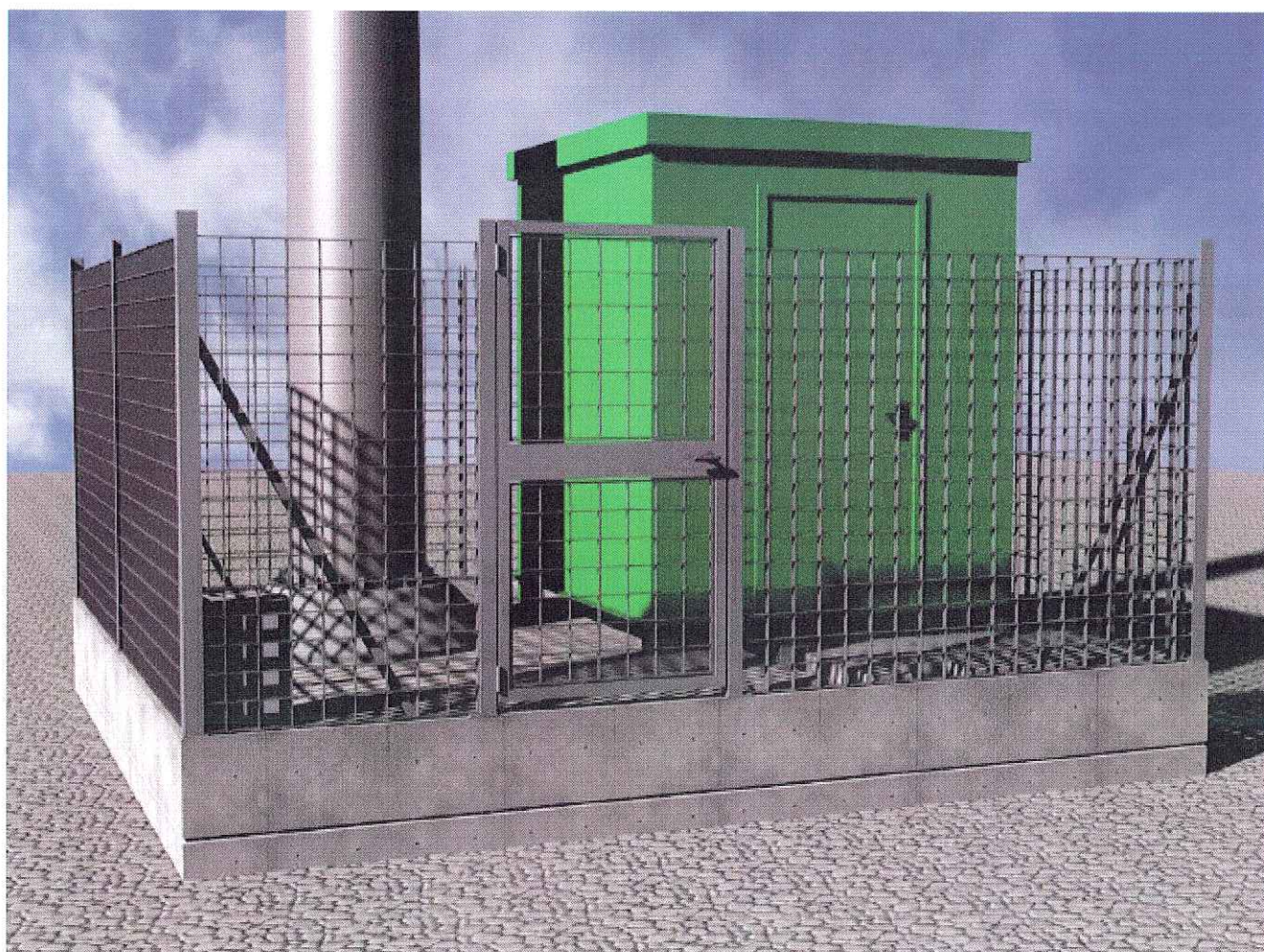


# UNITEC

CONSORZIO UNITÀ TECNOLOGICHE

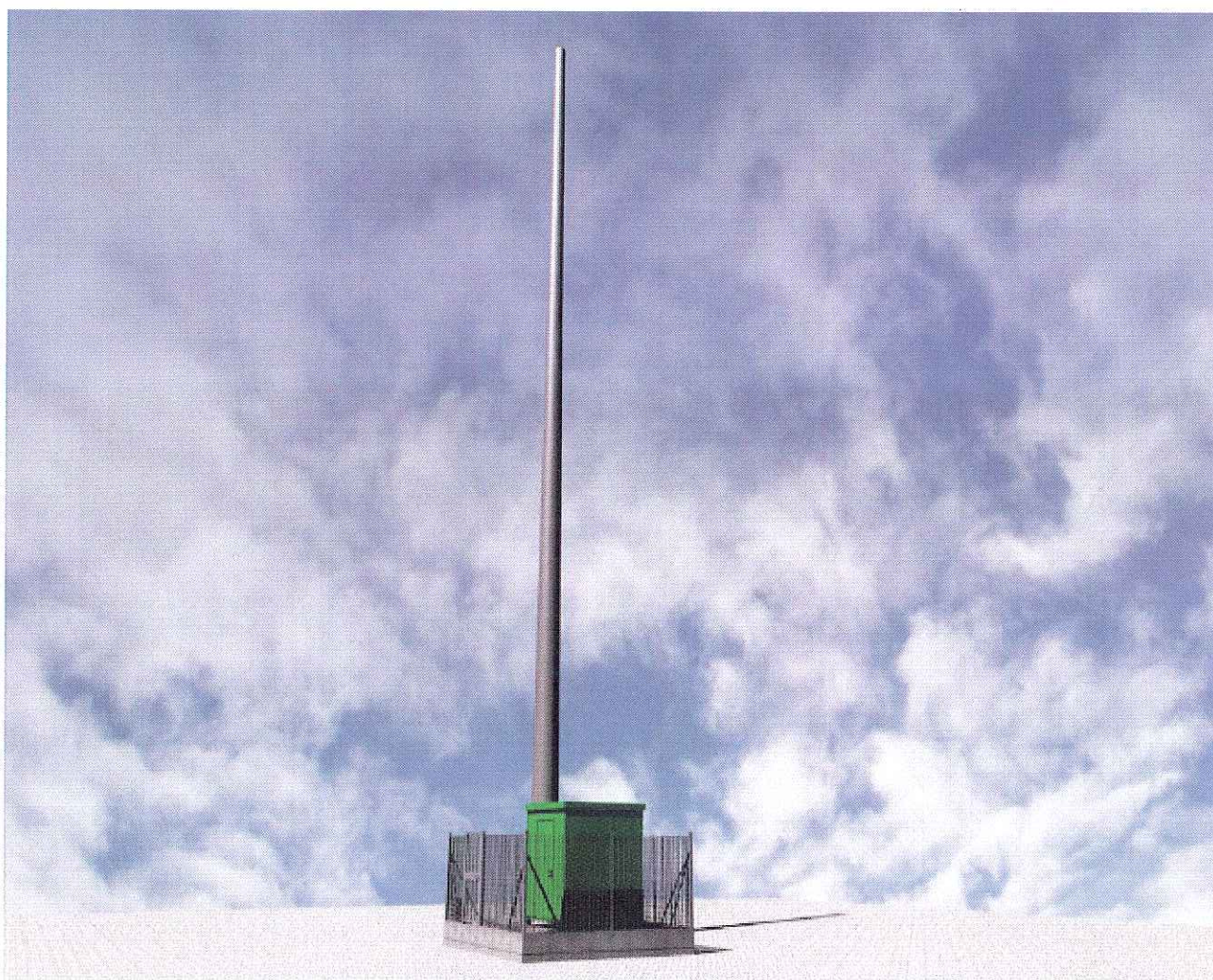
## PRECAST UNITEC

**UNA NUOVA ALTERNATIVA**



# INDICE

- 1.** *INTRODUZIONE*
- 2.** *RELAZIONE TECNICA*
- 3.** *PROGETTI DI MASSIMA*
- 4.** *FASI DI MONTAGGIO*
- 5.** *RENDERING DIMOSTRATIVO*

