

**FIFA®**



**2024 E DIÇÃO**

**PROGRAMA DE QUALIDADE DA FIFA  
PARA GRAMADO DE FUTEBOL**

# **MANUAL DE TESTES II: REQUISITOS DE TESTE**

VERSÃO JUNHO 2024

CONTEÚDO

01.

INTRODUÇÃO	6
------------	---

02.

CERTIFICAÇÃO DE CAMPO	8
-----------------------	---

2.1 Procedimento de teste e avaliação técnica do jogo superfície	10
2.2 Certificação de campo	10
2.3 Período de certificação	11
2.4 Reteste	11
2.5 Certificação após novos testes	11

03.

MÉTODOS DE TESTE	12
------------------	----

04.

TESTE DE LABORATÓRIO REQUISITOS	14
---------------------------------	----

4.1 Geral	15
4.2 Cálculo de variações	15
4.3 Cálculo da consistência relativa durante os testes de campo	15
4.4 Incerteza dos resultados	15
4.5 Resistência ao intemperismo artificial	15
4.6 Material de preenchimento: definições	15
4.7 Sistemas: definições	16
4.8 Sistemas em desenvolvimento	16
4.9 Fios sintéticos com conteúdo reciclado	16
4.10 Determinação da altura crítica de queda e Critério de Lesão na Cabeça	17
4.11 Ordem de teste	18

Tabela 1 – teste laboratorial requisitos	19
--	----

Tabela 2 – teste laboratorial requisitos para amortecedores	22
---	----

Tabela 3 – Identificação do produto testes	23
--	----

05.

REQUISITOS DE TESTE DE CAMPO	26
------------------------------	----

5.1 Utilização de preenchimentos existentes	27
5.2 Utilização de amortecedores/camadas elásticas existentes	27
5.3 Utilização de geomembranas e camadas de drenagem	27
5.4 Procedimentos de teste de campo	28
5.5 Imagens de vídeo de testes de campo (local)	28
5.6 Identificação do material – teste de campo inicial	28
5.7 Identificação de materiais – retestes de campo	28
5.8 Equipamentos de manutenção	29
5.9 Aspersores	29
5.10 Manutenção durante testes de campo	29

Tabela 4 – Requisitos de teste de campo para FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality 30	
--	--

5.11 Inspeção visual	31
----------------------	----

Tabela 5 – Identificação do material para teste inicial do site: FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality	32
---	----

Tabela 6 – Identificação do material para novos testes de site: FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality	34
--	----

06.

DIMENSÕES DE CAMPO E MARCAÇÕES	35
--------------------------------	----

6.1 Dimensões do campo	36
6.2 Marcações de campo e elegibilidade para competições internacionais	36

07.

ÁREA DE ESCAPAMENTO	38
---------------------	----

7.1 Campos de futebol gramados	39
7.2 Reparos em campos de futebol	39
7.3 Campos de relva natural	40
7.4 Requisitos de manutenção	41

Anexos.

ANEXO A: REQUISITOS GERAIS	43
----------------------------	----

1. Código de Práticas para Projeto, Construção e Teste de Campos de futebol	43
2. Capacidade de suporte	43
3. Brilho	43
4. Coloração	43
5. Toxicologia	43
6. Compatibilidade ambiental	43
7. Condições climáticas	43
8. Resistência ao fogo	43

ANEXO B: PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE FÁBRICA	44
--	----

1. Introdução	44
2. Organização	44
3. Procedimentos de controle	44
4. Controle de documentos e dados	44
5. Serviços de subcontratação	44
6. Conhecimento da matéria-prima	44
7. Gestão da produção	45
8. Inspeção e teste	45
9. Controle de produtos não conformes	46
10. Manuseio, armazenamento e acondicionamento em áreas de produção	46
11. Transporte e embalagem	46
12. Treinamento de pessoal	46
13. Frequências mínimas de ensaio para propriedades gerais	46
14. Comunicação	47
15. Verificação de projeto e construção	47

ANEXO C: PADRÃO BÁSICO DA FIFA	48
--------------------------------	----

1. Introdução	48
2. Elegibilidade para o teste de campo padrão básico da FIFA	48
3. Período de certificação	48
4. Informações para candidatos à certificação	48
5. Dimensões do campo	49
6. Marcações de campo e elegibilidade para competições internacionais	49
7. Posições de teste de campo para campos menores que 45,0m x 90,0m	49
8. Requisitos de teste de campo	50

Embora todos os esforços tenham sido feitos para garantir a precisão das informações neste Manual de Teste, qualquer parte que usar qualquer parte deste Manual de Teste no desenvolvimento de um campo de futebol (um "Usuário") o faz por sua conta e risco e deverá indenizar a FIFA, seus executivos, diretores, prestadores de serviços, consultores e agentes contra todas as reivindicações, processos, ações, danos, custos, despesas e quaisquer outras responsabilidades por perda ou dano a qualquer propriedade, ou lesão ou morte a qualquer pessoa que possam ser feitas contra ou incorridas pela FIFA decorrentes de ou em conexão com o uso deste Manual de Teste pelo Usuário.

O cumprimento dos requisitos detalhados neste Manual de Teste por um Usuário não confere a esse Usuário imunidade de obrigações legais.

A conformidade com os requisitos detalhados neste Manual de Teste por um Usuário constitui aceitação dos termos desta isenção de responsabilidade por esse Usuário.

A FIFA reserva-se o direito de alterar, atualizar ou excluir seções deste Manual de Teste a qualquer momento, conforme julgar necessário.



# 10

## INTRODUÇÃO



O desenvolvimento de superfícies de grama artificial – designadas "grama de futebol" pela FIFA – que reproduzem as características de jogo da grama natural de boa qualidade resultou na rápida aceitação dessas superfícies pela comunidade futebolística global. Os fabricantes conseguem produzir superfícies que oferecem uma solução alternativa confiável em partes do mundo onde o clima ou os recursos dificultam ou impossibilitam a oferta de campos de grama natural de boa qualidade. Da mesma forma, o desenvolvimento da grama sintética para futebol tem proporcionado uma solução potencial para proprietários/operadores de instalações que desejam maximizar o uso de suas instalações por meio do uso comunitário e para aqueles com dificuldades.

com microclimas de estádio que dificultam a manutenção e o crescimento da grama natural.

Para garantir que essas novas formas de superfície de jogo reproduzam os atributos da grama natural de boa qualidade, proporcionem um ambiente de jogo que não aumente o risco de lesões para jogadores e árbitros e tenham durabilidade adequada (desde que sejam mantidas corretamente), a FIFA desenvolveu o Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol. Lançado em 2001, trata-se de um rigoroso programa de testes para gramados de futebol.

que avalia a interação da bola e da superfície, a interação do jogador e da superfície e a durabilidade dos produtos, e permite que fabricantes bem-sucedidos celebrem um acordo de licenciamento para o uso das prestigiosas marcas FIFA Quality (anteriormente FIFA Recommended).

A grama sintética para futebol foi aprovada para jogos oficiais em julho de 2004, quando o Conselho da Associação Internacional de Futebol (IFBA) incluiu a opção de usar superfícies artificiais que atendessem aos requisitos do Conceito de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol ou do Padrão Internacional de Grama Artificial nas Regras do Jogo. Para atender ainda mais às necessidades de clubes profissionais e estádios internacionais, a FIFA introduziu uma segunda categoria voltada especificamente para as demandas do futebol profissional (FIFA Quality Pro, anteriormente FIFA 2 Star). A categoria mais ampla (FIFA Quality, anteriormente FIFA 1 Star) possui faixas mais amplas de

aceitabilidade, pois é voltado para durabilidade e segurança, para uso mais intenso em nível comunitário. Os campos certificados para ambas as categorias são elegíveis para sediar partidas internacionais, sujeitos aos regulamentos de competição relevantes.

O programa de testes de laboratório que o gramado artificial de futebol deve passar como parte do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol inclui um cronograma de uso simulado para avaliar a capacidade da superfície de funcionar por um período mínimo de tempo. O grau de uso simulado realizado em produtos em conformidade com o FIFA Quality Pro é projetado para

Replicar os níveis de uso baixos a moderados, tipicamente encontrados em campos de futebol, enquanto o grau de uso simulado realizado em produtos em conformidade com o padrão de qualidade da FIFA foi projetado para replicar os níveis mais elevados de uso encontrados em campos de treinamento e comunitários (os campos também são denominados "campos" neste Manual de Teste). Os potenciais instaladores de campos de futebol devem observar, no entanto, que a experiência demonstrou que campos sujeitos a uso excessivo de alta intensidade podem não ser capazes de atender às exigências.

critérios de desempenho do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol durante toda a vida útil da superfície de jogo. A não realização de manutenção adequada também reduz o período em que um campo pode atender aos requisitos do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol.

Esta edição do Manual de Testes entra em vigor em 15 de abril de 2024.



# CERTIFICAÇÃO DE CAMPO

O Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol certifica campos que cumprem os requisitos do programa. Vale ressaltar que a **certificação não constitui aprovação do produto** Para serem certificados, os campos de futebol com grama sintética devem atender aos critérios de desempenho e qualidade estabelecidos para proporcionar as melhores condições de jogo possíveis em qualquer um dos dois níveis de qualidade específicos. Para obter a certificação da FIFA, um campo deve passar pelas quatro etapas descritas na Figura 1.

As fases de testes são descritas abaixo.

