



S02-26
Sperimentazione LND Impianti - Sottofondo a spessore ridotto

Roma, 6 maggio 2026



PREMESSA

La Lega Nazionale Dilettanti, in aderenza ai principi costituzionali ed istituzionali di promozione dello sport, di garanzia della salute e sicurezza degli atleti e della difesa dell'ambiente, con il "Regolamento LND Standard", stabilisce norme e procedure per le fasi di progettazione e realizzazione dei campi di gioco in erba artificiale.

La LND Impianti S.r.l. è la struttura tecnica della LND che supervisiona la procedura per l'omologazione dei campi di gioco in erba artificiale e ne favorisce la realizzazione fornendo servizi di consulenza gratuiti ad Enti Pubblici e privati.

Per campi in erba artificiale (per il calcio a 11), vanno intesi quelli la cui superficie di giuoco è rappresentata da un sistema in erba artificiale avente le caratteristiche indicate nelle tabelle rappresentate nell'apposito Regolamento LND vigente.

.....

Premesso quanto sopra, con la presente circolare viene disciplinata la procedura sperimentale per la realizzazione di un sottofondo a spessore ridotto.

SOTTOFONDO A SPESSORE RIDOTTO

La Lega Nazionale Dilettanti, nell'ambito delle attività di sviluppo dell'impiantistica sportiva e di supporto alle società dilettantistiche, promuove ufficialmente la presente sperimentazione tecnica finalizzata a verificare la possibilità di adottare un sottofondo semplificato per campi in erba artificiale, dettando una procedura alternativa (e non sostitutiva) a quella prevista dal Regolamento LND vigente.

La presente sperimentazione prevede, come detto, una configurazione semplificata del sottofondo che, pur mantenendo inalterati i requisiti funzionali essenziali ai fini dell'omologazione, risulta caratterizzata da una riduzione dello spessore complessivo rispetto a quanto previsto dal Regolamento LND vigente.

Finalità della sperimentazione

La sperimentazione ha lo scopo di:

- ridurre l'impatto economico complessivo degli interventi di realizzazione dei campi;
- semplificare le fasi costruttive e ridurre i tempi di esecuzione;
- favorire la diffusione di impianti sportivi omologati a disposizione delle società dilettantistiche;
- verificare nel tempo l'efficacia di un sottofondo a drenaggio verticale con spessore complessivo ridotto, mantenendo prestazioni equivalenti a quelle regolamentari.



Modalità e ambito di applicazione della sperimentazione

La presente sperimentazione è applicabile esclusivamente ai campi in erba artificiale con rettangolo di gioco avente almeno una delle misure di seguito riportate:

	MINIMO	MASSIMO
LUNGHEZZA	84,60m	93,50m
LARGHEZZA	42,30m	46,50m

Detta procedura costituisce deroga sperimentale al Regolamento LND vigente, limitatamente alla stratigrafia ed allo spessore del sottofondo, mantenendo invariati i valori di:

- portanza;
- pendenza;
- planarità;
- drenaggio;

rimarranno altresì invariati:

- la regolarità del piano di posa e le relative modalità di controllo plano-altimetrico;
- i criteri di verifica delle prestazioni finali.

Descrizione della sperimentazione

La sperimentazione prevede la realizzazione di un sottofondo ridotto con **spessore complessivo pari a 15cm**, articolato in due strati funzionali, mantenendo invariato il sistema di drenaggio e le modalità di controllo plano-altimetrico.

In riferimento alle quote di progetto, è previsto uno scavo di sbancamento, finalizzato alla formazione del cassonetto, con preparazione del piano di fondo scavo mediante rullatura, correzione e, se necessario, consolidamento, eseguiti secondo le pendenze di progetto mediante macchinari a controllo laser. Verranno anche eseguiti gli scavi a sezione obbligata, per le tubazioni primarie perimetrali e per le tubazioni secondarie.