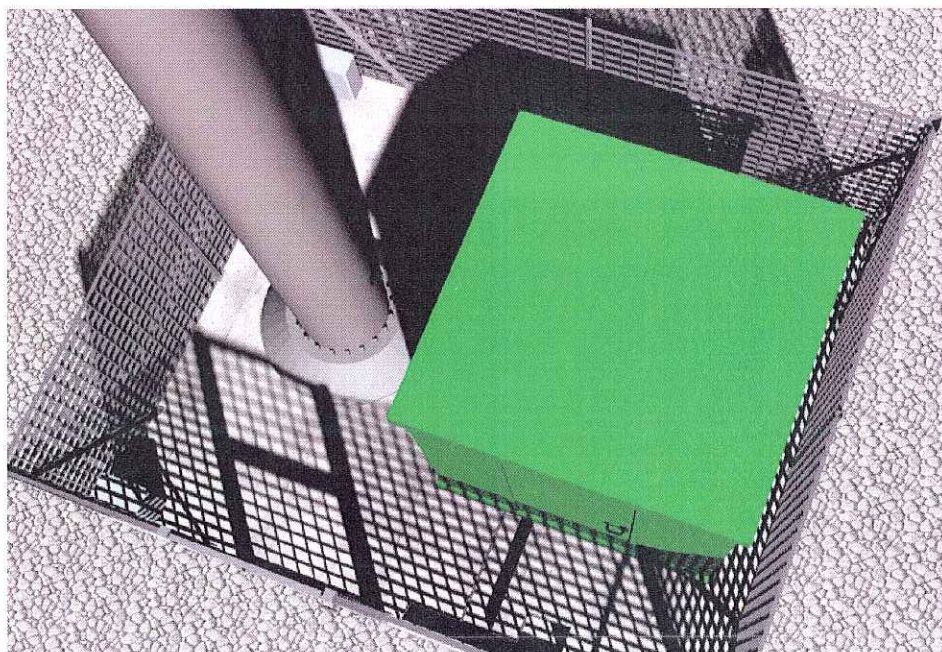


# INTRODUZIONE

Il **PRECAST UNITEC**, nasce da uno studio eseguito da Imprenditori che operano nel settore della telefonia mobile da oltre un decennio, i quali si sono proposti di produrre una fondazione prefabbricata in calcestruzzo che potesse rispondere a tutte le esigenze richieste dai vari gestori di telefonia mobile.

I punti fondamentali a cui tale prodotto risponde sono i seguenti:

- ✓ **RISPARMIO ECONOMICO** (il PRECAST UNITEC permette un risparmio economico su tutto il processo di realizzazione di una stazione radio base del tipo rurale).
- ✓ **RAPIDITA' DI MONTAGGIO** (il PRECAST UNITEC permette di essere installato completo di impianto radiante in 48 ore).
- ✓ **POSSIBILITA' DI RIUTILIZZO** ( il PRECAST UNITEC consente di essere smontato e rimontato in qualsiasi momento, consentendo un riutilizzo costante).
- ✓ **VERSATILITA'** (il PRECAST UNITEC permette un allestimento di un palo con shelter, palo con Twin Box, palo con apparati per esterno. Varie alternative di posizionamento apparati e quadristica elettrica, oltre alla possibilità di decidere la configurazione della recinzione).
- ✓ **CERTIFICAZIONE** (il PRECAST UNITEC parte dallo stabilimento di costruzione con allegati, calcoli strutturali, certificazioni di ferro d'armo e calcestruzzo, permette quindi di poter chiudere il cantiere praticamente entro una settimana dall'inizio).



# RELAZIONE TECNICA

Il **PRECAST SITE**, è una fondazione prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato prevista per contenere le apparecchiature di una stazione radiobase con i diversi equipaggiamenti ed un palo metallico che può raggiungere un'altezza massima di 36m. La struttura delle dimensioni pari a 5,00x4,50 ed è composta da n. 4 elementi prefabbricati fissati tra loro con tirafondi in acciaio 6.8 in modo tale da garantire la totale monoliticità, nella realizzazione viene impiegato acciaio Fe B44K controllato in stabilimento per l'armatura metallica e calcestruzzo con classe di resistenza Rck 350 dosato con cemento Portland tipo 525 e controllato nello stabilimento di produzione in serie dichiarata, l'altezza delle piastre di base varia a seconda della configurazione.

Il **PRECAST SITE** è costruito secondo quanto prescritto dalla Legge n. 1086 del 05/11/1971 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato...", dalla Legge n. 64 del 02/02/74 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" e successive modificazioni ed integrazioni e dalle norme tecniche vigenti emanate con i relativi Decreti Ministeriali.

## RELAZIONE DI CALCOLO

Il calcolo delle strutture portanti è stato eseguito con il metodo alle tensioni ammissibili in campo elastico tenendo conto, in particolare modo, della seguente normativa:

- D.M. del 09.01.1996 Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 11.03.1988 Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce
- D.M. del 20.11.1987 Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici muratura per il loro consolidamento.
- D.M. del 16.01.1996 Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi
- ORD. P.C.M. n° 3274  
del 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

## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI DA IMPIEGARE

I materiali utilizzati nella realizzazione delle opere devono presentare le seguenti caratteristiche :

### **CALCESTRUZZO**

Per le strutture di fondazione si impiega un calcestruzzo di classe:

lastre prefabbricate classe Rck 350 kg/cm<sup>2</sup>

quest'ultima classe presenta una tensione ammissibile per sollecitazione di flessione di:

$\sigma_{amm} = 110.00 \text{ kg/cm}^2$ ;

e tensioni tangenziali ammissibili di:

$\tau_{co} = 6.67 \text{ kg/cm}^2$ ;

$\tau_{c1} = 19.71 \text{ kg/cm}^2$ ;

realizzato in base alle seguenti prescrizioni:

rapporto/acqua cemento:  $A/C < 0.55$

dosaggio minimo cemento Portland. 250 kg per m<sup>3</sup> di conglomerato

classe di consistenza S4 (UNI 9858)-Slump 160-200 mm

### **ACCIAIO PER PLATEA IN C.A.**

Per l'armature si impiega un acciaio in barre ad aderenza migliorata del tipo

FeB 44K controllato in stabilimento, con caratteristiche di resistenza:

Tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk} = 4300 \text{ kg/cm}^2$

Tensione caratteristica di rottura  $f_{yk} = 5400 \text{ kg/cm}^2$

Allungamento percentuale  $A_5 = 12\%$

Tensione ammissibile  $\sigma_{amm} = 2600 \text{ kg/cm}^2$

### **RELAZIONE GEOTECNICA:**

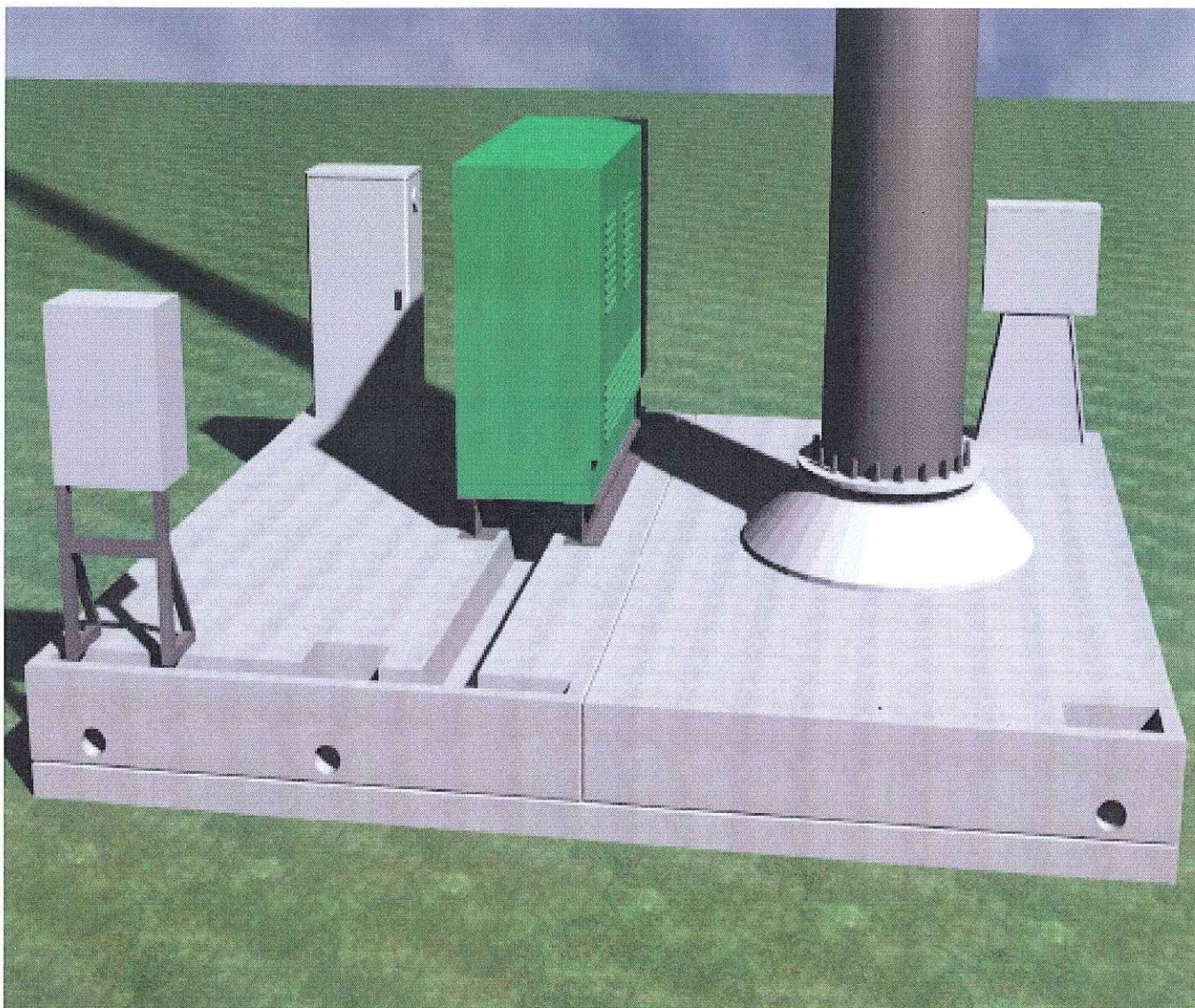
Le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione sono deducibili dalla relazione geologica del sito dove viene installata la struttura in elevazione per ora viene considerata, in prima approssimazione, un terreno con tensione ammissibile di  $0.80 \text{ kg/cm}^2$  e  $k_v = 3 \text{ kg/cm}^3$ . Nel caso si dovesse riscontrare una diversa situazione da quella prevista l'Impresa esecutrice provvederà a comunicarlo alla Direzione Lavori per le eventuali modifiche atte a garantire la sicurezza delle strutture.