- Etapa um: testes completos do produto em laboratório**
- O fabricante (um licenciado da FIFA existente ou potencial) submete os componentes constituintes de um sistema a um instituto de testes credenciado pela FIFA. A lista de institutos de testes credenciados pela FIFA está disponível em [FIFA.com](https://www.fifa.com).
  - O instituto de testes credenciado pela FIFA realiza todos os testes definidos no Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Métodos de Teste, de acordo com o sistema de gestão de qualidade ISO 17025. Se a amostra atender a todas as seções do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Requisitos de Teste, um relatório de teste será enviado à FIFA confirmando que o produto do fabricante atendeu aos requisitos. Observação: O relatório de teste não é um certificado de produto.
  - O fabricante é informado de que o produto está disponível para instalação e é elegível para a próxima fase de testes, sujeito ao estabelecimento do acordo de licença entre a FIFA e o fabricante.

**Figura 1:** Quatro etapas para obter um campo de futebol com grama sintética recomendado pela FIFA: processo de aprovação – etapas e documentos/partes relacionados



Documentos-chave			
 Laboratório relatório de teste	 Método declaração	 Teste de campo relatório(s)	
 Produto declaração			
Testes realizados por Credenciado pela FIFA apenas instituto de teste	Fornecido por fabricante (licenciado pela FIFA)	Testes realizados por credenciado pela FIFA apenas instituto de teste	

**Etapa dois: instalação do produto conforme declarado, de acordo com os procedimentos descritos**

- O produto deve ser instalado usando uma composição semelhante de materiais dentro das tolerâncias de fabricação exigidas e apresentar desempenho semelhante ao de quando foi testado em laboratório e conforme registrado no relatório de teste de laboratório correspondente.
- O licenciado deve preencher a documentação adicional, ou seja, a declaração do método e a declaração do produto, para confirmar o procedimento de instalação.

Terceiro passo: avaliação inicial

2.1 PROCEDIMENTO DE TESTE E AVALIAÇÃO  
TÉCNICA DA SUPERFÍCIE DE JOGO

- Após a instalação, os licenciados devem solicitar um teste de campo entrando em contato com um instituto de testes de campo credenciado pela FIFA listado no banco de dados on-line da FIFA, ao qual cada licenciado terá acesso após assinar o contrato de licença.
  - O licenciado deve nomear um dos institutos de testes de campo credenciados pela FIFA para realizar um teste de campo. A lista de institutos de testes de campo credenciados pela FIFA está disponível em [FIFA.com](https://www.fifa.com).
  - A solicitação deve conter os detalhes do produto a ser testado, a declaração do método e a declaração do produto. Além disso, o licenciado deve indicar qual instituto de testes credenciado pela FIFA ele nomeou.
- O campo deve ser testado de acordo com os procedimentos descritos abaixo na Tabela 3 – testes de identificação do produto.
- Amostras da relva artificial e de qualquer enchimento utilizado para a construção do campo de futebol deve ser feita no local pelo d laboratório de testes de campo credenciado pela FIFA e testado usando o procedimento uras deted abaixo na Tabela 4 – requisitos de testes de campo para a certificação FIFA Quality Pro e FIFA Quality para garantir que estejam dentro das especificações (sujeito às tolerâncias detalhadas na Tabela 4).
- Os resultados dos testes de campo e de controle de qualidade são registrados em um relatório de teste de campo da FIFA pelo instituto de teste de campo credenciado pela FIFA e enviados à FIFA (por meio de um banco de dados online) para revisão dentro de três meses da data em que o teste de campo foi realizado.

NB: Se um campo não for aprovado no teste inicial, o instituto de testes de campo credenciado pela FIFA ainda deverá preparar e enviar um relatório de teste de campo da FIFA para informar a FIFA sobre o resultado.

falha. Caso seja necessário um segundo teste, o licenciado deverá solicitar um novo número de relatório de teste de campo à FIFA.

2.2 CERTIFICAÇÃO DE CAMPO

Se um campo atender a todos os aspectos das etapas acima dentro do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol, a FIFA concederá à instalação a certificação relevante.

Qualidade FIFA

A certificação de qualidade da FIFA é concedida aos campos instalados com produtos que passaram por e



passou um bateria completa de testes de avaliação durabilidade, resistência, segurança e executar durabilidade. Estes testes, realizados em

em laboratório e no local, são projetados para garantir que o gramado de futebol atenda às demandas específicas para aplicações recreativas, de treinamento e de futebol de base, normalmente acomodando de 40 a 60 horas de jogo por semana.

Os campos de futebol que obtêm a certificação FIFA Quality são reconhecidos por sua superfície de jogo relativamente mais macia em comparação aos campos certificados pela FIFA Quality Pro.

FIFA Quality Pro

A certificação FIFA Quality Pro é reservada para campos que atendem a padrões elevados de desempenho e



requisito de segurança para o futebol profissional. Isso implica um protocolo de testes mais rigoroso, incluindo, mas não se limitando a, especificações para

dimensões do campo e a proibição de logotipos, para garantir a conformidade com as rigorosas exigências dos padrões internacionais de jogo. A manutenção de campos com certificação FIFA Quality Pro é inerentemente mais desafiadora do que a manutenção de campos com certificação FIFA Quality, exigindo práticas de manutenção meticulosas e avançadas para preservar a qualidade do desempenho do campo ao longo do tempo, especialmente no que diz respeito ao comprimento de rolagem da bola, limitado a 8,0 metros.

2.3 PERÍODO DE CERTIFICAÇÃO

A certificação FIFA Quality é válida por três anos, e a certificação FIFA Quality Pro é válida por um ano, a menos que:

- posteriormente se constata que o campo não satisfaz mais todos os aspectos do Programa de Qualidade da FIFA para

Gramado de futebol após um teste de campo de verificação pontual programado ou aleatório; ou

- o gramado de futebol for removido ou substituído (se substituído, um novo teste de campo deverá ser realizado para garantir que o campo esteja em conformidade com os requisitos).

2.4 RETESTE

Os requisitos de teste inicial da FIFA são aplicáveis aos campos instalados nos últimos três anos. Os requisitos de novo teste da FIFA são aplicáveis aos campos instalados há mais de três anos antes da data do teste de campo inicial.

- Um novo teste pode ser solicitado para qualquer campo que tenha sido testado anteriormente e não tenha sido modificado posteriormente. Se um campo tiver sido recapeado, um teste inicial deve ser realizado.
- Um campo deve ser testado novamente de acordo com o padrão para o qual foi testado pela primeira vez, mas pode, mediante solicitação, ser testado com a versão mais recente do padrão.
- Um novo teste de campo pode ser solicitado pelo licenciado, pelo proprietário/operador do campo ou por um instituto de testes credenciado pela FIFA contatado por uma parte interessada no campo, uma associação nacional de futebol, uma confederação ou pela FIFA. O licenciado deve solicitar um teste de campo por meio do banco de dados online da FIFA. Todos os outros solicitantes devem enviar suas solicitações por e-mail ao Grupo de Trabalho do Programa de Qualidade da FIFA ([qualidade@fifa.org](mailto:qualidade@fifa.org)).

- Os testes devem ser realizados por um técnico de teste de campo credenciado pela FIFA de acordo com o procedimento acima e em total conformidade com os procedimentos descritos abaixo na Tabela 3 – testes de identificação do produto.
- Os novos testes podem ser realizados até três meses antes da data de renovação, sem que a data de renovação subsequente seja alterada. Os campos só podem ser testados mais de três meses antes do vencimento da certificação em casos excepcionais, por exemplo, se houver requisitos, nos regulamentos nacionais de concorrência, para testes em intervalos mais frequentes.

- Os resultados dos testes de campo e de controle de qualidade são registrados em um relatório de teste de campo da FIFA pelo técnico de teste de campo credenciado pela FIFA e são enviados à FIFA (por meio do banco de dados online) para revisão.

2.5 CERTIFICAÇÃO APÓS RETESTES

- Se um campo for considerado em total conformidade com os critérios estabelecidos nas tabelas 3 e 5 abaixo, bem como com as Leis do Jogo com relação às marcações do campo (conforme detalhado abaixo), ele será recertificado por mais um ano sob a marca FIFA Quality Pro e por mais três anos sob a marca FIFA Quality.
- Se um campo não atender aos requisitos da categoria FIFA Quality Pro, ele perderá sua certificação FIFA. Não é possível que um campo seja recertificado para a certificação de Qualidade FIFA. A certificação para o nível de Qualidade FIFA só pode ser obtida mediante a realização de um novo teste inicial, de acordo com a etapa 1 acima.
- Se um campo não atender aos requisitos da categoria Qualidade da FIFA, ele perderá sua certificação da FIFA.
- Não há limite para o número de novos testes que podem ser realizados em qualquer campo, desde que o procedimento descrito nesta subseção seja seguido.

2.6 VALIDADE DO MANUAL DE TESTE DE FUTEBOL DA FIFA 2015

O Manual de Testes de Gramados de Futebol da FIFA de 2015 permanece válido até que uma data de expiração seja oficialmente determinada. Como resultado, os sistemas de grama sintética com um relatório de teste de produto válido de 2015 continuam elegíveis para certificação de campo com base nos métodos e requisitos de teste descritos na edição de 2015. Campos que foram inicialmente certificados pelo manual de testes de 2015 também podem ser recertificados de acordo com o manual de testes de 2015 ou 2024, desde que o produto seja aprovado pela edição de 2024. Embora a edição de 2024 sirva agora como a principal referência da FIFA para testes e certificação, o manual de 2015 permanece em vigor, garantindo a continuidade do processo de certificação durante este período de transição.



