



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Mims
Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA M2C4 - I4.1

"INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO"



CONSORZIO DI BONIFICA
della romagna occidentale

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA.

CUP I41B21003430008

CODICE INTERVENTO PNRR-M2C4-I4.1-A2-2

PROGETTO GENERALE DEFINITIVO

ALL. 1.12.2

**VANO TECNICO DI POMPAGGIO "BONCELLINO"- R02
RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE CONCERNENTE
LA PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE DEL SITO DI
COSTRUZIONE**



IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Elvio Cangini
Firmato digitalmente

IL PROGETTISTA STRUTTURALE
Dott. Ing. Vittorio Suprani
Firmato digitalmente

LUGO, 20/06/2022

SOMMARIO

2. RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE CONCERNENTE LA PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE DEL SITO DI COSTRUZIONE.....	1
---	----------

2. RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE CONCERNENTE LA PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE DEL SITO DI COSTRUZIONE

L'intervento si configura come **nuova costruzione**.

La verifica della struttura è stata condotta mediante un'analisi **lineare dinamica** e considerando il **comportamento strutturale non dissipativo**, ipotizzando l'appartenenza a:

- **classe d'uso II**: costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti (§2.4.2 – NTC18) → $C_u = 1,0$ (Tabella 2.4.II – NTC18);
- **vita nominale $V_n = 50$ anni**: costruzioni con livelli di prestazione ordinari (Tabella 2.4.I – NTC18);
- **vita di riferimento $V_R = 50$ anni** (§2.4.3 – NTC18).

A favore di sicurezza, è stato considerato un sottosuolo della categoria "**C**", ovvero "*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti*" (Tabella 3.2.II – NTC18) e, in considerazione della zona pianeggiante in cui ci si trova, è stato possibile assumere $T_1=1$.

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

×

Verifiche geotecniche
Vento
Neve
C.A.
Acciaio
Legno
Lega di alluminio

Generali
Tipologia
Analisi
Suolo
Torsione accidentale
Analisi elastica
Spettri
Statica non lineare (pushover)

Tipo di costruzione
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

Vn
Default (50)

Classe d'uso
II

Località: Ravenna, Cotignola, Casa Baldi
Latitudine ED50 44,3898° (44° 23' 23")
Longitudine ED50 11,973° (11° 58' 23")
Altitudine s.l.m. 18,24 m

Vr
Default (50)

Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	Ag/g	Fo	Tc*(s)
SLO	Default (81)	30	Default (0,0559)	Default (2,45)	Default (0,26)
SLD	Default (63)	50	Default (0,0706)	Default (2,438)	Default (0,272)
SLV	Default (10)	475	Default (0,1821)	Default (2,418)	Default (0,304)
SLC	Default (5)	975	Default (0,2369)	Default (2,421)	Default (0,311)

Adeguamento edificio esistente

Percentuale di adeguamento (%)
100

Parametro percentuale di adeguamento
Tr

Calcola I.R. per elementi nuovi
☐

Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7
☐

La struttura non viene classificata come "esistente" (vedi § 8) essendo presenti solo elementi strutturali con materiali aventi Livello di conoscenza = Nuovo.

OK
Annulla

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Verifiche geotecniche	Vento	Neve	C.A.	Acciaio	Legno	Lega di alluminio
Generali	Tipologia	Analisi	Suolo	Torsione accidentale	Analisi elastica	Spettri
Statica non lineare (pushover)						

Classe di duttilità Non dissipativa

Regolarità in pianta ☐

Regolarità in elevazione ☐

☒ Edificio C.A. _____

Tipologia C.A. Strutture deformabili torsionalmente $q_0=2.0$

α_u/α_1 C.A. _____

Kw 0.5

☒ Edificio acciaio _____

Tipologia acciaio a) Strutture intelaiate $q_0=4.0$

α_u/α_1 acciaio _____

☐ Edificio muratura _____

Tipologia muratura Costruzioni di muratura ordinaria $q_0=1.75 \cdot \alpha_u/\alpha_1$

☐ Edificio legno _____

Tipologia legno Strutture isostatiche in genere, compresi portali isostat

OK Annulla

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Verifiche geotecniche	Vento	Neve	C.A.	Acciaio	Legno	Lega di alluminio
Generali	Tipologia	Analisi	Suolo	Torsione accidentale	Analisi elastica	Spettri
Statica non lineare (pushover)						

Tipo di analisi: Lineare dinamica

Rotazione del sisma: deg 0

Quota dello '0' sismico: cm 1165

Considera sisma Z: Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1

Smorzamento viscoso (%): % Default (5)

Limite spostamenti interpiano SLD: Default (0.005)

Fattore di comportamento per sisma SLD X: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLD Y: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLD Z: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLV X: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLV Y: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLV Z: Default (1)

Stato limite sismico analizzato in caso di isolatori a pendolo: SLV

Parametri per combinazioni di default

Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default: Default (1)

Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default: Default (1)

Ometti G2 per combinazioni di default: ☐

OK Annulla

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Verifiche geotecniche	Vento	Neve	C.A.	Acciaio	Legno	Lega di alluminio
Generali	Tipologia	Analisi	Suolo	Torsione accidentale	Analisi elastica	Spettri
Statica non lineare (pushover)						

Categoria del suolo C Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati

SLO		SLD	
Ss orizzontale SLO	Default (1.5)	Ss orizzontale SLD	Default (1.5)
Tb orizzontale SLO	s Default (0.142)	Tb orizzontale SLD	s Default (0.146)
Tc orizzontale SLO	s Default (0.426)	Tc orizzontale SLD	s Default (0.439)
Td orizzontale SLO	s Default (1.824)	Td orizzontale SLD	s Default (1.882)

SLV		SLC	
Ss orizzontale SLV	Default (1.4357)	Ss orizzontale SLC	Default (1.3559)
Tb orizzontale SLV	s Default (0.158)	Tb orizzontale SLC	s Default (0.16)
Tc orizzontale SLV	s Default (0.473)	Tc orizzontale SLC	s Default (0.48)
Td orizzontale SLV	s Default (2.329)	Td orizzontale SLC	s Default (2.548)

Verticale

Ss verticale	Default (1)
Tb verticale	s Default (0.05)
Tc verticale	s Default (0.15)
Td verticale	s Default (1)

Categoria topografica T1 Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione

St Default (1)

OK Annulla