



Comunicato Ufficiale
n. 106

Del
23 dicembre 2022

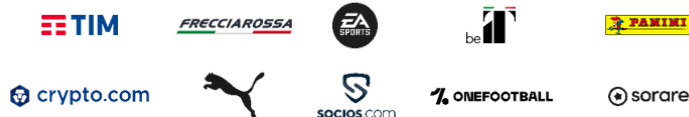
REGOLAMENTO PER LA REALIZZAZIONE E IL MANTENIMENTO DI UN CAMPO DA CALCIO IN ERBA NATURALE O NATURALE RINFORZATA Stagione sportiva 2023/2024

Si rende noto qui di seguito il Regolamento per la realizzazione e il mantenimento di un campo da calcio in erba naturale o naturale rinforzata in vigore a partire dalla stagione sportiva 2023/2024, così come approvato dal Consiglio di Lega.

PUBBLICATO IN MILANO IL 23 DICEMBRE 2022

IL PRESIDENTE
Lorenzo Casini

106/335



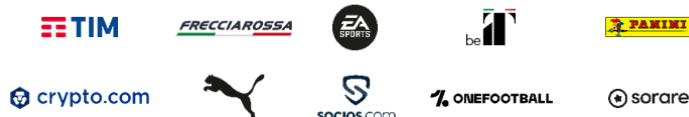


REGOLAMENTO

PER LA REALIZZAZIONE E IL MANTENIMENTO DI UN CAMPO DA CALCIO IN ERBA NATURALE O NATURALE RINFORZATA

Stagione Sportiva 2023/2024

106/336





Premessa

Il terreno di gioco è strumento essenziale ed imprescindibile in ogni gara ai fini della performance atletica e sicurezza dei giocatori, dell'ottenimento della miglior espressione di gioco, della regolarità e spettacolarità della partita e conseguentemente del valore mediatico dell'evento.

I criteri infrastrutturali del Sistema Licenze Nazionali e norme programmatiche, annualmente approvati dalla FIGC, sono linee guida generali a cui desideriamo fornire un approfondimento per la definizione della miglior tipologia costruttiva e realizzazione nonché gestione agronomico-sportiva dei campi in erba naturale o naturale rinforzata.

Di contro, i campi in erba artificiale da tempo sono validamente disciplinati in ordine alla loro costruzione e gestione manutentiva, attraverso l'applicazione di normativa FIFA (la c.d. Fifa Quality Pro) ovvero FIGC ove ricorrente (il c.d. Regolamento LND Professional).

Questo regolamento, armonizzato con le vigenti Uefa Pitch Quality Guidelines, è suddiviso in più sezioni, rispettivamente disciplinanti:

1. I principi regolatori;
2. Il campo nel giorno pre gara (MD-1);
3. Il campo nel giorno gara (MD);
4. La manutenzione ordinaria;
5. La manutenzione straordinaria;
6. Il monitoraggio e i requisiti minimi delle superfici di gioco;
7. L'omologazione dei terreni di gioco;
8. Il premio "Most Valuable Field".





1. I PRINCIPI REGOLATORI

La varietà delle situazioni di fatto ravvisabili tra le Società di Serie A in ordine ai campi ove sono ospitate le gare (stadi di proprietà, convenzionati con le municipalità proprietarie degli impianti, contrattualizzati da semplici affittanze, comodati d'uso ed altro), oltre alle diverse modalità gestionali (manutenzione garantita dalla municipalità ovvero in onere societario e in tal caso assolta *in house* ovvero ricorrendo ad affidamento esterno a ditte specializzate o ad una *mixité* tra le due), determinano una distribuzione assai variabile delle condizioni conservative delle superfici di gioco.

L'età dei campi, alcuni realizzati decenni orsono, altri integralmente o parzialmente rifatti in epoca recente, così come la loro tipologia costruttiva (sottofondo interamente riportato a sostituzione del terreno esistente in loco ovvero semplice terreno naturale da sempre lì presente, presenza di impianti tecnologici quali il riscaldamento del suolo, drenaggio forzato, ventilazione superficiale, carrelli di illuminamento fotosintetico, manto erboso naturale ovvero naturale rinforzato cioè misto, erba macrotermica cioè viepiù adatta alle temperature medio-alte o di contro microtermica cioè principalmente impiegate con temperature medio basse), concorrono inequivocabilmente a determinare la performance stagionale delle superfici di gioco, altresì indotta dal carico di lavoro ospitato in campo (una sola squadra utilizzatrice o più squadre ospitate, partecipanti al medesimo campionato nazionale o a campionati diversi, a coppe nazionali ed in caso europee ovvero all'uso del campo anche per la pratica di training, occasionale o sistematica, gare amichevoli professionistiche ma anche dilettantistico-amatoriali, usi extra-calcistici in corso di campionato ovvero a fine stagione).

Infine, il diverso areale climatico ravvisabile nel territorio nazionale (freddo continentale, temperato marittimo, mediterraneo), induce comportamenti vegetativi e conseguenti modalità manutentive dei campi non rigidamente riconducibili ad un unico protocollo comportamentale.

Tanto premesso, qualsiasi regolamentazione disciplinante la costruzione e manutenzione dei campi, non può spingersi sino al dettaglio progettuale ed esecutivo, ma piuttosto esprimere parametri e fattori escludenti o penalizzanti la regolarità del gioco, con le conseguenti azioni riparatorie la cui assolvezza diviene elemento applicativo dei Criteri B del Sistema Licenze Nazionali. Di seguito saranno pertanto trattati gli argomenti più ricorrenti relativamente alla costruzione di nuovi campi o al rifacimento di quelli esistenti, facendo poi seguire le indicazioni generali per una corretta loro manutenzione, indicando, quando possibile e ritenuto opportuno, i fattori escludenti o penalizzanti la regolarità del gioco e conseguentemente gli obblighi/suggerimenti comportamentali per le Società o chi da esse incaricate per la gestione dei campi.





2. IL CAMPO DA GIOCO NEL GIORNO PRE-GARA (MD -1)

2.1 – Allenamento pre-gara sui terreni di gioco in erba artificiale

Le Società di Serie A che disputano le proprie gare interne in impianti dotati di terreno di gioco in erba artificiale sono tenute a consentire alla Società di turno in trasferta di svolgere una seduta di allenamento sul terreno ove si disputerà l'incontro, nel giorno precedente la gara. Nel caso di gare con inizio a partire dalle ore 20.45, tale seduta di allenamento pre-gara può essere effettuata anche la mattina del giorno in cui si disputa l'incontro, purché la stessa abbia termine entro le ore 11.00.

La sessione di allenamento in oggetto, da disputarsi a porte chiuse, può avere una durata massima di un'ora, salvo diverso accordo con la Società ospitante.

La richiesta di poter effettuare l'allenamento sul terreno di gioco in erba artificiale deve pervenire alla Società ospitante, e per conoscenza alla Lega (al seguente indirizzo e-mail: competizioni@legaseriea.it), entro e non oltre 5 giorni dalla data di disputa della gara.

2.2 Uso della superficie di gioco per allenamenti di rifinitura pre-gara

Gli allenamenti di rifinitura in vista delle gare sono consentiti previo rispetto di tutti i criteri di pitch protection, comunicati dalla Società ospitante. La società "di casa" può utilizzare il proprio terreno di gioco per sostenere la seduta di rifinitura solo nel MD -1 (o alternativamente nel MD -2), evitando di sottoporre ad eccessiva sollecitazione il terreno delle aree di rigore e rispettando contemporaneamente sia le esigenze manutentive (programma di taglio, innaffiamento, segnatura ecc.) che le esigenze di conservazione del terreno stesso (programmazione della tipologia di allenamento, rotazione della superficie di lavoro, rispetto delle fasce laterali ecc.). Gli allenamenti settimanali non sono consentiti sul terreno di gioco al fine di proteggere il terreno per le gare ufficiali.

Nei terreni di gioco sono consentiti gli allenamenti di rifinitura in ossequio ai regolamenti delle competizioni internazionali nel rispetto delle esigenze manutentive (programma di taglio, innaffiamento, segnatura ecc.) e le esigenze di conservazione del terreno stesso (programmazione della tipologia di allenamento, rotazione della superficie di lavoro, rispetto delle fasce laterali ecc.).





2.3 *Preallestimento del terreno di gioco ai fini della calibratura dei sistemi GLT e VAR*

Ai fini delle operazioni di calibrazione dei sistemi GLT e VAR nonché di eventuali virtualizzazioni pubblicitarie è necessario che a partire da MD-1 il terreno di gioco sia allestito in assetto gara, ivi compreso il montaggio delle porte.

Solo in caso di condizioni meteo avverse, tali da comportare la copertura del campo e il disallestimento delle porte, le operazioni potranno essere rinviate al giorno gara.

