.396	1.170	1.01	1.01	0.21	0.01
236	16	-1.188	0.146	-2.195	0.865	1.125	1.01	1.01	0.11	0.01
236	17	1.169	0.180	-2.416	0.925	1.169	1.01	1.01	0.12	0.01
236	37	0.023	0.167	-2.265	1.388	0.029	1.01	1.01	0.21	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

284	1	-0.089	0.302	-2.752	2.502	0.002	1.01	1.01	0.41	0.00
284	2	-0.359	0.389	-2.292	3.102	0.435	1.01	1.01	0.54	0.00
284	3	0.317	0.395	-2.364	3.119	0.445	1.01	1.01	0.54	0.00
284	4	-0.498	0.108	-2.295	0.768	0.436	1.01	1.01	0.09	0.00
284	5	-0.266	0.114	-2.366	0.785	0.444	1.01	1.01	0.09	0.00
284	6	-1.196	0.331	-2.728	2.315	1.461	1.01	1.01	0.38	0.01
284	7	1.057	0.353	-2.957	2.370	1.471	1.01	1.01	0.38	0.01
284	8	-1.238	0.247	-2.728	1.614	1.462	1.01	1.01	0.24	0.01
284	9	1.016	0.269	-2.957	1.669	1.471	1.01	1.01	0.25	0.01
284	10	-0.359	0.389	-2.292	3.102	0.435	1.01	1.01	0.54	0.00
284	11	0.317	0.395	-2.364	3.119	0.445	1.01	1.01	0.54	0.00
284	12	-0.498	0.108	-2.295	0.768	0.436	1.01	1.01	0.09	0.00
284	13	-0.266	0.114	-2.366	0.785	0.444	1.01	1.01	0.09	0.00
284	14	-1.196	0.331	-2.728	2.315	1.461	1.01	1.01	0.38	0.01
284	15	1.057	0.353	-2.957	2.370	1.471	1.01	1.01	0.38	0.01
284	16	-1.238	0.247	-2.728	1.614	1.462	1.01	1.01	0.24	0.01
284	17	1.016	0.269	-2.957	1.669	1.471	1.01	1.01	0.25	0.01
284	37	-0.123	0.300	-2.745	2.501	0.006	1.01	1.01	0.41	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

285	1	-0.097	0.301	-2.751	2.502	0.011	1.01	1.01	0.41	0.00
285	2	-0.360	0.388	-2.269	3.102	0.411	1.01	1.01	0.54	0.00
285	3	0.321	0.394	-2.361	3.120	0.443	1.01	1.01	0.54	0.00
285	4	-0.499	0.106	-2.274	0.767	0.413	1.01	1.01	0.09	0.00
285	5	-0.258	0.113	-2.364	0.786	0.441	1.01	1.01	0.09	0.00
285	6	-1.203	0.327	-2.681	2.309	1.408	1.01	1.01	0.38	0.01
285	7	1.068	0.351	-2.949	2.372	1.439	1.01	1.01	0.38	0.01
285	8	-1.245	0.243	-2.682	1.608	1.408	1.01	1.01	0.24	0.01
285	9	1.026	0.267	-2.949	1.674	1.438	1.01	1.01	0.25	0.01
285	10	-0.360	0.388	-2.269	3.102	0.411	1.01	1.01	0.54	0.00
285	11	0.321	0.394	-2.361	3.120	0.443	1.01	1.01	0.54	0.00
285	12	-0.499	0.106	-2.274	0.767	0.413	1.01	1.01	0.09	0.00
285	13	-0.258	0.113	-2.364	0.786	0.441	1.01	1.01	0.09	0.00
285	14	-1.203	0.327	-2.681	2.309	1.408	1.01	1.01	0.38	0.01
285	15	1.068	0.351	-2.949	2.372	1.439	1.01	1.01	0.38	0.01
285	16	-1.245	0.243	-2.682	1.608	1.408	1.01	1.01	0.24	0.01
285	17	1.026	0.267	-2.949	1.674	1.438	1.01	1.01	0.25	0.01
285	37	-0.135	0.299	-2.745	2.501	0.020	1.01	1.01	0.41	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

286	1	-0.098	0.302	-2.761	2.503	0.020	1.01	1.01	0.41	0.00
286	2	-0.351	0.388	-2.257	3.101	0.383	1.01	1.01	0.54	0.00
286	3	0.332	0.394	-2.372	3.120	0.443	1.01	1.01	0.54	0.00
286	4	-0.489	0.106	-2.264	0.765	0.386	1.01	1.01	0.09	0.00
286	5	-0.246	0.113	-2.376	0.786	0.439	1.01	1.01	0.09	0.00
286	6	-1.195	0.325	-2.642	2.303	1.346	1.01	1.01	0.38	0.01
286	7	1.079	0.352	-2.954	2.376	1.404	1.01	1.01	0.38	0.01
286	8	-1.237	0.240	-2.644	1.603	1.347	1.01	1.01	0.24	0.01
286	9	1.038	0.268	-2.955	1.676	1.403	1.01	1.01	0.25	0.01
286	10	-0.351	0.388	-2.257	3.101	0.383	1.01	1.01	0.54	0.00
286	11	0.332	0.394	-2.372	3.120	0.443	1.01	1.01	0.54	0.00
286	12	-0.489	0.106	-2.264	0.765	0.386	1.01	1.01	0.09	0.00
286	13	-0.246	0.113	-2.376	0.786	0.439	1.01	1.01	0.09	0.00
286	14	-1.195	0.325	-2.642	2.303	1.346	1.01	1.01	0.38	0.01
286	15	1.079	0.352	-2.954	2.376	1.404	1.01	1.01	0.38	0.01
286	16	-1.237	0.240	-2.644	1.603	1.347	1.01	1.01	0.24	0.01
286	17	1.038	0.268	-2.955	1.676	1.403	1.01	1.01	0.25	0.01
286	37	-0.139	0.301	-2.763	2.502	0.037	1.01	1.01	0.41	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

Lavoro: **VASCA 01 2018** Intestazione lavoro: **VASCA 01 2018**
 Elem.: **GUSCIO (parete)** Gruppo: **2** Tabella: **stacco forcelle**
 Descrizione: **PARETI**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro: **5.0** cm
 Spessore: **30.0** cm Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 Diam. vertic.: **12** mm Passo vertic.: **15** cm ρ vertic.: **0.50** % Diam. agg. vertic.: **12** mm Passo agg. vertic.: **15** cm
 Diam. orizz.: **8** mm Passo orizz.: **15** cm ρ orizz.: **0.22** % Diam. agg. orizz.: **8** mm Passo agg. orizz.: **15** cm

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	V	Ao	Av	Indice di resistenza		Note
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	cmq/15 cm	cmq/15 cm	N, M	Bielle	
334 1	-0.223	0.494	-3.250	4.100	0.007	1.01	2.26	0.33	0.00	
334 2	-0.472	0.593	-2.701	4.790	0.513	1.01	2.26	0.40	0.00	
334 3	-0.307	0.598	-2.785	4.808	0.504	1.01	2.26	0.40	0.00	
334 4	-0.570	0.201	-2.703	1.537	0.513	1.01	2.26	0.11	0.00	
334 5	-0.406	0.207	-2.788	1.558	0.504	1.01	2.26	0.11	0.00	
334 6	-1.286	0.499	-3.190	3.678	1.698	1.01	2.26	0.30	0.01	
334 7	0.941	0.517	-3.483	3.743	1.689	1.01	2.26	0.30	0.01	
334 8	-1.316	0.381	-3.191	2.703	1.698	1.01	2.26	0.21	0.01	
334 9	0.912	0.400	-3.484	2.767	1.689	1.01	2.26	0.21	0.01	
334 10	-0.472	0.593	-2.701	4.790	0.513	1.01	2.26	0.40	0.00	
334 11	-0.307	0.598	-2.785	4.808	0.504	1.01	2.26	0.40	0.00	
334 12	-0.570	0.201	-2.703	1.537	0.513	1.01	2.26	0.11	0.00	
334 13	-0.406	0.207	-2.788	1.558	0.504	1.01	2.26	0.11	0.00	
334 14	-1.286	0.499	-3.190	3.678	1.698	1.01	2.26	0.30	0.01	
334 15	0.941	0.517	-3.483	3.743	1.689	1.01	2.26	0.30	0.01	
334 16	-1.316	0.381	-3.191	2.703	1.698	1.01	2.26	0.21	0.01	
334 17	0.912	0.400	-3.484	2.767	1.689	1.01	2.26	0.21	0.01	
334 37	-0.243	0.492	-3.240	4.098	0.006	1.01	2.26	0.33	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
335 1	-0.235	0.492	-3.239	4.100	0.010	1.01	2.26	0.34	0.00	
335 2	-0.477	0.589	-2.661	4.788	0.482	1.01	2.26	0.40	0.00	
335 3	-0.318	0.594	-2.774	4.810	0.507	1.01	2.26	0.40	0.00	
335 4	-0.575	0.198	-2.667	1.536	0.484	1.01	2.26	0.11	0.00	
335 5	-0.414	0.203	-2.778	1.558	0.505	1.01	2.26	0.11	0.00	
335 6	-1.288	0.494	-3.123	3.673	1.636	1.01	2.26	0.30	0.01	
335 7	0.932	0.513	-3.469	3.745	1.660	1.01	2.26	0.30	0.01	
335 8	-1.318	0.376	-3.125	2.696	1.637	1.01	2.26	0.21	0.01	
335 9	0.902	0.396	-3.471	2.770	1.659	1.01	2.26	0.21	0.01	
335 10	-0.477	0.589	-2.661	4.788	0.482	1.01	2.26	0.40	0.00	
335 11	-0.318	0.594	-2.774	4.810	0.507	1.01	2.26	0.40	0.00	
335 12	-0.575	0.198	-2.667	1.536	0.484	1.01	2.26	0.11	0.00	
335 13	-0.414	0.203	-2.778	1.558	0.505	1.01	2.26	0.11	0.00	
335 14	-1.288	0.494	-3.123	3.673	1.636	1.01	2.26	0.30	0.01	
335 15	0.932	0.513	-3.469	3.745	1.660	1.01	2.26	0.30	0.01	
335 16	-1.318	0.376	-3.125	2.696	1.637	1.01	2.26	0.21	0.01	
335 17	0.902	0.396	-3.471	2.770	1.659	1.01	2.26	0.21	0.01	
335 37	-0.266	0.488	-3.222	4.099	0.015	1.01	2.26	0.34	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
336 1	-0.237	0.495	-3.260	4.100	0.029	1.01	2.26	0.33	0.00	
336 2	-0.455	0.592	-2.643	4.787	0.439	1.01	2.26	0.40	0.00	
336 3	-0.313	0.596	-2.796	4.810	0.519	1.01	2.26	0.40	0.00	
336 4	-0.554	0.200	-2.650	1.533	0.441	1.01	2.26	0.11	0.00	
336 5	-0.410	0.205	-2.800	1.558	0.517	1.01	2.26	0.11	0.00	
336 6	-1.260	0.494	-3.073	3.666	1.557	1.01	2.26	0.30	0.01	
336 7	0.942	0.515	-3.488	3.749	1.636	1.01	2.26	0.30	0.01	
336 8	-1.290	0.376	-3.075	2.691	1.558	1.01	2.26	0.21	0.01	
336 9	0.912	0.398	-3.489	2.773	1.635	1.01	2.26	0.21	0.01	
336 10	-0.455	0.592	-2.643	4.787	0.439	1.01	2.26	0.40	0.00	
336 11	-0.313	0.596	-2.796	4.810	0.519	1.01	2.26	0.40	0.00	
336 12	-0.554	0.200	-2.650	1.533	0.441	1.01	2.26	0.11	0.00	
336 13	-0.410	0.205	-2.800	1.558	0.517	1.01	2.26	0.11	0.00	
336 14	-1.260	0.494	-3.073	3.666	1.557	1.01	2.26	0.30	0.01	
336 15	0.942	0.515	-3.488	3.749	1.636	1.01	2.26	0.30	0.01	
336 16	-1.290	0.376	-3.075	2.691	1.558	1.01	2.26	0.21	0.01	
336 17	0.912	0.398	-3.489	2.773	1.635	1.01	2.26	0.21	0.01	
336 37	-0.277	0.493	-3.253	4.100	0.050	1.01	2.26	0.33	0.00	
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
384 1	-0.369	0.755	-3.753	6.269	0.025	1.01	2.26	0.53	0.00	
384 2	-0.592	0.859	-3.114	6.992	0.595	1.01	2.26	0.60	0.00	
384 3	-0.483	0.863	-3.205	7.013	0.552	1.01	2.26	0.60	0.00	
384 4	-0.646	0.339	-3.117	2.669	0.591	1.01	2.26	0.21	0.00	
384 5	-0.541	0.343	-3.213	2.690	0.556	1.01	2.26	0.21	0.00	
384 6	-1.382	0.723	-3.652	5.506	1.932	1.01	2.26	0.46	0.01	
384 7	-1.071	0.737	-4.010	5.576	1.892	1.01	2.26	0.46	0.01	
384 8	-1.398	0.567	-3.653	4.210	1.931	1.01	2.26	0.34	0.01	
384 9	-1.088	0.581	-4.012	4.279	1.893	1.01	2.26	0.34	0.01	
384 10	-0.592	0.859	-3.114	6.992	0.595	1.01	2.26	0.60	0.00	
384 11	-0.483	0.863	-3.205	7.013	0.552	1.01	2.26	0.60	0.00	
384 12	-0.646	0.339	-3.117	2.669	0.591	1.01	2.26	0.21	0.00	
384 13	-0.541	0.343	-3.213	2.690	0.556	1.01	2.26	0.21	0.00	
384 14	-1.382	0.723	-3.652	5.506	1.932	1.01	2.26	0.46	0.01	
384 15	-1.071	0.737	-4.010	5.576	1.892	1.01	2.26	0.46	0.01	

