

CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA  
COMUNE di JESOLO

COMPLESSO COMMERCIALE "JESOLO MAGICA"  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Procedura di V.I.A.  
ex Art. 10 L.R. n. 4 / 2016

OPERE COMPENSATIVE E DI MITIGAZIONE  
SISTEMA INFRASTRUTTURALE

MODIFICA COLLEGAMENTO SR43 - SP42

SOGGETTO  
PROPONENTE: JESOLO 3000 SPA  
Vicolo San Lorenzo, 16  
37122 VERONA

**JESOLO 3000** SPA  
Sede Amm.va: Via G. Galilei, 4/A - 39100 Bolzano  
Sede legale: Vicolo San Domenico, 16 - 37122 Verona  
Partita IVA 02247160217

RELAZIONE TECNICA - OPERE D'ARTE

CODICE ELABORATO

P881 00 D  
CODICE COMMESSA OPERA FASE

003  
PROGRESSIVO

0  
SUB

1 S C  
REV ARG DIV

3					
2					
1	MODIFICA VIABILITÀ SR43	Marzo 2020	D. Stella	S. Carraro	R. Davanzo
0	EMISSIONE	Agosto 2019	D. Stella	S. Carraro	R. Davanzo
REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTISTA: arch. Valter Granzotto  
ESTENSORE SIA: arch. Roberto Davanzo

CON: arch. Emiliano Granzotto  
geom. Manuel Feltrin



PROTECO engineering s.r.l.

San Donà di Piave (VE) - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 fax +39 0421 54532

www.protecoeng.com

mail: protecoeng@protecoeng.com

mail PEC: protecoengineering srl@legalmail.it P.I. 03952490278

SCALA:

FILE:

CTB: --.ctb

## INDICE

1	Premessa .....	2
2	Normativa di riferimento .....	3
3	Caratteristiche dei materiali .....	4
3.1	Calcestruzzo per opere in c.a. del sottopasso.....	4
3.2	Acciaio per opere in c.a. del sottopasso) .....	4
3.3	Acciaio per carpenteria metallica (palancole e puntelli provvisionali).....	5
4	Inquadramento geotecnico .....	6
5	Inquadramento sismico .....	7
6	Descrizione delle opere – sottopasso Viabilità Accesso Centro Commerciale .....	10
7	Stima dei costi .....	12

## **1 Premessa**

Si riporta nel presente documento la descrizione tecnica delle opere strutturali relative viabilità di Accesso al Complesso Commerciale Jesolo Magica in comune di Jesolo, nell'ambito della fase progettuale relativa alla "Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale - Opere Compensative e di Mitigazione Sistema Infrastrutturale.

Si fa riferimento agli elaborati Generali ed al progetto stradale per l'inserimento dei manufatti nel complesso dell'intervento.

## **2 Normativa di riferimento**

La normativa utilizzata per l'espletamento del presente documento è la seguente:

1. Decreto Ministeriale Infrastrutture 17 gennaio 2018: "Norme Tecniche per le Costruzioni".
2. Circolare esplicativa NTC 2018 del 11 febbraio 2019.
3. UNI EN 1992-1-1: 2015 Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
4. UNI ENV 1997-1. Dicembre 2013 Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali.
5. UNI EN 206-1:2016 Calcestruzzo - Parte 1: Specificazione, prestazione, produzione e conformità.
6. UNI 11104:2016 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.

### 3 Caratteristiche dei materiali

Vengono di seguito riportate le caratteristiche dei materiali, relative alle opere di nuova realizzazione