## MÉTODOS DE TESTE



Os métodos de ensaio utilizados para avaliar campos de futebol e gramados instalados estão descritos no Manual de Testes do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol: Métodos de Ensaio (edição de 2024), nas Normas Internacionais (ISO) ou nas Normas Europeias (EN). Caso um método de ensaio receba uma referência datada, as alterações ou revisões subsequentes do método aplicar-se-ão a este Manual de Ensaios: Requisitos de Ensaio apenas quando incorporadas a ele por meio de alteração ou revisão. Para referências sem data, aplica-se a edição mais recente da publicação referida.

NB: Somente os campos que atendem à edição de 2024 do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Requisitos de Teste podem ser submetidos para testes iniciais de acordo com a edição de 2024 do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Métodos de Teste.



# TESTE DE LABORATÓRIO REQUISITOS

# 4i

## 4.1 GERAL

Quando submetido a testes de laboratório para aprovação inicial, o gramado de futebol deve atender totalmente aos requisitos listados abaixo na Tabela 1 – requisitos de testes de laboratório usando os métodos de teste estipulados.

Os filamentos de fios coloridos devem ser testados exatamente da mesma maneira que os filamentos de fios verdes (espessura, decitex, caracterização de calorimetria diferencial de varredura – DSC –, resistência ao intemperismo artificial, mudança de cor e força máxima de ruptura).

Os componentes do gramado de futebol devem ser identificados usando os métodos de teste especificados abaixo na Tabela 3 – testes de identificação do produto, e os resultados devem ser comparados com os dados fornecidos pelos licenciados. As diferenças entre os testes de identificação do produto e os dados do licenciado devem estar dentro das tolerâncias especificadas na Tabela 3 abaixo.

## 4.2 CÁLCULO DE VARIAÇÕES

A menos que explicitamente declarado, as variações devem ser calculadas como uma porcentagem do valor declarado pelo fabricante e não da amostra do local.

## 4.3 CÁLCULO DA CONSISTÊNCIA RELATIVA DURANTE OS TESTES DE CAMPO

Nenhum dos resultados de qualquer posição de teste pode variar da média, para mais ou para menos, do requisito de consistência dentro do teste de campo. A consistência é relativa (não absoluta) à média.

## 4.4 INCERTEZA DOS RESULTADOS

A incerteza do método de teste não deve ser levada em consideração ao determinar se um produto ou campo passa no teste ou não atende aos requisitos.

**4.5 RESISTÊNCIA ÀS INTEMPÉRIES ARTIFICIAIS** Se um fio para grama sintética de futebol for fabricado a partir de um fio que tenha sido previamente testado por um instituto de testes credenciado pela FIFA quanto à resistência ao intemperismo artificial, os resultados poderão ser usados para o novo gramado de futebol, desde que:

- uma caracterização DSC do fio de pelo mostra que o fio está dentro das tolerâncias definidas abaixo na Tabela 3 – testes de identificação do produto daquele previamente testado sob o teste de intemperismo artificial;
- a espessura do fio de pelo testado não seja inferior a 90% do valor declarado (para um grupo de fios idênticos com espessuras diferentes, apenas os mais finos devem ser testados);
- o perfil do fio de pelo é o mesmo do fio testado anteriormente; e
- a cor (sistema RAL Classic) do fio está dentro das tolerâncias normais de fabricação do fio testado anteriormente.

**4.6 MATERIAL DE ENCHIMENTO: DEFINIÇÕES** **preenchimento polimérico:** material com enchimento polimérico não biodegradável. Qualquer material com polímero sólido sintético ou natural quimicamente modificado contido em micropartículas ou micropartículas que tenham um revestimento superficial de polímero sólido como substância isolada ou em mistura em concentração igual ou superior a 0,01% em peso, ou quaisquer partículas que contenham ou sejam revestidas com pelo menos 1% de polímero em peso.

**enchimento biodegradável:** material com enchimentos poliméricos biodegradáveis sem enchimento polimérico não biodegradável. Polímeros degradáveis ou solúveis em água e polímeros naturais que não foram quimicamente modificados. Material (exceto polímeros naturais) que apresenta uma degradação final  $\geq 90\%$  em relação à degradação do material de referência dentro de seis meses em um teste aquático e 24 meses em testes de solo e interface água/sedimento.

**preenchimento vegetal:** material contendo enchimento de material orgânico natural não modificado quimicamente, sem enchimento polimérico ou enchimento biodegradável.

**Preenchimento mineral:** material preenchido apenas com material sólido e não orgânico, sem adição de nenhum polímero.

**4.7 SISTEMAS: DEFINIÇÕES Estabilizado por minerais:** sistema parcialmente preenchido com enchimento mineral que não excede 25% da altura da pilha não alongada.

**Cheio de minerais:** sistema preenchido com enchimento mineral que excede 25% da altura da pilha não alongada.

**Não preenchido:** sistema sem qualquer preenchimento.

**4.8 SISTEMAS EM DESENVOLVIMENTO** Sistemas estabilizados com enchimento mineral, preenchidos com enchimento mineral e sem enchimento estão atualmente em desenvolvimento para o futebol e ainda não foram aprovados pela FIFA. Como resultado, os campos que possuem esses sistemas não podem receber a certificação FIFA Quality ou FIFA Quality Pro.

**4.9 FIOS SINTÉTICOS COM CONTEÚDO RECICLADO** Um fio de referência verde é definido da seguinte forma:

- Um fio verde que foi testado no momento da aprovação do produto pela FIFA, passando por todos os requisitos de testes, incluindo ciclos Lisport XL e resistência à cor UV e força máxima de ruptura.
- Um fio verde usado como referência para o cálculo da porcentagem de quebra de pico envelhecido por UV do Fios coloridos. A variação percentual em relação ao filamento de referência verde não envelhecido não deve ser superior a 25%. Caso haja mais de um fio verde, a maior força de pico de ruptura deve ser usada como referência.

Um fio verde com conteúdo reciclado é definido da seguinte forma:

- Um fio verde que foi produzido com uma prova de reciclagem emitida pela Certificação Internacional de Sustentabilidade e Carbono (ISCC) sob o esquema PLUS ([www.iscc-system.org](http://www.iscc-system.org) ).
  - Um fio verde que é idêntico ao fio de referência verde em termos de cor, dimensão da seção transversal (espessura, profundidade e largura), mas difere apenas em termos de curva DSC (formato e picos de temperatura).
  - Um fio verde que atenda ao requisito atual para fios coloridos em termos de pico de força de ruptura. A variação percentual em relação ao filamento de referência verde não envelhecido não deve ser superior a 25%. Caso haja mais de um fio verde, o maior pico de força de ruptura deve ser usado como referência.
  - Um fio verde que passou com sucesso no teste Lisport XL de 6.000 ciclos, com requisitos baseados em inspeção visual. Os resultados devem ser semelhantes aos do fio verde de referência.
  - Um fio verde com um conteúdo reciclado mínimo de 15% para material reciclado pós-industrial (PIR) e/ou 15% para material reciclado pós-consumo (PCR).
- Um fio colorido com conteúdo reciclado é definido da seguinte forma:
- Um fio colorido que foi produzido com uma prova de reciclagem emitida pelo ISCC sob o esquema PLUS ([www.iscc-system.org](http://www.iscc-system.org)).
  - Um fio colorido que é idêntico ao fio de referência verde em termos de dimensão da seção transversal (espessura, profundidade e largura), mas difere apenas em termos de curva DSC (formato e picos de temperatura) e cor.

- Um fio colorido que atenda ao requisito atual para fios coloridos em termos de pico de força de ruptura. A variação percentual em relação ao filamento de referência verde não envelhecido não deve ser superior a 25%. Caso haja mais de um fio verde, o maior pico de força de ruptura deve ser usado como referência.

- Um fio colorido com um mínimo de conteúdo reciclado de 15% para material PIR e/ou 15% para material PCR.

A segregação física e a reciclagem do balanço de massa de materiais PIR e PCR são aprovadas pela definição de fio verde reciclado.

A porcentagem de conteúdo reciclado deve ser de pelo menos 15% para material PIR e PCR.

Todo campo produzido com fios reciclados e certificado de acordo com o Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol deve ser declarado e carregado pelo licenciado no banco de dados da FIFA usando o formulário de declaração de sustentabilidade ISCC PLUS.

**Material PIRÉ** reciclado a partir de sobras ou subprodutos gerados durante o processo de fabricação antes de chegar ao consumidor. É frequentemente considerado de qualidade superior ao material de PCR por não ter sido exposto aos elementos ou a outros contaminantes.

**Material de PCR**é reciclado de produtos que foram usados pelos consumidores e descartados. O material PCR é um tipo de material reciclado mais sustentável do que Material PIR.

**4.10 DETERMINAÇÃO DA ALTURA CRÍTICA DE QUEDA E CRITÉRIO DE LESÃO NA CABEÇA**

A Altura Crítica de Queda (CFH) em superfícies esportivas, ao usar o índice de Critério de Lesão na Cabeça (HIC) de 1000 de acordo com o método A da norma EN 17435, é uma medida de segurança que indica a altura máxima da qual uma queda não causaria um ferimento na cabeça com risco de vida. Este critério é baseado na avaliação da atenuação do impacto do material da superfície. O HIC é um valor calculado que representa a probabilidade de ferimento na cabeça de um impacto com a superfície de jogo, com um valor de 1000 ou menos indicando um baixo risco de ferimento grave na cabeça. O método A da norma EN 17435 descreve o procedimento para medir a atenuação do impacto de superfícies esportivas para determinar a CFH em metros, avaliando o risco potencial de superfícies de jogo onde as quedas são uma possibilidade.

