



COMUNE DI POMARETTO
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
✉ Piazza della Libertà n. 1 – 10063 Pomaretto (TO)
ò n. 0121-81241 - fax 0121-803719 e-mail pomaretto@ruparpiemonte.it

ORDINANZA N. 12/2024

**OGGETTO: ORDINANZA PER INTERVENTI SI SOMMA URGENZA A SEGUITO DI
EVENTI METERELOGICI DEL 4 E 5 SETTEMBRE 2024**

**“LAVORI RELATIVI ORDINANZA N. 12/2024 PER INTERVENTI SI
SOMMA URGENZA A SEGUITO DI EVENTI METERELOGICI DEL 4 E 5
SETTEMBRE 2024” RELATIVA ALLO SMOTTAMENTO INTERESSANTE
LA STRADA DELLA B.TA ENFOUS**

RELAZIONE TECNICO STRUTTURALE **SCHEMI GRAFICI**



DESCRIZIONE INTERVENTO

Viene di seguito riportata, con qualche lieve variazione rispetto alla scheda prodotta in precedenza (per via delle ulteriori indagini in loco), la descrizione degli interventi.

L'opera di somma urgenza, alla quota di 690,00 m s.l.m. (WGS84: Lat 44.951226 - Lng 7.191143; ED50: Lat 44.952192 - Lng 7.192237) consiste in:

- diradamento della vegetazione arborea ed arbustiva in corrispondenza delle scarpate della viabilità per 100,00 mq;
- scavo di fondazione per la realizzazione della terra rinforzata in progetto e per la scarifica della strada;
- fondazioni DRENANTI, per una larghezza di 3,00 metri (utilizzando materassi della larghezza di 2-3 metri), con gabbione/materasso (o doppio materasso) di altezza finale pari a 0,46 m, maglia tipo 8x10 cm con filo avente diametro pari a 2,70 mm e rivestimento in materiale plastico conforme alle norme UNI-EN 10245-2 diametro finale esterno non inferiore a 3,70 mm; eventuale stesa di tessuto non tessuto sull'estradosso dei materassi (TNT da valutarsi in funzione della granulometria del materiale di riempimento in fase esecutiva);
- parte in elevazione in scogliera con blocchi cava cementati della lunghezza di 14,00-16,00 m, larghezza apicale 1,50 m, basale 2,00 m, altezza 1,50-2,00 m, poggiante su uno strato di 10 cm di cls C 25/30 debolmente armato con rete elettosaldata (200 mm x 200 mm filo 8 mm); tale strato in cls ha la funzione di ripartire il carico e migliorare l'appoggio sul materasso di gabbioni;
- asfaltature a carico del Comune di Pomaretto;
- in sommità alle opere di contenimento (scogliera cementata), al fine di proteggere il transito lungo la strada, verrà posizionata una barriera di sicurezza stradale (lunghezza complessiva 14,00-16,00 m) in acciaio passivato tipo Cortain con valore ASI secondo EN 1317 inferiore ad 1. Il manufatto tipo classe minima N2 (in alternativa H1 oppure H2), di altezza 70 cm fuori terra, e dovrà essere conforme al D.M. LL. PP. 18/02/1992 e s.m.i..

Per quanto riguarda la Deliberazione della Giunta Regionale 26 novembre 2021, n. 10-4161 (D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico) si ritiene che gli interventi possano rientrare nell' Elenco A2 - Elenco degli interventi "PRIVI DI RILEVANZA" nei riguardi della pubblica incolumità, con riferimento alla lettera c), del comma 1 dell'art 94-bis del D.P.R.380/2001 e alle linee guida di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 30 aprile 2020 e modalità semplificate di deposito della denuncia dei lavori ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/2001 ed in particolare al punto <<2.Muri o altre opere di contenimento, con qualsivoglia tipologia costruttiva e materiale strutturale, di altezza massima non superiore a 2,00 m (anche se sormontati da recinzioni leggere di altezza massima 1,00 m) in considerazione della modesta entità della spinta delle terre a cui sono soggette (con inclinazione del terrapieno sull'orizzontale <15°);>>.