#### 3.1 Calcestruzzo per opere in c.a. del sottopasso

CALCESTRUZZO			
classe di resistenza	C35/45		
resistenza cubica caratteristica a compressione	$R_{ck}$	45.00	MPa
peso specifico	$\rho$	25.00	kN/mc
classe d'esposizione	XC4+XD3+XF2		
coeff. espansione termica lineare	$\alpha$	$1 \times 10^{-5}$	$^{\circ}\text{C}^{-1}$
coeff. di Poisson	$\mu_{f\text{ess}}$	0.00	
	$\mu_{non\text{f ess}}$	0.20	
modulo elastico secante	$E_{cm}$	34625	MPa
resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck}$	37.35	MPa
resistenza cilindrica media a compressione	$f_{cm}$	45.35	MPa
coeff. parziale per resistenze SLU	$\gamma_c$	1.50	
coeff. riduttivo per resistenze di lunga durata	$\Delta_{cc}$	0.85	
resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm}$	3.35	MPa
resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctf}$	4.02	MPa
resistenza caratteristica a trazione frattile 5%	$f_{ctk,0.05}$	2.35	MPa
resistenza caratteristica a trazione frattile 95%	$f_{ctk,0.95}$	4.36	MPa
<b>resistenza di calcolo a compressione</b>	<b><math>f_{cd}</math></b>	<b>21.17</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo a compressione per spessori &lt; 5cm</b>	<b><math>f_{cd,sp&lt;5}</math></b>	<b>16.93</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo a trazione</b>	<b><math>f_{ctd}</math></b>	<b>1.56</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo a trazione per spessori &lt; 5cm</b>	<b><math>f_{ctd,sp&lt;5}</math></b>	<b>1.25</b>	<b>MPa</b>
<b>tensione ammissibile per combinazione caratteristica (rara)</b>	<b><math>S_{c,rara}</math></b>	<b>22.41</b>	<b>MPa</b>
<b>tensione ammissibile per combinazione caratteristica (rara) per spessori &lt; 5cm</b>	<b><math>S_{c,rara,sp&lt;5}</math></b>	<b>17.93</b>	<b>MPa</b>
<b>tensione ammissibile per combinazione quasi permanente</b>	<b><math>S_{c,q.p.}</math></b>	<b>16.81</b>	<b>MPa</b>
<b>tensione ammissibile per combinazione quasi permanente per spessori &lt; 5cm</b>	<b><math>S_{c,q.p.,sp&lt;5}</math></b>	<b>13.45</b>	<b>MPa</b>
resistenza tangenziale caratteristica di aderenza per barre $\varnothing \leq 32$	$f_{bk}$	5.28	MPa
<b>resistenza tangenziale di calcolo di aderenza per barre <math>\varnothing \leq 32</math></b>	<b><math>f_{bd}</math></b>	<b>3.52</b>	<b>MPa</b>

#### 3.2 Acciaio per opere in c.a. del sottopasso)

ACCIAIO DA C.A.			
tipo	B450C		
coeff. parziale per le resistenze SLU	$\gamma_M$	1.15	
resistenza caratteristica a snervamento $f_{yk} \geq f_{y,nom}$	$f_{yk}$	450.00	MPa
resistenza caratteristica a rottura $f_{tk} \geq f_{t,nom}$	$f_{tk}$	540.00	MPa
rapporto $(f_t / f_y)_k$	$1,15 \leq (f_t / f_y)_k \leq 1,35$		
rapporto $(f_y / f_{y,nom})_k$	$(f_y / f_{y,nom})_k \leq 1,25$		
allungamento $(A_{gt})_k$	$(A_{gt})_k \geq 7,50 \%$		
<b>resistenza di calcolo</b> $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	<b><math>f_{yd}</math></b>	<b>391.30</b>	<b>MPa</b>
<b>tensione ammissibile per combinazione caratteristica (rara)</b> $S_{s,rara} = 0,8 \times f_{yk}$	<b><math>S_{s,rara}</math></b>	<b>360.00</b>	<b>MPa</b>

**3.3 Acciaio per carpenteria metallica (palancole e puntelli provvisionali)**

qualità	<b>S 275</b>		
coeff. parziale per la resistenza delle sezioni	gM0	1.05	
coeff. parziale per la resistenza all'instabilità	gM1	1.05	
coeff. parziale per la resistenza all'instabilità negli elementi dei ponti	gM1,ponti	1.10	
coeff. parziale per la resistenza delle sezioni tese con fori	gM2	1.25	
peso specifico	r	78.50	kN/mc
modulo elastico	E	210000	MPa
modulo di elasticità trasversale $G = E / (2 \times (1+n))$	G	80769	MPa
coeff. di Poisson	n	0.30	
coeff. espansione termica lineare	A	$12 \times 10^{-6}$	°C <sup>-1</sup>
resistenza caratteristica a snervamento	f <sub>yk</sub>	275.00	MPa
resistenza caratteristica a rottura	f <sub>tk</sub>	430.00	MPa
<b>resistenza di calcolo delle sezioni</b> <b>f<sub>yd</sub> = f<sub>yk</sub> / gM0</b>	<b>f<sub>yd</sub></b>	<b>261.90</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo per l'instabilità</b> <b>f<sub>yd,1</sub> = f<sub>yk</sub> / gM1</b>	<b>f<sub>yd,1</sub></b>	<b>261.90</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo per l'instabilità negli elementi dei ponti</b> <b>f<sub>yd,1</sub> = f<sub>yk</sub> / gM1</b>	<b>f<sub>yd,1,ponti</sub></b>	<b>250.00</b>	<b>MPa</b>
<b>resistenza di calcolo per sezioni tese con fori</b> <b>f<sub>yd,2</sub> = f<sub>yk</sub> / gM2</b>	<b>f<sub>yd,2</sub></b>	<b>220.00</b>	<b>MPa</b>