No âmbito do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol, o objetivo de determinar o CFH utilizando o índice HIC de 1000 não é abordar especificamente o risco de concussões. Em vez disso, visa introduzir um teste de impacto de alta energia destinado a prevenir o desenvolvimento de sistemas de gramados de futebol que possam ser perigosos. Essa consideração é crucial, especialmente em cenários em que jogadores, como goleiros, caem na superfície de jogo. O foco está na coleta de dados para investigações futuras e na garantia de que os sistemas de gramado artificial para futebol reduzam o risco de lesões aos jogadores que caem na superfície de jogo, não apenas em relação a lesões na cabeça.

O estabelecimento de um CFH mínimo — usando o índice HIC de 1000 em 0,60 metros — é baseado no desempenho dos sistemas de gramados de futebol existentes, considerados como não aumentando o risco de lesões aos jogadores devido a impactos de alta energia com a superfície.

04. REQUISITOS DE TESTES DE LABORATÓRIO

4.11 ORDEM DE TESTE

Para melhorar a consistência dos resultados dos testes entre os laboratórios, todos os institutos de testes credenciados pela FIFA devem realizar os procedimentos na mesma ordem.

As seis amostras devem, portanto, ser utilizadas conforme listado abaixo. Quando as condições laboratoriais permitirem, os testes realizados em condições secas podem ser realizados na amostra 2 em vez das amostras 1 ou 3.

Amostra 1: novo
Tamanho: 1x1m
Absorção de choque de pico: seco
Deformação de pico: seco
Retorno de energia: seco
Rebote vertical da bola: seco
Pico de torque e rigidez de cisalhamento rotacional: seco
Atrito de superfície
Preparação da amostra
Condicionamento
Rebote da bola em ângulo: respingo de preenchimento seco
Recondicionamento
Molhando
Rebote vertical da bola: molhado
Redistribuir o preenchimento manualmente
Absorção de choque de pico: úmido
Deformação de pico: úmido
Retorno de energia: úmido
Redistribuir o preenchimento manualmente
Torque de pico e rigidez ao cisalhamento rotacional: molhado
Redistribuir o preenchimento manualmente
Rebote da bola em ângulo: molhado
Fim dos testes

ou

Amostra 2: Lisport XL 6000
Tamanho: 4x1m
Absorção de choque de pico: seco
Deformação de pico: seco
Retorno de energia: seco
Rebote vertical da bola: seco
Pico de torque e rigidez de cisalhamento rotacional: seco
Atrito de superfície
Preparação da amostra
Atrito de superfície
Recondicionamento
Abrasão mecânica Lisport XL
Rolamento de bola reduzido: seco
Redistribuir o preenchimento manualmente
Rebote vertical da bola: seco
Redistribuir o preenchimento manualmente
Absorção de choque de pico: seco
Deformação de pico: seco
Retorno de energia: seco
Redistribuir o preenchimento manualmente
Torque de pico e rigidez ao cisalhamento rotacional: seco
Recondicionamento
Atrito de superfície
Recondicionamento
Molhando
Rolamento de bola reduzido: molhado

Amostra 3: novo
Tamanho: 1x1m
Preparação da amostra
Atrito de superfície
Recondicionamento

Amostras 4 e 5: novo
Tamanho: 0,45x0,45m (x2)
Absorção de choque de pico: testes de -5°C e +50°C
Fim dos testes

Amostra 6: novo
Tamanho: 0,5x0,5m
Teste de calor
Fim dos testes

TABELA 1 – REQUISITOS PARA TESTES DE LABORATÓRIO

Propriedade	Teste da FIFA método	Condições de teste			Requisitos	
		Preparação	Temperatura.	Doença	FIFA Qualidade Pró	FIFA Qualidade
Bola vertical rebote	Método de Teste da FIFA 2024-01	Pré-condicionamento	23°C	Seco	0,60-0,85 m	0,60-1,00 m
		Desgaste simulado ***		Molhado		
Bola de ângulo rebote	Método de Teste da FIFA 2024-14	Pré-condicionamento	23°C	Seco	0,60-0,85 m	0,60-1,00 m
				Seco	45-60%	45-70%
				Molhado	45-80%	45-80%
				Aumento relativo seco/molhado	≤40% relativo	≤40% relativo
Reduzido bola rolando	Método de Teste da FIFA 2024-02a	Pré-condicionamento	23°C	Seco	4,0-8,0 m	4,0-10,0 m
		Desgaste simulado ***		Seco	4,0-8,0 m	4,0-12,0 m
				Molhado	4,0-8,0 m	4,0-12,0 m
Pico de choque absorção	Método de Teste da FIFA 2024-03	Pré-condicionamento	23°C	Seco	60-70%	60-75%
		Desgaste simulado ***		Molhado	60-70%	60-75%
		Pré-condicionamento	50°C*	Seco	60-70%	60-75%
		Pré-condicionamento		Congelado	60-70%	60-75%
			- 5°C**			
Pico deformação	Método de Teste da FIFA 2024-04	Pré-condicionamento	23°C	Seco	≤15 mm	≤16 mm
		Pré-condicionamento		Molhado	≤15 mm	≤16 mm
		Desgaste simulado ***		Seco	≤15 mm	≤16 mm
			50°C*	Seco	≤15 mm	≤16 mm
			- 5°C**	Congelado	≤15 mm	≤16 mm
Energia retornou	Método de Teste da FIFA 2024-05	Pré-condicionamento	23°C	Seco	Para informações.	Para informações.
		Pré-condicionamento		Molhado	Para informações.	Para informações.
		Desgaste simulado ***		Seco	Para informações.	Para informações.
CFH HIC 1000	EN 17435 Método A	Pré-condicionamento	23°C	Seco	> 0,60 m	> 0,60 m
		Pré-condicionamento		Molhado	> 0,60 m	> 0,60 m
		Desgaste simulado ***		Seco	> 0,60 m	> 0,60 m
Torque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-06	Pré-condicionamento	23°C	Seco	30-45 Nm	25-50 Nm
		Pré-condicionamento		Molhado	30-45 Nm	25-50 Nm
		Desgaste simulado ***		Seco	30-45 Nm	25-50 Nm
Pico a 10°	Método de Teste da FIFA 2024-07	Pré-condicionamento	23°C	Seco	Para informações.	Para informações.
		Pré-condicionamento		Molhado	Para informações.	Para informações.
		Desgaste simulado ***		Seco	Para informações.	Para informações.
Rotacional cisalhamento rigidez	Método de Teste da FIFA 2024-07	Pré-condicionamento	23°C	Seco	Para informações.	Para informações.
		Pré-condicionamento		Molhado	Para informações.	Para informações.
		Desgaste simulado ***		Seco	Para informações.	Para informações.
Pele/superfície atrito	Método de Teste da FIFA 2024-10	Pré-condicionamento	23°C	Seco	0,35-0,75	0,35-0,75
		Desgaste simulado ***	23°C	Seco	0,35-0,75	0,35-0,75
Aquecer determinação	Método de Teste da FIFA 2024-12	Pré-condicionamento	N / D	Seco	Obrigatório informações.	Informações opcionais.
Respingo de preenchimento	Método de Teste da FIFA 2024-14	Pré-condicionamento	23°C	Seco	Nota <1,5% ou ≥1,5%	N / D
Infiltração avaliar	Método de Teste da FIFA 2024-20	Pré-condicionamento	23°C	Sistema completo	> 180 mm/h	> 180 mm/h

Chave:  
\* opcional para materiais de preenchimento vegetal  
\*\* teste opcional  
\*\*\* 6.000 ciclos

Componente	Propriedade	Método de teste	Exigência
Relva artificial – todas as cores	Mudança de cor	EN ISO 20105-A02	≥ Escala de cinza 3
Todos os fios de pelo – todas as cores	Força de ruptura máxima	Método de Teste da FIFA 2024-24	A variação percentual em relação ao filamento de fio verde de referência não envelhecido não deve ser maior que 25%. No caso de haver mais de um fio verde, a maior força de pico de ruptura deve ser usada como referência.
	Fragilidade do fio	Método de Teste da FIFA 2024-24	≤40%
	Tenacidade do fio	Método de Teste da FIFA 2024-24	Para informações
Fio(s) de pilha com conteúdo reciclado – todas as cores	Avaliação de resistência	Lisport XL 6.000 ciclos e avaliação visual	Avaliação visual com evidências fotográficas Nenhuma diferença significativa em relação aos fios de referência
preenchimento polimérico	Mudança de cor	EN ISO 20105-A02	≥ Escala de cinza 3, sem alteração na forma
Força articular – costuras costuradas	Força articular – não envelhecida	EN 12228 método 1	1.000 N/100 mm
	Resistência das articulações – após imersão em água quente	EN 13744 e EN 12228 método 1	
Força articular – costuras coladas	Força articular – não envelhecida	EN 12228 método 2	75N/100 mm
	Resistência das articulações – após imersão em água quente	EN 13744 e EN 12228 método 2	



Componente	Propriedade	Teste da FIFA Método	Doença	Exigência
Artificial grama – verde	Retirada de tufos	Método de Teste da FIFA 2024-25	Não envelhecido	≥40N média
			Após a imersão em água quente	≥40N média
	Permeabilidade à água <sup>1</sup> – usando um infiltrômetro de anel único no qual o tapete de grama artificial é selado antes do enchimento e teste	Método de Teste da FIFA 2024-20	Não envelhecido	≥180 mm/h <sup>(2)</sup>

Chave:

<sup>1</sup>Não aplicável a superfícies projetadas especificamente para uso interno.

