

Committente:



AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.

Il Direttore TIBRE:

Il Responsabile del Procedimento:

Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.

Il Direttore Tecnico:

**Il Responsabile di Progetto
Dott. Ing. Luca Bondani!!**

Il Geologo:

N / A

PROGETTAZIONE DI:



A.T.I.:



Il Progettista:

Ing. Fabio Nigrelli

Ordine degli Ingegneri della provincia di Palermo n. 3581

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Maria Cepparotti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:

N/A

Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche:

Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.

Ing. Pietro Mazzoli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n. 221

Titolo Elaborato:

**Asse Principale
Impianti elettromeccanici - Generale
Impianti elettromeccanici dal km -2+350 a sp. Sud ponte fiume Taro (km 0+450,78)
Relazione tecnica opere civili cabina**

Data Emissione Progetto:

18/03/2014

Scala:

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTE OP	TIPO DOC	N Progr. Doc.	REV.
	RAAA	1	E	I	AP	IM	01	G	RE	003	A

Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE	Redatto	Controllato	Approvato
A	06/06/2014	RIEMMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO	EFTHIMIU	NIGRELLI	MAZZOLI

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVE.....	4
3	TERRENO DI FONDAZIONE	5
4	DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	7
4.1	Azioni sismiche	7
4.2	Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno.....	7
4.3	Combinazione dell'azione sismica.....	7
5	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA.....	8
6	DIMENSIONAMENTO STATICO	9

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la verifica delle fondazioni di una cabina elettrica ad elementi prefabbricati in c.a.v. situata nel comune di Parma. In pianta ha dimensioni 15.86m x 8.20m e un'altezza di 3.00m. I pannelli hanno spessore di 10cm. le fondazioni sono composte da travi prefabbricate di spessore 20cm e altezza 70cm rese collaboranti da una platea di spessore 14cm. la copertura è realizzata tramite una soletta di 20cm, mentre la pavimentazione da una soletta di 12cm.

2 NORMATIVE

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 – “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica”.
- D.M. LL. PP. 16 gennaio 1996 – Norme tecniche relative ai “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.
- Circolare 4 luglio 1996, n. 156AA.GG./STC – Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi” di cui al D.M. 16 gennaio 1996.
- D.M. 09.01.96 – “Norme tecniche per il calcolo, l’esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”.
- D.M. 04.05.90 – “Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali” ed annesse “Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali”, di cui alla circolare ministrero LL.PP. n. 34233 del 25.02.91
- CNR 10011/97 – Costruzioni in acciaio – Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- CNR 10016/2000 – Strutture composte di acciaio e calcestruzzo – Istruzioni per l’impiego nelle costruzioni.
- O.P.C.M. 3274 20.03.2003 – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
- D.M. 03 dicembre 1987 – Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.
- Circ. Min. LL.PP. 16 marzo 1989 n°31104 – Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.
- D.M. LL. PP. 11 marzo 1988 – “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.
- Eurocodice 2 / UNI ENV 1992-1-1 “Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1-1: regole generali e regole per gli edifici” come previsto dal D.A.N. (Documento di Applicazione Nazionale) RIPORTATO NEL d.m. 09.01.96.
- Eurocodice 3 / UNI ENV 1993-1-1 “Progettazione delle strutture di acciaio – Parte 1-1: regole generali e regole per gli edifici” come previsto dal D.A.N. (Documento di Applicazione Nazionale) riportato nel D.M. 09.01.96
- UNI EN 206-1:2001 “Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.



Figura 2 – legenda

4 DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA

In ottemperanza all'Ordinanza n. 3274 del 20/03/2003 e successive integrazioni e modifiche (**Ordinanze n. 3316, 3431, 3519**), le verifiche verranno condotte secondo il metodo semi-probabilistico agli Stati Limite.

4.1 AZIONI SISMICHE

Come si evince dal documento "Relazione Sismica" tutti i comuni interessati dal tracciato della nuova infrastruttura sono stati attribuiti alla zona sismica 3, per cui l'accelerazione di progetto è pari ad $a_g = 0,15g$.

4.2 CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DEL TERRENO

I terreni interessati dal tracciato della nuova infrastruttura sono classificabili come terreni di tipo C a partire dal piano campagna, talora come tipo B. Il parametro S può essere assunto pari a 1.25

4.3 COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

Gli effetti massimi generati dalle due componenti sismiche ai fini delle verifiche di resistenza allo SLU, possono essere ottenuti utilizzando come azione di progetto:

$$\gamma_l \times E + G_k + P_k$$

dove $\gamma_l = 1.00$

5 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA

Per i manufatti in progetto si prevede di adottare una tecnologia di costruzione che si basa interamente su elementi prefabbricati. Vengono cioè assemblati elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato che creano la fondazione, le pareti esterne e divisorie e la copertura della costruzione.

Per la fondazione si prevede una struttura composta da travi prefabbricate, rese collaboranti da una platea, volte a creare un vano sotto al pavimento dei locali tecnici atto al passaggio dei cavi degli impianti.

Le pareti sono previste in pannelli in conglomerato cementizio armato, con finitura esterna liscia a fondo cassero; esse portano già tutte le sedi e le predisposizioni per le porte e le altre forature.

La copertura è costituita da una soletta in conglomerato cementizio armato.

La tenuta all'acqua della copertura è garantita da idonea impermeabilizzazione.

6 DIMENSIONAMENTO STATICO

Come già detto per la costruzione degli edifici in parola si prevede l'utilizzo di strutture completamente prefabbricate.

Tali strutture saranno concepite, progettate e realizzate per l'impiego specifico, nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti in materia di costruzioni.

In particolare il dimensionamento statico delle strutture verrà sviluppato tenendo conto di tutte le specificità del sito di intervento e quindi in particolare del grado di sismicità e delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni di fondazione.