## **4 Inquadramento geotecnico**

L'area in questione si situa nella zona a nord del centro abitato di Jesolo Lido a circa 1000-1500 m dal litorale e circa 100-200m dall'asta terminale del Fiume Sile (alveo Piave vecchia).

Il sottosuolo è caratterizzato geologicamente da una successione di litotipi prevalentemente sabbiosi, alternati a livelli argillosi e limosi aventi distribuzione laterale e verticale alquanto discontinua e variabile. All'interno di questa alternanza si trovano molto spesso, con maggior frequenza nei terreni superficiali degli orizzonti torbosi con vari gradi di mineralizzazione.

Data la successione stratigrafica sopra descritta la situazione idrogeologica è caratterizzata quindi da un sistema a più falde sovrapposte ed in pressione, alloggiate nei materiali più permeabili (sabbie), separate da letti di materiali argillosi praticamente impermeabili. Tali falde hanno zone di alimentazione poste più a nord al di fuori della provincia di Venezia.

Esiste comunque una falda freatica più superficiale, appena sotto il piano campagna, a circa 1 metro da esso.

Al fine di definire in maniera più precisa e corretta l'esatta stratigrafia e la successione delle falde si prescrive di verificare le ipotesi suddette nella fase di progettazione successiva alla presente, con adeguate indagini in sito, estese per tutto l'ingombro delle opere in progetto.

## 5 Inquadramento sismico

Si riportano i principali parametri di inquadramento sismico per le opere in progetto.

I coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica, oltre all'accelerazione  $a_g$ , sono stati ottenuti attraverso il programma sperimentale "**Spettri di risposta ver.1.0.3**", messo a disposizione dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, che fornisce gli spettri di risposta rappresentativi delle componenti (orizzontali e verticale) delle azioni sismiche di progetto per il generico sito del territorio nazionale.

In questo caso il sottosuolo appartiene alla tale categoria D, secondo le informazioni in possesso, di cui al paragrafo precedente.

Per quanto riguarda la categoria topografica del sito, è stata scelta la prima categoria ( $T1$ ), cioè "superficie pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ ".

La vita nominale dell'opera, facente parte al gruppo delle "costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti", è stata assunta pari a 50 anni.

**Tab. 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale  $V_N$  di progetto per i diversi tipi di costruzioni**

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di $V_N$ (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

*Figura 5-1 Vita nominale infrastrutture*

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso diverse; nel nostro caso si fa riferimento alla Classe III da cui si ricava un coefficiente  $c_u = 1.5$ .

Nel seguito si riportano i principali parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite ultimo SLV (Stato Limite di Vita), ottenuti col programma "Spettri di risposta ver.1.0.3".



Elaborazioni effettuate con "Spettri NTC ver.1.0.2"

**Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV**

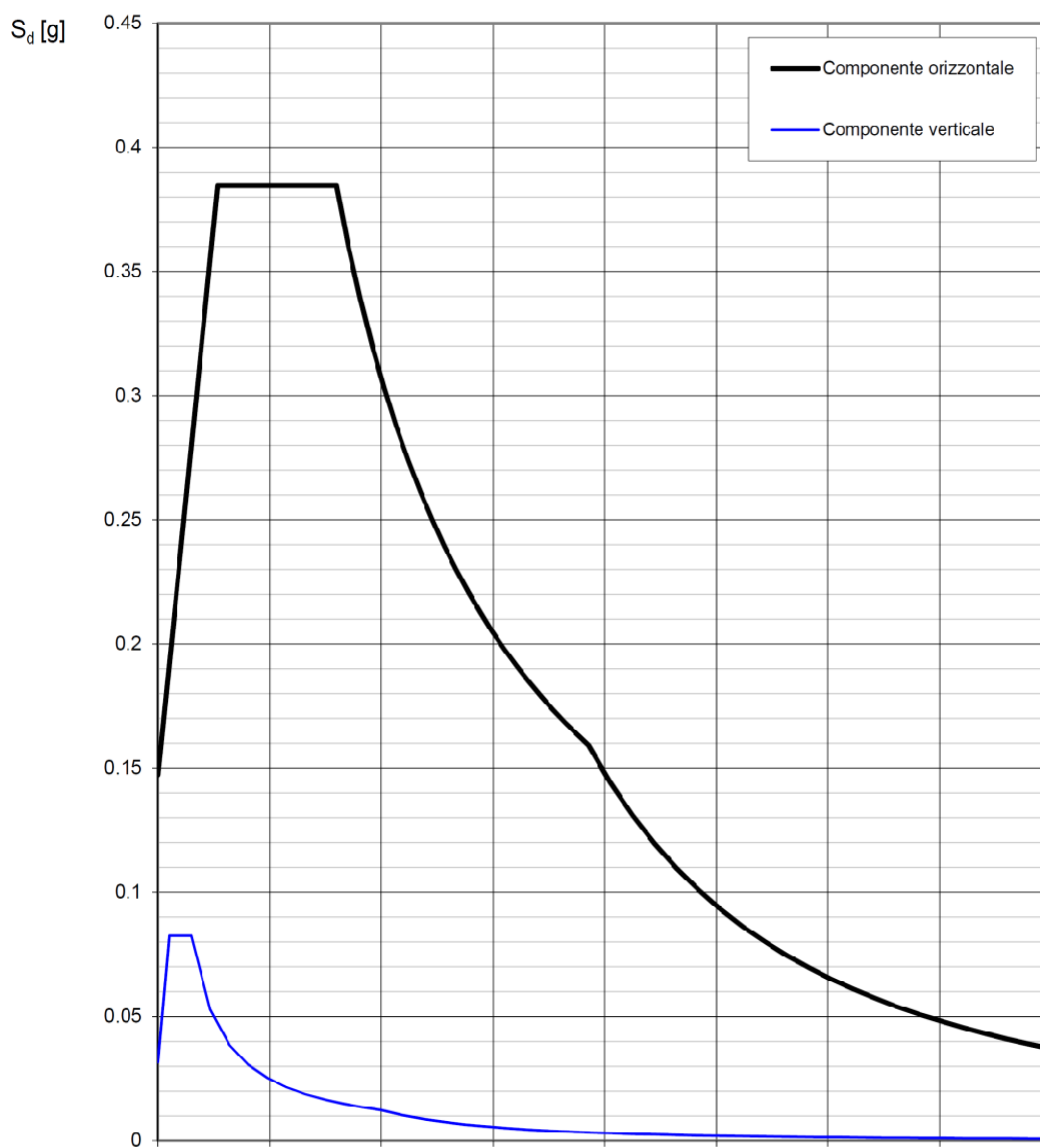


Figura 5-2. Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite SLV

## Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

### Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
$a_g$	0.082 g
$F_o$	2.610
$T_C$	0.408 s
$S_S$	1.800
$C_C$	1.958
$S_T$	1.000
$q$	1.000

### Parametri dipendenti

$S$	1.800
$\eta$	1.000
$T_B$	0.266 s
$T_C$	0.798 s
$T_D$	1.927 s

### Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

### Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto  $S_d(T)$  per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico  $S_e(T)$  sostituendo  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

### Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.147
$T_B \leftarrow$	0.266	0.385
$T_C \leftarrow$	0.798	0.385
	0.852	0.360
	0.906	0.339
	0.959	0.320
	1.013	0.303
	1.067	0.288
	1.121	0.274
	1.175	0.261
	1.228	0.250
	1.282	0.239
	1.336	0.230
	1.390	0.221
	1.443	0.213
	1.497	0.205
	1.551	0.198
	1.605	0.191
	1.659	0.185
	1.712	0.179
	1.766	0.174
	1.820	0.169
	1.874	0.164
$T_D \leftarrow$	1.927	0.159
	2.026	0.144
	2.125	0.131
	2.224	0.120
	2.322	0.110
	2.421	0.101
	2.520	0.093
	2.618	0.086
	2.717	0.080
	2.816	0.075
	2.914	0.070
	3.013	0.065
	3.112	0.061
	3.210	0.057
	3.309	0.054
	3.408	0.051
	3.507	0.048
	3.605	0.046
	3.704	0.043
	3.803	0.041
	3.901	0.039
	4.000	0.037

Figura 5-3. Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite SLV

## 6 Descrizione delle opere – sottopasso Viabilità Accesso Centro Commerciale

Il sottopasso relativo alla Viabilità di Accesso al Centro Commerciale Bretella è posizionato al disotto del sedime della SR 43 prima del sottopasso esistente relativo alla rotatoria "Picchi". L'asse della strada esistente SR 43 risulta essere pressoché pianeggiante e a quota poco superiore al p.c., per cui la strada sottopassante di progetto risulta necessariamente interrata con rampe a scendere a e risalire verso il nuovo Centro Commerciale e viceversa.