<sup>2</sup>Para garantir a drenagem adequada de um campo, todos os elementos individuais do O gramado de futebol deve atender a este requisito. Qualquer valor acima de 2.000 mm/h deve ser registrado como "≥2.000 mm/h".

TABELA 2 – REQUISITOS DE TESTES DE LABORATÓRIO PARA CHOQUES

Se um amortecedor, definido como uma camada com absorção de choque máxima de pelo menos 20%, fizer parte do sistema de grama artificial, ele deverá estar em conformidade com os requisitos da norma EN 15330-4.

Os testes de absorção de choque de pico e de deformação de pico devem ser realizados de acordo com os métodos de teste da FIFA, que diferem dos métodos de teste especificados na norma EN 15330-4.

Componente	Propriedade	Método de teste	Exigência
Shockpad	Absorção de choque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-03	≥20%
	Deformação de pico	Método de Teste da FIFA 2024-04	±2mm da deformação máxima
	Infiltração vertical de água	EN 12616, parte 1, método A	≥500 mm/h
	Capacidade de fluxo de água horizontal	EN 12616, parte 2	> 0,1L/s*m Se o amortecedor for projetado para fornecer drenagem horizontal, a drenagem horizontal deverá ser testada.
	Propriedades de tração	EN 12230	≥0,15 MPa (método 1) ≥0,10MPa (método 2) ≥0,5kN/m (método 3)
	Estabilidade dimensional	EN 17326	≤5 mm
	Resistência à fadiga dinâmica	EN 15330-4 (EN 17324 modificado)	Mudança de absorção de choque de pico ≤5% e espessura ≤15%
	Resistência à deformação permanente após carga de curto prazo	EN 15330-4, Apêndice A	≤1,00mm após 1 hora
	Resistência à deformação permanente após carga estática	EN15330-4, Apêndice B	≤1,50 mm após 72 horas
	Condutividade térmica	EN 12664	Para informações
	Grossura	EN 1969, método A	Para informações
	Massa por unidade de área	ISO 8543, seção 6	Para informações
	Descrição do produto	EN 15330-4	O mesmo que declarado
	Propriedades ambientais e toxicológicas	EN 15330-4, Apêndice D	

TABELA 3 – TESTES DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Componente	Característica	Método de teste	Variação permitida entre o componente do laboratório e a declaração do fabricante
Artificial relva – todas as cores	Massa total por unidade de área	Método de Teste da FIFA 2024-28	≤ ±10%
	Tufos por unidade de área Nós por unidade de área (tapetes tecidos) <sup>1</sup>	Método de Teste da FIFA 2024-26	≤ ±10%
	Força de retirada do tufo <sup>2</sup>	Método de Teste da FIFA 2024-25	≥90% do fabricante declaração ≥40N média para amostras novas ≥30N média para amostras usadas
	Comprimento da pilha acima do suporte	Método de Teste da FIFA 2024-27	≤ ±5%
	Altura de pilha livre não alongada	Método de Teste da FIFA 2024-22	Para informações
	Peso total da pilha Peso da pilha acima do suporte (tapetes tecidos) <sup>3</sup>	ISO 8543	≤ ±10%
	Permeabilidade à água	Método de Teste da FIFA 2024-20	≥180 mm/h <sup>4</sup>
Toda a pilha fio(s) – todas as cores	Espessura do fio	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Profundidade	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Largura	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Forma	Método de Teste da FIFA 2024-21	Mesma forma
	Caracterização do fio	Método de Teste da FIFA 2024-15	Mesmo polímero (pico principal ±3°C, mesmo formato de gráfico DSC com mesma posição e mesmas proporções dos picos e ombros)
	Fio decitex	Método de Teste da FIFA 2024-23	≤ ±10%

TABELA 3 – TESTES DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO (CONTINUAÇÃO)

Componente	Característica	Método de teste	Variação permitida entre o componente do laboratório e a declaração do fabricante
Fio(s) de pilha com reciclado contente - todas as cores	Caracterização do fio	Método de Teste da FIFA 2024-15 para reciclagem de segregação física	Mesmo polímero que o fio verde reciclado válido, mesmo polímero (pico principal ±4°C, mesmo formato de gráfico DSC com mesma posição e proporções semelhantes dos picos e ombros)
		Método de teste da FIFA 2024-15 para reciclagem de balanço de massa	Mesmo polímero que o fio verde reciclado válido, mesmo polímero (pico principal ±3°C, mesmo formato de gráfico DSC com mesma posição e mesmas proporções dos picos e ombros)
Desempenho <small>preenchimento</small> (se fornecido como parte de sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	Máximo uma peneira diferença, 60% entre d e D Máxima diferença de duas peneiras para materiais de enchimento vegetal
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Densidade aparente (seca) – todos os materiais de enchimento, incluindo materiais de enchimento vegetais	EN 1097-3 seco a 45±5°C (não 110°C)	≤ ±15%
	Densidade aparente (umidade condicionado) – materiais de enchimento vegetal	EN 1097-3 em condições de umidade, sem secagem	≤ ±15%
	Composição	Método de Teste da FIFA 2024-16	-
	Profundidade de preenchimento	Método de Teste da FIFA 2024-19	-

TABELA 3 – TESTES DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO (CONTINUAÇÃO)

Componente	Característica	Método de teste	Variação permitida entre o componente do laboratório e a declaração do fabricante
Estabilizando <small>preenchimento</small> (se fornecido como parte de sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	Máximo uma peneira diferença, 60% entre d e D
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Densidade aparente	EN 1097-3 seco a 45±5°C (não 110°C)	≤ ±15%
Almofadas de choque/ camadas elásticas (se fornecido como parte de sistema)	Absorção de choque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-03	≤ ±5% de redução de força absoluta
	Deformação de pico	Método de Teste da FIFA 2024-04	±2mm do produto declaração
	Grossura	EN 1969	≥90% do fabricante declaração
Não consolidado sub-bases (se testado como parte de sistema)	Massa por unidade de área	ISO 8543	≤ ±10%
	Composição	-	Composição semelhante
	Faixa de tamanho de partícula (anexar classificação de tamanho de partícula ao relatório de teste)		≤ ±20%
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante

Chave:

<sup>1</sup> Muitos tapetes tecidos usam amarrações em W. Certifique-se de que os Ws completos sejam contados como um nó. Pode ser mais fácil contar o número de nós dividindo os fios da urdidura e da trama ou cortando os fios do pelo.

<sup>2</sup> Se todos os fios estiverem se rompendo, a força de retirada do tufo é maior que a força de ruptura. Relate a média dos resultados de rompimento.

<sup>3</sup> Tente separar a urdidura e a trama do carpete. Se o revestimento aplicado tornar isso impossível, corte as fibras seguindo o procedimento da norma ISO 8543. Este é o peso da fibra acima do forro.

<sup>4</sup> Não aplicável a superfícies projetadas especificamente para uso interno.

# TESTE DE CAMPO REQUISITOS

## 5.1 USO DE PREENCHIMENTOS EXISTENTES

Se um campo de grama artificial existente for convertido em grama sintética para futebol ou se uma superfície de grama sintética existente for substituída, qualquer preenchimento existente pode ser incorporado ao novo sistema de superfície, desde que as características (tamanho das partículas, formato das partículas, densidade aparente e composição) estejam em conformidade com os requisitos de identificação do preenchimento.

Uma análise mais abrangente da adequação do preenchimento para ter um desempenho adequado durante toda a vida útil da próxima instalação de grama sintética de futebol pode ser realizada seguindo a norma EN 15330-5, seção 11 "Avaliação de preenchimentos recuperados para determinar a adequação para reutilização".

## 5.2 USO DE SHOCKPADS/CAMADAS ELÁSTICAS EXISTENTES

Se um campo de grama artificial existente for convertido em grama sintética para futebol ou se uma superfície de grama sintética para futebol existente for substituída, qualquer camada elástica ou de amortecimento existente pode ser incorporada ao novo sistema de superfície, desde que:

- o pico de absorção de choque do amortecedor existente está entre 90% e 110% do valor de pico de absorção de choque declarado pelo fabricante quando o sistema de gramado de futebol que incorpora este tipo de amortecedor foi inicialmente aprovado;
- a deformação do amortecedor existente é de  $\pm 2$  mm do valor de deformação declarado pelo fabricante quando o sistema de relva artificial que incorpora este tipo de amortecedor foi inicialmente aprovado; e
- a permeabilidade à água do amortecedor é superior a 180 mm/h quando testada de acordo com EN 12616. Se o sistema de gramado de futebol for instalado em um local coberto, este critério não se aplica.

O amortecedor instalado deve ser testado para cada propriedade detalhada acima, nas posições apresentadas na seção 6 do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Métodos de Teste, por um técnico de teste de campo credenciado pela FIFA. Apesar das implicações práticas quando um gramado não é substituído, não é aceitável que a adequação seja determinada com base nos valores obtidos apenas nos testes das áreas de canto. Os resultados dos testes do amortecedor devem ser anexados ao relatório de teste de campo da FIFA e enviados à FIFA após o teste de campo inicial. A conformidade com os requisitos acima não substitui a necessidade de o campo atender totalmente aos requisitos de teste de campo estabelecidos no Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol.