Il sistema di drenaggio è costituito da:

- geotessile a bandelle di resistenza longitudinale e trasversale da min. 45 kN/m, steso sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni, in senso trasversale all'asse principale del campo, sormontato tra telo e telo di cm 30 al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione;
- tubazioni drenanti primarie perimetrali di diametro minimo Ø 160mm, microforate a 180° nella parte superiore;
- tubazioni drenanti secondarie di diametro minimo Ø 90mm microforate a 270° nella parte superiore opportunamente inclinate rispetto all'asse del campo, disposte con interasse max di 10,00m;
- Entrambi gli scavi a sezione delle tubazioni devono essere riempiti, per rinfiancare le tubazioni (le primarie fino in superficie), con inerte di cava di pezzatura variabile tra cm 0,4/1,2;
- Posa min n. 3 pozzetti di ispezione in cls di sezione interna di cm 40x40 per ciascun lato lungo del campo, posizionati agli angoli ed in mezzeria (in corrispondenza di uno dei raccordi di drenaggio secondario con l'anello principale di drenaggio), all'esterno del campo per destinazione; per ogni pozzetto, è necessario ed obbligatorio realizzare la dovuta sagomatura/riempimento del fondo con adeguata malta cementizia (come da



Tav. 2.6 STA del Regolamento). Ovviamente, nei punti in cui il tubo-dreno diagonale (secondario) intercetta il drenante ad anello (primario), l'innesto avverrà direttamente senza l'ausilio del pozzetto d'ispezione.

- Posa ultimo pozzetto d'ispezione prima del collegamento al collettore fognario, di dimensione interna di 100x100cm, opportunamente diaframmato e sifonato per il recupero del materiale accumulato proveniente da tutto l'impianto drenante.

La stratigrafia del sottofondo sperimentale è così composta:

- strato drenante di inerte di cava, dello spessore finito di **12cm**, con pezzatura compresa tra 0,4cm e 1,2cm, steso, rullato e compattato, sagomato secondo le pendenze di progetto mediante moto-livellatore a controllo laser;
- strato di livellamento dello spessore finito di **3cm**, costituito da materiale inerte fine di cava con miscela granulometrica composta per (almeno) il 50% da sabbia con spessore 0,2–2 mm e per il residuo da inerte di cava con spessore 3–6 mm, steso, compattato e rifinito mediante annaffiatura, rullatura e spazzolatura, al fine di garantire la regolarità del piano di posa del sistema in erba artificiale.

Tutto il materiale utilizzato deve essere rigorosamente frantumato a spigoli vivi di pietra di cava, lavato ed esente da polveri.

Il sottofondo potrà essere realizzato a **due falde** oppure a **quattro falde** con pendenza unica costante compresa tra 0,3% e 0,5%, con tolleranza esecutiva pari a $\pm 0,05\%$.

È prevista la realizzazione di una canaletta perimetrale (esclusivamente sui due lati lunghi per i sottofondi a due falde) per la raccolta delle acque meteoriche superficiali, completa di griglia anti-tacco classe B125, collegata al sistema di drenaggio principale.

Disposizioni finali

La presente sperimentazione sarà oggetto di monitoraggio tecnico da parte della LND Impianti, al fine di valutarne le prestazioni nel tempo e l'eventuale inserimento definitivo nel Regolamento vigente.

Per quanto non espressamente riportato nel presente documento, si faccia sempre riferimento al Regolamento "LND Standard" per la realizzazione di un campo da calcio in "Erba Artificiale" di ultima generazione, destinato ad ospitare i campionati F.I.G.C. – L.N.D. sino alla Serie D e Settore Giovanile e Scolastico.


C.I.S.E.A.
Il Presidente
Ing. Pasquale Rivellini


LND Impianti S.r.l.
Responsabile Impianti in Erba Artificiale
Ing. Giacomo Pompili