384	16	-1.398	0.567	-3.653	4.210	1.931	1.01	2.26	0.34	0.01
384	17	-1.088	0.581	-4.012	4.279	1.893	1.01	2.26	0.34	0.01
384	37	-0.375	0.753	-3.751	6.266	0.025	1.01	2.26	0.52	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
385	1	-0.368	0.749	-3.711	6.269	0.008	1.01	2.26	0.53	0.00
385	2	-0.590	0.852	-3.042	6.990	0.559	1.01	2.26	0.60	0.00
385	3	-0.497	0.855	-3.168	7.012	0.559	1.01	2.26	0.60	0.00
385	4	-0.648	0.332	-3.053	2.666	0.564	1.01	2.26	0.21	0.00
385	5	-0.551	0.336	-3.174	2.689	0.554	1.01	2.26	0.21	0.00
385	6	-1.371	0.715	-3.551	5.498	1.865	1.01	2.26	0.46	0.01
385	7	-1.060	0.729	-3.969	5.578	1.862	1.01	2.26	0.46	0.01
385	8	-1.388	0.558	-3.554	4.200	1.867	1.01	2.26	0.34	0.01
385	9	-1.076	0.573	-3.971	4.282	1.861	1.01	2.26	0.34	0.01
385	10	-0.590	0.852	-3.042	6.990	0.559	1.01	2.26	0.60	0.00
385	11	-0.497	0.855	-3.168	7.012	0.559	1.01	2.26	0.60	0.00
385	12	-0.648	0.332	-3.053	2.666	0.564	1.01	2.26	0.21	0.00
385	13	-0.551	0.336	-3.174	2.689	0.554	1.01	2.26	0.21	0.00
385	14	-1.371	0.715	-3.551	5.498	1.865	1.01	2.26	0.46	0.01
385	15	-1.060	0.729	-3.969	5.578	1.862	1.01	2.26	0.46	0.01
385	16	-1.388	0.558	-3.554	4.200	1.867	1.01	2.26	0.34	0.01
385	17	-1.076	0.573	-3.971	4.282	1.861	1.01	2.26	0.34	0.01
385	37	-0.381	0.745	-3.680	6.263	0.003	1.01	2.26	0.53	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
386	1	-0.382	0.756	-3.754	6.271	0.045	1.01	2.26	0.53	0.00
386	2	-0.568	0.858	-3.008	6.990	0.490	1.01	2.26	0.60	0.00
386	3	-0.524	0.861	-3.204	7.016	0.597	1.01	2.26	0.60	0.00
386	4	-0.632	0.338	-3.013	2.665	0.493	1.01	2.26	0.21	0.00
386	5	-0.585	0.342	-3.205	2.692	0.594	1.01	2.26	0.21	0.00
386	6	-1.338	0.718	-3.478	5.492	1.759	1.01	2.26	0.46	0.01
386	7	-1.066	0.735	-4.004	5.584	1.864	1.01	2.26	0.46	0.01
386	8	-1.358	0.562	-3.479	4.195	1.760	1.01	2.26	0.34	0.01
386	9	-1.084	0.580	-4.004	4.287	1.863	1.01	2.26	0.34	0.01
386	10	-0.568	0.858	-3.008	6.990	0.490	1.01	2.26	0.60	0.00
386	11	-0.524	0.861	-3.204	7.016	0.597	1.01	2.26	0.60	0.00
386	12	-0.632	0.338	-3.013	2.665	0.493	1.01	2.26	0.21	0.00
386	13	-0.585	0.342	-3.205	2.692	0.594	1.01	2.26	0.21	0.00
386	14	-1.338	0.718	-3.478	5.492	1.759	1.01	2.26	0.46	0.01
386	15	-1.066	0.735	-4.004	5.584	1.864	1.01	2.26	0.46	0.01
386	16	-1.358	0.562	-3.479	4.195	1.760	1.01	2.26	0.34	0.01
386	17	-1.084	0.580	-4.004	4.287	1.863	1.01	2.26	0.34	0.01
386	37	-0.431	0.754	-3.720	6.267	0.068	1.01	2.26	0.53	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
434	1	-0.532	1.096	-4.257	9.104	0.105	1.01	2.26	0.78	0.00
434	2	-0.726	1.199	-3.527	9.785	0.715	1.01	2.26	0.85	0.01
434	3	-0.630	1.193	-3.585	9.798	0.556	1.01	2.26	0.85	0.00
434	4	-0.733	0.533	-3.530	4.238	0.691	1.01	2.26	0.34	0.01
434	5	-0.660	0.525	-3.613	4.250	0.580	1.01	2.26	0.34	0.00
434	6	-1.489	1.014	-4.109	7.869	2.189	1.01	2.26	0.67	0.02
434	7	-1.362	1.015	-4.497	7.934	2.048	1.01	2.26	0.67	0.02
434	8	-1.491	0.814	-4.110	6.206	2.182	1.01	2.26	0.52	0.02
434	9	-1.372	0.815	-4.505	6.271	2.055	1.01	2.26	0.52	0.02
434	10	-0.726	1.199	-3.527	9.785	0.715	1.01	2.26	0.85	0.01
434	11	-0.630	1.193	-3.585	9.798	0.556	1.01	2.26	0.85	0.00
434	12	-0.733	0.533	-3.530	4.238	0.691	1.01	2.26	0.34	0.01
434	13	-0.660	0.525	-3.613	4.250	0.580	1.01	2.26	0.34	0.00
434	14	-1.489	1.014	-4.109	7.869	2.189	1.01	2.26	0.67	0.02
434	15	-1.362	1.015	-4.497	7.934	2.048	1.01	2.26	0.67	0.02
434	16	-1.491	0.814	-4.110	6.206	2.182	1.01	2.26	0.52	0.02
434	17	-1.372	0.815	-4.505	6.271	2.055	1.01	2.26	0.52	0.02
434	37	-0.524	1.098	-4.264	9.101	0.087	1.01	2.26	0.78	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
435	1	-0.521	1.090	-4.223	9.091	0.084	1.01	2.26	0.77	0.00
435	2	-0.657	1.189	-3.404	9.765	0.576	1.01	2.26	0.84	0.00
435	3	-0.686	1.189	-3.603	9.787	0.668	1.01	2.26	0.84	0.01
435	4	-0.688	0.522	-3.434	4.216	0.600	1.01	2.26	0.34	0.00
435	5	-0.693	0.523	-3.609	4.241	0.644	1.01	2.26	0.34	0.00
435	6	-1.414	1.003	-3.963	7.844	2.037	1.01	2.26	0.67	0.02
435	7	-1.395	1.012	-4.509	7.928	2.112	1.01	2.26	0.67	0.02
435	8	-1.423	0.803	-3.972	6.180	2.044	1.01	2.26	0.51	0.02
435	9	-1.397	0.812	-4.511	6.263	2.105	1.01	2.26	0.52	0.02
435	10	-0.657	1.189	-3.404	9.765	0.576	1.01	2.26	0.84	0.00
435	11	-0.686	1.189	-3.603	9.787	0.668	1.01	2.26	0.84	0.01
435	12	-0.688	0.522	-3.434	4.216	0.600	1.01	2.26	0.34	0.00
435	13	-0.693	0.523	-3.609	4.241	0.644	1.01	2.26	0.34	0.00
435	14	-1.414	1.003	-3.963	7.844	2.037	1.01	2.26	0.67	0.02
435	15	-1.395	1.012	-4.509	7.928	2.112	1.01	2.26	0.67	0.02
435	16	-1.423	0.803	-3.972	6.180	2.044	1.01	2.26	0.51	0.02
435	17	-1.397	0.812	-4.511	6.263	2.105	1.01	2.26	0.52	0.02
435	37	-0.503	1.086	-4.184	9.075	0.044	1.01	2.26	0.77	0.00
Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
436	1	-0.495	1.100	-4.209	9.108	0.030	1.01	2.26	0.78	0.00
436	2	-0.688	1.187	-3.364	9.770	0.623	1.01	2.26	0.85	0.00
436	3	-0.653	1.202	-3.516	9.812	0.587	1.01	2.26	0.85	0.00
436	4	-0.707	0.521	-3.350	4.222	0.618	1.01	2.26	0.34	0.00
436	5	-0.677	0.537	-3.508	4.265	0.592	1.01	2.26	0.35	0.00
436	6	-1.421	1.000	-3.866	7.844	2.033	1.01	2.26	0.67	0.02
436	7	-1.347	1.026	-4.418	7.958	2.000	1.01	2.26	0.67	0.02
436	8	-1.427	0.800	-3.862	6.180	2.031	1.01	2.26	0.52	0.02
436	9	-1.355	0.826	-4.415	6.293	2.001	1.01	2.26	0.52	0.02
436	10	-0.688	1.187	-3.364	9.770	0.623	1.01	2.26	0.85	0.00
436	11	-0.653	1.202	-3.516	9.812	0.587	1.01	2.26	0.85	0.00

436	12	-0.707	0.521	-3.350	4.222	0.618	1.01	2.26	0.34	0.00
436	13	-0.677	0.537	-3.508	4.265	0.592	1.01	2.26	0.35	0.00
436	14	-1.421	1.000	-3.866	7.844	2.033	1.01	2.26	0.67	0.02
436	15	-1.347	1.026	-4.418	7.958	2.000	1.01	2.26	0.67	0.02
436	16	-1.427	0.800	-3.862	6.180	2.031	1.01	2.26	0.52	0.02
436	17	-1.355	0.826	-4.415	6.293	2.001	1.01	2.26	0.52	0.02
436	37	-0.503	1.099	-4.082	9.102	0.020	1.01	2.26	0.78	0.00

Spess.= 30.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrd1))

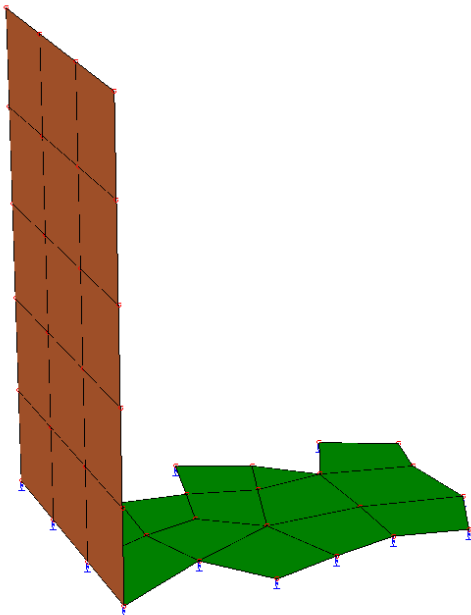
GUSCI

Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrd1	Note
			IR	IR	IR	
1	1547	3	0.78	--	--	
1	156	1	--	0.00	--	
1	542	2	--	--	0.16	

GUSCI (pareti)

Gruppo	El.	NC	N, M	Bielle	Note
			IR	IR	
2	436	3	0.85	--	
2	434	6	--	0.02	

TABULATO : VERIFICHE CRITICHE VASCA_02



Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **8** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **8** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz (Mxx)	Vz (Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m	kN/m	cmq /15 cm		cmq /15 cm		N, M	txy	Vz/Vrld
8 1	0.000	3.667	0.000	0.442	13.196	0.774	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.10
8 2	0.000	4.158	0.000	0.506	17.615	1.038	0.50	0.50	0.50	0.50	0.88	0.00	0.13
8 3	0.000	4.200	0.000	0.532	16.976	0.686	0.50	0.50	0.50	0.50	0.88	0.00	0.13
8 4	0.000	1.550	0.000	0.187	3.301	0.471	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.02
8 5	0.000	1.562	0.000	0.184	2.673	0.119	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.02
8 6	0.000	3.265	0.000	0.433	13.343	1.251	0.50	0.50	0.50	0.50	0.69	0.00	0.10
8 7	0.000	3.357	0.000	0.472	11.227	0.079	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.08
8 8	0.000	2.484	0.000	0.337	9.055	1.080	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.07
8 9	0.000	2.566	0.000	0.368	6.930	0.090	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.05
8 10	0.000	4.158	0.000	0.506	17.615	1.038	0.50	0.50	0.50	0.50	0.88	0.00	0.13
8 11	0.000	4.200	0.000	0.532	16.976	0.686	0.50	0.50	0.50	0.50	0.88	0.00	0.13
8 12	0.000	1.550	0.000	0.187	3.301	0.471	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.02
8 13	0.000	1.562	0.000	0.184	2.673	0.119	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.02
8 14	0.000	3.265	0.000	0.433	13.343	1.251	0.50	0.50	0.50	0.50	0.69	0.00	0.10
8 15	0.000	3.357	0.000	0.472	11.227	0.079	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.08
8 16	0.000	2.484	0.000	0.337	9.055	1.080	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.07
8 17	0.000	2.566	0.000	0.368	6.930	0.090	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.05
8 37	0.000	3.701	0.000	0.431	13.175	0.752	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.10
Spess.= 30.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayyup= --				(e arm. base nelle due direz.)		
27 1	0.000	2.872	0.000	0.342	3.811	0.011	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.03
27 2	0.000	1.873	0.000	0.245	8.727	0.572	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.07
27 3	0.000	1.856	0.000	0.237	8.800	1.426	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.07
27 4	0.000	2.673	0.000	0.323	14.375	0.759	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
27 5	0.000	2.646	0.000	0.306	14.303	0.096	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
27 6	0.000	2.193	0.000	0.302	0.561	0.888	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.01
27 7	0.000	2.126	0.000	0.266	0.792	1.955	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	0.01
27 8	0.000	2.433	0.000	0.325	6.371	1.289	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.05
27 9	0.000	2.364	0.000	0.286	6.138	1.553	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
27 10	0.000	1.873	0.000	0.245	8.727	0.572	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.07
27 11	0.000	1.856	0.000	0.237	8.800	1.426	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.07
27 12	0.000	2.673	0.000	0.323	14.375	0.759	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
27 13	0.000	2.646	0.000	0.306	14.303	0.096	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
27 14	0.000	2.193	0.000	0.302	0.561	0.888	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.01
27 15	0.000	2.126	0.000	0.266	0.792	1.955	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	0.01
27 16	0.000	2.433	0.000	0.325	6.371	1.289	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.05
27 17	0.000	2.364	0.000	0.286	6.138	1.553	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
27 37	0.000	2.932	0.000	0.352	3.624	0.434	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayyup= --				(e arm. base nelle due direz.)		
46 1	0.000	2.886	0.000	0.347	4.347	0.705	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.03
46 2	0.000	1.777	0.000	0.183	8.082	0.077	0.50	0.50	0.50	0.50	0.37	0.00	0.06
46 3	0.000	1.845	0.000	0.191	8.558	0.746	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
46 4	0.000	2.687	0.000	0.347	15.243	1.928	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.11
46 5	0.000	2.782	0.000	0.381	14.766	1.103	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.11
46 6	0.000	2.013	0.000	0.232	0.648	1.688	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42	0.00	0.01
46 7	0.000	2.289	0.000	0.301	0.954	1.060	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.01
46 8	0.000	2.287	0.000	0.281	7.643	2.244	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.06
46 9	0.000	2.571	0.000	0.359	6.038	0.507	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.05
46 10	0.000	1.777	0.000	0.183	8.082	0.077	0.50	0.50	0.50	0.50	0.37	0.00	0.06
46 11	0.000	1.845	0.000	0.191	8.558	0.746	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
46 12	0.000	2.687	0.000	0.347	15.243	1.928	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.11
46 13	0.000	2.782	0.000	0.381	14.766	1.103	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.11
46 14	0.000	2.013	0.000	0.232	0.648	1.688	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42	0.00	0.01
46 15	0.000	2.289	0.000	0.301	0.954	1.060	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.01
46 16	0.000	2.287	0.000	0.281	7.643	2.244	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.06
46 17	0.000	2.571	0.000	0.359	6.038	0.507	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.05
46 37	0.000	2.946	0.000	0.349	4.344	0.766	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayyup= --				(e arm. base nelle due direz.)		
48 1	0.000	3.180	0.000	0.402	8.279	0.604	0.50	0.50	0.50	0.50	0.61	0.00	0.06
48 2	0.000	3.436	0.000	0.439	14.941	1.769	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.11
48 3	0.000	3.426	0.000	0.446	14.826	0.958	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.11
48 4	0.000	1.572	0.000	0.234	1.802	0.292	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
48 5	0.000	1.558	0.000	0.238	1.927	1.111	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
48 6	0.000	2.857	0.000	0.420	9.228	2.008	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.07
48 7	0.000	2.776	0.000	0.398	8.817	0.721	0.50	0.50	0.50	0.50	0.58	0.00	0.07
48 8	0.000	2.297	0.000	0.358	4.204	1.390	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.03
48 9	0.000	2.216	0.000	0.336	3.796	1.342	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.03
48 10	0.000	3.436	0.000	0.439	14.941	1.769	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.11
48 11	0.000	3.426	0.000	0.446	14.826	0.958	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.11
48 12	0.000	1.572	0.000	0.234	1.802	0.292	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
48 13	0.000	1.558	0.000	0.238	1.927	1.111	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
48 14	0.000	2.857	0.000	0.420	9.228	2.008	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.07
48 15	0.000	2.776	0.000	0.398	8.817	0.721	0.50	0.50	0.50	0.50	0.58	0.00	0.07
48 16	0.000	2.297	0.000	0.358	4.204	1.390	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.03
48 17	0.000	2.216	0.000	0.336	3.796	1.342	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.03
48 37	0.000	3.237	0.000	0.431	8.466	0.434	0.50	0.50	0.50	0.50	0.62	0.00	0.06
Spess.= 30.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayyup= --				(e arm. base nelle due direz.)		
49 1	0.000	3.156	0.000	0.387	7.045	0.720	0.50	0.50	0.50	0.50	0.61	0.00	0.05
49 2	0.000	3.369	0.000	0.425	13.680	0.852	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.10
49 3	0.000	3.410	0.000	0.441	13.795	1.507	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.10
49 4	0.000	1.551	0.000	0.192	3.487	0.725	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.03
49 5	0.000	1.583	0.000	0.198	3.369	0.069	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.03
49 6	0.000	2.727	0.000	0.367	7.538	0.463	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.06
49 7	0.000	2.852	0.000	0.407	7.916	1.718	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.06
49 8	0.000	2.182	0.000	0.297	2.385	0.937	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.02
49 9	0.000	2.304	0.000	0.334	2.770	1.246	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.02