Inoltre, poiché l'intervento ricade in ZONA BOSCATO, si rileva che per la richiesta di autorizzazione ai sensi del D. Lgs 42/2004, si dovrà far riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica 13

febbraio 2017, n. 31 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata).

Vale la pena di sottolineare che i lavori di somma urgenza in oggetto saranno quindi finalizzate a ripristinare solo una minima parte il fondo e le scarpate dell'attuale viabilità in precarie condizioni di manutenzione e a proteggere le medesime dall'erosione. Esse sono giudicate sufficienti a migliorare la situazione attuale e ad impedire ulteriori peggioramenti dei fenomeni di disequilibrio in atto solamente su un tratto limitato di viabilità (preventivamente concordato con l'Amministrazione Comunale), ma non sono certamente considerate del tutto definitive soprattutto in mancanza di un complessivo ripristino e riprofilatura delle scarpate e della corretta regimazione idraulica dell'intera viabilità.

Ad integrazione di quanto sopra descritto (parte integrante della scheda di somma urgenza) si riporta quanto segue:

Materiali (NTC 2018 § 11 – NTC 2018 § 4.1.2.1)

Per la fondazione, al fine di migliorare il regolare deflusso ipodermico delle acque provenienti dalle aree boscate circostanti, caratterizzate da suoli profondi ed evoluti (alterati), ed al fine di limitare la fluidificazione del piano di appoggio dell'opera di contenimento, è prevista una "fondazione a secco" drenante così costituita:

- gabbioni a scatola in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale, in filo di ferro in lega di Zinco-Alluminio conforme alla norma UNI-EN 10224-Classe A e protetto con idoneo rivestimento polimerico, conforme alle norme UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, comprensivi di filo di ferro per le legature tra i vari elementi.: le tre tipologie di reti impiegate potranno essere le seguenti: maglia tipo 6x8 cm con filo avente diametro pari a 2,70 mm oppure maglia tipo 8x10 cm con filo avente diametro pari a 2,70÷3,00 mm oppure, infine, maglia tipo 8x10 cm con filo avente diametro pari a 2,70 mm; i fili saranno sempre protetti da un rivestimento in materiale plastico conforme alle norme UNI-EN 10245-2 diametro finale esterno non inferiore a 3,70 mm
- riempimento con operazioni esclusivamente manuali con materiale proveniente da cava con materiale litoide non arrotondato (Pietra di Luserna) proveniente da cava, non friabile nè gelivo, ad elevato peso specifico e di pezzatura superiore alla dimensione della maglia (minimo 1,5 del diametro) per evitare fuoriuscite del riempimento sia in fase di posa in opera sia in esercizio, accuratamente vagliato a garanzia di un riempimento uniforme ed omogeneo;
- eventuale stesa di tessuto non tessuto sull'estradosso dei materassi (TNT da valutarsi in funzione della granulometria del materiale di riempimento in fase esecutiva);
- la struttura in elevazione risulterà poggiante su uno strato di 10 cm di cls C 25/30 debolmente armato con rete elettrosaldata 200 mm x 200 mm filo 8 mm, qualora tale accorgimento sia realizzato unicamente in corrispondenza dell'appoggio della parte in elevazione, oppure con rete elettrosaldata 200 mm x 200 mm filo 6 mm nel caso in cui interesserà la totalità

dell'estradosso della fondazione; tale strato in cls ha la funzione di ripartire il carico e migliorare l'appoggio sul materasso di gabbioni (non essendo razionalmente possibile l'utilizzo di gabbioni portanti preriempiti);

Per il paramento murario, in blocchi da scogliera cementati, vale quanto segue:

Le caratteristiche e le proprietà dei materiali (calcestruzzo, , muratura portante, ecc) ai sensi del par. 11 delle NTC saranno le seguenti:

- cemento tipo (UNI 9858) 425;
- calcestruzzo cementazione scogliera (fondazione e alcune parti in elevazione) con classe di resistenza C16/20 $R_{ck} = 200 \text{ daN/cm}^2$ $f_{ck} = 166 \text{ daN/cm}^2$ ovvero le seguenti caratteristiche :

$$\begin{aligned}
 R_{ck} &= \text{Valore caratteristico della resistenza cubica a compressione} \\
 f_{ck} &= 0.83 R_{ck} = \text{Valore caratteristico della resistenza cilindrica a compressione} \\
 f_{cm} &= f_{ck} + 8 = \text{Valore medio della resistenza cilindrica} \\
 E_c &= 220000 [f_{cm}/10]^{0.3} = \text{Modulo Elastico secante tra la tensione nulla e } 0.40 f_{cm} \\
 f_{cd} &= f_{ck} / \gamma_c = \text{Resistenza di calcolo a compressione, con } \gamma_c \text{ pari a } 1.50 \\
 \alpha f_{cd} &= 0.85 f_{cd} = \text{Resistenza di calcolo a compressione ridotta, per i carichi di lunga durata} \\
 f_{ctm} &= 0.30 f_{ck}^{2/3} = \text{Resistenza media a trazione} \\
 f_{ctk} &= 0.7 f_{ctm} = \text{Resistenza caratteristica a trazione} \\
 f_{ctk} &= 1.2 f_{ctk} = \text{Resistenza caratteristica a trazione per flessione} \\
 f_{ctd} &= f_{ctk} / \gamma_c = \text{Resistenza di calcolo a trazione} \\
 f_{ctd} &= f_{ctk} / \gamma_c = \text{Resistenza di calcolo a trazione per flessione}
 \end{aligned}$$

I valori così calcolati vengono riportati nella seguente tabella:

Classe Cls	Rck	fck	fcm	Ec	fcd	αf_{cd}	fctm	fctk	fck	fctd	fcd
	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²
C16/20	200	166	245	288206	110	94	19.5	13.7	16.4	9.1	10.9

;

- tutti massi, ad eccezione di quelli impiegati per l'intasamento dei vani (tolleranza del 15% di peso e/o volume inferiore), avranno peso superiore a 3,00 kN (tutti i massi di pietra, ad eccezione di quelli impiegati per l'intasamento dei vani dovranno essere in roccia viva e resistente, provenienti da cave di pietra di Luserna (*gneiss lamellare*) o reperiti in loco, non alterabili all'erosione delle acque e senza piani di sfaldamento o incrinature da gelo ed avere le seguenti caratteristiche:

Peso volumetrico :	2615	daN/m ³
Resistenza a compressione :	1662	da/cm ²
Resistenza a flessione :	218	daN/cm ²
Resistenza ad abrasione :	0,88	Mm
Imbibizione :	3,02	%o per peso
Coeff. Di dilatazione termica :	0,0037	mm./m. oC

- il peso specifico muratura in scogliera cementata ponderando il peso di 0,30 m³/m³ di calcestruzzo e di 0,70 m³/m³ di pietra sarà di circa 2,5 q.li /m³

Carichi accidentali (NTC 2018)

Considerato che l'opera in oggetto deve consentire il transito, tra l'altro, di mezzi agro-forestali di notevole portata (es. impiegati per l'esbosco delle aree forestali circostanti la borgata), si considera un sovraccarico uniformemente distribuito dovuto al traffico stradale valutato pari a 2.000 daN/mq (raccomandazioni ANAS per opere di sostegno portanti strade extra-urbane).

Parametri geotecnici (NTC 2018 §6)

I parametri geotecnici assunti sono i seguenti:

- peso efficace terreno: $\gamma_t = 1.900 \text{ daN/m}^3$
- angolo di attrito interno cautelativo: $\phi = 25^\circ$
- coesione a tergo della palificata: $c = 0 \text{ daN/cm}^2$
- categoria di sottosuolo (vedasi parametri sismici) : E.

UBICAZIONE INTERVENTO SU BDTRE



Parametri sismici

Tipo di elaborazione: Opere di sostegno NTC 2018

Muro rigido: 0

Sito in esame.

latitudine: 44,952192

longitudine: 7,192237

Classe: 2

Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 14007 Lat: 44,9663 Lon:

7,1307 Distanza: 5086,796

Sito 2 ID: 14008 Lat: 44,9700 Lon:

7,2011 Distanza: 2103,293

Sito 3 ID: 14230 Lat: 44,9202 Lon:

7,2064 Distanza: 3729,775

Sito 4 ID: 14229 Lat: 44,9165 Lon:

7,1360 Distanza: 5949,393

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: E

Categoria topografica: T2

Periodo di riferimento: 50anni

Coefficiente cu: 1

Operatività (SLO):

Probabilità di superamento: 81 %

Tr: 30 [anni]

ag: 0,040 g

Fo: 2,451

Tc*: 0,207 [s]

Danno (SLD):

Probabilità di superamento: 63 %

Tr: 50 [anni]

ag: 0,054 g
Fo: 2,426
Tc*: 0,226 [s]

Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento: 10 %
Tr: 475 [anni]
ag: 0,135 g
Fo: 2,470
Tc*: 0,264 [s]

Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento: 5 %
Tr: 975 [anni]
ag: 0,169 g
Fo: 2,495
Tc*: 0,273 [s]

Coefficienti Sismici Opere di sostegno NTC 2018

SLO:

Ss: 1,600
Cc: 2,160
St: 1,200
Kh: 0,000
Kv: 0,000
Amax: 0,759
Beta: 0,000

SLD:

Ss: 1,600
Cc: 2,080
St: 1,200
Kh: 0,048
Kv: 0,024
Amax: 1,008
Beta: 0,470

SLV:

Ss: 1,600

Cc: 1,960
St: 1,200
Kh: 0,098
Kv: 0,049
Amax: 2,535
Beta: 0,380

SLC:

Ss: 1,540
Cc: 1,930
St: 1,200
Kh: 0,000
Kv: 0,000
Amax: 3,068
Beta: 0,000

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50
Geostru

Coordinate WGS84

latitudine: 44.951226

longitudine: 7.191143

Combinazione di carico per la verifica dei muri di sostegno (NTC 2018, § 6.5, § 7.11.6.)

La struttura in oggetto (fondazioni a secco in gabbioni e parte in elevazione a scogliera cementata) sono assimilabili a muri di sostegno vengono verificate in base alle indicazioni delle N.T.C. 2018 § 6.5, in particolare si eseguono le verifiche secondo i seguenti approcci:

Verifiche statiche:

Approccio 2: $A1 + M1 + R3$

Verifica Sismica:

Approccio 2: Sisma Su (M1 + R3)/ Sisma Giu (M1 + R3)

Per le calcolazioni viene impiegato il programma *MB Muro* con cui sono effettuate le verifiche di stabilità, sia locale che globale, in accordo alle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018) nel modo seguente:

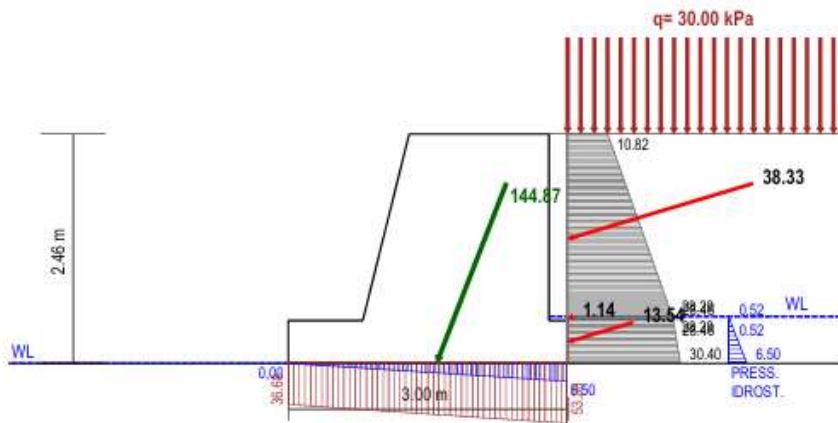
- il calcolo delle spinte del terreno viene effettuato mediante i coefficienti di spinta attiva, calcolati tramite le formulazioni di *Mononobe-Okabe*;
- le verifiche di capacità portante della fondazione sono eseguite mediante le formulazioni di *Brinch-Hansen* generalmente utilizzate nel caso di terreni a comportamento prevalentemente non coesivo o poco coesivo.