Tabella di confronto sintetica

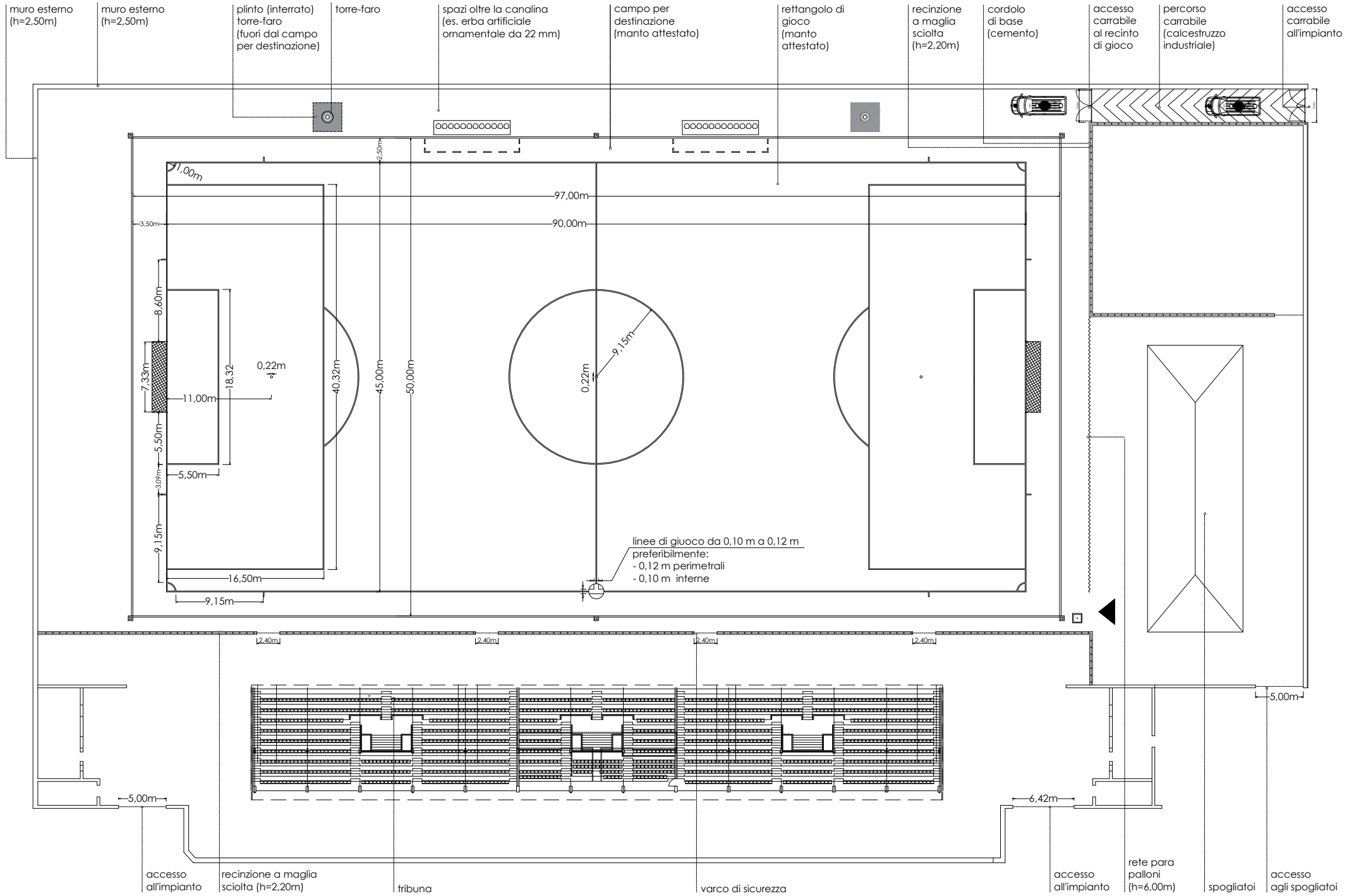
	Regolamento LND vigente (tav. 2.5 STA)	Soluzione sperimentale
Ambito di applicazione	Tutte le categorie	Terza Categoria e S.G.S.
Spessore complessivo del sottofondo	21cm	15cm
Numero di stratigrafie	3 strati funzionali	2 strati funzionali
Tipologia di drenaggio	Drenaggio verticale	INVARIATO
Geotessile	Resistenza trazione 45kN/m	INVARIATO
Tubazioni drenanti	Ø 160 primarie – Ø 90 secondarie	INVARIATO
Interasse tubazioni secondarie	Max 7,50m	Max 10,00m
Rinfianco tubazioni	Pietrisco di cava 2,8cm – 3,2cm	Inerte 0,4cm – 1,2cm
Strati drenanti	Pietrisco: spessore 14cm - diametro inerte: 2,0-4,0cm Graniglia: spessore 4cm - diametro inerte: 1,2-1,8cm	Spaccato di cava: spessore 12cm diametro inerte: 0,4-1,2 cm
Strato di finitura	Sabbia diametro inerte: 0,2–2,0mm (spessore 3cm)	Sabbia: diametro inerte: 0,2–2mm miscelata con inerte 3–6 mm (spessore 3cm)
Pozzetti di ispezione	Distribuzione regolare	3 pozzetti per ogni lato lungo
Canaletta perimetrale	Canaletta in cls e griglia anti-tacco in metallo classe B125	Canaletta e griglia anti-tacco classe B125
Pendenze ammesse	0,3% – 0,5%	INVARIATO
Numero di falde	Esclusivamente 4 falde	In alternativa: 2 o 4 falde
Criteri verifica	Requisiti regolamentari	INVARIATO