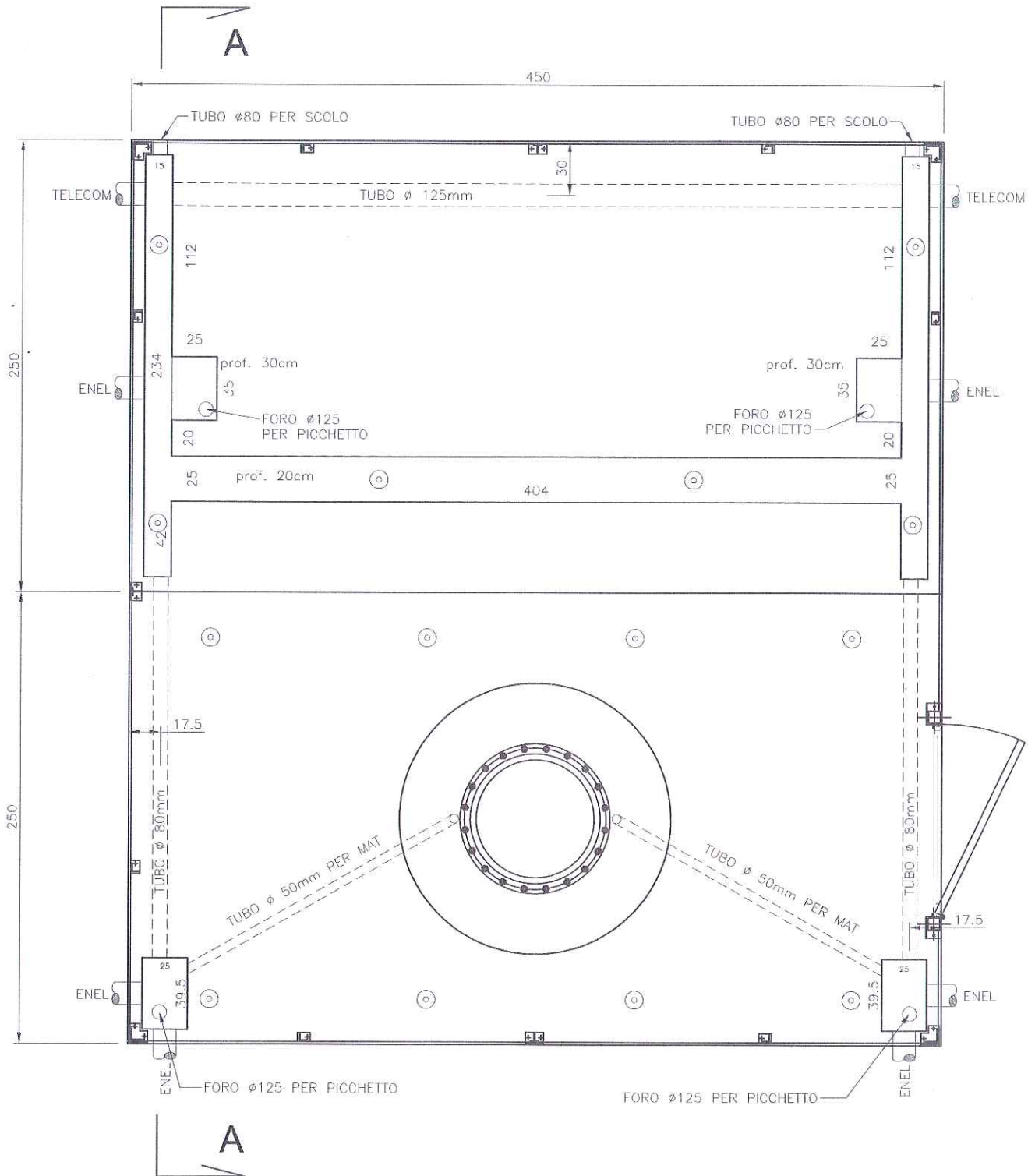
### **ALTRE CARATTERISTICHE:**

Eventualmente può essere previsto nella fornitura l'impianto di messa a terra esterno costituito da un anello di corda di rame nuda sezione  $50\text{mm}^2$  posto sotto la fondazione ed integrato da n° 3 dispersori in acciaio zincato a caldo della lunghezza di 1.60m, collegati all'anello con appositi capicorda e visibili dai pozzetti ricavati all'interno della fondazione. Tutti gli inserti metallici vengono connessi elettricamente all'armatura del manufatto; durante la fase di getto vengono incorporati gli inserti necessari per il fissaggio delle recinzioni, delle apparecchiature e dell'impianto di messa a terra in modo da garantire una continuità elettrica con l'armatura metallica del prefabbricato ed evitare le correnti di passo contatto.