COMUNE DI POMARETTO (TO)
EVENTO ALLUVIONALE 5 SETTEMBRE 2024-INTERVENTI DI SOMMA URGENZA
STRADA ENFOUS IN AREA BOSCATI

COMBINAZIONE DI CARICO N. 1:
Statica (A1 +M1+R3)

STRATI DI MONTE

STRATO N.1
 G = 19.00 kNm³
 α = 25.00 °
 c = 0.00 kNm²



STRATO FONDAZIONE

G = 19.00 kNm³
 α = 25.00 °
 c = 30.00 kNm²

RISULTATI DEL CALCOLO e VERIFICHE

VERIFICA A SCORRIMENTO:

Azione Orizzontale:	Hed	52.40 kN
Carico verticale:	Ned	135.06 kN
Resistenza attrito:	Ra = Ned*tg(αa)	40.46 kN
Base Fondazione:	B	3.00 m
Resistenza coesione:	Rc = ca * B	60.03 kN
Resistenza Totale:	Rtot = Ra + Rc	100.49 kN
Coeff. parziale:	G_R	1.10
Resistenza di Calcolo:	Hrd = Rtot/G_R	91.35 kN
Verifica:	Hrd/Hed	1.74 ---> ok!

VERIFICA CAPACITA' PORTANTE FONDAZIONE:

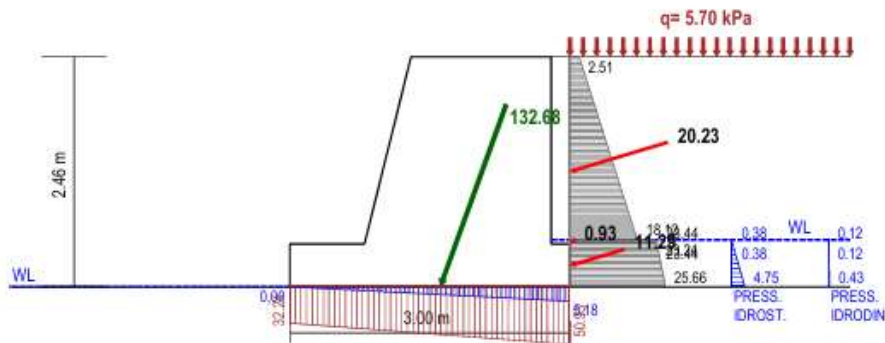
Azione verticale	Ned	135.06 kN
Azione orizzontale	Hed	52.40 kN
Sovraccarico laterale	q	0.00 kPa
Eccentricita'	e = B/2 - (Mstab-Mrib)/Ned	-0.09 m
Base efficace	Beff = B-2 e	2.81 m
Fattore cap. port.	Nq=exp(Pi*tga)*tg2(Pi/4+α/2)	10.66
Fattore cap. port.	Nc=(Nq-1)*cotα	20.72
Fattore cap. port.	Nq=2*(Nq+1)*tga	10.88
coeff. inclin. carico	iq=[1-Hed/(Ned+Beff*c*cotα)]^3	0.58
coeff. inclin. carico	iq=[1-Hed/(Ned+Beff*c*cotα)]^2	0.70
coeff. inclin. carico	ic=iq-(1-iq)/(Nc*tga)	0.66
Inclin. P.C. (>=0)		
coeff. inclin. p.c.	iq	1.00
coeff. inclin. p.c.	iq	1.00
coeff. inclin. p.c.	iq	1.00
coeff. sismico	kh=5s*St*ag/g	0.00
coeff. sismico	zc=1-0.32*kh	1.00
coeff. sismico	zq=(1-kh/tga)^0.35	1.00
coeff. sismico	zq=zq	1.00
pressione limite (1)	qlim1=0.5*G*Beff*Nq*iq*zc	79.99 kN/m ²
pressione limite (2)	qlim2=c*Nc*ic*zc	413.07 kN/m ²
pressione limite (3)	qlim3=q*Nq*iq*zc	0.00 kN/m ²
pressione lim. Tot.	qlim = qlim1 + qlim2 + qlim3	493.05 kN/m ²
Resistenza totale	Qlim = qlim * Beff	1381.79 kN
Coeff. parziale	G_R	1.40
Resistenza Calcolo	Hrd = Qlim / G_R	991.28 kN
Verifica	Hrd/Hed	7.34 ---> ok!