## 5.3 USO DE GEOMEMBRANA E CAMADAS DE DRENAGEM

Se a grama sintética de futebol for instalada em uma superfície como geomembrana ou camada de drenagem, ela deverá ser testada pelo instituto de testes credenciado pela FIFA para avaliar sua capacidade máxima de absorção de choque.

Se o valor de pico de absorção de choque registrado for inferior a 20%, a camada não é considerada um amortecedor ou uma camada elástica e, portanto, não é obrigada a atender a todas as especificações estabelecidas acima na Tabela 2 – requisitos de testes de laboratório para amortecedores. No entanto, se a geomembrana ou camada de drenagem apresentar um valor de pico de absorção de choque inferior a 20% e for projetada para contribuir para o desempenho dinâmico do gramado de futebol, incluindo a interação entre o jogador e a superfície e a interação entre a bola e a superfície, as seguintes propriedades devem ser medidas em uma amostra de teste composta pelo gramado de futebol e a camada de drenagem: rebote vertical da bola, rebote angular da bola, pico de absorção de choque, pico de deformação e energia retornada. Os testes conduzidos na amostra de teste devem estar em conformidade com os requisitos detalhados abaixo na Tabela 4 – requisitos de teste de campo para a certificação FIFA Quality Pro e FIFA Quality.

5.4 PROCEDIMENTOS DE TESTE DE CAMPO

Ao ser testado, um campo deve atender aos requisitos estabelecidos na Tabela 4 – Requisitos de teste de campo para os testes FIFA Quality Pro e FIFA Quality Certification em qualquer posição do campo, utilizando os métodos de teste especificados. O campo deve ser testado nas posições especificadas no Manual de Testes: Métodos de Teste do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol. Os testes de campo não devem ser realizados em juntas ou linhas de incrustação, exceto em rolamentos de bola que as cruzem. A manutenção não deve ser realizada durante um teste de campo.

Caso um campo não atenda aos requisitos estabelecidos na Tabela 4 – Requisitos de teste de campo para a certificação FIFA Quality Pro e FIFA Quality, o relatório deverá ser preenchido e enviado à FIFA, indicando o motivo da reprovação. O campo poderá ser testado novamente posteriormente.

As condições meteorológicas durante os testes de campo devem ser conforme especificado no Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Testes: Métodos de Teste.

**5.5 VÍDEOS DE TESTES DE CAMPO (LOCAL)** Os testes de campo devem ser gravados de acordo com o método de teste de filmagem. O técnico de teste de campo credenciado pela FIFA pode ser auxiliado por um técnico do mesmo instituto de teste, que não precisa ser credenciado. Não deve haver presença de pessoas adicionais de organizações terceirizadas (clube, comunidade, instalador, etc.) no campo durante os testes.

5.6 IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL – TESTE DE CAMPO INICIAL

Para garantir que os componentes do gramado de futebol estejam dentro da tolerância em comparação com os previamente testados em laboratório, o teste de campo inicial deve incluir os testes de identificação de amostras coletadas no local, conforme detalhado na Tabela 5 – Identificação dos materiais para o teste inicial no local: FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality. A variação máxima entre os materiais instalados e a declaração do fabricante, conforme explicado no Programa de Qualidade da FIFA para o Futebol, deve ser considerada.

O Relatório do Laboratório de Gramado deve ser conforme especificado na Tabela 5 – identificação do material para teste inicial no local: FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality.

As amostras de grama artificial e preenchimento devem ser coletadas no local pelo instituto de testes de campo credenciado pela FIFA quando ele realizar o teste de campo.**Quando forem utilizados fornecedores alternativos de materiais de enchimento aos registados no relatório de ensaio de laboratório original, as amostras de enchimento também devem ser submetidas antes da construção para permitir a conformidade destes materiais com os requisitos estabelecidos no Manual de Testes do Programa de Qualidade da FIFA para Relvados de Futebol: Métodos de Teste a determinar antes da instalação.**Independentemente do fornecedor utilizado, o nome do fornecedor deve ser anotado. As amostras devem ser enviadas em tempo hábil para que, caso seja constatado que não atendem aos requisitos estabelecidos no Programa de Qualidade da FIFA para o Futebol, Gramado – Manual de Teste: Métodos de Teste, um novo teste de laboratório usando novos materiais pode ser conduzido antes da instalação do gramado de futebol e testes de campo subsequentes.

Cada campo pode apresentar apenas um produto (definido por um sistema com um relatório de teste de laboratório totalmente compatível). Não é permitido o uso de dois fios de cores diferentes em rolos alternados para criar padrões visuais.

Apenas um produto pode ser utilizado por campo. Combinações de produtos diferentes ou cores diferentes, exceto aquelas para marcações ou logotipos de campo, composições de fios ou outras, não podem ser utilizadas em um único campo.

**5.7 IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS – RETESTES DE CAMPO** Para confirmar que o gramado de futebol não sofreu alterações materiais em relação ao gramado testado no relatório de teste do instituto de testes credenciado pela FIFA, qualquer novo teste deve incluir os testes de identificação detalhados abaixo na Tabela 6 – identificação do material para novos testes no local: FIFA Quality Pro e certificação FIFA Quality. O gramado de futebol deve atender aos requisitos estabelecidos na Tabela 6.

5.8 EQUIPAMENTOS DE MANUTENÇÃO

O técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve verificar se o usuário final recebeu a declaração do produto e a declaração do método, em conformidade com o contrato de licenciamento da FIFA. O técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve verificar se o equipamento de manutenção recomendado pelo licenciado está disponível no local ou se existe um contrato de manutenção adequado (é necessária comprovação).

Para que um campo seja certificado pelo Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol, o proprietário/operador da instalação deve garantir que todos os equipamentos especificados pelo fabricante da superfície para o produto instalado estejam disponíveis para a manutenção do campo de acordo com as instruções do fabricante. Isso pode ser alcançado pela compra do equipamento pelo proprietário/operador da instalação, pela celebração de um contrato de serviço com uma empresa de manutenção especializada ou por uma combinação de ambos. Se a manutenção for terceirizada, o fabricante deve apresentar comprovação por escrito do contrato de terceirização para a manutenção do campo de acordo com as instruções do fabricante.

O equipamento de manutenção no local deve incluir, no mínimo, um trator, uma escova de arrasto e/ou uma esteira de arrasto, enchimento adicional para completar o campo, um registro de manutenção e uma rampa para rolamento de bolas. Caso esses itens não estejam presentes, o técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve anotar isso no relatório de teste de campo e indicar que o campo não obteve a certificação.

**O proprietário/operador da instalação deve garantir que todo o equipamento de manutenção necessário esteja disponível para inspeção pelo instituto de testes credenciado pela FIFA durante o teste de campo.**

5.9 ASPERORES

A FIFA não incentiva o uso de sprinklers dentro da área de jogo de um campo. No entanto, reconhece que, ocasionalmente, é necessário instalar sistemas de sprinklers dentro da área de jogo, principalmente devido à falta de pressão de água disponível para projetar água de fora da área de jogo para a parte central do campo. Tais sistemas foram instalados em campos de grama natural e artificial.

Um dos principais objetivos do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol é levar em consideração o bem-estar e a segurança dos jogadores. Portanto, se um sistema de sprinklers for instalado na área de jogo, um teste adicional será necessário para verificar se os sprinklers não representam um risco adicional para os jogadores e árbitros. O instituto de testes de campo credenciado pela FIFA deve realizar uma avaliação de absorção de choque e deformação de pico, de acordo com este manual, em dois sprinklers separados (um de cada lado do campo). Os valores obtidos devem estar dentro dos requisitos para o nível de desempenho especificado para o qual o campo foi construído. Nem a FIFA nem o instituto de testes de campo credenciado pela FIFA podem ser responsabilizados por quaisquer danos aos sprinklers decorrentes desses testes. Ao solicitar/autorizar um teste de campo da FIFA, o proprietário/operador da instalação é considerado como tendo aceitado esta condição do processo de teste.

O empreiteiro responsável pela instalação do gramado de futebol deve declarar claramente se são necessários trabalhos de manutenção adicionais para garantir a consistência do preenchimento após o aspersor ter sido elevado e retornado à sua posição inferior. Caso seja necessário um procedimento de manutenção adicional, o instituto de testes de campo credenciado pela FIFA deve realizar novos testes de absorção de choque e deformação de pico após o procedimento de manutenção para garantir que a área acima do aspersor atenda aos requisitos. Para isso, o sistema de aspersores deve ser ativado e o procedimento de manutenção deve ser realizado antes da realização dos testes.

5.10 MANUTENÇÃO DURANTE TESTES DE CAMPO A

manutenção de campo não deve ser realizada durante um teste de campo.