Le opere d'arte necessarie quindi a risolvere l'intersezione sono relative all sottopasso della SR e relative rampe di approccio, sottopasso da realizzarsi previo scavo anche consistente rispetto il p.c., necessitando quindi di opere provvisionali e definitive per il sostegno del terreno di sedime e della falda freatica presente da quote molto prossime al p.c.; è poi presente una vasca di accumulo e di sollevamento delle acque meteoriche di piattaforma, posta nel punto più profondo del sottopasso.

Le caratteristiche della costruzione sono quindi le seguenti:

- **Scatolare in c.a:** la parte centrale del sottopasso è costituito da scatolare in c.a. eseguito sotto il sedime della SR43
- **Muri a U:** rampa di ingresso e uscita dallo scatolare sotto la SR sono realizzate da sezioni a u in c.a.
- **Vasca di accumulo/laminazione:** in corrispondenza del tratto terminale della rampa Ovest viene creata una vasca di accumulo con volume minimo 150mc, come da relazione idraulica, affiancato da vasca di sollevamento per l'alloggiamento delle pompe di sollevamento.
- **Opere provvisionali:** costituite da palancole metalliche vibroinfisse per il sostegno del terreno e di chiusura idraulica durante lo scavo per l'esecuzione delle opere suddette.

La fasistica di esecuzione dell'opera è concepita in modo tale da dare continuità al flusso viario della SR43, tramite apposita deviazione provvisoria lato Ovest dell'asse della SR43.

Le fasi di esecuzione dell'Opera sono le seguenti:

1. Cantierizzazione dell'area
2. Infissione palancole provvisionali per le rampe Est e Ovest
3. Scavo rampe
4. Esecuzione strutture rampe
5. Deviazione provvisoria SR43 a ovest
6. Infissione palancole provvisionali zona centrale
7. Scavo zona centrale ed esecuzione scatolare in c.a. ed esecuzione strutture vasca di accumulo e sollevamento
8. Rimozione palancole zona centrale e ripristino sottofondo, pavimentazioni e barriere di sicurezza sulla SR43
9. Ripristino viabilità ordinaria su SR43
10. Rimozione palancole provvisionali rampa Est e Ovest
11. Finiture ed arredo stradale

Le fasi di deviazione provvisoria del traffico sulla SR43 (fasi 5-6-7-8-9) avranno durata di circa 12 settimane.

Lo scatolare in c.a. sotto la SR43 presenta luce ed altezza libera pari rispettivamente a 8.0 m e 5.30m,

lunghezza totale pari a 11.10m; gli spessori della platea, delle pareti e della copertura del tratto centrale è di 80 cm, definite a seguito di pre-dimensionamento strutturale ai sensi delle NTC2018, secondo i carichi da traffico soprastanti e le spinte del terreno e della falda, oltre che ovviamente delle sollecitazioni in condizioni sismiche. Al fine di contrastare la spinta di Archimede dovuto all'immersione dello scatolare nella falda sono previste delle zampe laterali di stabilizzazione del manufatto (verifica di uplift).

Le rampe sono realizzate con struttura in c.a. a omega, ovvero a U integrata con estensioni laterali della platea per la stabilizzazione nei confronti del sollevamento per spinta di Archimede (uplift). Le dimensioni di platea e pareti sono variabili in funzione della profondità e del fatto che la sede stradale sia in rettilineo o in curva: la larghezza varia da 8.00 nel tratto rettilineo a 9.00 nel tratto in curva, mentre l'altezza delle pareti varia da un minimo di 1.0m ad un massimo di 6.10m dall'estradosso platea. Gli spessori di platea a pareti variano da 40 a 80cm, in funzione della profondità dell'opera. Come per lo scatolare gli spessori e le dimensioni degli elementi strutturali delle rampe sono definite a seguito di pre-dimensionamento strutturale e geotecnico ai sensi delle NTC2018.

A lato Ovest della SR43 viene posta la vasca di accumulo delle acque meteoriche di piattaforma; questa viene posta al di sotto della struttura a U del sottopasso, per un approfondimento di circa 2.0m, ed un volume utile di 150mc circa. A lato nord della vasca, esternamente alla struttura della rampa, viene prevista la vasca di sollevamento per l'alloggiamento delle pompe.