49	10	0.000	3.369	0.000	0.425	13.680	0.852	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	0.00	0.10
49	11	0.000	3.410	0.000	0.441	13.795	1.507	0.50	0.50	0.50	0.50	0.72	0.00	0.10
49	12	0.000	1.551	0.000	0.192	3.487	0.725	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.03
49	13	0.000	1.583	0.000	0.198	3.369	0.069	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.03
49	14	0.000	2.727	0.000	0.367	7.538	0.463	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.06
49	15	0.000	2.852	0.000	0.407	7.916	1.718	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.06
49	16	0.000	2.182	0.000	0.297	2.385	0.937	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.02
49	17	0.000	2.304	0.000	0.334	2.770	1.246	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.02
49	37	0.000	3.201	0.000	0.387	6.707	0.507	0.50	0.50	0.50	0.50	0.62	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
55	1	0.000	2.884	0.000	0.355	3.693	0.046	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.03
55	2	0.000	1.851	0.000	0.253	8.234	0.313	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
55	3	0.000	1.885	0.000	0.261	8.507	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
55	4	0.000	2.664	0.000	0.335	14.130	0.811	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
55	5	0.000	2.696	0.000	0.341	13.855	0.064	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.10
55	6	0.000	2.111	0.000	0.287	0.085	1.358	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.01
55	7	0.000	2.228	0.000	0.319	0.997	1.130	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
55	8	0.000	2.356	0.000	0.311	6.622	1.508	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
55	9	0.000	2.472	0.000	0.343	5.710	0.982	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.04
55	10	0.000	1.851	0.000	0.253	8.234	0.313	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
55	11	0.000	1.885	0.000	0.261	8.507	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
55	12	0.000	2.664	0.000	0.335	14.130	0.811	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.11
55	13	0.000	2.696	0.000	0.341	13.855	0.064	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.10
55	14	0.000	2.111	0.000	0.287	0.085	1.358	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.01
55	15	0.000	2.228	0.000	0.319	0.997	1.130	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
55	16	0.000	2.356	0.000	0.311	6.622	1.508	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
55	17	0.000	2.472	0.000	0.343	5.710	0.982	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.04
55	37	0.000	2.949	0.000	0.379	3.656	0.244	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
68	1	0.000	3.483	0.000	0.438	11.329	1.237	0.50	0.50	0.50	0.50	0.67	0.00	0.09
68	2	0.000	3.917	0.000	0.507	16.542	2.281	0.50	0.50	0.50	0.50	0.82	0.00	0.12
68	3	0.000	3.921	0.000	0.506	16.229	1.450	0.50	0.50	0.50	0.50	0.83	0.00	0.12
68	4	0.000	1.540	0.000	0.211	1.030	1.206	0.50	0.50	0.50	0.50	0.32	0.00	0.01
68	5	0.000	1.544	0.000	0.210	0.709	0.377	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
68	6	0.000	3.129	0.000	0.453	11.489	2.871	0.50	0.50	0.50	0.50	0.66	0.00	0.09
68	7	0.000	3.142	0.000	0.449	10.424	0.110	0.50	0.50	0.50	0.50	0.66	0.00	0.08
68	8	0.000	2.415	0.000	0.364	6.846	2.550	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.05
68	9	0.000	2.429	0.000	0.360	5.763	0.214	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.04
68	10	0.000	3.917	0.000	0.507	16.542	2.281	0.50	0.50	0.50	0.50	0.82	0.00	0.12
68	11	0.000	3.921	0.000	0.506	16.229	1.450	0.50	0.50	0.50	0.50	0.83	0.00	0.12
68	12	0.000	1.540	0.000	0.211	1.030	1.206	0.50	0.50	0.50	0.50	0.32	0.00	0.01
68	13	0.000	1.544	0.000	0.210	0.709	0.377	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.01
68	14	0.000	3.129	0.000	0.453	11.489	2.871	0.50	0.50	0.50	0.50	0.66	0.00	0.09
68	15	0.000	3.142	0.000	0.449	10.424	0.110	0.50	0.50	0.50	0.50	0.66	0.00	0.08
68	16	0.000	2.415	0.000	0.364	6.846	2.550	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.05
68	17	0.000	2.429	0.000	0.360	5.763	0.214	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.04
68	37	0.000	3.523	0.000	0.439	11.216	1.725	0.50	0.50	0.50	0.50	0.68	0.00	0.08
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **ATTACCO PARETI**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **8** cm dxx agg.: **12** mm pxx agg.: **20** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **12** mm pyy agg.: **20** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kN/ 8 cm	kN*m/ 8 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m		cmq / 8 cm		cmq /15 cm		N, M	txy	Vz/Vrdl
80 1	0.000	2.343	0.000	0.530	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	--
80 2	0.000	2.654	0.000	0.614	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
80 3	0.000	2.656	0.000	0.623	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
80 4	0.000	1.014	0.000	0.240	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
80 5	0.000	1.007	0.000	0.230	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
80 6	0.000	2.110	0.000	0.535	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	--
80 7	0.000	2.108	0.000	0.545	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	--
80 8	0.000	1.618	0.000	0.422	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
80 9	0.000	1.613	0.000	0.427	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
80 10	0.000	2.654	0.000	0.614	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
80 11	0.000	2.656	0.000	0.623	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
80 12	0.000	1.014	0.000	0.240	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
80 13	0.000	1.007	0.000	0.230	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
80 14	0.000	2.110	0.000	0.535	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	--
80 15	0.000	2.108	0.000	0.545	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	--
80 16	0.000	1.618	0.000	0.422	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
80 17	0.000	1.613	0.000	0.427	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
80 37	0.000	2.367	0.000	0.526	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dx base sup.: **8** mm dx base inf.: **8** mm pxx: **15** cm dx agg.: **8** mm pxx agg.: **15** cm
 dy base sup.: **8** mm dy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dy agg.: **8** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
											kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm
90 1	0.000	2.856	0.000	0.360	3.191	0.017	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.02
90 2	0.000	2.579	0.000	0.336	13.176	1.660	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.10
90 3	0.000	2.618	0.000	0.350	13.116	0.467	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.10
90 4	0.000	1.865	0.000	0.236	8.452	0.111	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
90 5	0.000	1.903	0.000	0.251	8.514	1.079	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
90 6	0.000	2.301	0.000	0.301	5.678	2.506	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.04
90 7	0.000	2.423	0.000	0.342	5.483	1.465	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.04
90 8	0.000	2.086	0.000	0.271	0.816	2.041	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.02
90 9	0.000	2.209	0.000	0.312	1.005	1.928	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
90 10	0.000	2.579	0.000	0.336	13.176	1.660	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.10
90 11	0.000	2.618	0.000	0.350	13.116	0.467	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.10
90 12	0.000	1.865	0.000	0.236	8.452	0.111	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
90 13	0.000	1.903	0.000	0.251	8.514	1.079	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
90 14	0.000	2.301	0.000	0.301	5.678	2.506	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.00	0.04
90 15	0.000	2.423	0.000	0.342	5.483	1.465	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.00	0.04
90 16	0.000	2.086	0.000	0.271	0.816	2.041	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.02
90 17	0.000	2.209	0.000	0.312	1.005	1.928	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
90 37	0.000	2.909	0.000	0.376	3.032	0.376	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
91 1	0.000	2.835	0.000	0.304	2.977	0.471	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.02
91 2	0.000	2.515	0.000	0.205	12.919	1.097	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.00	0.10
91 3	0.000	2.601	0.000	0.233	12.485	0.361	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.09
91 4	0.000	1.844	0.000	0.222	7.626	1.397	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
91 5	0.000	1.909	0.000	0.228	8.071	0.058	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
91 6	0.000	2.209	0.000	0.208	6.245	2.899	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.05
91 7	0.000	2.459	0.000	0.263	4.787	1.956	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.04
91 8	0.000	2.008	0.000	0.213	0.079	2.990	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42	0.00	0.02
91 9	0.000	2.252	0.000	0.262	1.385	1.863	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
91 10	0.000	2.515	0.000	0.205	12.919	1.097	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.00	0.10
91 11	0.000	2.601	0.000	0.233	12.485	0.361	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.09
91 12	0.000	1.844	0.000	0.222	7.626	1.397	0.50	0.50	0.50	0.50	0.39	0.00	0.06
91 13	0.000	1.909	0.000	0.228	8.071	0.058	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.06
91 14	0.000	2.209	0.000	0.208	6.245	2.899	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.05
91 15	0.000	2.459	0.000	0.263	4.787	1.956	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	0.00	0.04
91 16	0.000	2.008	0.000	0.213	0.079	2.990	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42	0.00	0.02
91 17	0.000	2.252	0.000	0.262	1.385	1.863	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	0.01
91 37	0.000	2.875	0.000	0.281	3.153	0.674	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
92 1	0.000	2.855	0.000	0.362	3.372	0.714	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.03
92 2	0.000	2.596	0.000	0.337	14.153	0.363	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.11
92 3	0.000	2.585	0.000	0.341	13.994	0.824	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.11
92 4	0.000	1.892	0.000	0.254	8.798	0.960	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.07
92 5	0.000	1.881	0.000	0.259	8.949	2.144	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.07
92 6	0.000	2.380	0.000	0.321	6.303	1.285	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
92 7	0.000	2.327	0.000	0.317	5.781	2.670	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.04
92 8	0.000	2.169	0.000	0.296	0.585	0.884	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.01
92 9	0.000	2.115	0.000	0.293	1.098	3.066	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	0.02
92 10	0.000	2.596	0.000	0.337	14.153	0.363	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.00	0.11
92 11	0.000	2.585	0.000	0.341	13.994	0.824	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.11
92 12	0.000	1.892	0.000	0.254	8.798	0.960	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.07
92 13	0.000	1.881	0.000	0.259	8.949	2.144	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.00	0.07
92 14	0.000	2.380	0.000	0.321	6.303	1.285	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.05
92 15	0.000	2.327	0.000	0.317	5.781	2.670	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.04
92 16	0.000	2.169	0.000	0.296	0.585	0.884	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	0.01
92 17	0.000	2.115	0.000	0.293	1.098	3.066	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	0.02
92 37	0.000	2.910	0.000	0.387	3.379	1.160	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **ATTACCO PARETI**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **8** cm dxx agg.: **12** mm pxx agg.: **20** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **12** mm pyy agg.: **20** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx		Ayy		Indice di resistenza		
							inf.	sup.	inf.	sup.	N, M	txy	Vz/Vrdl
	kN/ 8 cm	kN*m/ 8 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m	cmq / 8 cm	cmq / 8 cm	cmq / 15 cm	cmq / 15 cm				
97 1	0.000	2.305	0.000	0.522	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.46	0.00	--
97 2	0.000	2.619	0.000	0.621	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
97 3	0.000	2.613	0.000	0.606	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	--
97 4	0.000	1.007	0.000	0.260	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
97 5	0.000	0.996	0.000	0.236	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
97 6	0.000	2.083	0.000	0.553	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	--
97 7	0.000	2.078	0.000	0.531	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	--
97 8	0.000	1.600	0.000	0.444	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
97 9	0.000	1.594	0.000	0.420	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.34	0.00	--
97 10	0.000	2.619	0.000	0.621	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.57	0.00	--
97 11	0.000	2.613	0.000	0.606	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.56	0.00	--
97 12	0.000	1.007	0.000	0.260	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
97 13	0.000	0.996	0.000	0.236	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.22	0.00	--
97 14	0.000	2.083	0.000	0.553	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	--
97 15	0.000	2.078	0.000	0.531	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.00	--
97 16	0.000	1.600	0.000	0.444	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	--
97 17	0.000	1.594	0.000	0.420	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.34	0.00	--
97 37	0.000	2.341	0.000	0.540	--	--	0.50	0.50	0.50	0.50	0.47	0.00	--