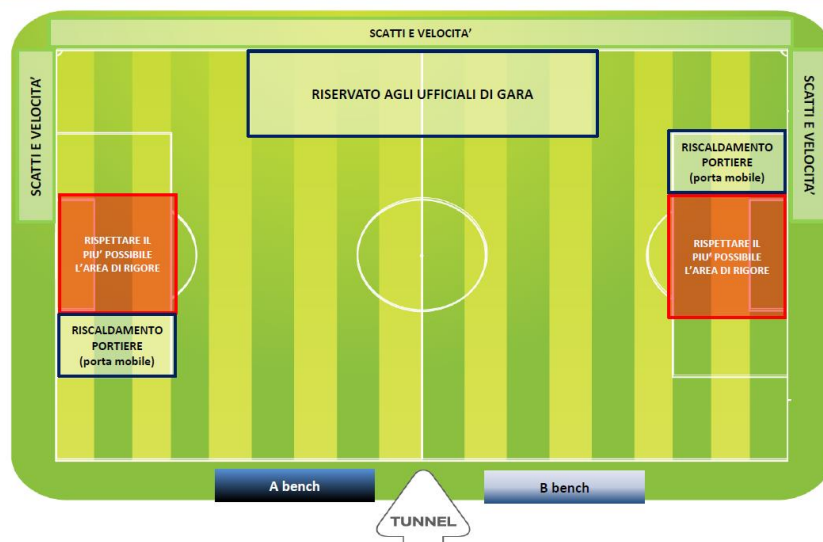
3. IL CAMPO DA GIOCO NEL GIORNO GARA (MD - Match Day)

Il giorno gara (MD), il terreno di gioco deve essere presentato adeguato all'evento, sia per quanto concerne la superficie di gioco, mantenuta secondo le indicazioni di cui ai paragrafi che seguiranno in ordine alle pratiche manutentive, con particolare attenzione ai tempi limite d'intervento, sia in quanto alle attrezzature connesse quali porte e reti, bandierine d'angolo, porte di riserva.

3.1 *Il Pitch protection plan*

Si dispone l'elaborazione di un piano d'utilizzo del terreno di gioco (il c.d. PPP - Pitch Protection Plan) per l'effettuazione del riscaldamento pre-gara (warm-up), che tenga conto delle condizioni atmosferiche, dello stato del campo e delle esigenze delle Squadre e degli Ufficiali di gara, individuando le porzioni di campo rispettivamente loro assegnate. In particolare gli Ufficiali di gara dovranno potersi allenare nel lato del campo opposto alla main camera, in una porzione del rettangolo di gioco opportunamente segnalata a terra da appositi segnali (es. cinesini colorati), secondo lo schema esemplificativo seguente:





- È obbligatorio l'utilizzo delle PORTE MOBILI da parte dei portieri durante la fase di riscaldamento; è consentito l'uso delle porte fisse limitatamente all'ultima parte del warm-up.
- Allenamento Arbitri fronte tribuna est
- Limitare al minimo l'utilizzo delle aree di rigore.
- "fast feet" – rapidità: queste attività possono essere svolte nella parte sintetica in prossimità della fine del campo al fine di preservare lo stesso per la partita.
- Altezza taglio erba (h 22 mm)
- Cool Down: consentito solo al lato est

Al contempo in detto documento dovrà altresì indicarsi lo spazio di campo utile e le tempistiche ammesse per entrambe le Squadre, ospitante ed ospitata, per l'eventuale effettuazione a fine gara della pratica del c.d. "cool down", cioè la pratica motoria dei giocatori non impiegati durante la gara. Spetta alla Società ospitante valutare le modalità di effettuazione del cool-down (posizione sul campo, durata, tipologia di esercizi ammessi ecc.) sulla scorta delle condizioni conservative del campo, di quelle meteo-climatiche, del calendario del prossimo evento ospitato ecc. e concedere autorizzazione scritta alla Società ospitata la quale dovrà attenersi alle indicazioni ivi riportate. Il PPP deve essere consegnato al Delegato di Lega anzitempo il warm-up e deve essere osservato da entrambe le Squadre.

3.2 - Innaffiamento

Il programma di innaffiamento del terreno di gioco nel giorno di gara deve essere comunicato dalla Società ospitante a quella ospite, e per conoscenza alla Lega (al seguente indirizzo e-mail: competizioni@legaseriea.it), entro e non oltre le ore 10.00 del giorno di gara.

Il terreno di gioco deve essere innaffiato ovunque e non solo in alcune zone.

Come regola generale, l'innaffiamento deve terminare 60 minuti prima del calcio d'inizio.

La società di casa può disporre che l'innaffiamento abbia luogo anche dopo tale termine secondo il seguente schema:

- al termine del riscaldamento delle squadre per un massimo di 5 minuti nella fascia di tempo compresa tra 15 e 5 minuti prima del calcio d'inizio; e/o
- durante l'intervallo tra il primo e il secondo tempo (per un massimo di 5 minuti).

Qualsiasi modifica al programma di innaffiamento del terreno di gioco introdotta successivamente alla comunicazione di cui al presente articolo deve necessariamente essere concordata tra le due Società partecipanti alla gara.

3.3 – Taglio dell'erba

L'erba del terreno di gioco deve essere tagliata in fasce parallele nel senso della larghezza del terreno, perpendicolarmente alla linea laterale. Altre forme di taglio (diagonale, a cerchi, ecc.) non sono consentite.

In linea di principio, le operazioni di taglio dovrebbero partire dalla parte sinistra del campo (dal punto di vista della main camera), per un totale di 9 fasce per ogni metà campo.



Fig. 15. UEFA mowing pattern.





3.4 – Mantenimento in efficienza del terreno di gioco in caso di precipitazioni nevose/piovose

Si rammenta che è fatto obbligo alle Società di conservare in perfetta efficienza i terreni di gioco anche in caso di condizioni atmosferiche avverse. Le Società sono tenute, in caso di precipitazioni nevose, a provvedere allo sgombero della neve fino a 24 ore prima dell'orario ufficiale previsto per l'inizio della gara.

Risulta necessario l'impiego degli appositi teloni plastici in obbligo dotazionale in ogni stadio, da posizionare sul terreno di gioco anticipatamente all'insorgenza della precipitazione nevosa, così da rendere più agevole (e non danneggiare il manto erboso) la rimozione della coltre nevosa.

Indipendentemente dall'efficacia del sistema drenante, salvo gli stadi dotati di impianti tecnologici di evacuazione forzata dell'acqua presente nel substrato), anche in caso di annunciate forti piogge, è utile l'impiego dei teloni plastici per ridurre l'acqua in campo nei giorni antecedenti la gara. Nel match day i teloni dovranno essere rimossi nei tempi necessari al compimento delle operazioni di cui al successivo punto 3.5.

3.5 – Segnatura del terreno di gioco e calibrazione sistemi GLT e VAR

Si ricorda che le Decisioni FIGC allegate alla Regola 1 del Gioco del Calcio prevedono espressamente che "le linee del terreno di gioco devono essere tracciate con gesso o altro materiale idoneo, che ne garantisca la visibilità e non costituisca in alcun caso pericolo e devono avere la larghezza massima di 12 cm e minima di 10 cm".

Ai fini dell'utilizzo delle tecnologie VAR e GLT è necessario che tali segnature siano il più possibile nitide e marcate e che le stesse vengano tracciate in tempo utile (almeno 5 ore prima del kick-off) per consentire ai tecnici incaricati dal provider Hawk-Eye International Ltd di effettuare, prima della gara, la corretta calibrazione dei sistemi VAR (in particolare ai fini della grafica relativa all'off side) e GLT.

In occasione di tutte le gare, il Delegato di Lega potrà effettuare a 3 ore dal fischio di inizio, insieme al personale del provider Hawk-Eye, ad effettuare un controllo di tutte le linee del terreno di gioco (non solo di quelle perimetrali già





previste per la calibrazione dei sistemi VAR e GLT), al fine di verificarne la corretta segnatura, la quale dovrà avvenire preferibilmente utilizzando sistemi con puntamento laser.

Ai fini di cui sopra, le Società dovranno rendere disponibile presso la sede di gara materiale e strumenti utili a marcare ulteriormente e/o correggere le segnature stesse in caso di necessità (ivi compresa l'eventuale materiale di colore rosso per le segnature in caso di precipitazioni nevose).

Ciascuna società ospitante deve inoltre garantire quanto qui di seguito indicato (in ottemperanza alle previsioni della relativa Circolare di Lega Serie A e alla luce delle misure di risparmio energetico adottate dal Consiglio dei Ministri):

- GARE DIURNE: per le gare con inizio dalle ore 12.30 alle ore 18.00 la piena accensione dovrà essere garantita 60 minuti prima dell'inizio della gara;
- GARE SERALI: per le gare con inizio alle ore 20.45 la piena accensione dovrà essere garantita 90 minuti prima dell'inizio della gara.
- GARE IN CASO DI PIOGGIA, IN CONDIZIONI DI CAMPO COPERTO E PALI DI PORTA SMONTATI: a -90' dal calcio di inizio, i pali della porta dovranno risultare correttamente riposizionati ed il terreno di gioco dovrà risultare completamente e correttamente tracciato.

3.6 Operazioni dopo la gara

Subito dopo il termine della gara e dell'eventuale cool-down (concordato nel pitch protection plan), è auspicabile che la superficie di gioco sia liberata dai residui di gioco (erba strappata, zollette rovesciate ecc.) tramite il passaggio di tagliaerba rotativo pedestrian, dando altresì corso alle piccole riparazioni di avvallamenti non comportanti l'aggiunta di sabbia o lo spostamento del cotico radicale. Detta operazione di divoting, si esemplifica nella forconatura manuale (con specifico forchino) del piano di calpestio per ristabilire il livello, nell'allentamento del manto erboso da entrambi i lati del danno/apertura/buco nel cotico erboso, nello stiramento del manto erboso previamente allentato per tentare di chiudere il divario e compattare la superficie.