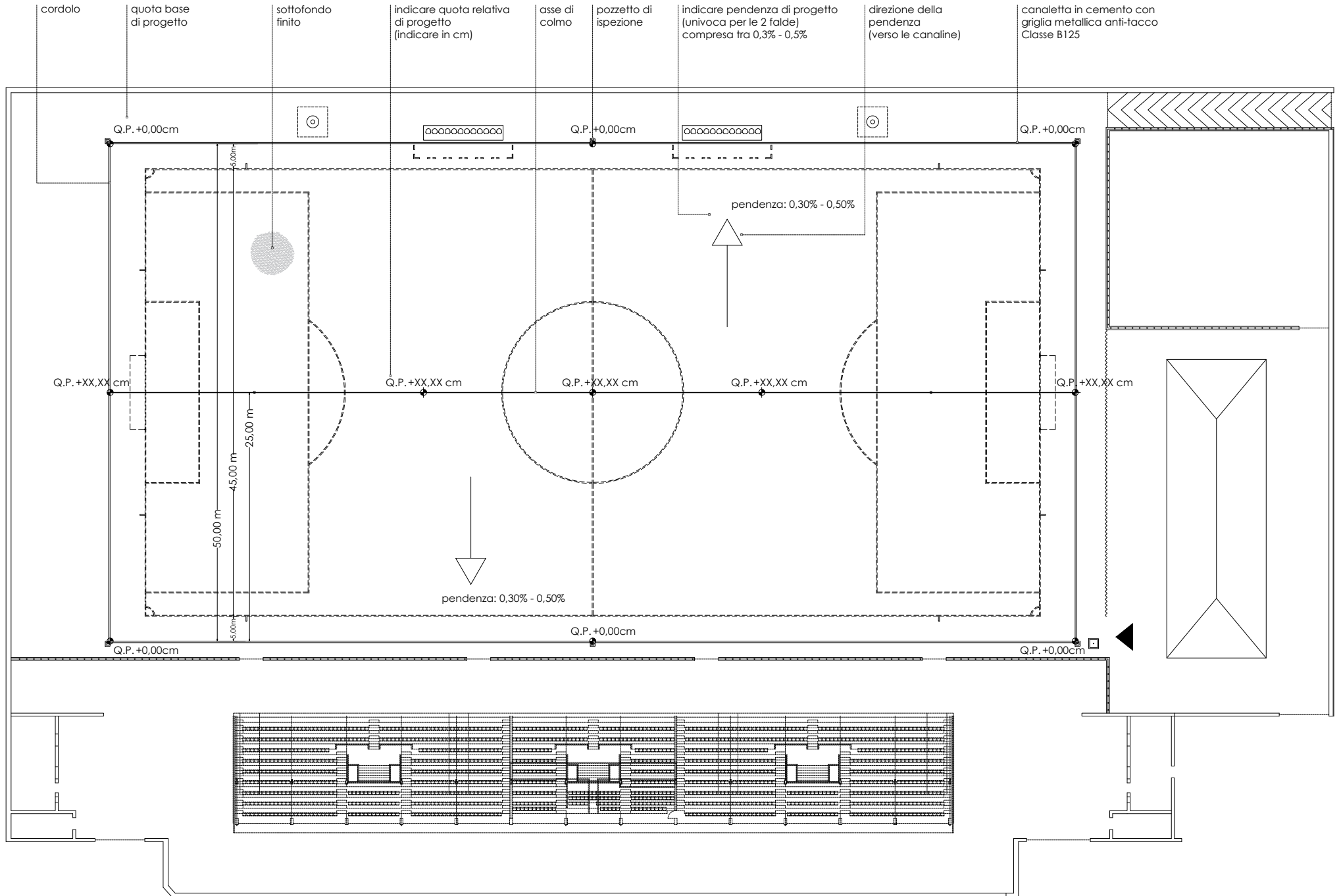
Allegati

- 1) Planimetria di tracciamento
- 2) Planimetria del sottofondo
- 3) Planimetria dei drenaggi
- 4) Particolare esecutivo: sezione verticale del pacchetto di inerti in corrispondenza del tubo-dreno