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **PLATEA**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro sup.: **4.5** cm Copriferro inf.: **4.5** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **8** mm dxx base inf.: **8** mm pxx: **15** cm dxx agg.: **8** mm pxx agg.: **15** cm
 dyy base sup.: **8** mm dyy base inf.: **8** mm pyy: **15** cm dyy agg.: **8** mm pyy agg.: **15** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
											N, M	txy	Vz/Vrdl
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/m		cmq /15 cm		cmq /15 cm				
102 1	0.000	3.069	0.000	0.351	7.295	0.383	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.05
102 2	0.000	3.176	0.000	0.361	16.360	1.024	0.50	0.50	0.50	0.50	0.67	0.00	0.12
102 3	0.000	3.260	0.000	0.387	16.063	1.938	0.50	0.50	0.50	0.50	0.69	0.00	0.12
102 4	0.000	1.563	0.000	0.170	4.981	1.353	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.04
102 5	0.000	1.642	0.000	0.192	5.279	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	0.04
102 6	0.000	2.552	0.000	0.301	9.241	0.874	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.07
102 7	0.000	2.820	0.000	0.378	8.241	2.176	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.06
102 8	0.000	2.068	0.000	0.243	2.838	1.588	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.02
102 9	0.000	2.335	0.000	0.319	1.839	1.463	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.01
102 10	0.000	3.176	0.000	0.361	16.360	1.024	0.50	0.50	0.50	0.50	0.67	0.00	0.12
102 11	0.000	3.260	0.000	0.387	16.063	1.938	0.50	0.50	0.50	0.50	0.69	0.00	0.12
102 12	0.000	1.563	0.000	0.170	4.981	1.353	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.00	0.04
102 13	0.000	1.642	0.000	0.192	5.279	0.436	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.00	0.04
102 14	0.000	2.552	0.000	0.301	9.241	0.874	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.00	0.07
102 15	0.000	2.820	0.000	0.378	8.241	2.176	0.50	0.50	0.50	0.50	0.59	0.00	0.06
102 16	0.000	2.068	0.000	0.243	2.838	1.588	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.00	0.02
102 17	0.000	2.335	0.000	0.319	1.839	1.463	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.00	0.01
102 37	0.000	3.117	0.000	0.344	7.202	0.382	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.00	0.05

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (parete)** Gruppo: **2** Tabella: **Tabella muri spessore 25**
 Descrizione: **PARETI**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro: **4.5** cm
 Spessore: **25.0** cm Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 Diam. vertic.: **8** mm Passo vertic.: **15** cm ρ vertic.: **0.27** % Diam. agg. vertic.: **8** mm Passo agg. vertic.: **15** cm
 Diam. orizz.: **8** mm Passo orizz.: **15** cm ρ orizz.: **0.27** % Diam. agg. orizz.: **8** mm Passo agg. orizz.: **15** cm

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	V	Ao	Av	Indice di resistenza		Note
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/15 cm	cmq/15 cm	cmq/15 cm	N, M	Bielle	
4 1	0.353	-0.005	-0.315	0.019	0.040	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 2	0.371	0.006	-0.244	0.052	0.020	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 3	0.255	-0.010	-0.267	0.047	0.088	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 4	0.267	0.006	-0.246	-0.022	0.035	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 5	0.137	-0.010	-0.255	-0.022	0.073	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 6	0.571	0.025	-0.320	0.039	0.151	1.01	1.01	0.02	0.00	
4 7	-0.106	-0.029	-0.313	0.031	0.208	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 8	0.540	0.025	-0.321	0.020	0.155	1.01	1.01	0.02	0.00	
4 9	-0.137	-0.029	-0.310	0.012	0.204	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 10	0.371	0.006	-0.244	0.052	0.020	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 11	0.255	-0.010	-0.267	0.047	0.088	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 12	0.267	0.006	-0.246	-0.022	0.035	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 13	0.137	-0.010	-0.255	-0.022	0.073	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 14	0.571	0.025	-0.320	0.039	0.151	1.01	1.01	0.02	0.00	
4 15	-0.106	-0.029	-0.313	0.031	0.208	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 16	0.540	0.025	-0.321	0.020	0.155	1.01	1.01	0.02	0.00	
4 17	-0.137	-0.029	-0.310	0.012	0.204	1.01	1.01	0.01	0.00	
4 37	0.317	-0.006	-0.311	0.019	0.035	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
5 1	0.384	0.001	-0.299	0.018	0.011	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 2	0.379	0.007	-0.255	0.050	0.053	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 3	0.331	-0.004	-0.260	0.048	0.070	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 4	0.252	-0.005	-0.253	-0.022	0.058	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 5	0.200	-0.008	-0.253	-0.022	0.065	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 6	0.471	0.018	-0.330	0.037	0.199	1.01	1.01	0.02	0.00	
5 7	0.292	-0.018	-0.325	0.034	0.212	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 8	0.433	0.017	-0.330	0.018	0.200	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 9	0.253	-0.019	-0.323	0.015	0.210	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 10	0.379	0.007	-0.255	0.050	0.053	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 11	0.331	-0.004	-0.260	0.048	0.070	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 12	0.252	-0.005	-0.253	-0.022	0.058	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 13	0.200	-0.008	-0.253	-0.022	0.065	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 14	0.471	0.018	-0.330	0.037	0.199	1.01	1.01	0.02	0.00	
5 15	0.292	-0.018	-0.325	0.034	0.212	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 16	0.433	0.017	-0.330	0.018	0.200	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 17	0.253	-0.019	-0.323	0.015	0.210	1.01	1.01	0.01	0.00	
5 37	0.341	-0.002	-0.296	0.018	0.008	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
6 1	0.382	0.000	-0.300	0.018	0.014	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 2	0.330	-0.004	-0.262	0.048	0.075	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 3	0.370	0.007	-0.252	0.050	0.048	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 4	0.199	-0.010	-0.255	-0.022	0.071	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 5	0.243	-0.006	-0.250	-0.022	0.053	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 6	0.294	-0.019	-0.327	0.034	0.217	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 7	0.459	0.018	-0.327	0.037	0.194	1.01	1.01	0.02	0.00	
6 8	0.255	-0.020	-0.326	0.016	0.216	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 9	0.421	0.016	-0.326	0.018	0.195	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 10	0.330	-0.004	-0.262	0.048	0.075	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 11	0.370	0.007	-0.252	0.050	0.048	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 12	0.199	-0.010	-0.255	-0.022	0.071	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 13	0.243	-0.006	-0.250	-0.022	0.053	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 14	0.294	-0.019	-0.327	0.034	0.217	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 15	0.459	0.018	-0.327	0.037	0.194	1.01	1.01	0.02	0.00	
6 16	0.255	-0.020	-0.326	0.016	0.216	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 17	0.421	0.016	-0.326	0.018	0.195	1.01	1.01	0.01	0.00	
6 37	0.338	-0.003	-0.298	0.018	0.014	1.01	1.01	0.01	0.00	
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
14 1	0.268	0.018	-0.943	0.168	0.074	1.01	1.01	0.02	0.00	
14 2	0.286	0.038	-0.770	0.297	0.084	1.01	1.01	0.05	0.00	
14 3	0.276	0.026	-0.785	0.287	0.209	1.01	1.01	0.05	0.00	
14 4	0.196	0.006	-0.761	-0.034	0.112	1.01	1.01	0.01	0.00	
14 5	0.158	-0.011	-0.748	-0.038	0.181	1.01	1.01	0.01	0.00	
14 6	0.510	0.046	-0.993	0.201	0.436	1.01	1.01	0.02	0.00	
14 7	0.321	0.015	-0.888	0.177	0.540	1.01	1.01	0.02	0.00	
14 8	0.483	0.036	-0.990	0.105	0.444	1.01	1.01	0.02	0.00	
14 9	0.286	-0.018	-0.877	0.081	0.532	1.01	1.01	0.01	0.00	
14 10	0.286	0.038	-0.770	0.297	0.084	1.01	1.01	0.05	0.00	
14 11	0.276	0.026	-0.785	0.287	0.209	1.01	1.01	0.05	0.00	
14 12	0.196	0.006	-0.761	-0.034	0.112	1.01	1.01	0.01	0.00	
14 13	0.158	-0.011	-0.748	-0.038	0.181	1.01	1.01	0.01	0.00	
14 14	0.510	0.046	-0.993	0.201	0.436	1.01	1.01	0.02	0.00	
14 15	0.321	0.015	-0.888	0.177	0.540	1.01	1.01	0.02	0.00	

14	16	0.483	0.036	-0.990	0.105	0.444	1.01	1.01	0.02	0.00
14	17	0.286	-0.018	-0.877	0.081	0.532	1.01	1.01	0.01	0.00
14	37	0.234	0.018	-0.932	0.168	0.063	1.01	1.01	0.02	0.00
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
15	1	0.231	0.021	-0.898	0.167	0.015	1.01	1.01	0.02	0.00
15	2	0.289	0.039	-0.774	0.294	0.154	1.01	1.01	0.05	0.00
15	3	0.272	0.035	-0.768	0.291	0.174	1.01	1.01	0.05	0.00
15	4	0.193	-0.006	-0.761	-0.036	0.160	1.01	1.01	0.01	0.00
15	5	0.169	-0.008	-0.749	-0.037	0.168	1.01	1.01	0.01	0.00
15	6	0.478	0.040	-0.978	0.194	0.539	1.01	1.01	0.02	0.00
15	7	0.396	0.029	-0.935	0.186	0.554	1.01	1.01	0.02	0.01
15	8	0.449	0.029	-0.975	0.098	0.541	1.01	1.01	0.02	0.00
15	9	0.365	0.018	-0.929	0.090	0.552	1.01	1.01	0.01	0.01
15	10	0.289	0.039	-0.774	0.294	0.154	1.01	1.01	0.05	0.00
15	11	0.272	0.035	-0.768	0.291	0.174	1.01	1.01	0.05	0.00
15	12	0.193	-0.006	-0.761	-0.036	0.160	1.01	1.01	0.01	0.00
15	13	0.169	-0.008	-0.749	-0.037	0.168	1.01	1.01	0.01	0.00
15	14	0.478	0.040	-0.978	0.194	0.539	1.01	1.01	0.02	0.00
15	15	0.396	0.029	-0.935	0.186	0.554	1.01	1.01	0.02	0.01
15	16	0.449	0.029	-0.975	0.098	0.541	1.01	1.01	0.02	0.00
15	17	0.365	0.018	-0.929	0.090	0.552	1.01	1.01	0.01	0.01
15	37	0.198	0.020	-0.890	0.167	0.009	1.01	1.01	0.02	0.00
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
16	1	0.232	0.021	-0.899	0.167	0.025	1.01	1.01	0.02	0.00
16	2	0.275	0.035	-0.771	0.290	0.188	1.01	1.01	0.05	0.00
16	3	0.276	0.039	-0.763	0.294	0.141	1.01	1.01	0.05	0.00
16	4	0.172	-0.011	-0.753	-0.038	0.182	1.01	1.01	0.01	0.00
16	5	0.180	-0.008	-0.750	-0.036	0.147	1.01	1.01	0.01	0.00
16	6	0.401	0.028	-0.939	0.186	0.569	1.01	1.01	0.02	0.01
16	7	0.464	0.039	-0.967	0.194	0.526	1.01	1.01	0.02	0.00
16	8	0.370	0.017	-0.934	0.090	0.567	1.01	1.01	0.01	0.01
16	9	0.435	0.027	-0.964	0.097	0.528	1.01	1.01	0.02	0.00
16	10	0.275	0.035	-0.771	0.290	0.188	1.01	1.01	0.05	0.00
16	11	0.276	0.039	-0.763	0.294	0.141	1.01	1.01	0.05	0.00
16	12	0.172	-0.011	-0.753	-0.038	0.182	1.01	1.01	0.01	0.00
16	13	0.180	-0.008	-0.750	-0.036	0.147	1.01	1.01	0.01	0.00
16	14	0.401	0.028	-0.939	0.186	0.569	1.01	1.01	0.02	0.01
16	15	0.464	0.039	-0.967	0.194	0.526	1.01	1.01	0.02	0.00
16	16	0.370	0.017	-0.934	0.090	0.567	1.01	1.01	0.01	0.01
16	17	0.435	0.027	-0.964	0.097	0.528	1.01	1.01	0.02	0.00
16	37	0.200	0.018	-0.893	0.167	0.027	1.01	1.01	0.02	0.00
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
24	1	0.148	0.079	-1.550	0.654	0.034	1.01	1.01	0.11	0.00
24	2	0.249	0.118	-1.347	0.932	0.202	1.01	1.01	0.18	0.00
24	3	0.237	0.107	-1.270	0.917	0.250	1.01	1.01	0.18	0.00
24	4	0.159	0.022	-1.303	0.098	0.213	1.01	1.01	0.01	0.00
24	5	0.136	0.012	-1.215	0.083	0.239	1.01	1.01	0.01	0.00
24	6	0.522	0.105	-1.713	0.667	0.734	1.01	1.01	0.11	0.01
24	7	0.424	0.077	-1.397	0.622	0.773	1.01	1.01	0.11	0.01
24	8	0.495	0.077	-1.700	0.416	0.737	1.01	1.01	0.06	0.01
24	9	0.394	0.049	-1.380	0.372	0.770	1.01	1.01	0.05	0.01
24	10	0.249	0.118	-1.347	0.932	0.202	1.01	1.01	0.18	0.00
24	11	0.237	0.107	-1.270	0.917	0.250	1.01	1.01	0.18	0.00
24	12	0.159	0.022	-1.303	0.098	0.213	1.01	1.01	0.01	0.00
24	13	0.136	0.012	-1.215	0.083	0.239	1.01	1.01	0.01	0.00
24	14	0.522	0.105	-1.713	0.667	0.734	1.01	1.01	0.11	0.01
24	15	0.424	0.077	-1.397	0.622	0.773	1.01	1.01	0.11	0.01
24	16	0.495	0.077	-1.700	0.416	0.737	1.01	1.01	0.06	0.01
24	17	0.394	0.049	-1.380	0.372	0.770	1.01	1.01	0.05	0.01
24	37	0.119	0.080	-1.534	0.655	0.024	1.01	1.01	0.11	0.00
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
25	1	0.086	0.081	-1.484	0.655	0.000	1.01	1.01	0.12	0.00
25	2	0.221	0.118	-1.291	0.930	0.253	1.01	1.01	0.18	0.00
25	3	0.203	0.115	-1.252	0.924	0.243	1.01	1.01	0.18	0.00
25	4	0.143	0.019	-1.266	0.093	0.252	1.01	1.01	0.01	0.00
25	5	0.125	0.016	-1.227	0.088	0.243	1.01	1.01	0.01	0.00
25	6	0.498	0.099	-1.612	0.654	0.831	1.01	1.01	0.11	0.01
25	7	0.449	0.089	-1.492	0.639	0.821	1.01	1.01	0.11	0.01
25	8	0.474	0.070	-1.604	0.403	0.831	1.01	1.01	0.05	0.01
25	9	0.426	0.060	-1.484	0.388	0.821	1.01	1.01	0.05	0.01
25	10	0.221	0.118	-1.291	0.930	0.253	1.01	1.01	0.18	0.00
25	11	0.203	0.115	-1.252	0.924	0.243	1.01	1.01	0.18	0.00
25	12	0.143	0.019	-1.266	0.093	0.252	1.01	1.01	0.01	0.00
25	13	0.125	0.016	-1.227	0.088	0.243	1.01	1.01	0.01	0.00
25	14	0.498	0.099	-1.612	0.654	0.831	1.01	1.01	0.11	0.01
25	15	0.449	0.089	-1.492	0.639	0.821	1.01	1.01	0.11	0.01
25	16	0.474	0.070	-1.604	0.403	0.831	1.01	1.01	0.05	0.01
25	17	0.426	0.060	-1.484	0.388	0.821	1.01	1.01	0.05	0.01
25	37	0.067	0.081	-1.479	0.655	0.006	1.01	1.01	0.12	0.00
Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)										
26	1	0.091	0.081	-1.484	0.655	0.019	1.01	1.01	0.11	0.00
26	2	0.210	0.115	-1.253	0.924	0.268	1.01	1.01	0.18	0.00
26	3	0.202	0.119	-1.267	0.929	0.228	1.01	1.01	0.18	0.00
26	4	0.134	0.014	-1.231	0.088	0.264	1.01	1.01	0.01	0.00
26	5	0.130	0.016	-1.248	0.092	0.231	1.01	1.01	0.01	0.00
26	6	0.459	0.089	-1.495	0.639	0.845	1.01	1.01	0.11	0.01
26	7	0.479	0.099	-1.589	0.654	0.807	1.01	1.01	0.11	0.01
26	8	0.436	0.058	-1.489	0.388	0.844	1.01	1.01	0.05	0.01
26	9	0.458	0.068	-1.583	0.402	0.809	1.01	1.01	0.05	0.01
26	10	0.210	0.115	-1.253	0.924	0.268	1.01	1.01	0.18	0.00
26	11	0.202	0.119	-1.267	0.929	0.228	1.01	1.01	0.18	0.00