Tale azione riparatoria dovrà continuare il giorno successivo alla gara, per essere poi portata a termine nel più breve tempo possibile.

I divots di maggior dimensione, non trattabili a forchino, dovranno ripararsi nei campi in erba naturale (in quelli ibridi tale operazione è impossibile) con microzollature eseguite con attrezzi quali il c.d. "doctor turf" ovvero apposite sagome utili alla rimozione della parte di cotico danneggiato ed al reinserimento di nuove zollette della medesima forma e dimensione, realizzate con le





medesime sagome in vivaio di produzione delle zolle, ovvero in zone di campo esterne al rettangolo di gioco se presenti e adatte allo scopo.

4. LA MANUTENZIONE ORDINARIA

Compongono la manutenzione le risorse umane, le macchine operatrici e le attrezzature, i materiali vivi e morti e di consumo, i protocolli gestionali ed operativi.

4.1 Le risorse umane

La manutenzione del campo durante l'intera stagione sportiva e soprattutto prima e dopo le partite, richiede un numero sufficiente di personale con la formazione necessaria, auspicabilmente coordinati da un tecnico specializzato nella gestione dei campi professionistici.

L'esatto numero di personale richiesto è influenzato dalla tipologia di prato e dagli impianti tecnologici ivi disponibili, dalla quantità e dalla qualità dei macchinari e altre attrezzature impiegate e se al medesimo personale sono affidati altri compiti all'interno dello stadio.

Come indicatore generale, si raccomandano i seguenti numeri di addetti al campo (i c.d. Groundsman):

- Personale costituente il presidio manutentivo ordinario: minimo 2
- Personale aggiuntivo per le giornate di gara: minimo 2

I numeri sopra riportati inerenti il presidio ordinario, in caso di stadi ospitanti più di una società, si intendono raddoppiati.

Per le Società partecipanti a competizioni UEFA, valgono altresì le indicazioni delle Uefa Pitch Quality Guidelines – Natural turf pitch management – 2018 edition (<https://documents.uefa.com/v/u/UEFA-Guidelines/UEFA-Pitch-Quality-Guidelines-2018>).

4.2 Macchine ed attrezzature

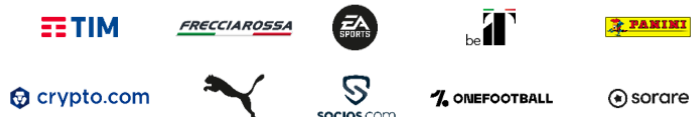
Per la manutenzione dei campi, commisuratamente alla tipologia di prato impiegato, ne risultano le seguenti dotazioni minime/opzionali alla bisogna:





DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ	SPECIFICHE
Tagliaerba	Elicoidale pedestrian	1 minimo, 2 suggerite	Per i tagli ordinari
	Rotativa pedestrian	1 minimo, 2 suggerite	Per la pulizia post gara ed i tagli saltuari
Areatori	Bucatrice/carotatrice grossa	1 alla bisogna, portata su trattore o trainata	Per bucatore profonde e con punte grosse (18-24 mm)
	Bucatrice piccola	1 minimo, portata su trattore compatto (ma suggerita pedestrian)	Per bucatore superficiali e con punte piccole (sino a 12 mm)
Seminatrice	A rullo chiodato/riccio	1 alla bisogna	Es. Speedseed o similare
	A dischi ravvicinati	1 alla bisogna	
Botte per trattamenti liquidi	Portata da trattore ovvero Pedestrian (suggerita)	1 minimo	Capacità distributiva: da 200/800 lt/ha
Trattrice	Compatto, HP 20/40, sollevamento, pdf	1 minimo	Gommato garden per manti erbosi
Segnalinee	A ruota o a spruzzo	1 minimo	Dimensione linee sino a cm. 12
Spandiconcime	Carrello pedestrian	1 minimo	
Spazzola	Trainata	1 minimo	
	Montata su tagliaerba	suggerita	
Arieggiatori verticali	Trainati	1 minimo tra le 3 opzioni	
	Pedestrian singolo	"	
	Montati su tagliaerba	"	Cassette intercambiabili
Attrezzi manuali per divoting	Forchini e rastrellini	4 minimo	
Esagoni per il turfing	Sagome (turf doctor)	1 minimo	

106/346





4.3 Materiali vivi e morti e di consumo

Non è possibile elencare tutti i materiali necessari alla corretta gestione di un campo professionistico, attesa la grande variabilità delle condizioni locali, meteo-climatiche, d'uso del campo ecc.

Siano tuttavia preferiti prodotti specifici per il mantenimento delle superfici sportive professionali, sia in ordine alla specificità delle formulazioni che alla pezzatura minuta per quelli granulari.

In ordine ai fertilizzanti, sono da preferirsi quelli c.d. "a pronto effetto" in quanto più adatti alla risoluzione delle mutevoli esigenze del prato, che variano al variare delle condizioni d'uso e tra l'altro, quelli a rilascio programmato e più perdurante nel tempo mal si sposano con la tipologia di substrati (sabbiosi) incapaci di trattenere chimicamente qualsiasi nutrimento.

Infine, sia posta attenzione all'uso consapevole dei presidi fitosanitari (fungicidi, antiparassitari, diserbanti, regolatori di crescita ecc.), verificandone la loro impiegabilità nei confronti della normativa vigente (D.Lgs. N. 150/2012 e s.m.i.), che spesso è regionalmente declinata ovvero diversamente applicata dalle istituzioni sanitarie a ciò deputate.

4.4 Taglio erba

Il taglio erba è la principale azione manutentiva di un campo da calcio e da essa dipende la buona conservazione del prato ed anche la presentazione dello stesso nel giorno partita (MD - Match Day).

Lo scopo della falciatura è garantire che l'erba abbia un'altezza adeguata per il gioco ma anche per rimuovere i detriti vegetali (erba strappata) dalla superficie di gioco dopo le partite. Falciature regolari migliorano la densità del tappeto erboso e così facendo consentono adeguate presentazioni del campo nel MD, efficientando lo schema di taglio a bande trasversali che risulteranno maggiormente evidenti e con ciò mediaticamente più gradevoli.

Per far ciò, l'erba deve essere tagliata in linea retta, per tutta la larghezza del campo, perpendicolarmente alla linea laterale. **Nessun'altra forma di taglio dell'erba (diagonale, cerchi, ecc.) è consentita.** Il taglio deve eseguirsi nella direzione e nelle dimensioni mostrate nella figura di cui al par. 3.3, per un totale di nove bande in ciascuna metà del campo. La preparazione della banda inizia dal lato sinistro del campo come visto dalla fotocamera principale, iniziando dalla banda che risulterà la più lontana dalla posizione della fotocamera principale. Le prime quattro fasce del campo, sia da un lato del campo (nord) che dall'altro (sud), devono essere sempre larghe esattamente 5,5 mt, mentre le rimanenti debbono essere di larghezza uniforme (nei campi lunghi 105 mt. queste bande saranno larghe 6,10 mt, per campi più corti è opportuno





adattare la larghezza di queste bande alle misure disponibili). Per massimizzare la definizione e la chiarezza delle bande, il prato deve essere sempre tagliato secondo questo schema (usando tosaerba elicoidali) al più tardi a partire dal MD-2 e per tutti i successivi tagli prima della partita. Le bande di taglio sono meglio eseguibili utilizzando uno spago come riferimento per garantire l'esecuzione di linee rette e uniformi.

Nei tagli erba lontani dal MD-2, è opportuno effettuare tagli anche in senso longitudinale, per garantirsi la resilienza ed il portamento eretto delle lamine fogliari.

È essenziale che ai tagliaerba, elicoidali o rotativi che siano, venga garantita, anzitempo ogni loro utilizzo, l'affilatura (e se del caso rettifica) degli organi di taglio, regolando l'altezza di lavoro secondo l'esigenza del momento stagionale, dell'obiettivo manutentivo, del tipo di erba del prato (le macroterme sono tagliate più basse delle microterme) e delle richieste della Squadra, rispettando tuttavia il range di riferimento che è fissato in mm. 22 +/- 5 mm (le altezze inferiori per le macroterme, quelle superiori per le microterme, soprattutto d'estate). Il controllo dell'altezza e uniformità di taglio è da verificare, sulle tosaerba elicoidali, con una barra di verifica (tipo Accu-Gage Bar o Height of Cut Bar), nonché con la prova di taglio del foglietto di carta che deve risultare nettamente tagliato se passato sulle lame.

Subito dopo ogni gara è necessario operare un taglio erba con macchina rotativa al fine di raccogliere il materiale vegetale strappatosi durante il gioco (cfr. par. 3.6).

Le falciatrici, così come tutti i mezzi che accedono sul manto erboso, debbono anzitempo ogni accesso essere verificati in ordine alla presenza di eventuali perdite di olio o carburante. La pratica del mulching (la non raccolta dell'erba tagliata) è di norma vietata. E' buona norma svuotare i cestelli di raccolta dell'erba siti sui tosaerba quando sono al massimo pieni per tre quarti (per evitare dispersioni in campo) e conservare la registrazione della quantità di erba tagliata ai fini delle valutazioni agronomiche sulla crescita dell'erba, impiego di nutrienti ecc.