Come anticipato ai paragrafi precedenti, lo scavo viene sostenuto da palancole metalliche, in quanto si è in presenza di falda a quote prossime al p.c.; le palancole vengono disposte in pianta in forma chiusa, in modo da isolare idraulicamente lo scavo sulle facce laterali; la diffusa presenza di alternanze di terreni di natura argillosa, quindi impermeabili, consente la chiusura idraulica anche del fondo dello scavo, una volta intercettato in maniera adeguata dalle palancole tale strato impermeabile. Date le altezze di scavo, pari anche a 9 metri in corrispondenza della vasca di accumulo e sollevamento, sono da prevedere palancole di lunghezza pari anche a 16 metri, puntellate in testa. In corrispondenza dello scatolare, data l'altezza di scavo di circa 6.0m sono necessarie palancole di altezza 13 metri puntellate in testa. Lungo le rampe, in funzione dell'altezza di scavo, sono necessarie palancole di altezza variabile da 8 a 12m, eventualmente puntellate in testa.

Ad inizio della rampa, date le altezze di scavo, sono invece sufficienti palancole di Sono inoltre da prevedere pozzi di sfogo delle sottopressioni della falda negli strati a natura sabbiosa interclusi da argille, al fine di evitare il sollevamento del terreno in fase di scavo (sicurezza nei confronti del sollevamento del fondoscavo).

I tratti iniziali delle rampe, da realizzarsi previo scavo di altezza contenuta, non necessità di opere provvisorie di sostegno dello scavo; si procede infatti con scavo in pendenza non presidiato e con abbattimento della falda con impianto well point.

Le strutture in c.a. presentano classe di esposizione ambientale XC4 (corrosione da carbonatazione - ciclicamente asciutto e bagnato), XD3 (corrosione da cloruri da agenti disgelanti - ciclicamente asciutto e bagnato) e XF2 (attacco cicli gelo-disgelo).

## 7 Stima dei costi

<p><b>Quadro 2 - Viabilità Accesso Centro Commerciale</b></p> <p><u>RAMPE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infissione di palancole di contenimento scavi,</li> <li>- scavo del terreno con conferimento a discarica del 25% della quantità,</li> <li>- realizzazione della struttura in cls.a., predisposizione idraulica (tubazioni, pozzetti),</li> <li>- sistemazione del rilevato ed estrazione del palancolato;</li> <li>- sistemazione finale.</li> </ul> <p><u>SOTTOPASSO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infissione di palancole di contenimento scavi,</li> <li>- taglio e demolizione della pavimentazione esistente della strada principale, con conferimento a discarica,</li> <li>- scavo del terreno con conferimento a discarica del 25% della quantità,</li> <li>- realizzazione della struttura in cls.a., predisposizione idraulica (tubazioni, pozzetti),</li> <li>- sistemazione finale.</li> </ul> <p style="text-align: right;">Sommano</p> <p><i>Esclusi gli oneri di: interruzioni traffico, ripristino della sede stradale principale precedentemente rimossa per la realizzazione del sottopasso, realizzazione della pavimentazione stradale in corrispondenza del sottopasso, segnaletiche verticali ed orizzontali, l'interruzione ed il ripristino della illuminazione stradale, eventuali attrezzature di sollevamento acque, l'impianto cantiere e la logistica per la realizzazione dei lavori.</i></p>	<p style="text-align: right;">€ 1.110.000,00</p> <p style="text-align: right;">€ 800.000,00</p> <p style="text-align: right;"><b>€ 1.900.000,00</b></p>
<p><b>Quadro 2 - Rampa Esterna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scotico del terreno, posa di tessuto, posa del materiale da rilevato,</li> <li>- realizzazione della pavimentazione stradale mediante strato di base 10cm, Primer, Binder 13cm, Usura 5cm,</li> <li>- posa di cordoli prefabbricati ai lati della carreggiata,</li> <li>- posa guard-rail.</li> </ul> <p style="text-align: right;">Sommano</p> <p><i>Esclusi gli oneri di interruzioni del traffico, segnaletiche verticali ed orizzontali, l'interruzione ed il ripristino della illuminazione stradale, eventuali attrezzature di sollevamento acque, l'impianto cantiere e la logistica per la realizzazione dei lavori.</i></p>	<p style="text-align: right;"><b>€ 540.000,00</b></p>