26	12	0.134	0.014	-1.231	0.088	0.264	1.01	1.01	0.01	0.00
26	13	0.130	0.016	-1.248	0.092	0.231	1.01	1.01	0.01	0.00
26	14	0.459	0.089	-1.495	0.639	0.845	1.01	1.01	0.11	0.01
26	15	0.479	0.099	-1.589	0.654	0.807	1.01	1.01	0.11	0.01
26	16	0.436	0.058	-1.489	0.388	0.844	1.01	1.01	0.05	0.01
26	17	0.458	0.068	-1.583	0.402	0.809	1.01	1.01	0.05	0.01
26	37	0.070	0.079	-1.475	0.654	0.024	1.01	1.01	0.11	0.00

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

Lavoro: **CANALINA 2018** Intestazione lavoro: **CANALINA 2018**
 Elem.: **GUSCIO (parete)** Gruppo: **2** Tabella: **FORCELLE**
 Descrizione: **PARETI**
 Rck: **40.00** N/mm² fyk: **450.0** N/mm² Copriferro: **4.5** cm
 Spessore: **25.0** cm Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 Diam. vertic.: **12** mm Passo vertic.: **30** cm ρ vertic.: **0.30** % Diam. agg. vertic.: **12** mm Passo agg. vertic.: **30** cm
 Diam. orizz.: **8** mm Passo orizz.: **15** cm ρ orizz.: **0.27** % Diam. agg. orizz.: **8** mm Passo agg. orizz.: **15** cm

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	V	Ao	Av	Indice di resistenza		Note
	kN/15 cm	kN*m/15 cm	kN/30 cm	kN*m/30 cm	kN/30 cm	cmq/15 cm	cmq/30 cm	N	M	Bielle
34 1	-0.040	0.207	-4.227	3.412	0.038	1.01	2.26	0.31	0.00	
34 2	0.159	0.265	-3.748	4.268	0.637	1.01	2.26	0.40	0.00	
34 3	-0.150	0.258	-3.380	4.227	0.557	1.01	2.26	0.40	0.00	
34 4	-0.228	0.076	-3.649	1.053	0.641	1.01	2.26	0.07	0.00	
34 5	-0.218	0.067	-3.277	1.008	0.553	1.01	2.26	0.07	0.00	
34 6	-0.518	0.224	-4.793	3.226	2.031	1.01	2.26	0.28	0.01	
34 7	-0.536	0.200	-3.658	3.087	1.948	1.01	2.26	0.28	0.01	
34 8	-0.539	0.167	-4.762	2.262	2.032	1.01	2.26	0.18	0.01	
34 9	-0.556	0.143	-3.627	2.119	1.947	1.01	2.26	0.18	0.01	
34 10	0.159	0.265	-3.748	4.268	0.637	1.01	2.26	0.40	0.00	
34 11	-0.150	0.258	-3.380	4.227	0.557	1.01	2.26	0.40	0.00	
34 12	-0.228	0.076	-3.649	1.053	0.641	1.01	2.26	0.07	0.00	
34 13	-0.218	0.067	-3.277	1.008	0.553	1.01	2.26	0.07	0.00	
34 14	-0.518	0.224	-4.793	3.226	2.031	1.01	2.26	0.28	0.01	
34 15	-0.536	0.200	-3.658	3.087	1.948	1.01	2.26	0.28	0.01	
34 16	-0.539	0.167	-4.762	2.262	2.032	1.01	2.26	0.18	0.01	
34 17	-0.556	0.143	-3.627	2.119	1.947	1.01	2.26	0.18	0.01	
34 37	-0.065	0.207	-4.207	3.412	0.054	1.01	2.26	0.31	0.00	

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

35 1	-0.071	0.207	-4.150	3.417	0.054	1.01	2.26	0.31	0.00	
35 2	-0.198	0.265	-3.601	4.263	0.705	1.01	2.26	0.40	0.00	
35 3	-0.171	0.262	-3.427	4.248	0.582	1.01	2.26	0.40	0.00	
35 4	-0.250	0.074	-3.509	1.039	0.669	1.01	2.26	0.07	0.00	
35 5	-0.241	0.069	-3.372	1.021	0.617	1.01	2.26	0.07	0.00	
35 6	-0.587	0.219	-4.449	3.187	2.194	1.01	2.26	0.28	0.01	
35 7	-0.575	0.210	-4.029	3.137	2.095	1.01	2.26	0.28	0.01	
35 8	-0.603	0.161	-4.422	2.220	2.183	1.01	2.26	0.18	0.01	
35 9	-0.596	0.152	-4.012	2.170	2.106	1.01	2.26	0.18	0.01	
35 10	-0.198	0.265	-3.601	4.263	0.705	1.01	2.26	0.40	0.00	
35 11	-0.171	0.262	-3.427	4.248	0.582	1.01	2.26	0.40	0.00	
35 12	-0.250	0.074	-3.509	1.039	0.669	1.01	2.26	0.07	0.00	
35 13	-0.241	0.069	-3.372	1.021	0.617	1.01	2.26	0.07	0.00	
35 14	-0.587	0.219	-4.449	3.187	2.194	1.01	2.26	0.28	0.01	
35 15	-0.575	0.210	-4.029	3.137	2.095	1.01	2.26	0.28	0.01	
35 16	-0.603	0.161	-4.422	2.220	2.183	1.01	2.26	0.18	0.01	
35 17	-0.596	0.152	-4.012	2.170	2.106	1.01	2.26	0.18	0.01	
35 37	-0.085	0.208	-4.131	3.418	0.057	1.01	2.26	0.31	0.00	

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

36 1	-0.093	0.209	-4.074	3.418	0.029	1.01	2.26	0.31	0.00	
36 2	-0.229	0.264	-3.406	4.248	0.686	1.01	2.26	0.40	0.00	
36 3	-0.205	0.266	-3.473	4.263	0.600	1.01	2.26	0.40	0.00	
36 4	-0.261	0.067	-3.387	1.018	0.669	1.01	2.26	0.07	0.00	
36 5	-0.245	0.068	-3.470	1.029	0.617	1.01	2.26	0.07	0.00	
36 6	-0.619	0.210	-4.022	3.139	2.180	1.01	2.26	0.28	0.01	
36 7	-0.590	0.218	-4.350	3.185	2.107	1.01	2.26	0.28	0.01	
36 8	-0.629	0.151	-4.016	2.168	2.176	1.01	2.26	0.18	0.01	
36 9	-0.602	0.158	-4.349	2.213	2.112	1.01	2.26	0.18	0.01	
36 10	-0.229	0.264	-3.406	4.248	0.686	1.01	2.26	0.40	0.00	
36 11	-0.205	0.266	-3.473	4.263	0.600	1.01	2.26	0.40	0.00	
36 12	-0.261	0.067	-3.387	1.018	0.669	1.01	2.26	0.07	0.00	
36 13	-0.245	0.068	-3.470	1.029	0.617	1.01	2.26	0.07	0.00	
36 14	-0.619	0.210	-4.022	3.139	2.180	1.01	2.26	0.28	0.01	
36 15	-0.590	0.218	-4.350	3.185	2.107	1.01	2.26	0.28	0.01	
36 16	-0.629	0.151	-4.016	2.168	2.176	1.01	2.26	0.18	0.01	
36 17	-0.602	0.158	-4.349	2.213	2.112	1.01	2.26	0.18	0.01	
36 37	-0.108	0.207	-4.069	3.412	0.045	1.01	2.26	0.31	0.00	

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

44 1	-0.272	0.428	-5.322	7.106	0.133	1.01	2.26	0.68	0.00	
44 2	-0.395	0.500	-4.697	8.164	0.836	1.01	2.26	0.79	0.00	
44 3	-0.326	0.496	-4.128	8.103	0.623	1.01	2.26	0.79	0.00	
44 4	-0.403	0.185	-4.557	2.879	0.782	1.01	2.26	0.25	0.00	
44 5	-0.361	0.178	-4.042	2.811	0.677	1.01	2.26	0.25	0.00	
44 6	-0.842	0.421	-6.039	6.440	2.519	1.01	2.26	0.60	0.01	
44 7	-0.746	0.403	-4.410	6.225	2.344	1.01	2.26	0.60	0.01	
44 8	-0.844	0.327	-5.998	4.854	2.504	1.01	2.26	0.44	0.01	
44 9	-0.756	0.308	-4.383	4.637	2.360	1.01	2.26	0.43	0.01	
44 10	-0.395	0.500	-4.697	8.164	0.836	1.01	2.26	0.79	0.00	
44 11	-0.326	0.496	-4.128	8.103	0.623	1.01	2.26	0.79	0.00	

44	12	-0.403	0.185	-4.557	2.879	0.782	1.01	2.26	0.25	0.00
44	13	-0.361	0.178	-4.042	2.811	0.677	1.01	2.26	0.25	0.00
44	14	-0.842	0.421	-6.039	6.440	2.519	1.01	2.26	0.60	0.01
44	15	-0.746	0.403	-4.410	6.225	2.344	1.01	2.26	0.60	0.01
44	16	-0.844	0.327	-5.998	4.854	2.504	1.01	2.26	0.44	0.01
44	17	-0.756	0.308	-4.383	4.637	2.360	1.01	2.26	0.43	0.01
44	37	-0.272	0.428	-5.241	7.107	0.103	1.01	2.26	0.68	0.00

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

45	1	-0.243	0.427	-5.319	7.101	0.000	1.01	2.26	0.68	0.00
45	2	-0.378	0.499	-4.623	8.145	0.783	1.01	2.26	0.79	0.00
45	3	-0.368	0.498	-4.465	8.124	0.769	1.01	2.26	0.79	0.00
45	4	-0.403	0.185	-4.489	2.856	0.797	1.01	2.26	0.25	0.00
45	5	-0.386	0.178	-4.317	2.824	0.755	1.01	2.26	0.25	0.00
45	6	-0.846	0.418	-5.657	6.373	2.599	1.01	2.26	0.60	0.01
45	7	-0.821	0.410	-5.143	6.296	2.574	1.01	2.26	0.60	0.01
45	8	-0.853	0.324	-5.617	4.785	2.603	1.01	2.26	0.43	0.01
45	9	-0.826	0.314	-5.098	4.707	2.570	1.01	2.26	0.43	0.01
45	10	-0.378	0.499	-4.623	8.145	0.783	1.01	2.26	0.79	0.00
45	11	-0.368	0.498	-4.465	8.124	0.769	1.01	2.26	0.79	0.00
45	12	-0.403	0.185	-4.489	2.856	0.797	1.01	2.26	0.25	0.00
45	13	-0.386	0.178	-4.317	2.824	0.755	1.01	2.26	0.25	0.00
45	14	-0.846	0.418	-5.657	6.373	2.599	1.01	2.26	0.60	0.01
45	15	-0.821	0.410	-5.143	6.296	2.574	1.01	2.26	0.60	0.01
45	16	-0.853	0.324	-5.617	4.785	2.603	1.01	2.26	0.43	0.01
45	17	-0.826	0.314	-5.098	4.707	2.570	1.01	2.26	0.43	0.01
45	37	-0.251	0.429	-5.320	7.107	0.019	1.01	2.26	0.68	0.00