4.5 Spazzolatura del prato

La spazzolatura del manto erboso assolve a svariate esigenze tra le quali alcune connesse ad altre lavorazioni (ad esempio il top-dressing cioè la distribuzione di sabbia in superficie) ovvero a meglio eseguire il taglio erba, sia disperdendo la rugiada se presente, asciugando la foglia così da poterla meglio tagliare (operazione eseguibile anche trascinando pedonalmente sul prato un tubo, una tratta di manichetta dell'acqua ovvero una grossa corda), sia recuperando la resilienza della lamina fogliare.





Spazzolature costanti riducono la formazione superficiale di alghe e riducono le condizioni favorevoli all'insorgenza di malattie fungine.

Sono disponibili vari tipi di spazzole (da applicare in luogo delle cassette di taglio delle falciatrici), ma per l'uso ripetuto sono da preferirsi quelle peditriche cioè a trascinamento pedonale.

4.6 Segnatura del campo

La segnatura del campo è operazione indispensabile al fine della regolarità del gioco e pertanto è da assicurare nel MD secondo le modalità e i tempi precisati dal competente Ufficio Competizioni della Lega Serie A al fine di consentire le verifiche e calibrazioni connesse alla GLT ecc. (cfr. par. 3.5).

Normalmente è auspicabile che la larghezza delle righe sia di cm. 12, eseguite con segnalinee a ruota o a spruzzo, ottenendo il necessario risultato di omogeneità e luminosità, evitando sbavature (lo spago segnalinee va lasciato in posizione fino a quando la linea non sarà asciutta).

La segnatura sarà da effettuarsi dopo il taglio erba finale nel MD.

4.7 L'irrigazione

La pratica irrigua assolve sia all'esigenza di crescita del prato ma anche alla pratica sportiva (con il c.d. pitch watering).

Le esigenze idriche del prato non sono standardizzabili a priori perché dipendono dalle condizioni locali, dal tipo di prato, dall'areale meteo-climatico, dalle azioni manutentive ecc. La pratica irrigua va adempiuta in stretta correlazione alla condizione di umidità del campo (sia per evitare sprechi ma anche per non eccedere ed ottenere effetti indesiderati quali asfissia, black layer, marcescenze, alghe e funghi ecc.), la qualcosa è auspicabile venga misurata in continuo con sonde interfacciate a strumentazione di acquisizione dati e governo informatizzato della pratica irrigua, ancor meglio se anche da remoto.

Assunto generale è quello di dare l'acqua solo in misura necessaria e mai con automatismi quotidiani quali quelli facilmente e più comodamente assolvibili con le centraline automatiche impostate con turni irrigui che non tengano conto del variare delle condizioni.

Sotto il profilo sportivo, le Squadre sempre più chiedono che la superficie di gioco sia inumidita anzitempo il calcio d'inizio e che auspicabilmente lo rimanga per tutto il minutaggio della gara. Questa esigenza è assicurata col c.d. "pitch watering" (c.f.r. par. 3.2). Al fine di garantire nei pochi minuti disponibili prima del kick-off e durante l'intervallo la bagnatura omogenea della presso-



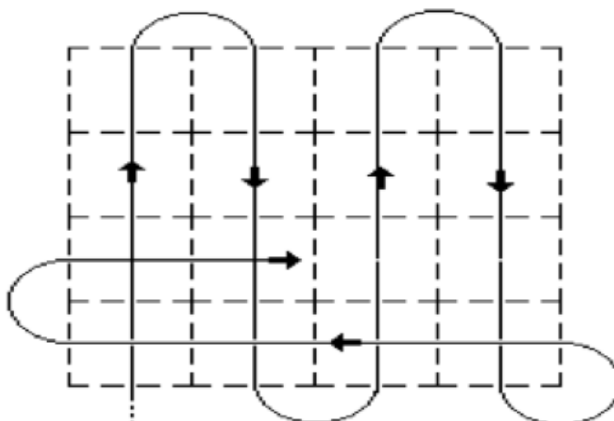
ché totalità del campo, l'impianto dovrà assicurare il funzionamento degli irrigatori (perlomeno quelli centrali) in modalità contestuale, commisuratamente alle portate e quantità d'acqua disponibili.

4.8 Le fertilizzazioni

L'apporto dei necessari nutrienti (macro e micro elementi) persegue la corretta crescita erbosa, altresì garantendo la ripresa da situazioni di stress dovuto al calpestio o a situazioni climatico-stagionali, ovvero per conferire al campo la miglior presentazione possibile in occasione delle gare.

La predisposizione di un piano stagionale di nutrizione è condizione utile alla definizione del budget preliminare del centro di spesa del campo, ma ciò non è assolutamente bastevole e tantomeno garanzia di buon risultato se non periodicamente ripensato nei confronti della condizione del prato e dell'uso che deve sopportare, non ultime le condizioni meteo-climatiche del periodo. Piani di fertilizzazione proposti ad inizio stagione ed applicati pedissequamente ed aprioristicamente, finiscono per essere dannosi/insufficienti al prato ed al portafoglio. Sarà quindi necessario che il Groundsman o l'esperto agronomo del campo abbiano a monitorare l'esigenza del momento, così da allinearla alla previsione generale ai fini della miglior contestualizzazione dell'azione nutrizionale applicata. Il piano nutrizionale stagionale (ed i suoi emendamenti) dovrà comunque essere trasmesso ai competenti organi della Lega Serie A per la presa d'atto.

La distribuzione dei concimi granulare dovrà avvenire unicamente con carrellini pedestrian. È necessaria un'applicazione uniforme per evitare striature, bruciature o effetto chiaro/scuro. Tale uniformità è ottenibile applicando preferibilmente la quantità richiesta di fertilizzante con due passaggi incrociati sul campo, in modalità destrorsa (vedi immagine), contrassegnando i passaggi di spargimento con indicatori (bandierine o coni).





Può risultare utile, nel caso di primogenitura dell'operatore o del tipo di concime impiegato, allestire e calibrare la macchina fuori dal campo, per rendersi conto della quantità distribuita e del raggio di azione.

A seconda dei prodotti distribuiti, può rendersi poi necessario annaffiare il campo subito dopo la concimazione per evitare bruciature. Infine, è buona regola prestare particolare attenzione all'applicazione dei fertilizzanti in prossimità del giorno della partita (meglio evitare) perché eventuali errori (sovrapposizioni e/o mancate coperture) non potranno poi essere sistemate in tempo e verranno inesorabilmente riprese dalle telecamere e viste in tv.

La fertilizzazione liquida è sussidiaria e complementare a quella granulare e nei campi da calcio assume particolare rilevanza e maggior efficacia nella regolazione della crescita erbosa (immediatezza dell'azione). Anch'essa deve essere valutata nell'ambito del piano nutrizionale generale, poi commisurato all'esigenza sopravvenuta o all'obiettivo ricercato (ad esempio il ripristino immediato di carenze accertate, ovvero il perseguimento del miglior colore in occasione delle gare).

La distribuzione dei concimi liquidi è suggerito venga effettuata con botti pedestrian ovvero atomizzatori semoventi, evitando assolutamente l'uso di botti agricole portate da trattore, meno precise e comportanti calpestio al prato.

Può risultare utile, nel caso di primogenitura dell'operatore o del tipo di concime impiegato, allestire e calibrare l'atomizzatore fuori dal campo, per rendersi conto della quantità distribuita e del raggio di azione. Assicurarsi che vengano utilizzati gli ugelli corretti, operanti alla dovuta pressione e senza perdite e gocciolamenti. Necessario lavare la botte per evitare residui delle precedenti applicazioni. Nel caso le barre distributrici non siano dotate di getti eroganti schiume segnalinee d'azione, aiutarsi contrassegnando i passaggi di spargimento con indicatori (bandierine).

Non dare per scontato che tutti i prodotti siano miscelabili tra loro. Mantenere l'irroratrice a un ritmo e una velocità uniformi per avere correttezza e omogeneità distributiva. Non ripassare ove trattato ed attendere il tempo di asciugatura per ritransitare in campo. La distribuzione è preferibilmente da eseguirsi la sera o la mattina presto, evitando l'assolazione.

4.9 Trattamenti antiparassitari

La gestione delle malattie ed infestazioni da malerbe è pratica specialistica non assolvibile da operatori in ciò non qualificati. In ogni campo da gioco è auspicabile (e sinanche obbligatoria ai sensi di legge) la presenza di tecnico specializzato agronomo, in possesso delle competenze, esperienza ed abilitazioni necessarie alla individuazione, valutazione e prescrizione del più da praticarsi in ordine alla gestione delle fitopatie.





E' buona norma applicare, nella conduzione agronomica del prato, tutto quanto utile a prevenire l'insorgenza di fitopatie o infestazioni, al fine di evitare/contenere l'impiego di prodotti chimici la cui prescrizione, acquisto e distribuzione va verificata nei confronti della normativa vigente (il c.d. PAN - piano di azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari di cui al D.Lgs. N. 150/2012 e s.m.i.), che spesso è regionalmente declinata, ovvero diversamente applicata dalle istituzioni sanitarie a ciò deputate. Utile altresì verificare l'emissione di varie deroghe ministeriali stagionali all'uso di alcuni prodotti tra i più necessari per il governo dei manti erbosi sportivi, sia golfistici che calcistici.

Fermo restando quanto sopra, nell'ampio listino dei prodotti fitosanitari reperibili sul mercato professionale, agricolo e non, vanno inoltre assolutamente evitati tutti quelli che in etichetta non riportino quale uso consentito quello sui tappeti erbosi, in caso attenendosi rigorosamente alle modalità di impiego (quantità e frequenza distributiva), tempi di rientro in campo, scheda di sicurezza per le varie frasi di rischio ecc.