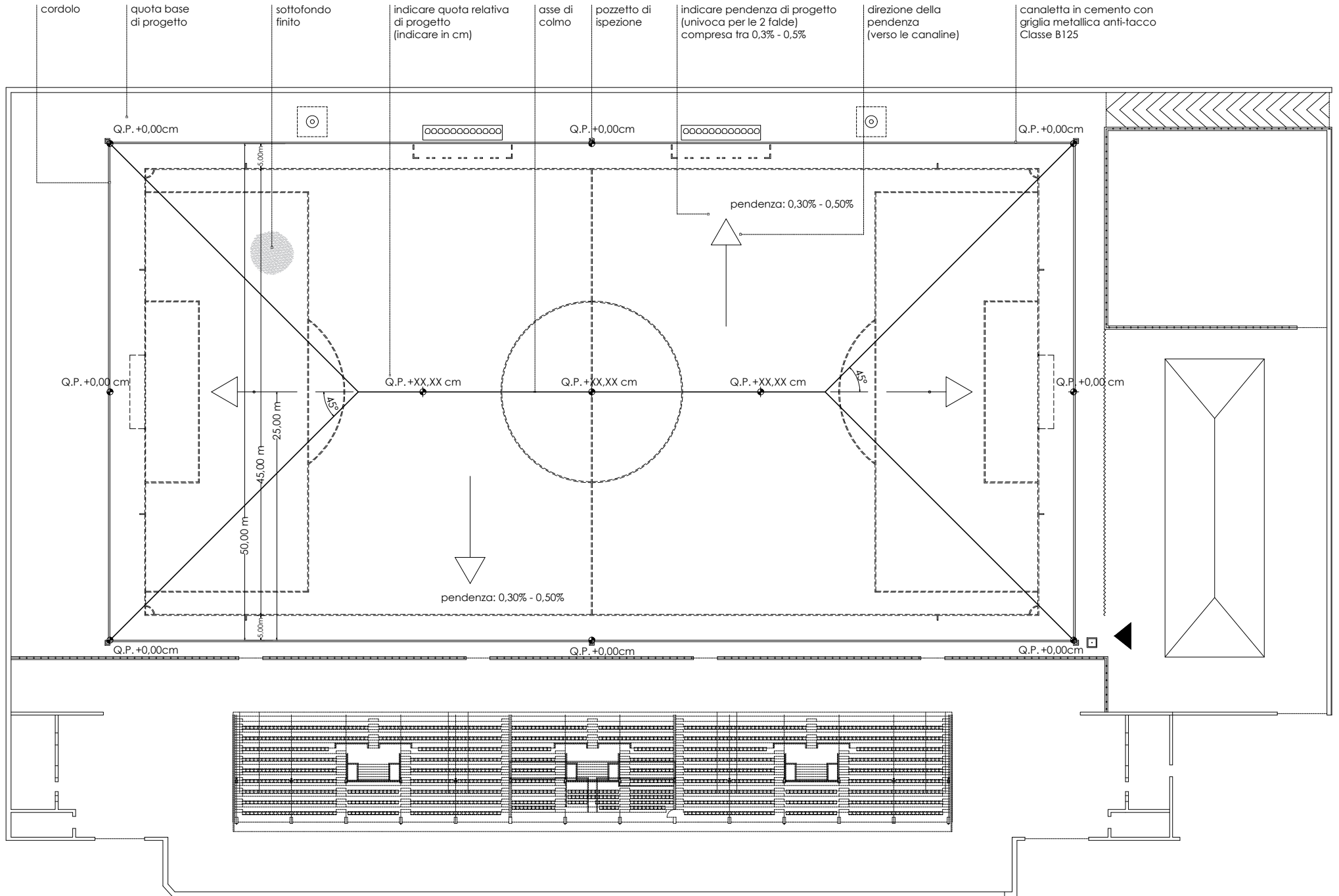
Planimetria di tracciamento



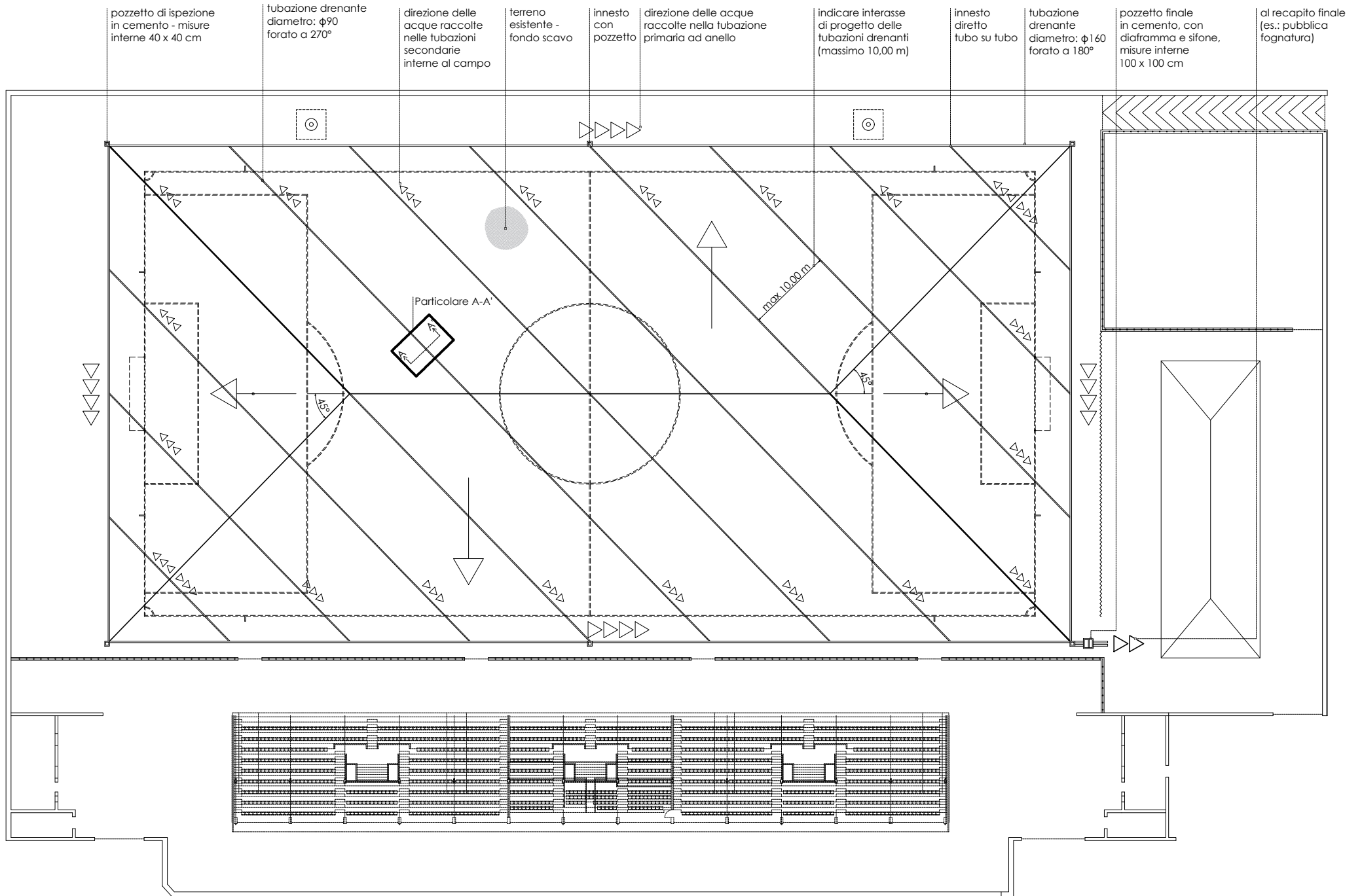
Planimetria del sottofondo - 2 falde



Planimetria del sottofondo - 4 falde



Planimetria dei drenaggi



Particolare esecutivo: sezione A-A'