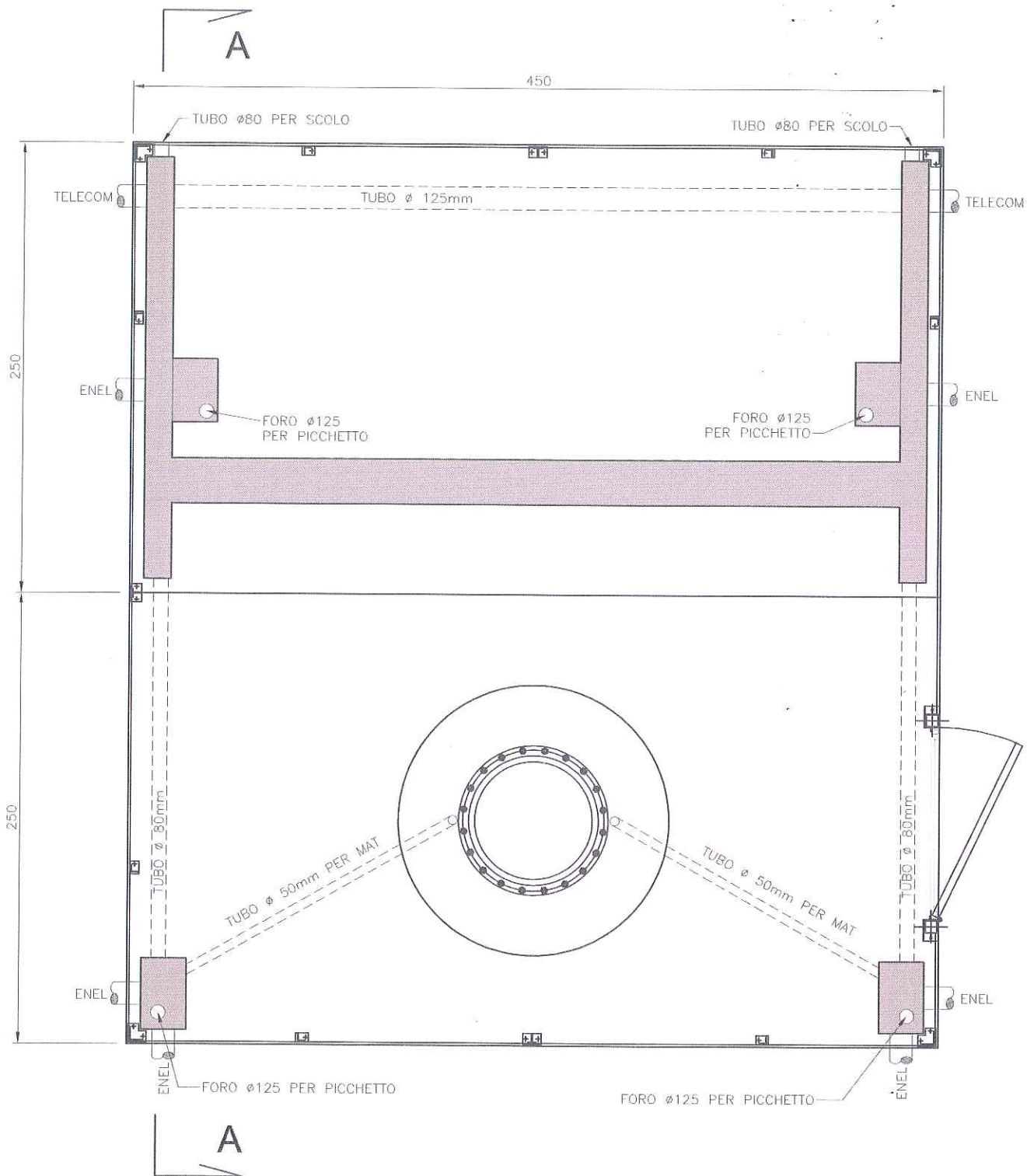
# PROGETTO DI MASSIMA

**(CONFIGURAZIONE 18+6 – 3 antenne da 2 metri + 2 parabole da 60)**





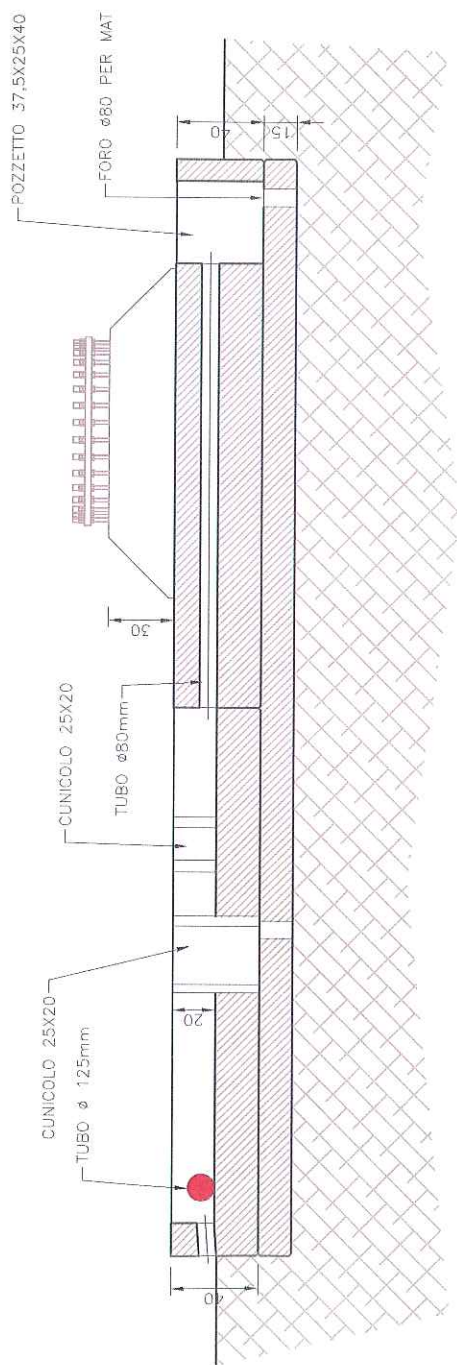
PRECAST SITE  
PIANTA



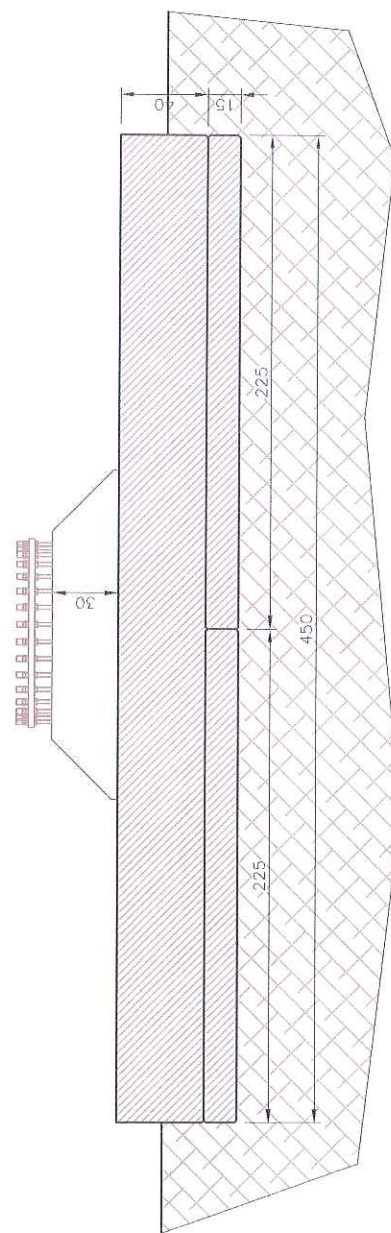
**PRECAST SITE**  
 pianta cunicoli e cavidotti



## SEZIONE A-A



## SEZIONE B-B



# FASE DI MONTAGGIO

Il **PRECAST UNITEC**, è progettato in modo che la fase di montaggio sia semplice sicura e veloce; tale attività può essere svolta da qualsiasi ditta che abbia un minimo di conoscenza nel settore edile.