Da evitare quindi la messa a regime di trattamenti a calendario, indipendentemente dalla reale necessità di loro effettuazione, determinata dall'insorgenza della malattia oltre la soglia d'intervento nel caso di azioni curative ovvero dal verificarsi delle condizioni scatenanti la malattia medesima laddove necessiti applicare interventi preventivi.

L'uso di specie erbacee resistenti o meno attaccabili, l'adozione di pratiche agronomiche/manutentive non favorevoli all'insorgenza delle condizioni scatenanti le malattie ovvero lenitive di quelle comunque insorte, la scelta di manti erbosi nei quali più difficilmente insorgano infestanti stagionali ovvero che in caso possano essere meno visibili, sono tutte attenzioni che perseguono la c.d. lotta integrata in un consapevole spirito di sostenibilità ambientale, che spesso è anche di risparmio economico.

4.10 Aerazione e controllo del feltro e della scivolosità della superficie di gioco

Sia per conseguire la miglior salubrità e condizione vegetativa del prato, ma anche per garantirsi una superficie di gioco sempre adatta e gradita ai giocatori, operazioni quali le bucatore, carotature, scarifiche e verticut non possono mancare dal piano manutentivo di uno stadio professionistico.

L'aerazione è essenziale per riconferire al cotico erboso ed alla sua rizosfera il necessario spazio d'accrescimento, eliminando il materiale organico ivi sedimentatosi (foglie e parti di pianta disseccate e morte per calpestio, varie cause vegetative ecc.) ed eliminando il compattamento della superficie e dei sottorizonti del terreno, così anche ritrovando i giusti valori di durezza della



superficie di gioco. All'esito delle areazioni si ha poi un netto miglioramento del drenaggio del campo.

La frequenza e l'esigenza d'intervento è anche monitorabile tramite la misura periodica (auspicabilmente prima di ogni gara) della durezza del terreno, attuabile con impattometro (il Clegg Hammer), secondo un protocollo di pitch assessment di cui al successivo paragrafo 6.1.

Le scarifiche e i verticut, ad eliminazione meccanica del feltro (materiale organico che si accumula sulla superficie del terreno, causando malattie, asfissia, scivolosità ai giocatori) tramite passaggi di attrezzi meccanici, pedestrian o portati da trattrici, sono pratiche da attuare con regolarità, commisuratamente all'esigenza di "tenere pulito il prato", senza impoverirne la densità erbosa, anzi creando le condizioni per ottenere marcati infittimenti erbosi.

La frequenza e l'esigenza d'intervento è anche monitorabile tramite la misura periodica (auspicabilmente prima di ogni gara) della c.d. "trazione del campo", attuabile attrezzo specifico (il Turf-Tec Shear Strength Tester) secondo un protocollo di pitch assessment di cui al successivo paragrafo 6.1.

Le aerazioni possono essere superficiali o profonde, le prime auspicabilmente eseguite con bucatrici di dimensioni ridotte, pedestrian o semoventi, le seconde con aeratori più grossi e pesanti montati o trainati da trattrici (in tal caso va posta attenzione alla dimensione del trattore, la cui larghezza deve essere inferiore a quella della bucatrice). In corso d'opera è suggerita la presenza di un operatore al seguito dell'aeratore, al fine di verificare prontamente l'insorgenza di danni al prato ovvero malfunzionamenti della macchina, così avvisando il collega che sta conducendo l'aeratore medesimo.

Le scarifiche e i tagli verticali del prato (i c.d. verticut), sono da compiersi in corso di campionato con attrezzatura leggera, pedestrian o portata da trattrici di piccola dimensione, quando c'è tempo sufficiente per il recupero del prato prima della partita successiva, mentre a fine campionato o in occasione di pause di gioco significative, possono essere adempiute con macchine scarificatrici più importanti che rimuovono se del caso buona parte della porzione epigea/aerea del prato od anche l'intero cotico erboso, (fraise mowing eseguita con macchine tipo Koro, GKB ecc.)

4.11 Sabbie – Top Dressing

La pratica di distribuire sabbia in superficie è azione usuale nei campi da gioco al fine di:

- riempire gli spazi aperti dai lavori di aerazione;
- diluire i residui delle sostanze minerali ed organiche che si accumulano sulla superficie del prato e nel feltro;
- coprire il seme in occasione di una semina/trasemina;





- migliorare la planarità della superficie di gioco;
- fornire una superficie di gioco più dura e compatta laddove necessario;
- migliorare il drenaggio.

Usualmente va impiegata sabbia silicea, lavata e vagliata, di granulometria compatibile con quella presente nella porzione più superficiale del sottofondo esistente, possibilmente con reazione neutra o sub-acida (pH non superiore a 7). In particolari condizioni, può essere il caso di aggiungere sostanze ritenitrici dell'acqua (zeoliti, silicati) al fine di migliorare la ritenzione dell'acqua e delle sostanze nutritive in terreni che per loro natura (in quanto solo sabbiosi), non attestano alcuna capacità ritentiva o adsorbente.

Le quantità da impiegarsi sono determinate volta per volta a seconda dell'obiettivo da conseguire, dello stato del manto erboso (sua fittezza) e del tempo a disposizione prima della prossima gara, al fine di evitare che in tal caso sul piano di gioco sia ancora presente un eccesso di sabbia, il che provocherebbe effetto splash, modificazione dei valori di rotolamento e rimbalzo della palla, sgradimento dei giocatori ecc. Quantità non superiori alle 20 tonn./campo (che significa distribuire in campo uno spessore di sabbia di circa 1,5 mm.) sono definite sabbiature leggere e in quanto tali compatibili con l'uso in corso di campionato.

Per la distribuzione, sono da preferirsi attrezzature leggere (sabbiatrici semoventi o se portate/trainate di medio-piccola capacità), dotate di più ruote ad asse e con coperture garden anticompattamento.

4.12 Semine, trasemine, rizollature, stolonizzazioni

In corso di campionato, possono ravvisarsi condizioni ed esigenze di re-infittimento del prato per sopraggiunta riduzione della sua densità, ovvero per prevenirne il consumo, ovvero per operare la c.d. "conversione floristica" da prato estivo/macrotermico a prato autunno-vernino/microtermico. In tali occasioni, si opereranno distribuzioni di seme sul cotico erboso esistente (di norma *Lolium perenne* o *multiflorum*), denominate "trasemine". Le stesse possono eseguirsi sia con seminatrici a rullo/riccio (da preferirsi ad esempio quando i tempi disponibili entro le gare successive sono ridotti, ovvero quando vi è l'esigenza di non danneggiare troppo il cotico esistente), ovvero a dischi quando si può beneficiare del maggior interrimento del seme, sopportando un (relativo) danneggiamento al cotico esistente.

Semine vere e proprie sono da intendersi o su terreno nudo ovvero scarificato più o meno energeticamente e approfonditamente a fine campionato. In tal caso sono da preferirsi macchine a dischi, ovvero la combinazione delle due, a dischi e a rullo/riccio.



Le stolonizzazioni o le piantumazioni di giovani piantine (sono una pratica riproduttiva agamica, cioè la distribuzione di piante o parti di pianta, in particolare gli stoloni) sono riservate ai prati macrotermici (quelli in Bermudagrass), sia per implementare il cotico già presente, ovvero per realizzarne uno ex novo su terreno nudo.

Le rizollature, che possono essere parziali o totali, sono eseguite impiegando prato a rotoli, rigorosamente di grandi dimensioni e peso (larghezza mt. 1,2 lunghezza sino a 8-10 mt.), posizionate in campo da macchine posazolle di varie tipologie, da preferirsi quelle che non calpestino (o minimizzino il calpestio) del prato appena posato. Tale tipologia di materiale e modalità operativa sono condizione prescrittiva e prevalente in caso di rizollature, parziali o totali, effettuate in corso di campionato, al fine di garantire la pronta rigiocabilità del campo, in tutta sicurezza e stabilità.

Resta il fatto che prati rizollati sono meno performanti di prati seminati, e ciò sia in ordine alla qualità agronomica del manto erboso, che in termini della qualità del gioco. I prati seminati (se si ha il tempo per farli cioè attendere qualche mese/svariati mesi dopo la loro semina a seconda della stagione, tipo di erba seminata ecc.), attestano profili più omogenei, con migliore infiltrazione superficiale, maggior crescita radicale, con assenza di incompatibilità tra la rizosfera del tappeto erboso e il materiale della zona ad essa sottostante, il che può provocare scivolamento tra zolla e terreno (vieppiù assente in caso di impiego di zolle ibride con supporto, ovvero totalmente assente in caso di ibridazione delle stesse tramite cucitura).

La pratica della rizollatura è però da considerare, soprattutto in corso di campionato, uno scenario emergenziale ai fini della pronta risoluzione della inadeguatezza/impraticabilità del terreno di gioco, invero l'unico disponibile ai fini del rispetto degli impegni normativamente assunti ai fini della partecipazione al campionato. Nel caso di rizollature, la scelta delle zolle e la modalità di loro posa dovrà essere comunicata ai competenti organi di Lega per la presa d'atto.

Una costruzione del campo derivata da adeguata progettazione ed esecuzione e soprattutto la corretta manutenzione ordinaria e straordinaria di fine campionato, se regolarmente applicate alla superficie di gioco, sono però garanzia di una sua durata e mantenimento in efficienza nel tempo.