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

46	1	-0.303	0.429	-5.140	7.111	0.193	1.01	2.26	0.68	0.00
46	2	-0.438	0.498	-4.258	8.130	0.995	1.01	2.26	0.79	0.00
46	3	-0.333	0.502	-4.187	8.155	0.550	1.01	2.26	0.80	0.00
46	4	-0.410	0.182	-4.269	2.817	0.835	1.01	2.26	0.25	0.00
46	5	-0.384	0.175	-4.358	2.821	0.710	1.01	2.26	0.24	0.00
46	6	-0.872	0.412	-4.986	6.297	2.741	1.01	2.26	0.60	0.01
46	7	-0.808	0.417	-5.324	6.368	2.408	1.01	2.26	0.60	0.01
46	8	-0.864	0.317	-4.990	4.704	2.693	1.01	2.26	0.43	0.01
46	9	-0.823	0.318	-5.375	4.765	2.456	1.01	2.26	0.43	0.01
46	10	-0.438	0.498	-4.258	8.130	0.995	1.01	2.26	0.79	0.00
46	11	-0.333	0.502	-4.187	8.155	0.550	1.01	2.26	0.80	0.00
46	12	-0.410	0.182	-4.269	2.817	0.835	1.01	2.26	0.25	0.00
46	13	-0.384	0.175	-4.358	2.821	0.710	1.01	2.26	0.24	0.00
46	14	-0.872	0.412	-4.986	6.297	2.741	1.01	2.26	0.60	0.01
46	15	-0.808	0.417	-5.324	6.368	2.408	1.01	2.26	0.60	0.01
46	16	-0.864	0.317	-4.990	4.704	2.693	1.01	2.26	0.43	0.01
46	17	-0.823	0.318	-5.375	4.765	2.456	1.01	2.26	0.43	0.01
46	37	-0.304	0.429	-5.139	7.100	0.185	1.01	2.26	0.68	0.00

Spess.= 25.0 cm Ao= -- Av= -- (e arm. base nelle due direzioni)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrd1)

GUSCI

Gruppo	El.	NC	N, M ----- IR	txy ----- IR	Vz/Vrd1 ----- IR	Note
1	8	3	0.88	--	--	
1	8	1	--	0.00	--	
1	8	2	--	--	0.13	

GUSCI (pareti)

Gruppo	El.	NC	N, M ----- IR	Bielle ----- IR	Note
2	46	3	0.80	--	
2	46	6	--	0.01	

VERIFICA MURI A RETTA IN C.A.

I muri a retta, da realizzare in corrispondenza delle sezioni di immissione dei canali, al massimo avranno un'altezza di 2.95mt secondo quanto indicato nella tavola di progetto allegata.

I muri a retta avranno uno spessore di 25-30cm e saranno armati con 1 forcella Ø12/20 come ripresa fondazioni e doppia rete Ø8/20x20 come armatura corrente.

Le fondazioni dei muri consistono di ciabatte in c.a. di sezione rettangolare armate con Ø12 correnti e st. Ø12/20 secondo quanto indicato nella tavola di progetto.

Le opere di fondazione previste saranno capaci di trasmettere al terreno tensioni accettabili, secondo considerazioni di calcolo cautelative in relazione alle caratteristiche meccaniche del terreno. In ogni caso il piano di posa delle fondazioni potrà essere approfondito tramite dei getti integrativi di magrone di base così da garantire il raggiungimento del terreno buono e indisturbato secondo le indicazioni della DDL.

Sotto le opere di fondazione sarà messo in opera un letto di magrone di base, secondo quanto riportato nella tavola di progetto.

Anche in questo caso le dimensioni delle opere di fondazione sono più che idonee a trasferire al terreno i carichi con pressioni inferiori a quelle limite, avendo stimato le caratteristiche meccaniche del terreno secondo considerazioni cautelative.

SEZIONE TIPICA MURI A RETTA SU PER II° E III° ATTRAVERSAMENTO

VERIFICA MURO DI SOSTEGNO NTC 2018				
Geometria del muro			Parametri sismici	
Base b₁	0.50	m.	Categoria di sottosuolo	D
Base b₂	1.25	m.	Fattore F_o	2.400
Spessore muro testa s₂	0.30	m.	Acc. orizzontale massima attsa sul sito a_g	0.174 g
Spessore muro incastro s₁	0.30	m.	Categoria topografica T1	S _T 1
Altezza fondazione h₁	0.30	m.	Coef.di amplificazione stratigrafica	S _c 1.7736
Altezza muro h₂	2.80	m.	Coefficiente S=S_c×S_T	1.77
Base B	2.05	m.	a_{max}=S×a_g	0.31 g
Altezza totale H	3.10	m.	Coefficiente β_m	0.38
s₁-s₂	0.00	m.	coefficiente K_h=β×a_{max}/g	0.117
Applicazione spinta sismica	H/3	1.03 m.	coefficiente K_v=k_h×0.5	0.06
			Coefficiente β_m (RIB.)	0.57
			COEFFICIENTI DI SPINTA PER IL RIBALTAMENTO	
			coefficiente K_h=β×a_{max}/g (RIB.)	0.176
			coefficiente K_v=k_h×0.5 (RIB.)	0.09
Carichi esterni				
Calcestruzzo Armato γ_c	2500	Kg/m ³		
Rck	300	Kg/cm ²		
Carico P₃ sulla testa del muro	0.00	kN/m	Forza sulla testa della parete nel centro	9.18
Momento M_e testa del muro	0.00	kNm	Positivo se si contrappone alla spinta	-4.59
x_{p3}	0.65	m.		
Carico Q sul terrapieno	10	kN/m ²		
Posizione baricentro forza S_v	2.05	m.	Valutata dal polo di ribaltamento si può assumere uguale a B	
Peso terreno				
Peso specifico terreno saturo γ	19	kN/m ³		
Angolo di resistenza al taglio caratteristico φ_k	28	rad	0.489	
Angolo φ_k del terreno di fondazione	28	rad	0.489	
Angolo di inclinazione del paramento ψ	90.00	rad	1.571	
Angolo inclinazione del pendio β	0.00	rad	0.000	

Angolo attrito terra muro δ	20.00	rad	0.349
Angolo inclinazione fondazione ω	0.00	rad	0.000

Calcoli geotecnici

Area fondazione A_{fon}	0.62	m ²
X_{fond}	1.03	m
Area parete verticale A_{par}	0.84	m ²
X_{par}	0.65	m
Area del terreno A_{ter}	3.50	m ²
X_{ter}	1.43	m

CALCOLO FORZE SULLA PARETE

APPROCCIO 2 : A1-M1-R3

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
Coefficiente peso parete $Y_{G,par}$	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso fondazione $W_{fondazione}$ (kN.)	15.38	19.99	15.38	19.99	15.38	15.38	15.38	15.38
Peso parete W_{parete} (kN.)	21.00	27.30	21.00	27.30	21.00	21.00	21.00	21.00
Momento fondazione $M_{fondazione}$ (kN.m.)	15.76	20.49	15.76	20.49	15.76	15.76	15.76	15.76
Momento parete M_{parete} (kN.m.)	13.65	17.75	13.65	17.75	13.65	13.65	13.65	13.65
Coefficiente terreno $Y_{\phi,ter}$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Angolo ϕ (rad)	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo ϕ (rad) del terreno di fondazione	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo δ (rad)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Coefficiente terreno $Y_{g,ter}$	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso terreno $W_{terreno}$ (kN.)	66.50	86.45	66.50	86.45	66.50	66.50	66.50	66.50
Momento terreno $M_{terreno}$ (kN.m.)	94.76	123.19	94.76	123.19	94.76	94.76	94.76	94.76
Angolo θ (rad)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.124	0.110	0.191	0.160
Coefficiente di spinta K_A	0.32	0.32	0.32	0.32	0.414	0.402	0.479	0.448
Spinta terreno orizzontale $S_{H,ter}$ (kN)	27.48	35.73	27.48	35.73	37.56	36.48	43.52	40.65
Spinta terreno verticale $S_{V,ter}$ (kN)	10.00	13.00	10.00	13.00	13.67	13.28	15.84	14.80
Coefficiente Sovraccarico Q $Y_{g,Q}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,Q}$ (kN)	0.00	14.00	0.00	14.00	12.75	12.39	14.78	13.80
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{V,Q}$ (kN)	0.00	5.09	0.00	5.09	4.64	4.51	5.38	5.02
Momento spinta $M_{S,H}$ (kN.m.)	28.40	58.61	28.40	58.61	58.57	56.90	67.88	63.40
Momento verticale $M_{S,V}$ (kN.m.)	20.50	37.10	20.50	37.10	37.54	36.46	43.50	36.46
Coefficiente carico $Y_{g,P3}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coefficiente Momento testa parete Q Y_M	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Momento distribuito M M_M (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

VERIFICA A RIBALTAMENTO

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
Momenti ribaltanti $M_{RIB}=M_{S,H}$ (kN.m.)	28.40	58.61	28.40	58.61	58.57	56.90	67.88	63.40
Momenti stabilizzanti $M_{ST}=M_{fond}+M_{par}+M_{ter}+M_{S,V}+M_{P3}+M_M$ (kN.m.)	144.68	198.52	144.68	198.52	161.71	160.63	167.67	160.63
$\gamma_R=M_{ST}/M_{RIB}$ VERIFICATO	Min	2.47	5.09	3.39	5.09	3.39	2.76	2.82

VERIFICA A SCORRIMENTO

	STR		GEO		SISMA	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)

$f_{\text{att}} = \text{Tan}(\phi)$ del terreno di fondazione		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)		112.88	151.83	112.88	151.83	121.19	120.66
Spinta $S_{H,\text{tot}}$ (kN.)		27.48	49.72	27.48	49.72	50.31	48.87
γ_R	VERIFICATO	Min	1.28	2.18	1.62	2.18	1.62
				1.28		1.28	1.31

CALCOLO PRESSIONI SUL TERRENO

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	
Peso fondazione $W_{\text{fondazione}}$ (kN.)	15.38	19.99	15.38	19.99	15.38	15.38	
Peso parete W_{parete} (kN.)	21.00	27.30	21.00	27.30	21.00	21.00	
Peso terreno W_{terreno} (kN.)	66.50	86.45	66.50	86.45	66.50	66.50	
Forza $S_{V,\text{tot}}$ (kN.)	10.00	18.10	10.00	18.10	18.31	17.79	
Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
X_{fond} (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
X_{par} (m)	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	
X_{ter} (m)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	
X_{sv} (m)	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	
X_{P3} (m)	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	
Momenti ribaltante $M_{\text{RIB}} = M_{S,H}$ (kN.m.)	-28.40	-58.61	-28.40	-58.61	-58.57	-56.90	
Momento fondazione $M_{\text{fondazione}}$ (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento parete M_{parete} (kN.m.)	-7.88	-10.24	-7.88	-10.24	-7.88	-7.88	
Momento terreno M_{terreno} (kN.m.)	26.60	34.58	26.60	34.58	26.60	26.60	
Momento $MS_{V,\text{tot}}$ (kN.)	10.25	18.55	10.25	18.55	18.77	18.23	
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento distribuito M_M (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento totale M_{tot} (kN.m.)	0.58	-15.72	0.58	-15.72	-21.08	-19.94	
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)	112.88	151.83	112.88	151.83	121.19	120.66	
$e = M_{\text{tot}}/N_{\text{tot}}$ (m)	0.01	-0.10	0.01	-0.10	-0.17	-0.17	
	$e < B/6$	$e < B/6$	$e < B/6$	$e < B/6$	$e < B/6$	$e < B/6$	
base B*	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa)	Max	96.51	55.89	96.51	55.89	96.51	89.21
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa)	Max	54.23	54.23	51.62	54.23	51.62	29.02

SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE

	STR		GEO		SISMA	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)
Spinta terreno orizzontale $S_{H,\text{ter}}$ (kN)	22.42	29.15	22.42	29.15	28.94	28.11
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,Q}$ (kN)	0.00	12.64	0.00	12.64	10.88	10.57
Taglio totale T (kN)	Max	41.79	22.42	41.79	39.82	38.68
Momento spinta M (kN.m.)	Max	37.18	16.44	37.18	34.82	33.83
Sforzo Normale N (kN.)	Max	27.30	21.00	27.30	21.00	21.00

SOLLECITAZIONI MENSOLA DI VALLE

	STR		GEO		SISMA	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa)	55.89	96.51	55.89	96.51	89.21	87.33
Pressione di contatto mensola P^* (kPa)	55.49	85.56	55.49	85.56	74.53	73.44
Base b1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
base B*	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05

Taglio T_{fon} (kNm.)			-3.75	-4.88	-3.75	-4.88	-3.75	-3.75
Taglio T_1 (kNm.)			27.74	42.78	27.74	42.78	37.26	36.72
Taglio T_2 (kNm.)			0.10	2.74	0.10	2.74	3.67	3.47
Taglio Totale T (kN.m.)	Max	40.64	24.09	40.64	24.09	40.64	37.19	36.44
Momento M_{fon} (kNm.)			-0.94	-1.22	-0.94	-1.22	-0.94	-0.94
Momento M_1 (kNm.)			6.94	10.70	6.94	10.70	9.32	9.18
Momento M_2 (kNm.)			0.03	0.91	0.03	0.91	1.22	1.16
Momento M (kN.m.)	Max	10.39	6.03	10.39	6.03	10.39	9.60	9.40