TABELA 4 – REQUISITOS DE TESTES DE CAMPO PARA FIFA QUALITY PRO E CERTIFICAÇÃO FIFA QUALITY

Propriedade	Método de teste	Requisitos			
		FIFA Quality Pro	Consistência	Qualidade FIFA	Consistência
Rebote vertical da bola	Método de Teste FIFA 2024-01	0,60-0,85 m	±5% relativo	0,60-1,00 m	±10% relativo
Rolamento da bola (comprimento)	Método de Teste da FIFA 2024-02	Inicial 4,0-8,0m	±10% relativo	Inicial 4,0-10,0m	±15% relativo
		Retestes 4,0-8,0m	±10% relativo	Retestes 4,0-12,0m	±15% relativo
Rolamento da bola (desvio)	Visual	Rolamento de bola reto		Rolamento de bola reto	
Absorção de choque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-03	60-70%	±5% relativo	60-75%	±10% relativo
Deformação de pico	Método de Teste da FIFA 2024-04	≤15 mm	±10% relativo	≤16 mm	±15% relativo
Retorno de energia	Método de Teste da FIFA 2024-05	Para informações	±10% relativo	Para informações	-
Torque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-06	30-45 Nm	±6% relativo	25-50 Nm	±10% relativo
Torque a 10°	Método de Teste da FIFA 2024-06	Para informações		Para informações	
Cisalhamento rotacional rigidez	Método de Teste da FIFA 2024-07	Para informações		Para informações	
Inspecção visual	Método de Teste da FIFA 2024-09	Nenhum defeito perigoso para jogadores e árbitros e não defeitos de instalação listado em 5.11		Nenhum defeito perigoso para jogadores e árbitros e não defeitos de instalação listado em 5.11	
Regularidade da superfície de superfície de jogo	Método de Teste da FIFA 2024-08	<10 mm	-	<10 mm	-
Altura de pilha livre não alongada	Método de Teste da FIFA 2024-22	Para informações	-	Para informações	-
Profundidade de preenchimento	Método de Teste da FIFA 2024-19	Para informações	-	Para informações	
Manutenção inspeção de equipamentos	Rampa de rolamento de esteiras	Obrigatório		Obrigatório	-
	Escovar	Obrigatório		Obrigatório	
	Trator	Obrigatório		Obrigatório	
	Preenchimento extra	Obrigatório (se fizer parte do sistema)		Obrigatório (se fizer parte do sistema)	
Minimizar a migração de enchimento para o ambiente – projeto de campo	Método de Teste da FIFA 2024-31	Para informações		Para informações	

5.11 INSPEÇÃO VISUAL

Durante o teste, o técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve realizar uma inspeção visual para garantir que o campo tenha sido instalado corretamente e que não haja defeitos significativos que ele considere perigosos para os jogadores e árbitros da partida.

Especificamente, não deve haver:

- defeito do produto;
- instalação inadequada ou reparos inadequados;
- juntas falhadas ou excessivamente abertas (maiores que 3 mm);
- pilhas em loop;
- ondulações;
- excesso de fibras presas sob o enchimento;
- distribuição de enchimento excessivamente irregular: a diferença na altura do enchimento entre os pontos mais baixo e mais alto não deve exceder 10 mm;
- cabeças de aspersores de irrigação expostas dentro da área de jogo;
- encaixes de postes expostos; ou
- perigos dentro de 3m do perímetro do campo de jogo.

Também devem ser realizadas verificações para garantir que todas as marcações de linha estejam retas, com quaisquer desvios significativos comentados.

Se forem encontradas juntas inaceitáveis, estacas em forma de laço, ondulações, linhas sinuosas ou qualquer outro defeito considerado perigoso para o jogo, estas devem ser comunicadas ao licenciado, que as corrigirá a contento do técnico de testes de campo certificado, antes que este envie o relatório de teste de campo à FIFA. O técnico de testes de campo credenciado pela FIFA deve fornecer confirmação visual do trabalho de retificação no relatório.



Além disso, o técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve observar a presença de:

- logotipos no campo de jogo ou na área de escoamento (a 3 m do campo de jogo ou de acordo com a definição local da área de escoamento); e
- marcações de linhas alternativas no campo.

Observação: A inspeção visual realizada pelo técnico de teste de campo credenciado pela FIFA não constitui uma auditoria formal do local e não isenta a empresa instaladora e/ou o proprietário/operador da instalação da responsabilidade legal de garantir que o campo seja seguro e adequado para o fim a que se destina. Nem a FIFA nem os institutos de teste credenciados pela FIFA se responsabilizam por quaisquer defeitos ou outros problemas que posteriormente resultem em lesões a um jogador, árbitros ou qualquer outro usuário.

TABELA 5 – IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL PARA O TESTE INICIAL NO LOCAL: FIFA QUALITY PRO E FIFA QUALITY CERTIFICATION

A identificação do material visa confirmar se o produto instalado é o mesmo que o produto aprovado em laboratório por meio de amostras coletadas no local.

O produto instalado deve apresentar o mesmo desempenho do produto aprovado. Podem ser solicitadas a realização de testes adicionais, conforme definido no processo de aprovação do produto. Caso algum desses testes seja reprovado, a certificação poderá ser rejeitada ou removida.

Componente	Característica	Método de teste	Variação permitida entre a declaração do fabricante e os materiais instalados
Grama artificial – todas as cores, incluindo marcações de campo	Massa por unidade de área	Método de Teste da FIFA 2024-28	≤ ±10%
	Tufos por unidade de área	Método de Teste da FIFA 2024-26	≤ ±10%
	Medidor	Método de Teste da FIFA 2024-26	≤ ±10%
	Força de retirada do tufo	Método de Teste da FIFA 2024-25	≥90% da declaração do fabricante ≥40N média
	Comprimento da pilha acima do suporte	Método de Teste da FIFA 2024-27	≤ ±5%
	Peso total da pilha	ISO 8543	≤ ±10%
	Permeabilidade à água do carpete (não enchimento) <sub>1</sub>	Método de Teste da FIFA 2024-20	≥180mm/h e >75% do resultado laboratorial <sub>2</sub>
Fio(s) de pelo – todas as cores, incluindo marcações de campo	Espessura do fio	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Profundidade	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Largura	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Forma	Método de Teste da FIFA 2024-21	Mesma forma
	Caracterização do fio de pelo	Método de Teste da FIFA 2024-15	Mesmo polímero (pico principal ±3°C, gráfico DSC semelhante com mesma posição dos picos e ombros)
	Cor do fio de pelo	RAL Clássico	Mesma cor
	Fio decitex	Método de Teste da FIFA 2024-23	≤ ±10%
	estabilizador UV	Método de Teste da FIFA 2024-17	Relatório para cada masterbatch

Componente	Característica	Método de teste	Variação permitida entre a declaração do fabricante e os materiais instalados
Preenchimento de desempenho (se fornecido como parte do sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	Diferença máxima de uma peneira, 60% entre d e D Máxima diferença de duas peneiras para materiais de enchimento vegetal
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Densidade aparente (seca) – todos os materiais de enchimento, incluindo materiais de enchimento vegetais	EN 1097-3	≤ ±15%
	Densidade aparente (condicionada pela umidade) – materiais de preenchimento vegetal	EN 1097-3	≤ ±15%
	Composição	Método de Teste da FIFA 2024-16	≤ ±15% relativo
	Conteúdo de PAH(8) (recomendado)	AfPS 2019:01 PAK ou ASTM F3496	≤20mg/kg (recomendado)
	Determinação do potencial de migração de elementos químicos - EN71-3	Método de Teste da FIFA 2024-30	Categoria 3 (recomendado)
Estabilização de preenchimento (se fornecido como parte do sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	Diferença máxima de uma peneira, 60% entre d e D
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Densidade aparente	EN 1097-3	≤ ±15%
Shockpads/elásticos camadas <sub>3</sub> (se fornecido como parte do sistema)	Marca e modelo do shockpad	Visual	Igual ao aprovado em laboratório
	Absorção de choque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-03	≤ ±5% de redução de força
	Grossura	EN 1969	≥90% da declaração do fabricante
	Tipo	Evidência visual/fotográfica	Igual à declaração do produto

Chave:

<sup>1</sup> Somente campos ao ar livre. O cumprimento desta exigência também poderá ser dispensado pela FIFA para campos localizados em áreas cobertas ou em regiões áridas do mundo. Tais dispensas serão concedidas caso a caso, e a autorização deverá ser solicitada à FIFA na fase de projeto da construção do campo.

<sup>2</sup> Se o resultado exceder 2.000 mm/h, registre “>2.000 mm/h”.

<sup>3</sup> Medido no local em pelo menos quatro locais, se possível. Caso contrário, uma amostra da almofada de choque e evidências fotográficas da instalação da almofada de choque devem ser enviadas ao instituto de teste.

TABELA 6 – IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS PARA RETESTES NO LOCAL: FIFA QUALITY PRO E FIFA QUALITY CERTIFICATION

Os testes a seguir são realizados para verificar se o carpete não foi substituído e para garantir que material de preenchimento mais grosso não tenha sido instalado no campo.

Componente	Característica	Exigência	Procedimento de amostragem
grama artificial	Altura da pilha (acima do suporte primário)	$\leq \pm 5\%$ do valor medido na amostra do local testada durante o teste inicial do local	As medições devem ser feitas em quatro áreas diferentes do campo não sujeitas a alto desgaste ou uso
	Número de pontos por 100 mm	O número de tufo por m <sup>2</sup> não deve diferir em mais de $\pm 10\%$ da declaração do fabricante	O número de tufo por m <sup>2</sup> deve ser calculado multiplicando o número de pontos por 100 mm pelo calibre do ponto
	Espaçamento dos pontos (mm)		
Desempenho <small>preenchimento</small>	Classificação de partículas	A maior peneira que retém pelo menos 10% em massa do enchimento deve estar dentro da faixa detalhada na declaração do fabricante, que constitui a seção 4 do relatório de teste de laboratório da FIFA do produto.	<p>Uma amostra mínima de 250g deve ser retirada do enchimento de desempenho (20mm) em cada uma das seis posições de teste detalhadas no Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol - Manual de Teste para Métodos de Teste</p> <p>O enchimento deve ser classificado de acordo com o Método de Teste 20 da FIFA e a maior peneira deve reter pelo menos 10% em massa do enchimento determinado</p>



6.1 DIMENSÕES DE CAMPO

As dimensões do campo devem estar de acordo com as Leis do Jogo. O campo de jogo deve ser retangular. O comprimento da linha lateral deve ser maior que o comprimento da linha de gol. **Poderá ser concedida uma dispensa especial para campos FIFA Quality Pro que não cumpram os requisitos, mediante solicitação de uma associação membro da FIFA..**

	Qualidade FIFA	FIFA Quality Pro
Comprimento (m)	Mínimo: 90,0 Máximo: 120,0	Mínimo: 100,0 Máximo: 110,0
Largura (m)	Mínimo: 45,0 Máximo: 90,0	Mínimo: 64,0 Máximo: 75,0

As áreas de escape devem estar em conformidade com os regulamentos nacionais e/ou de competição. Na ausência de tais regulamentos, recomenda-se um mínimo de três metros por limite. A previsão de distâncias adequadas de escape não faz parte do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol.