4.13 La manutenzione del campo per destinazione se sinte- **tico**

Nel caso in cui il campo per destinazione sia in erba artificiale, periodicamente dovrà essere assoggettato a pulizia, spazzolatura, dissodamento profondo, ricarica dell'intaso, al fine del mantenimento delle prestazioni attestate nella



certificazione a suo tempo rilasciata dal laboratorio accreditato dalla FIFA tramite il rilascio di apposita licenza, così come previsto dal criterio A.2 del Sistema licenze nazionali.

La manutenzione ordinaria, con frequenza perlomeno quindicinale o comunque anzitempo ogni gara, dovrà garantire che l'intaso prestazionale si mantenga uniformemente distribuito ed areato, ai fini di non compromettere le prestazioni di gioco e la sicurezza degli atleti.

Più specificatamente, dovranno operarsi:

- controllo e rimozione sporcizia presente;
- spazzolatura con apposita attrezzatura dedicata;
- controllo delle zone di massimo scolo dell'acqua piovana o irrigua;
- eventuale ricarica dell'intaso nelle zone mancanti, anche recuperandolo da quelle ove eccessivamente accumulatosi.

La manutenzione straordinaria, da eseguirsi perlomeno 2 volte l'anno, da affidarsi a personale specializzato, consiste in:

- dissodamento dell'intaso prestazionale e di stabilizzazione con apposita attrezzatura;
- controllo delle giunzioni dei teli ed eventuale ripristino;
- controllo del drenaggio;
- controllo delle eventuali anomalie di planarità ed eventuale ripristino dei dossi ed avvallamenti;
- integrazione dell'intaso prestazionale, in ragione di 0,3 kg/mq.

5. LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA

5.1 Aspetti fondamentali

Affinché un campo possa considerarsi ben progettato e costruito, non si potrà far a meno di affrontare i seguenti sei punti, commisuratamente alle risorse disponibili ed alle condizioni locali:

- Selezione del metodo di costruzione e dei materiali da impiegare;
- Progettazione e qualità degli impianti di drenaggio, irrigazione e se dovuto riscaldamento del sottosuolo;
- Disponibilità e qualità delle attrezzature, dei sistemi e dei materiali di consumo per la manutenzione;





- Disponibilità di sistemi di illuminazione fotosintetica ove le condizioni naturali non siano idonee per la crescita del prato;
- Uso di tecniche e materiali appropriati per il controllo di erbe infestanti, malattie e parassiti;
- Formazione del personale operante in campo e servizi di supporto agronomico nella gestione del manto erboso.

Le analisi preliminari alla progettazione di un nuovo campo da gioco ovvero al rifacimento totale di un campo esistente, non potranno esimersi dal ricomprendere:

- ✓ le caratteristiche drenanti e la tipologia del terreno profondo del sito e la disponibilità/funzionalità dei recapiti fognari dello stadio;
- ✓ la tipologia del sottofondo di supporto al prato;
- ✓ l'entità dell'ombra ravvisabile in campo e se del caso il limitato movimento dell'aria;
- ✓ la necessità (od obbligo regolamentare) di allestire impianti di riscaldamento del sottosuolo e/o di copertura del campo in caso di neve o pioggia copiosa;
- ✓ il programma degli eventi e l'utilizzo programmato del campo, inclusi eventi non sportivi come i concerti;
- ✓ le implicazioni connesse alle infrastrutture esistenti nello stadio (accessi, distanze dagli spalti ecc.);
- ✓ la tempistica a disposizione per la costruzione del campo e l'insediamento del tappeto erboso;
- ✓ le risorse e il budget disponibili per costruire e mantenere il campo.

I requisiti di progettazione del campo dovranno essere individuati e poi garantiti durante i lavori realizzativi da tecnici specializzati nell'impiantistica sportiva, con competenza agronomica per quanto riguarda l'installazione del manto erboso.

Il progetto di nuova costruzione, rifacimento o manutenzione straordinaria del campo dovranno essere inviati ai competenti organi di Lega per la presa d'atto.





5.2 Il profilo del sottofondo ed il drenaggio

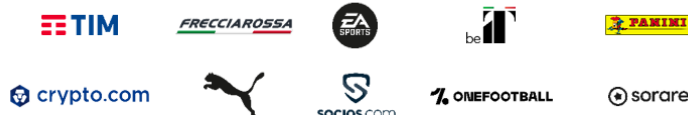
5.2.1 Nuovi campi

Un campo che drena è condizione essenziale per la praticabilità dello stesso. Il materiale costitutivo del sottofondo e cioè il terreno sottostante il prato, è pertanto necessario risponda a collaudati protocolli di infiltrazione verticale, viepiù garantiti da inerti ghiaiosi e sabbiosi ma mai terrosi (in quanto carichi di particelle fini quali il limo e l'argilla che trattengono l'acqua).

I sottorizonti radicali e di sostegno della superficie di gioco, per spessori di perlomeno 25-30 cm, dovranno pertanto essere di sola sabbia silicea, lavata e vagliata secondo il protocollo USGA – U.S. Golf Association (vedi immagine), universalmente riconosciuto quale benchmark di riferimento per la realizzazione di sottofondi drenanti ad uso professionistico. L'analisi di laboratorio di tutti i materiali (sabbia, ghiaia, ecc.) utilizzati per costruire qualsiasi campo è assolutamente essenziale per garantirsi l'utilizzo di materiali con le giuste dimensioni delle particelle e pulizia da polveri, imbrattamenti, residui di lavorazione e lavaggio ecc.

Recommended particle size distribution of U.S.G.A. Root zone mix

Name	Particle Diameter	Recommendation (by weight)
Fine gravel	2 - 3,4 mm	
Very coarse sand	1 -2 mm	not more than 10% of the total particles in this range, including a maximum of 3% fine gravel (preferably none)
Coarse sand	0.5 - 1 mm	MINIMUM OF 60% OF THE PARTICLES MUST FALL IN THIS RANGE
Medium sand	0.25 - 0.50 mm	
Fine sand	0.15 - 0.25 mm	Not more than 20% of the particles may fall within this range
Very fine sand	0.05 - 0.15 mm	not more than 5%
Silt	0.002 - 0.05 mm	not more than 5%
Clay	Less than 0.002 mm	not more than 3%
Total fines	Very fine sand + silt + clay	less than or equal to 10%





Così operando viene realizzato un campo con l'irrelevanza della qualità e condizione drenante del terreno sito inferiormente ad esso.

Detta condizione si realizza quando si affronta una costruzione ex novo o un rifacimento globale del campo, sostituendo completamente perlomeno i primi 25-30 cm di terreno.

Alla base di tale profilo sabbioso, sarà presente un adeguato spessore di ghiaia di riporto, di granulometria progressivamente più fine (su eventuale tessuto filtrante antimbrattamento), ove saranno da allestire le tubazioni drenanti (tubi plastici microfessurati), il cui corretto calcolo delle dimensioni, profondità e interasse di posa nonché loro recapito finale in collettori laterali o di testata (da avviare a fognatura) sono condizione essenziale per il conseguimento dell'efficacia drenante dell'intero sistema. La dimensione delle ali drenanti, il loro interasse e la dimensione dei collettori dovranno essere oggetto di apposito studio idraulico.

La Società calcistica utilizzatrice del campo dovrà rendere disponibili alla Lega Serie A le analisi di laboratorio dei materiali inerti impiegati ed il progetto del drenaggio.

5.2.2 Campi esistenti

Laddove si operasse su campi esistenti, senza la necessità/possibilità di rifare completamente il fondo (con la sostituzione del terreno per uno spessore quale quello previsto al precedente punto 5.2.1), ovvero se l'intervento fosse finalizzato alla risoluzione di problematiche di scarso drenaggio, dovrà perlomeno allestirsi (se non già presente) una adeguata rete drenante sottosuperficiale, costituita da ali drenanti (tubazioni plastiche microfessurate) poste longitudinalmente o trasversalmente al campo, confluenti in collettori terminali (laterali o di testata), se del caso messe in comunicazione con la rete drenante profonda (se esistente). Dette tubazioni dovranno essere allocate in trincea riempita con inerte ghiaioso, se del caso messo in comunicazione con la parte superiore della tubazione drenante profonda (se esistente). La dimensione delle ali drenanti, il loro interasse e la dimensione dei collettori dovranno essere oggetto di apposito studio idraulico.

Nel caso in cui si intervenisse per il solo rifacimento complessivo del prato (con rizollatura o anche semplice semina), in presenza di scarso drenaggio (con mancato raggiungimento dei valori di infiltrazione di cui ai criteri di minima di cui al successivo paragrafo 6.1), è fatto obbligo di quantomeno procedere alla realizzazione dei microdrenaggi sottosuperficiali, i c.d. "Microslits", cioè l'esecuzione di trincee sottosuperficiali drenanti, costituite da tagli cuneiformi realizzati in sito da apposita macchina operatrice, ad interasse massimo di cm. 25, che al tempo stesso li riempie di ghiaia fine/sabbia grossa.





La Società calcistica utilizzatrice del campo dovrà rendere disponibili alla *Lega Serie A* le analisi di laboratorio dei materiali inerti impiegati ed il progetto del drenaggio.