SOLLECITAZIONI MENSOLA DI MONTE

Pressione di contatto mensola P^* (kPa)			55.24	78.99	55.24	78.99	65.72	65.11
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa)			54.23	51.62	54.23	51.62	29.02	30.39
Base b_2			1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
base B^*			2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
B-B*			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b2-(B-B*)			1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Taglio T_{fon} (kNm.)			-9.38	-12.19	-9.38	-12.19	-9.38	-9.38
Spinta terreno verticale $S_{v,ter}$ (kN)			-10.00	-13.00	-10.00	-13.00	-13.67	-13.28
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{v,q}$ (kN)			0.00	-5.09	0.00	-5.09	-4.64	-4.51
Taglio T_1 (kNm.)			67.79	64.53	67.79	64.53	36.27	37.99
Taglio T_2 (kNm.)			0.63	17.11	0.63	17.11	22.94	21.70
Taglio Totale T (kN.m.)	Min	31.53	Max	51.35	49.05	51.35	49.05	51.35
Momento M_{fon} (kNm.)			-5.86	-7.62	-5.86	-7.62	-5.86	-5.86
Momento terreno verticale $M_{v,ter}$ (kN)			-6.25	-8.13	-6.25	-8.13	-8.54	-8.30
Momento sovraccarico verticale $M_{v,q}$ (kN)			0.00	-6.37	0.00	-6.37	-5.80	-5.64
Momento M_1 (kNm.)			42.37	40.33	42.37	40.33	22.67	23.74
Momento M_2 (kNm.)			0.26	7.13	0.26	7.13	9.56	9.04
Momento M (kN.m.)	Min	12.02	Max	30.52	30.52	25.35	30.52	25.35
					12.02	12.99	12.02	12.99

SEZIONE TIPICA MURI A RETTA - ZONA VASCA DI SMORZAMENTO

VERIFICA MURO DI SOSTEGNO NTC 2018

Geometria del muro			Parametri sismici	
Base b_1	0.50 m.	Categoria di sottosuolo	D	
Base b_2	1.10 m.	Fattore F_0	2.400	
Spessore muro testa s_2	0.25 m.	Acc. orizzontale massima attesa sul sito a_g	0.174	g
Spessore muro incastro s_1	0.25 m.	Categoria topografica	T1	S_r 1
Altezza fondazione h_1	0.30 m.	Coef. di amplificazione stratigrafica	S_c	1.7736
Altezza muro h_2	2.30 m.	Coefficiente $S=S_c \times S_r$	1.77	
Base B	1.85 m.	$a_{max}=S \times a_g$	0.31 g	
Altezza totale H	2.60 m.	Coefficiente β_m	0.38	
s_1-s_2	0.00 m.	coefficiente $K_h=\beta \times a_{max}/g$	0.117	
Applicazione spinta sismica	H/3	coefficiente $K_v=k_h \times 0.5$	0.06	
		Coefficiente β_m (RIB.)	0.57	
		COEFFICIENTI DI SPINTA PER IL RIBALTAMENTO	coefficiente $K_h=\beta \times a_{max}/g$ (RIB.)	0.176
			coefficiente $K_v=k_h \times 0.5$ (RIB.)	0.09

Carichi esterni

Calcestruzzo Armato γ_c	2500	Kg/m ³		
Rck	300	Kg/cm ²		
Carico P_3 sulla testa del muro	0.00	kN/m	Forza sulla testa della parete nel centro	9.18
Momento M_e testa del muro	0.00	kNm	Positivo se si contrappone alla spinta	-4.59
x_{p3}	0.625	m.		
Carico Q sul terrapieno	10	kN/m ²		
Posizione baricentro forza S_v	1.85	m.	Valutata dal polo di ribaltamento si può assumere uguale a B	

Peso terreno

Peso specifico terreno saturo γ	19	kN/m ³		
Angolo di resistenza al taglio caratteristico ϕ_k	28	rad	0.489	
Angolo ϕ_k del terreno di fondazione	28	rad	0.489	
Angolo di inclinazione del paramento ψ	90.00	rad	1.571	
Angolo inclinazione del pendio β	0.00	rad	0.000	
Angolo attrito terra muro δ	20.00	rad	0.349	
Angolo inclinazione fondazione ω	0.00	rad	0.000	

Calcoli geotecnici

Area fondazione A_{fon}	0.56	m ²
x_{fond}	0.93	m
Area parete verticale A_{par}	0.58	m ²
x_{par}	0.63	m
Area del terreno A_{ter}	2.53	m ²
x_{ter}	1.30	m

CALCOLO FORZE SULLA PARETE

APPROCCIO 2 : A1-M1-R3

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
Coefficiente peso parete $Y_{G,par}$	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso fondazione $W_{fondazione}$ (kN.)	13.88	18.04	13.88	18.04	13.88	13.88	13.88	13.88
Peso parete W_{parete} (kN.)	14.38	18.69	14.38	18.69	14.38	14.38	14.38	14.38
Momento fondazione $M_{fondazione}$ (kN.m.)	12.83	16.68	12.83	16.68	12.83	12.83	12.83	12.83
Momento parete M_{parete} (kN.m.)	8.98	11.68	8.98	11.68	8.98	8.98	8.98	8.98
Coefficiente terreno $Y_{\phi,ter}$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Angolo ϕ (rad)	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo ϕ (rad) del terreno di fondazione	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo δ (rad)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Coefficiente terreno $Y_{g,ter}$	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso terreno $W_{terreno}$ (kN.)	48.07	62.49	48.07	62.49	48.07	48.07	48.07	48.07
Momento terreno $M_{terreno}$ (kN.m.)	62.49	81.24	62.49	81.24	62.49	62.49	62.49	62.49
Angolo θ (rad)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.124	0.110	0.191	0.160
Coefficiente di spinta K_A	0.32	0.32	0.32	0.32	0.414	0.402	0.479	0.448
Spinta terreno orizzontale $S_{H,ter}$ (kN)	19.33	25.13	19.33	25.13	26.42	25.66	30.62	28.60
Spinta terreno verticale $S_{V,ter}$ (kN)	7.04	9.15	7.04	9.15	9.62	9.34	11.14	10.41
Coefficiente Sovraccarico Q $Y_{g,Q}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,Q}$ (kN)	0.00	11.74	0.00	11.74	10.70	10.39	12.39	11.58
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{V,Q}$ (kN)	0.00	4.27	0.00	4.27	3.89	3.78	4.51	4.21
Momento spinta $M_{S,H}$ (kN.m.)	16.75	37.04	16.75	37.04	36.80	35.75	42.65	39.83
Momento verticale $M_{S,V}$ (kN.m.)	13.02	24.83	13.02	24.83	24.99	24.28	28.96	24.28
Coefficiente carico $Y_{g,P3}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00

Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coefficiente Momento testa parete Q Y_M	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Momento distribuito M M_M (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

VERIFICA A RIBALTAMENTO

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
Momenti ribaltanti $M_{RIB}=M_{S,H}$ (kN.m.)	16.75	37.04	16.75	37.04	36.80	35.75	42.65	39.83
Momenti stabilizzanti $M_{ST}=M_{fond}+M_{par}+M_{ter}+M_{S,v}+M_{P3}+M_M$ (kN.m.)	97.33	134.43	97.33	134.43	109.30	108.58	113.27	108.58
$\gamma_R=M_{ST}/M_{RIB}$ VERIFICATO Min 2.66	5.81	3.63	5.81	3.63	2.97	3.04	2.66	2.73

VERIFICA A SCORRIMENTO

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	
$f_{cfr}=\tan(\phi)$ del terreno di fondazione	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)	83.36	112.64	83.36	112.64	89.83	89.44	
Spinta $S_{H,tot}$ (kN.)	19.33	36.87	19.33	36.87	37.11	36.05	
γ_R VERIFICATO Min 1.29	2.29	1.62	2.29	1.62	1.29	1.32	

CALCOLO PRESSIONI SUL TERRENO

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	
Peso fondazione $W_{fondazione}$ (kN.)	13.88	18.04	13.88	18.04	13.88	13.88	
Peso parete W_{parete} (kN.)	14.38	18.69	14.38	18.69	14.38	14.38	
Peso terreno $W_{terreno}$ (kN.)	48.07	62.49	48.07	62.49	48.07	48.07	
Forza $S_{V,tot}$ (kN.)	7.04	13.42	7.04	13.42	13.51	13.12	
Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
X_{fond} (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
X_{par} (m)	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	
X_{ter} (m)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	
X_{sv} (m)	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	
X_{P3} (m)	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	
Momenti ribaltante $M_{RIB}=M_{S,H}$ (kN.m.)	-16.75	-37.04	-16.75	-37.04	-36.80	-35.75	
Momento fondazione $M_{fondazione}$ (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento parete M_{parete} (kN.m.)	-4.31	-5.61	-4.31	-5.61	-4.31	-4.31	
Momento terreno $M_{terreno}$ (kN.m.)	18.03	23.43	18.03	23.43	18.03	18.03	
Momento $M_{Sv,tot}$ (kN.)	6.51	12.41	6.51	12.41	12.49	12.14	
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento distribuito M_M (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Momento totale M_{tot} (kN.m.)	3.47	-6.80	3.47	-6.80	-10.59	-9.90	
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)	83.36	112.64	83.36	112.64	89.83	89.44	
$e=M_{tot}/N_{tot}$ (m)	0.04	-0.06	0.04	-0.06	-0.12	-0.11	
base B*	e<B/6	e<B/6	e<B/6	e<B/6	e<B/6	e<B/6	
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa) Max 72.81	51.14	72.81	51.14	72.81	67.12	65.69	
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa) Max 48.96	38.98	48.96	38.98	48.96	29.99	31.00	

SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	

Spinta terreno orizzontale $S_{H,ter}$ (kN)		15.13	19.67	15.13	19.67	19.53	18.97
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,Q}$ (kN)		0.00	10.38	0.00	10.38	8.94	8.68
Taglio totale T (kN)	Max	30.05	15.13	30.05	15.13	30.05	27.65
Momento spinta M (kN.m.)	Max	21.53	8.57	21.53	8.57	21.53	20.00
Sforzo Normale N (kN.)	Max	18.69	14.38	18.69	14.38	18.69	14.38

SOLLECITAZIONI MENSOLA DI VALLE

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa)	51.14	72.81	51.14	72.81	67.12	65.69	
Pressione di contatto mensola P^* (kPa)	47.85	66.36	47.85	66.36	57.09	56.32	
Base $b1$	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
base B^*	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	
Taglio T_{fon} (kNm.)	-3.75	-4.88	-3.75	-4.88	-3.75	-3.75	
Taglio T_1 (kNm.)	23.93	33.18	23.93	33.18	28.54	28.16	
Taglio T_2 (kNm.)	0.82	1.61	0.82	1.61	2.51	2.34	
Taglio Totale T (kN.m.)	Max	29.92	21.00	29.92	21.00	29.92	27.30
Momento M_{fon} (kNm.)		-0.94	-1.22	-0.94	-1.22	-0.94	-0.94
Momento M_1 (kNm.)		5.98	8.30	5.98	8.30	7.14	7.04
Momento M_2 (kNm.)		0.27	0.54	0.27	0.54	0.84	0.78
Momento M (kN.m.)	Max	7.61	5.32	7.61	5.32	7.61	7.03

SOLLECITAZIONI MENSOLA DI MONTE

Pressione di contatto mensola P^* (kPa)	46.21	63.14	46.21	63.14	52.07	51.63	
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa)	38.98	48.96	38.98	48.96	29.99	31.00	
Base $b2$	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	
base B^*	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	
B-B*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
b2-(B-B*)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	
Taglio T_{fon} (kNm.)	-8.25	-10.73	-8.25	-10.73	-8.25	-8.25	
Spinta terreno verticale $S_{v,ter}$ (kN)	-7.04	-9.15	-7.04	-9.15	-9.62	-9.34	
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{v,Q}$ (kN)	0.00	-4.27	0.00	-4.27	-3.89	-3.78	
Taglio T_1 (kNm.)	42.87	53.86	42.87	53.86	32.99	34.10	
Taglio T_2 (kNm.)	3.98	7.80	3.98	7.80	12.14	11.35	
Taglio Totale T (kN.m.)	Min	23.37	Max	37.51	31.57	37.51	31.57
Momento M_{fon} (kNm.)		-4.54	-5.90	-4.54	-5.90	-4.54	-4.54
Momento terreno verticale $M_{v,ter}$ (kN)		-3.87	-5.03	-3.87	-5.03	-5.29	-5.14
Momento sovraccarico verticale $M_{v,Q}$ (kN)		0.00	-4.70	0.00	-4.70	-4.28	-4.16
Momento M_1 (kNm.)		23.58	29.62	23.58	29.62	18.14	18.75
Momento M_2 (kNm.)		1.46	2.86	1.46	2.86	4.45	4.16
Momento M (kN.m.)	Min	8.49	Max	16.85	16.63	16.85	16.63

SEZIONE TIPICA MURI A RETTA ZONA IMMISSIONE SU RIO TAZZERA

VERIFICA MURO DI SOSTEGNO NTC 2018

Geometria del muro	Parametri sismici			
Base b₁	0.50 m.	Categoria di sottosuolo	D	
Base b₂	1.40 m.	Fattore F_o	2.400	
Spessore muro testa s₂	0.30 m.	Acc. orizzontale massima attsa sul sito a_g	0.174 g	
Spessore muro incastro s₁	0.30 m.	Categoria topografica	T1	S _T 1
Altezza fondazione h₁	0.30 m.	Coef. di amplificazione stratigrafica	S _c	1.7736
Altezza muro h₂	2.25 m.	Coefficiente S=S_c×S_T	1.77	
Base B	2.20 m.	a_{max}=S×a_g	0.31 g	
Altezza totale H	2.55 m.	Coefficiente β_m	0.38	
s₁-s₂	0.00 m.	coefficiente K_h=β×a_{max}/g	0.117	
Applicazione spinta sismica	H/3	0.85 m.	coefficiente K_v=k_h×0.5	0.06
			Coefficiente β_m (RIB.)	0.57
			coefficiente K_h=β×a_{max}/g (RIB.)	0.176
			coefficiente K_v=k_h×0.5 (RIB.)	0.09