COMUNE DI POMARETTO (TO)
EVENTO ALLUVIONALE 5 SETTEMBRE 2024-INTERVENTI DI SOMMA URGENZA
STRADA ENFOUS IN AREA BOSCATÀ

COMBINAZIONE DI CARICO N. 4:
Sisma Su (M1+R3)

STRATI DI MONTE

STRATO.N.1
 G = 19.00 kN/m3
 φ = 25.00 °
 c = 0.00 kN/m2



STRATO FONDAZIONE
 G = 19.00 kN/m3
 φ = 25.00 °
 c = 30.00 kN/m2

RISULTATI DEL CALCOLO e VERIFICHE

VERIFICA A SCORRIMENTO:

Azione Orizzontale:	Hed	45.17 kN
Carico verticale:	Med	124.76 kN
Resistenza attrito:	Ra = Med*tg(φa)	37.37 kN
Base Fondazione:	B	3.00 m
Resistenza coesione:	Rc = ca * B	60.03 kN
Resistenza Totale:	Rtot = Ra + Rc	97.40 kN
Coeffic. parziale:	G.R	1.00
Resistenza di Calcolo:	Hrd = Rtot/G.R	97.40 kN
Verifica:	Hrd/Med	2.16 ---> ok'

VERIFICA CAPACITA' PORTANTE FONDAZIONE:

Azione verticale	Med	124.76 kN
Azione orizzontale	Hed	45.17 kN
Sovraccarico laterale	q	0.00 kPa
Eccentricita'	e = B/2 - (Mstab+Mrib)/Med	-0.11 m
Base efficace	Beff = B-2 e	2.78 m
Fattore cap. port.	Nq=exp(φi*tgφ)*tg²(φi/4+φ/2)	10.66
Fattore cap. port.	Nc=(Nq-1)*cotφ	20.72
Fattore cap. port.	Nq=2*(Nq+1)*tgφ	10.88
coeff. inclin. carico	iq=[1-Med/(Med+Beff*c*cotφ)]³	0.62
coeff. inclin. carico	iq=[1-Med/(Med+Beff*c*cotφ)]²	0.72
coeff. inclin. carico	ic=iq-[1-iq]/(Nc*tgφ)	0.70
Inclin. P.C. (>=0)		
coeff. inclin. p.c.	qq	1.00
coeff. inclin. p.c.	qq	1.00
coeff. inclin. p.c.	gc	1.00
coeff. sismico	kh=Ss*St*ag/g	0.26
coeff. sismico	zq=1-0.32*kh	0.92
coeff. sismico	zq=(1-kh/tgφ)*0.35	0.75
coeff. sismico	zq=zq	0.75
pressione limite (1)	qlim1=0.5*G *Beff*Nq*iq*qq*zq	63.03 kN/m2
pressione limite (2)	qlim2=c*Nc*ic*gc*zc	396.64 kN/m2
pressione limite (3)	qlim3=q*Nq*iq*qq*zq	0.00 kN/m2
pressione lim. Tot.	qlim = qlim1 + qlim2 + qlim3	459.67 kN/m2
Resistenza totale	Qlim = qlim * Beff	1275.70 kN
Coeffic. parziale	G.R	1.20
Resistenza Calcolo	Hrd = Qlim / G.R	1063.08 kN
Verifica	Hrd/Med	8.52 ---> ok'

VERIFICA A RIBALTAMENTO:

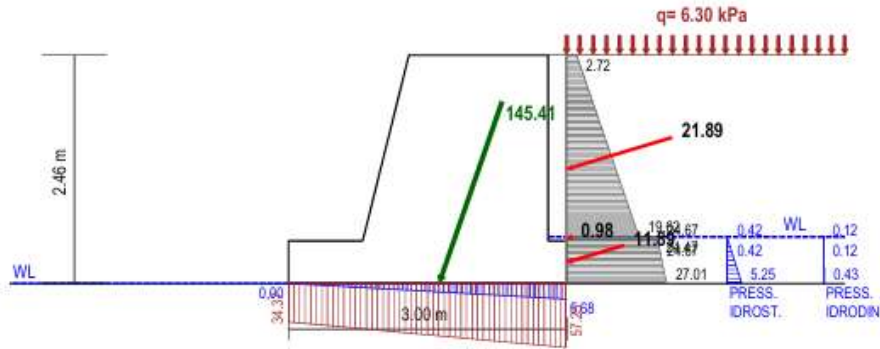
Per la presente combinazione di carico (sismica) la verifica a ribaltamento non è significativa. Riferirsi alle combinazioni n. 8 e 9 'Sisma RIB' per le quali le azioni sismiche sono maggiorate (Cap. 7.11.6.2.1)