5.3 Impianto di irrigazione

Vi sono diversi sistemi irrigui disponibili per l'adacquamento dei campi, ma stante le necessità sia manutentive, sia di gioco e di pratica irrigua connessa alle gare (il c.d. pitch watering pre-gara, post warm-up, e all'half-time), è d'obbligo l'impiego di irrigatori a scomparsa gestiti da remoto in modalità automatica.

Al fine della miglior copertura irrigua, sono da abbandonare i vecchi impianti a 13 irrigatori, preferendo settorizzazioni a 24/35 irrigatori, garantendo la sovrapposizione "testa a testa" del getto irriguo (l'acqua gettata da un irrigatore deve poter giungere all'altro irrigatore suo più prossimo). Detti irrigatori dovranno assicurare la medesima quantità di acqua erogata sia in loro prossimità che per tutto l'arco della loro gittata, evitando fenomeni di ruscellamento o perdita con conseguente allagamento del loro intorno.

La modalità di approvvigionamento dell'acqua (acquedottistica o da pozzo), i sistemi di pompaggio (o di accumulo), le tubazioni d'adduzione, il numero di settori/elettrovalvole, devono poter garantire la pratica del pitch watering, cioè l'irrigazione pressoché completa dell'intera superficie di gioco, nel tempo massimo di 10 minuti (quindi con la contemporaneità di funzionamento di più irrigatori).

Tutte le teste degli irrigatori a scomparsa (la loro parte superficiale calpestabile), se di dimensioni elevate (superiore a mm. 50), dovranno essere ricoperte da erba sintetica ovvero poter supportare alloggiamenti di zollette di erba naturale. Gli irrigatori con teste di piccole dimensioni, dovranno essere posizionati perlomeno 10-15 mm sotto la superficie di calpestio.

Particolare attenzione dovrà essere posta al fatto che gli irrigatori debbano ritornare in completa posizione di riposo (quindi a filo prato o poco al di sotto di esso) subito dopo aver cessato l'erogazione d'acqua, e ciò per garantire la sicurezza di calciatori e arbitri.

Infine, è altresì necessario valutare la qualità dell'acqua irrigua, sia in ordine alla sua temperatura ma soprattutto alla presenza di sali in quantità eccessiva.

5.4 Campi in erba naturale rinforzata

Il rinforzo dei prati naturali con erba artificiale è oramai alquanto diffuso, sia a livello internazionale che nazionale. Esistono tre principali sistemi di rinforzo:





- ✓ il *carpet system* (un manto in erba artificiale, di altezza variabile tra i 50 e 60 mm., intasato di sabbia e top soil adatto alla crescita erbosa, in cui viene seminata e coltivata erba naturale);
- ✓ lo *stitched system* (singole fibre di erba artificiale, lunghe circa 20 cm., infilate/cucite verticalmente nel terreno per cm. 18 in una trama di cm. 2x2, così da uscirne per circa 20 mm. e con i fili di erba naturale che crescono e vivono assieme a quelli sintetici);
- ✓ il *fibre system* (inserimento nel terreno, anzitempo la semina del nuovo prato, di fibre plastiche o reti plastiche che risulteranno incorporate nella rizosfera del prato quando nato).

Considerazioni chiave se installare un sistema di rinforzo del tappeto erboso includono:

- il costo del sistema;
- le specificità del sistema in relazione alla destinazione d'uso della superficie di gioco;
- le previste esigenze di gestione/manutenzione della superficie di gioco;
- le specie di tappeto erboso coltivate (rispetto all'areale climatico);
- la longevità del sistema (e la sua rinnovabilità);
- il costo dello smaltimento della frazione plastica a fine vita del campo.

La gestione e manutenzione di un campo ibrido è assimilabile a quella di un campo in sola erba naturale, ma con l'aggravio di alcune azioni aggiuntive connesse alla particolarità del sistema adottato (ad esempio la rigenerazione obbligatoria a fine stagione), pertanto i costi manutentivi di un campo ibrido sono maggiori di quelli dei campi naturali.

Di contro, se ben allestiti e mantenuti, i campi ibridi consentono maggiori carichi di lavoro rispetto a quelli naturali.

5.5 I sistemi di riscaldamento e copertura

5.5.1 Il riscaldamento del terreno

Nei campi ove i criteri infrastrutturali del sistema licenze nazionali prevedono l'obbligatorietà del riscaldamento invernale del terreno, ma anche per libera scelta ove non dettato da obbligo normativo, l'allestimento di un impianto di riscaldamento del terreno risolve i problemi di praticabilità invernale del





campo, tenendolo esente dagli effetti del gelo sulla superficie di gioco (e quindi dalla durezza e scivolosità a tutela antinfortunistica per i giocatori) e parzialmente dall'accumulo di neve. Il riscaldamento contribuisce altresì all'allungamento della crescita autunnale del prato, così come alla sua accelerata ripresa vegetativa.

Possono essere ad acqua, glicole od elettrici. Essenziale è che vengano interrati ad una profondità tale da consentire le manutenzioni al prato (bucature, carotature, ibridazione tramite cucitura di fili sintetici) e che possano funzionare in automatico. La loro progettazione e l'installazione è un'attività specialistica, da mettere in correlazione al sistema di produzione dell'energia dello stadio, anche ai fini della minimizzazione dei consumi e dei costi. Utile la suddivisione in zone dell'impianto (es. metà campo nord/metà campo sud, ovvero differenziando le zone sempre in ombra quali la sud/ovest o quelle più sottese le coperture degli spalti), per meglio efficientare i rendimenti e i vantaggi sul campo.

5.5.2 Le coperture del campo

Le coperture plastiche dei campi (i c.d. teloni), sono obbligatorie ai fini della protezione anti-pioggia del campo, quando assenti altri sistemi equipollenti (vedasi al successivo paragrafo 5.6).

I teloni vengono altresì impiegati in caso di precipitazioni nevose al fine di facilitare (e non danneggiare il manto erboso) la rimozione della coltre nevosa depositatasi in campo.

In alcuni casi i teloni vengono utilizzati in associazione al riscaldamento del terreno, così da contribuire all'aumento della temperatura al suolo. In tali casi necessita assumere tutte le attenzioni ad evitare al prato complicanze da copertura (asfissia, malattie fungine ecc.).

Oltre ai classici teli plastici (fogli di dimensioni varie posizionati manualmente sul campo e fissati al suolo da tubi, sacchi di sabbia, fermi metallici ecc.), esistono sistemi semi automatizzati o completamente automatici di srotolamento e arrotolamento del telo.

5.6 Sistemi di aspirazione e ventilazione

È importante considerare l'opportunità di dotare il campo di sistemi di aspirazione e ventilazione e ciò per garantirsi ambienti di crescita sempre favorevoli, ovvero la praticabilità assoluta del terreno di gioco.

Trattasi di potenti sistemi di pompaggio e distribuzione dell'aria progettati per soffiare aria condizionata nel sottofondo, al fine di far diminuire nel terreno la temperatura estiva o aumentare quella invernale per prolungare la stagione di crescita del tappeto erboso nella stagione di dormienza.





Detti sistemi possono anche essere commutati in modalità di aspirazione per rimuovere la pioggia in eccesso dalla superficie in pochi minuti, ad esempio in caso di forte temporale poco prima dell'inizio di una partita.

La ventilazione dei campi può anche avvenire solamente in superficie, attraverso il posizionamento di ventilatori a bordo campo che vengono utilizzati soprattutto nella stagione più calda per fornire un flusso d'aria all'interno dello stadio, specialmente in quelli architettonicamente molto chiusi, a beneficio della salubrità del manto erboso.

5.7 Illuminazione artificiale foto-sintetizzante

Negli stadi con spalti sempre più coperti e forme architettoniche compatte, la luce solare che vi penetra è oltremodo limitata e con ciò insufficiente alla regolare crescita erbosa (le piante vegetano grazie alla fotosintesi, il cui carburante è la luce). In tali condizioni risulta essenziale implementare il fabbisogno di luce (quella fotosinteticamente attiva che non ha nulla a che vedere con quella diffusa dalle torri faro dello stadio), attraverso speciali carrelli portanti lampade utili alla crescita vegetale. In tutti quei casi in cui la luce fotosinteticamente attiva disponibile a terra risultasse inferiore a 150 micromoli/m²/s (che sono il 50% di quella minimamente necessaria), sarà d'obbligo dotarsi delle attrezzature di cui sopra.

La maggior parte di questi sistemi di illuminazione utilizza la tecnologia convenzionale delle lampade al sodio ad alta pressione, che forniscono anche una fonte di calore - un attributo utile nei climi più freddi e temperati. Il principale vantaggio di questa tecnologia è l'evitare di dover rifare/rizollare il campo in corso di campionato al fine di poterne mantenere la qualità e prestazionalità. Gli sviluppi ormai prossimi comporteranno probabilmente un maggiore utilizzo del diodo a emissione di luce (LED) quale tecnologia come fonte di luce alternativa.

Detti carrelli hanno dimensioni varie, i più grandi assicurano il trattamento di superfici di circa 300/400 mq l'uno. Sono da utilizzarsi alternandone il posizionamento nelle varie zone del campo, sia per rispettare il fotoperiodo (i tempi di luce e buio necessari al prato), sia per rendere possibili le manutenzioni nelle zone ove non posizionati. Per questo motivo, in molti stadi se ne impiegano almeno 9 per poter coprire metà campo alternativamente.