COEFFICIENTI DI SPINTA PER IL RIBALTAMENTO

Carichi esterni

Calcestruzzo Armato γ_c	2500 Kg/m ³		
Rck	300 Kg/cm ²		
Carico P₃ sulla testa del muro	0.00 kN/m	Forza sulla testa della parete nel centro	9.18
Momento M_e testa del muro	0.00 kNm	Positivo se si contrappone alla spinta	-4.59
x_{p3}	0.65 m.		
Carico Q sul terrapieno	20 kN/m ²		
Posizione baricentro forza S_y	2.20 m.	Valutata dal polo di ribaltamento si può assumere uguale a B	

Peso terreno

Peso specifico terreno saturo γ	19 kN/m ³		
Angolo di resistenza al taglio caratteristico φ_k	28 rad	0.489	
Angolo φ_k del terreno di fondazione	28 rad	0.489	
Angolo di inclinazione del paramento ψ	90.00 rad	1.571	
Angolo inclinazione del pendio β	0.00 rad	0.000	
Angolo attrito terra muro δ	20.00 rad	0.349	
Angolo inclinazione fondazione ω	0.00 rad	0.000	

Calcoli geotecnici

Area fondazione A_{fon}	0.66 m ²
x_{fond}	1.10 m
Area parete verticale A_{par}	0.68 m ²
x_{par}	0.65 m
Area del terreno A_{ter}	3.15 m ²
x_{ter}	1.50 m

CALCOLO FORZE SULLA PARETE

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
APPROCCIO 2 : A1-M1-R3								
Coefficiente peso parete Y_{G,par}	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso fondazione W_{fondazione} (kN.)	16.50	21.45	16.50	21.45	16.50	16.50	16.50	16.50

Peso parete W_{parete} (kN.)	16.88	21.94	16.88	21.94	16.88	16.88	16.88	16.88
Momento fondazione $M_{fondazione}$ (kN.m.)	18.15	23.60	18.15	23.60	18.15	18.15	18.15	18.15
Momento parete M_{parete} (kN.m.)	10.97	14.26	10.97	14.26	10.97	10.97	10.97	10.97
Coefficiente terreno $Y_{\phi,ter}$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Angolo ϕ (rad)	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo ϕ (rad) del terreno di fondazione	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Angolo δ (rad)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Coefficiente terreno $Y_{g,ter}$	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso terreno $W_{terreno}$ (kN.)	59.85	77.81	59.85	77.81	59.85	59.85	59.85	59.85
Momento terreno $M_{terreno}$ (kN.m.)	89.78	116.71	89.78	116.71	89.78	89.78	89.78	89.78
Angolo θ (rad)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.124	0.110	0.191	0.160
Coefficiente di spinta K_A	0.32	0.32	0.32	0.32	0.414	0.402	0.479	0.448
Spinta terreno orizzontale $S_{H,ter}$ (kN)	18.59	24.17	18.59	24.17	25.41	24.68	29.45	27.51
Spinta terreno verticale $S_{V,ter}$ (kN)	6.77	8.80	6.77	8.80	9.25	8.98	10.72	10.01
Coefficiente Sovraccarico Q $Y_{g,q}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,q}$ (kN)	0.00	23.03	0.00	23.03	20.98	20.38	24.31	22.71
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{V,q}$ (kN)	0.00	8.38	0.00	8.38	7.64	7.42	8.85	8.27
Momento spinta $M_{S,H}$ (kN.m.)	15.81	49.91	15.81	49.91	48.35	46.97	56.03	52.34
Momento verticale $M_{S,V}$ (kN.m.)	14.89	37.79	14.89	37.79	37.15	36.08	43.05	36.08
Coefficiente carico $Y_{g,P3}$	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coefficiente Momento testa parete Q Y_M	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Momento distribuito M M_M (kN.m.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

VERIFICA A RIBALTAMENTO

	STR		GEO		SISMA		SISMA - rib	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	CASO 1)	CASO 2)
Momenti ribaltanti $M_{RIB}=M_{S,H}$ (kN.m.)	15.81	49.91	15.81	49.91	48.35	46.97	56.03	52.34
Momenti stabilizzanti $M_{ST}=M_{fond}+M_{par}+M_{ter}+M_{S,V}+M_{P3}+M_M$ (kN.m.)	133.78	192.36	133.78	192.36	156.04	154.98	161.94	154.98
$\gamma_R=M_{ST}/M_{RIB}$ VERIFICATO Min 2.89	8.46	3.85	8.46	3.85	3.23	3.30	2.89	2.96

VERIFICA A SCORRIMENTO

	STR		GEO		SISMA		
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)	
$f_{atti}=\tan(\phi)$ del terreno di fondazione	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)	99.99	138.37	99.99	138.37	110.11	109.63	
Spinta $S_{H,tot}$ (kN.)	18.59	47.20	18.59	47.20	46.39	45.06	
γ_R VERIFICATO Min 1.26	2.86	1.56	2.86	1.56	1.26	1.29	

CALCOLO PRESSIONI SUL TERRENO

	STR		GEO		SISMA	
	FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)
Peso fondazione $W_{fondazione}$ (kN.)	16.50	21.45	16.50	21.45	16.50	16.50
Peso parete W_{parete} (kN.)	16.88	21.94	16.88	21.94	16.88	16.88
Peso terreno $W_{terreno}$ (kN.)	59.85	77.81	59.85	77.81	59.85	59.85
Forza $S_{V,tot}$ (kN.)	6.77	17.18	6.77	17.18	16.88	16.40
Peso carico P3 W_{P3} (kN.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
X_{fond} (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
X_{par} (m)	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45

X_{ter} (m)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
X_{sv} (m)		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
X_{P3} (m)		-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45
Momenti ribaltante $M_{RIB}=M_{s,H}$ (kN.m.)		-15.81	-49.91	-15.81	-49.91	-48.35	-46.97
Momento fondazione $M_{fondazione}$ (kN.m.)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento parete M_{parete} (kN.m.)		-7.59	-9.87	-7.59	-9.87	-7.59	-7.59
Momento terreno $M_{terreno}$ (kN.m.)		23.94	31.12	23.94	31.12	23.94	23.94
Momento $MS_{V,tot}$ (kN.)		7.44	18.90	7.44	18.90	18.57	18.04
Momento carico P3 M_{P3} (kN.m.)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento distribuito M_M (kN.m.)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Momento totale M_{tot} (kN.m.)		7.99	-9.76	7.99	-9.76	-13.43	-12.58
Carico totale verticale N_{tot} (kN.)		99.99	138.37	99.99	138.37	110.11	109.63
$e=M_{tot}/N_{tot}$ (m)		0.08	-0.07	0.08	-0.07	-0.12	-0.11
		$e<B/6$	$e<B/6$	$e<B/6$	$e<B/6$	$e<B/6$	$e<B/6$
base B*		2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa)	Max	74.99	55.35	74.99	55.35	74.99	66.70
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa)	Max	50.80	35.55	50.80	35.55	50.80	33.40

SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE

		STR		GEO		SISMA	
		FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)
Spinta terreno orizzontale $S_{H,ter}$ (kN)		14.48	18.82	14.48	18.82	18.69	18.15
Spinta sovraccarico Q orizzontale $S_{H,Q}$ (kN)		0.00	20.32	0.00	20.32	17.49	16.99
Taglio totale T (kN)	Max	39.14	14.48	39.14	14.48	36.17	35.14
Momento spinta M (kN.m.)	Max	30.16	7.96	30.16	7.96	27.33	26.55
Sforzo Normale N (kN.)	Max	21.94	16.88	21.94	16.88	16.88	16.88

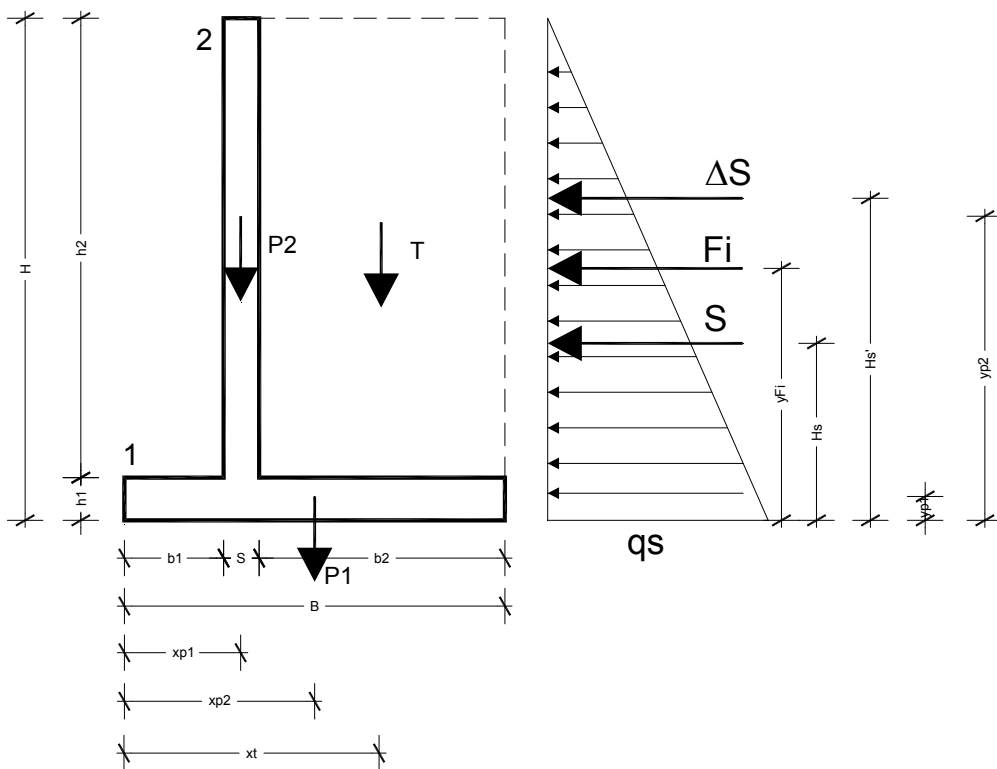
SOLLECITAZIONI MENSOLA DI VALLE

		STR		GEO		SISMA	
		FAV.	SFAV.	FAV.	SFAV.	CASO 1)	CASO 2)
Pressione di contatto valle P_{valle} (kPa)		55.35	74.99	55.35	74.99	66.70	65.42
Pressione di contatto mensola P^* (kPa)		50.85	69.50	50.85	69.50	59.13	58.33
Base $b1$		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
base B*		2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
Taglio T_{fon} (kNm.)		-3.75	-4.88	-3.75	-4.88	-3.75	-3.75
Taglio T_1 (kNm.)		25.43	34.75	25.43	34.75	29.57	29.17
Taglio T_2 (kNm.)		1.12	1.37	1.12	1.37	1.89	1.77
Taglio Totale T (kN.m.)	Max	31.25	22.80	31.25	22.80	27.71	27.19
Momento M_{fon} (kNm.)		-0.94	-1.22	-0.94	-1.22	-0.94	-0.94
Momento M_1 (kNm.)		6.36	8.69	6.36	8.69	7.39	7.29
Momento M_2 (kNm.)		0.37	0.46	0.37	0.46	0.63	0.59
Momento M (kN.m.)	Max	7.93	5.79	7.93	5.79	7.08	6.94

SOLLECITAZIONI MENSOLA DI MONTE

Pressione di contatto mensola P^* (kPa)		48.15	66.20	48.15	66.20	54.59	54.08
Pressione di contatto valle P_{monte} (kPa)		35.55	50.80	35.55	50.80	33.40	34.24
Base $b2$		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
base B*		2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
B-B*		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

b2-(B-B*)				1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	
Taglio T_{fon} (kNm.)				-10.50	-13.65	-10.50	-13.65	-10.50	-10.50	
Spinta terreno verticale $S_{v,ter}$ (kN)				-6.77	-8.80	-6.77	-8.80	-9.25	-8.98	
Spinta sovraccarico Q verticale $S_{v,q}$ (kN)				0.00	-8.38	0.00	-8.38	-7.64	-7.42	
Taglio T_1 (kNm.)				49.77	71.12	49.77	71.12	46.76	47.93	
Taglio T_2 (kNm.)				8.82	10.78	8.82	10.78	14.83	13.89	
Taglio Totale T (kNm.)	Min	34.21	Max	51.07	41.32	51.07	41.32	51.07	34.21	34.92
Momento M_{fon} (kNm.)				-7.35	-9.56	-7.35	-9.56	-7.35	-7.35	
Momento terreno verticale $M_{v,ter}$ (kN)				-4.74	-6.16	-4.74	-6.16	-6.47	-6.29	
Momento sovraccarico verticale $M_{v,q}$ (kN)				0.00	-11.73	0.00	-11.73	-10.69	-10.38	
Momento M_1 (kNm.)				34.84	49.78	34.84	49.78	32.73	33.55	
Momento M_2 (kNm.)				4.12	5.03	4.12	5.03	6.92	6.48	
Momento M (kN.m.)	Min	15.14	Max	27.36	26.87	27.36	26.87	27.36	15.14	16.01



CALCESTRUZZO

- Calcestruzzo per magrone
 - Rck. C12/15
- Calcestruzzo per strutture di fondazione
 - Rck. C32/40
 - Classe di Esposizione ambientale XC4 – XF3 (UNI EN 206 - UNI 11104)
 - Massimo rapporto a/c 0.50
 - Consistenza Fluida S4
 - Diametro massimo Inerte 30 mm. (UNI EN 206 - UNI 11104 - UNI EN 12350)
 - Copriferro Nominale 4.0 cm.
- Calcestruzzo per strutture di elevazione
 - Rck. C32/40
 - Classe di Esposizione ambientale XC4 – XF3
 - Massimo rapporto a/c 0.50
 - Consistenza Fluida S4
 - Diametro massimo Inerte 20 mm.
 - Copriferro Nominale 4.0 cm.

ACCIAIO DA CARPENTERIA

- 2) Acciaio in barre ad aderenza migliorata per, Barre, Reti, Tralicci elettrosaldati; Tipo B450C controllato in stabilimento con le seguenti caratteristiche di duttilità: (D.M. INFRASTRUTTURE 17.01.2018)

$$1.35 > \left(\frac{f_t}{f_y} \right)_k \geq 1.15 \qquad \left(\frac{f_r}{f_{y,nom}} \right)_k \leq 1.25 \qquad \text{Allungamento } (A_{gt})_k \geq 7.5\%$$

RESINA EPOSSIDICA

- 2) ANCORANTE CHIMICO HILTY: HIT – RE 500 V3 PER ANCORAGGI SUL CEMENTO ARMATO