COMUNE DI POMARETTO (TO)
EVENTO ALLUVIONALE 5 SETTEMBRE 2024-INTERVENTI DI SOMMA URGENZA
STRADA ENFOUS IN AREA BOSCATÀ

COMBINAZIONE DI CARICO N. 5:
Sisma Giu (M1+R3)

STRATI DI MONTE

STRATO.M1
 G = 19.00 kNm³
 e' = 25.00 °
 c' = 0.00 kNm²



STRATO FONDAZIONE

G = 19.00 kNm³
 e' = 25.00 °
 c' = 30.00 kNm²

RISULTATI DEL CALCOLO e VERIFICHE

VERIFICA A SCORRIMENTO:

Azione Orizzontale:	Hed	47.51 kN
Carico verticale:	Ned	137.44 kN
Resistenza attrito:	Ra = Ned*tg(jaa)	41.17 kN
Base Fondazione:	B	3.00 m
Resistenza coesione:	Rc = ca * B	60.03 kN
Resistenza Totale:	Rtot = Ra + Rc	101.20 kN
Coeffic. parziale:	G_R	1.00
Resistenza di Calcolo:	Hrd = Rtot/G_R	101.20 kN
Verifica:	Hrd/Hed	2.13 ---> ok!

VERIFICA A RIBALTAMENTO:

Per la presente combinazione di carico (sismica)
 la verifica a ribaltamento non è significativa
 Riferirsi: alle combinazioni n. 8 e 9 'Sisma RIS'
 per le quali le azioni sismiche sono maggiorate (Cap.7.11.6.2.1)

VERIFICA CAPACITA' PORTANTE FONDAZIONE:

Azione verticale	Ned	137.44 kN
Azione orizzontale	Hed	47.51 kN
Sovraccarico laterale	q	0.00 kPa
Eccentricita'	e = B/2 - (Mstab+Mrsb)/Ned	-0.12 m
Base efficace	Beff = B - 2 e	2.75 m
Fattore cap. port.	Nq=exp(Pi*tg(e))*tg2(Pi/4+e/2)	10.66
Fattore cap. port.	Nc=(Nq-1)*cot(e)	20.72
Fattore cap. port.	Ng=2*(Nq+1)*tg(e)	10.88
coeff.inclin.carico	iq=[1-Hed/(Ned+Beff*c*cot(e))]^3	0.61
coeff.inclin.carico	iq=[1-Hed/(Ned+Beff*c*cot(e))]^2	0.72
coeff.inclin.carico	ic=iq-[(1-iq)/(Nc*tg(e))]	0.69
Inclin. P.C. (>=0)		
coeff.inclin.p.c	qt	1.00
coeff.inclin.p.c	qt	1.00
coeff.inclin.p.c	qt	1.00
coeff. sismico	kh=Ss*St*ag/g	0.26
coeff. sismico	rq=1-0.32*kh	0.92
coeff. sismico	rq=(1-kh/tg(e))^0.35	0.75
coeff. sismico	rq=rq	0.75
pressione limite (1)	qlim1=0.5*G *Beff*Nq*iq*qq*rq	61.98 kN/m ²
pressione limite (2)	qlim2=c*Nc*ic*qc*zc	394.31 kN/m ²
pressione limite (3)	qlim3=q*Nq*iq*qq*rq	0.00 kN/m ²
pressione lim. Tot.	qlim = qlim1 + qlim2 + qlim3	456.29 kN/m ²
Resistenza totale	Qlim = qlim * Beff	1254.92 kN
Coeffic. parziale	G_R	1.20
Resistenza Calcolo	Hrd = Qlim / G_R	1045.76 kN
Verifica	Hrd/Ned	7.61 ---> ok!