Il montaggio si può sintetizzare:

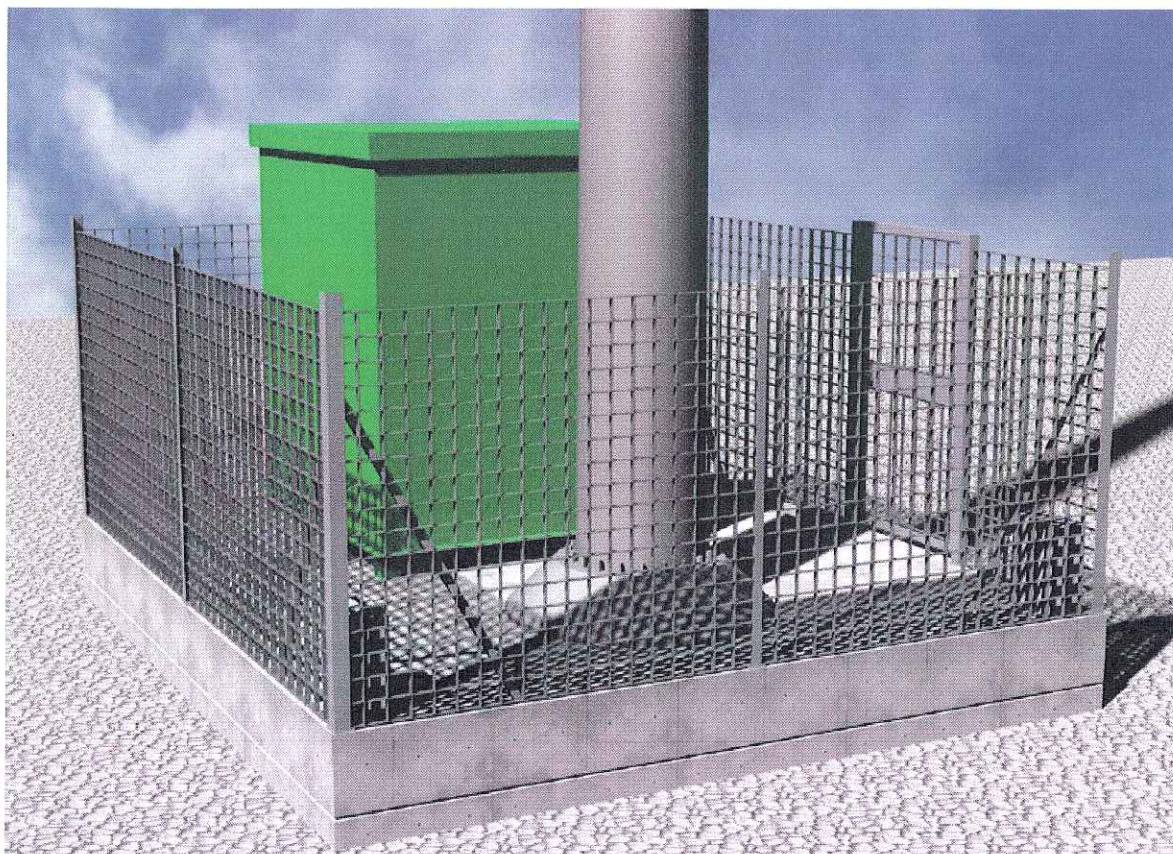
1. preparazione dell'eventuale sbancamento se richiesto dim. 5000x4500 con preparazione di letto di posa livellato
2. posa in opera di lastre di base



3. posa in opera di lastre superiori. (Le quali vengono tramite appositi tirafondi a bullone legate alle inferiori).



4. montaggio di tutti gli accessori quali recinzione – quadristica elettrica – palo.



Nella versione nel caso in cui il nostro Consorzio Unitec fornisca il Precast serie completa (piazzola – palo – shelter / pred. app. per esterno) in una configurazione definita è possibile e previsto di far partire la piazzola con già installata la recinzione, l'impianto elettrico, la quadristica, l'impianto di terra dallo stabilimento di produzione; in modo da limitare qualsiasi lavorazione in cantiere, riducendo notevolmente i tempi di posa. Nella configurazione completa in cui venga acquistato anche il palo da UNITEC, è prevista la fornitura e posa del kit radio / ponte radio.

E' dimostrato che, il **PRECAST UNITEC** serie completa, è installabile in 48 ore compreso di installazione radio – ponti radio.