Il loro impiego è da mettere in correlazione alle esigenze di crescita dell'erba ed alla luce naturale che entra sul campo, con ovvia prevalenza d'uso nei mesi invernali. Trattasi di sistemi di alta tecnologia, il cui uso deve essere governato di concerto ai programmi manutentivi (con apporti di fertilizzanti specifici).





5.8 La scelta della specie erbosa del campo

Non esistendo prati che vanno bene sia in climi continentali (freddi in inverno e caldo umidi l'estate) che mediterranei (temperati in inverno e caldo secchi in estate), la scelta della specie costituente il manto erboso è sempre difficile. Nelle zone climatiche fredde e continentali sono da preferirsi essenze microtermiche (*Lolium perenne*/*Poa pratensis*), mentre in quelle calde quelle macroterme (*Bermudagrass* nelle varie specie ibride o da seme). Invero trovandosi molti stadi nelle c.d. zone di transizione climatica, risulta sempre difficile determinare con sicurezza quale debba essere la miglior scelta varietale.

Ciò assunto, necessita acquisire le più ampie informazioni climatiche possibili (serie storiche) per metterle in correlazione alle altre variabili d'impiego (tipo di prato se naturale o rinforzato, carico di lavoro stagionale cioè numero e frequenza delle partite, impianti tecnologici presenti quali riscaldamento e luci fotosintetizzanti, impegno manutentivo ecc.), al fine di assumere la miglior scelta consapevole.

Rammentasi che nel caso delle macroterme, quasi sempre impiegate al centro sud ma ultimamente occasionalmente anche al nord, al fine di evitare il colore da loro assunto durante la dormienza invernale (giallo-marrone), necessita adempiere ad una semina autunnale sostitutiva del prato, da attuarsi con specie microterme a pronto insediamento (es. *Lolium perenne* tetraploide, *Lolium multiflorum* ecc.), che al sopraggiungere dei caldi tardo primaverili (a fine campionato) dovranno essere eliminate per lasciar posto al naturale riergere della specie macroterma (la *bermudagrass*) sino ad allora dormiente.

Insomma, per i prati macrotermici trattasi di curare transizioni vegetative non sempre facili, così come per quelli microtermici non sempre hanno successo le azioni messe in atto per tentare di far loro superare indenni i caldi estivi.

Ecco perché la scelta (e successiva gestione) del manto erboso è azione da attribuire alle sole competenze specialistiche, con ampio ricorso all'analisi preventiva dei vari fattori naturali ed antropici ivi ricorrenti.

5.9 Il campo per destinazione ed il bordo campo sino al limite degli spalti

I criteri infrastrutturali del Sistema Licenze Nazionali, quale criterio A quindi di assoluta coerenza, prevedono che il campo per destinazione possa essere sia in erba naturale che naturale rinforzata ovvero solo sintetica, e ciò indipendentemente da come sia realizzato il rettangolo di gioco (cioè quanto sta internamente alle linee bianche). In quest'ultimo caso (cioè l'impiego della sola





erba artificiale), il materiale sintetico utilizzato quantomeno sul campo per destinazione (la fascia di bordo campo della larghezza di mt. 1,5 esterna alla linea bianca) deve comunque essere approvato da un laboratorio accreditato dalla FIFA tramite il rilascio di apposita licenza.

La UEFA e la FIFA non disciplinano in via obbligatoria le modalità costitutive del campo per destinazione, lasciando libere le federazioni nazionali al riguardo.

Tenuto conto che i transiti nel campo per destinazione sono sempre rilevanti (assistenti arbitrali, 4° uomo, giocatori in riscaldamento, allestimenti e disallestimenti gara ecc.), è molto seguita la scelta di costituirlo in erba artificiale, al fine di evitare la necessità di continue rizollature se allestito in erba naturale od anche naturale rinforzata. Nei campi per destinazione in erba sintetica, è però improcrastinabile la frequenza manutentiva alla quale assoggettarli (spazzolatura, pulizia, ricarica dell'intaso, dissodamento periodico ecc.), che non può essere superiore al mese.



6. IL MONITORAGGIO E I REQUISITI MINIMI DELLE SUPERFICI DI GIOCO

6.1 Criteri escludenti e penalizzanti in fase di nuova realizzazione/rifacimento dei campi

Quanto esposto nei precedenti paragrafi verrà qui ricondotto a criteri di tipo escludente, cioè con valenza assoluta di obbligatorietà al loro rispetto e in assenza dei quali il campo non è definito giocabile, ovvero di tipo penalizzante, cioè con condizioni da migliorarsi con la messa in atto di azioni ad essa connesse (ad esempio implementazioni manutentive). Il progetto di un nuovo campo o il rifacimento complessivo di un campo esistente, comportano il rispetto dei seguenti parametri:

PARAMETRO	CRITERIO ESCLUDENTE	CRITERIO PENALIZZANTE
durezza della superficie (hardness – clegg hammer misura in g)	g maggiore di 100	g maggiore di 85
drenaggio/infiltrazione	Inferiore a 20 mm./ora	Inferiore a 100 mm./ora
trazione (misura in nm)	inferiore a 25 nm o superiore a 60 nm	Tra 25 e 34 ovvero tra 51 e 60
planarità su 3 mt (misura in mm)	+/- 20 mm	+/- 15 mm
analisi degli inerti di riporto	non rispondenza al protocollo USGA	non rispondenza al protocollo USGA
Luce fotosinteticamente attiva	Inferiore a 150 micromoli/m ² /s	Inferiore a 300 micromoli/m ² /s
Densità e colore del prato	Inferiore a 70 NDVI	Inferiore a 80 NDVI

Onde garantirsi la rispondenza generale di ogni campo ove ospitate gare di Serie A, anche al fine di perseguire l'omogeneità della presta-





zione agonistica ivi erogata, ogni terreno di gioco dovrà attestare la rispondenza ad alcuni requisiti minimi prestazionali, determinabili dai seguenti parametri:

	PARAMETRO	VALORE LIMITE/RANGE AMMESSO
1	Infiltrazione-drenaggio	Almeno 20 mm./ora
2	Umidità del suolo	Non superiore al 32 %
3	Densità erbosa complessiva	Almeno il 75% della superficie
4	Densità puntuale	Almeno con indice NDVI di 80
5	Approfondimento radicale	Minimo 45 mm.
6	Presenza di feltro	Non superiore a 5 mm.
7	Durezza del campo	Non superiore a 100 g
8	Trazione superficiale	Non inferiore a 25 Nm
9	Rotolamento della palla	Tra mt. 3-10
10	Rimbalzo della palla	Tra cm. 60-105

Il non raggiungimento di uno o più dei predetti valori in sede di iscrizione alla Serie A è considerata condizione **escludente** per il campo inadempiente, con conseguente segnalazione alla Commissione Criteri Infrastrutturali della FIGC di mancato rispetto dei requisiti infrastrutturali.

La Società dovrà quindi segnalare un diverso campo idoneo ai fini dell'iscrizione, procedendo con interventi riparatori (eventualmente a cura della Lega Serie A, eseguiti in regime di surroga ex criterio B.3 del Sistema Licenze Nazionali) ai fini di un rientro sul campo ubicato nel comune in cui ha sede il club.

Laddove in corso di Campionato uno o più requisiti di minima venissero meno, la condizione del campo sarà ritenuta **penalizzante**, con assegnazione alla Società inadempiente di congruo tempo per la debita risoluzione, con riserva di agire in surroga in caso di inerzia d'azione societaria ovvero per mancato adempimento, e la possibilità da parte della





Lega Serie A di comminare sanzioni al fine di garantire la massima efficienza negli interventi di ripristino della qualità dei terreni di gioco stessi.

7. L'OMOLOGAZIONE DEI TERRENI DI GIOCO

I terreni di gioco degli stadi ospitanti gare ufficiali della Serie A, sono omologati dalla LNPA, sulla base della loro rispondenza ai Criteri Infrastrutturali del Sistema Licenze Nazionali ed all'osservanza del presente regolamento ovvero delle indicazioni delle norme Uefa di cui alle vigenti Uefa Pitch Quality Guidelines laddove ospitanti gare delle competizioni Uefa.

Se in erba artificiale, i terreni di gioco sono omologati dalla Lega Serie A sulla scorta della verifica della sussistenza dei requisiti di cui al protocollo FIFA Quality Pro, tramite laboratori accreditati Fifa. La certificazione di ri-omologazione annuale del campo è rilasciata dalla Lega Serie A sulla scorta delle risultanze d'accertamento di cui all'esame strumentale effettuato al campo da un laboratorio accreditato Fifa.

8. IL PREMIO "MOST VALUABLE FIELD"

Al termine di ogni giornata di Campionato, i terreni di gioco saranno giudicati in base alla resa tecnica, estetica e prestazionale dalle differenti componenti interessate (Capitano della squadra ospitata, Direttore di gara o 4° uomo, LNPA e Regista produzione TV evento).

Al termine della gara e comunque prima della giornata successiva, ogni soggetto esprimerà il suo voto secondo la propria competenza e lo comunicherà al Delegato di Lega presente all'evento o mediante una e-mail indirizzata all'Ufficio Competizioni LNPA (competizioni@legaseriea.it).

Espressione del Voto

Ogni componente esprimerà il proprio voto secondo il livello di condizione del terreno di gioco:

0 = SCARSO

1 = BUONO

3 = ECCELLENTE





Al terreno di gioco che al termine della stagione avrà raccolto il miglior punteggio sarà assegnato il premio *MOST VALUABLE FIELD* della stagione di riferimento.

106/369