NB: Os jogos internacionais só poderão ser disputados em campos com as seguintes dimensões:

Jogos internacionais		
Comprimento (m)	Mínimo: 100,0	Máximo: 110,0
Largura (m)	Mínimo: 64,0	Máximo: 75,0

6.2 MARCAÇÕES DE CAMPO E ELEGIBILIDADE PARA COMPETIÇÕES INTERNACIONAIS

O campo deve ser marcado de acordo com Regra 1 – O Campo de Jogo, conforme detalhado nas Regras do Jogo. As traves também devem ter a mesma largura que a linha de gol.

As Regras do Jogo permitem que partidas internacionais sejam disputadas em campos com vários conjuntos de linhas. A Lei 1 estabelece: "Onde forem utilizadas superfícies artificiais, outras linhas são permitidas, desde que sejam de cor diferente e claramente distinguíveis das linhas de futebol." Os organizadores de competições podem, no entanto, ter regras mais rígidas quanto ao uso de linhas adicionais.

O instituto de testes de campo credenciado pela FIFA deve tomar nota de quaisquer marcações adicionais (logotipos, textos, anúncios, etc.) além daquelas especificadas nas Leis do Jogo.

- Como padrão profissional, **FIFA Quality Pro** As instalações devem atender aos requisitos de dimensões para partidas internacionais, conforme indicado na Regra 1 das Regras do Jogo, e não podem exibir marcações adicionais (como logotipos) além das estipuladas nas Regras do Jogo. Além disso, os equipamentos de campo (gols, bandeirinhas de escanteio, etc.) devem estar na posição correta e com as dimensões corretas.
- **Qualidade FIFA**As instalações podem perder a sua elegibilidade para acolher jogos competitivos de acordo com as Regras do Jogo, caso haja marcações adicionais (logotipos, etc.) presentes no campo. O certificado é concedido apenas para confirmar a conformidade técnica com os requisitos.

OBS: Se um campo certificado pela FIFA for usado para partidas de competição, ele deverá atender às condições estabelecidas no regulamento da competição e ser verificado pelas autoridades locais relevantes.



Os campos FIFA Quality Pro são projetados para atender aos critérios de competições internacionais. Os campos FIFA Quality podem ter dimensões ou marcações variadas, mas ainda devem atender aos requisitos mínimos das Regras do Jogo. Um campo só pode sediar partidas competitivas se estiver em conformidade com as Regras do Jogo e os regulamentos nacionais ou locais de competição. Embora um certificado do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol seja essencial para essa elegibilidade, as marcações e dimensões do campo precisam ser verificadas.

**As Leis do Jogo: leis 1.12 e 1.13**  
**Lei 1.12 – Publicidade comercial:** "Nenhuma forma de publicidade comercial, seja real ou virtual, é permitida no campo de jogo, no solo dentro da área delimitada pelas redes de gol, na área técnica ou na área de revisão do árbitro (RRA), ou no solo a menos de 1 m (1 jarda) das linhas demarcatórias, desde o momento em que as equipes entram no campo de jogo até a saída no intervalo e desde o momento em que as equipes retornam ao campo de jogo até o final da partida. Publicidade não é permitida nas traves, redes, postes de bandeira ou suas bandeiras, e nenhum equipamento externo (câmeras, microfones, etc.) pode ser fixado a esses itens.

- Além disso, a publicidade vertical deve ter no mínimo:
- 1m (1 jarda) das linhas laterais
  - a mesma distância da linha de gol que a profundidade da rede do gol
  - 1 m (1 jarda) da rede do gol”

**Lei 1.13 – Logotipos e emblemas:** “A reprodução, real ou virtual, de logotipos ou emblemas representativos da FIFA, confederações, associações nacionais de futebol, competições, clubes ou outras entidades é proibida no campo de jogo, nas redes das goleiras e nas áreas que elas delimitam, nos gols e nos postes de bandeira durante o tempo de jogo. São permitidos nas bandeiras e nos postes de bandeira.”



# ÁREA DE ESCAPAMENTO

Se um campo de grama natural utilizar grama sintética na área de escape (começando diretamente no limite externo das linhas laterais e de gol), sua qualidade deve estar em conformidade com os altos padrões do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol, visto que se trata de uma área na qual jogadores e árbitros interagem. Devido ao uso de superfícies de grama sintética nas áreas de escape ao redor de campos de grama natural e artificial, um protocolo de teste simplificado, baseado nos testes de campos de grama sintética de futebol, foi desenvolvido para garantir padrões mínimos de qualidade para essas áreas.

## 7.1 CAMPOS DE FUTEBOL COM GRAMA

Para superfícies de grama sintética, as áreas de escoamento devem ser feitas do mesmo produto e testadas em quatro locais diferentes (um em cada um dos quatro lados) ao redor do campo, incluindo a área mais provável de ser utilizada pelos árbitros assistentes. O produto utilizado na área de escoamento deve ter a mesma especificação do produto utilizado no próprio campo.

Propriedade	Método de Teste da FIFA	Exigência	
		FIFA Quality Pro	Qualidade FIFA
Rebote vertical da bola	2024-01	60-85 cm	60-100 cm
Absorção de choque de pico	2024-03	60-70%	60-75%
Deformação de pico	2024-04	≤15 mm	≤16,0 mm
Retorno de energia	2024-05	Para informações	Para informações
Torque de pico	2024-06	30-45 Nm	25-50 Nm
Rigidez ao cisalhamento rotacional	2024-07	Para informações	Para informações
Regularidade da superfície de jogo	Método de Teste da FIFA 2024-08	<10 mm	<10 mm
Identificação do produto	-	Igual ao tom	Igual ao tom

## 7.2 REPAROS DE CAMPOS DE GRAMADO DE FUTEBOL

O produto usado para reparos de campo deve ter as mesmas especificações do produto usado para o próprio campo.

7.3 CAMPOS DE GRAMADO NATURAL

Para superfícies de grama natural, as áreas de escoamento devem ser testadas em dez locais diferentes (a critério do instituto de testes credenciado pela FIFA) ao redor do campo, incluindo pelo menos dois pontos dentro das áreas da linha lateral mais utilizadas pelos árbitros assistentes.

Devido à natureza diversificada das superfícies de grama natural, é altamente recomendável que a superfície da área de escoamento tenha características semelhantes às do próprio campo. Isso deve ser levado em consideração na escolha do produto.

Para evitar dúvidas, as subseções 7.1 e 7.3 não fazem parte dos requisitos de testes do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol, mas podem ter impacto na elegibilidade do campo para sediar partidas competitivas de acordo com as Leis do Jogo e os regulamentos do organizador da competição.

Todas as áreas de escape devem ser mantidas para garantir que continuem a apresentar o desempenho exigido. Veículos de manutenção inevitavelmente atravessarão a área de escape para acessar o campo. Árbitros assistentes também correrão continuamente pelas mesmas áreas nas linhas laterais, o que leva à consolidação do preenchimento e ao achatamento das fibras. Portanto, é importante que todos os operadores de manutenção tenham o equipamento de manutenção adequado para garantir que todas as áreas de escape sejam mantidas em perfeitas condições.

O técnico de teste de campo credenciado pela FIFA empregado para avaliar as áreas de escoamento deve verificar se o equipamento de manutenção correto, conforme recomendado pelo fabricante, está no local ou se um contrato de manutenção está em vigor para garantir que todas as áreas de escoamento sejam mantidas de acordo com as recomendações do fabricante.

Propriedade	Método de Teste da FIFA	Exigência	
		FIFA Quality Pro	Qualidade FIFA
Rebote vertical da bola	2024-01	60-85 cm	60-100 cm
Absorção de choque de pico	2024-03	60-70%	60-75%
Deformação de pico	2024-04	≤15 mm	≤16,0 mm
Retorno de energia	2024-05	Para informações	Para informações
Torque de pico	2024-06	30-45 Nm	25-50 Nm
Rigidez ao cisalhamento rotacional	2024-08	Para informações	Para informações
Regularidade da superfície de jogo	Método de Teste da FIFA 2024-08	<10 mm	<10 mm
Identificação do produto	-	Igual ao produto declaração	Igual ao produto declaração

**7.4 REQUISITOS DE MANUTENÇÃO** A manutenção é essencial para manter a superfície em boas condições para o desempenho dos jogadores e para garantir que a expectativa de vida útil do campo seja atendida.

Ao submeter um gramado de futebol para testes de laboratório, o licenciado deve fornecer ao instituto de testes credenciado pela FIFA uma lista descritiva completa (incluindo fotografias) de todos os equipamentos necessários para a manutenção de rotina da superfície. Essa lista fará parte do relatório de teste de laboratório da FIFA.

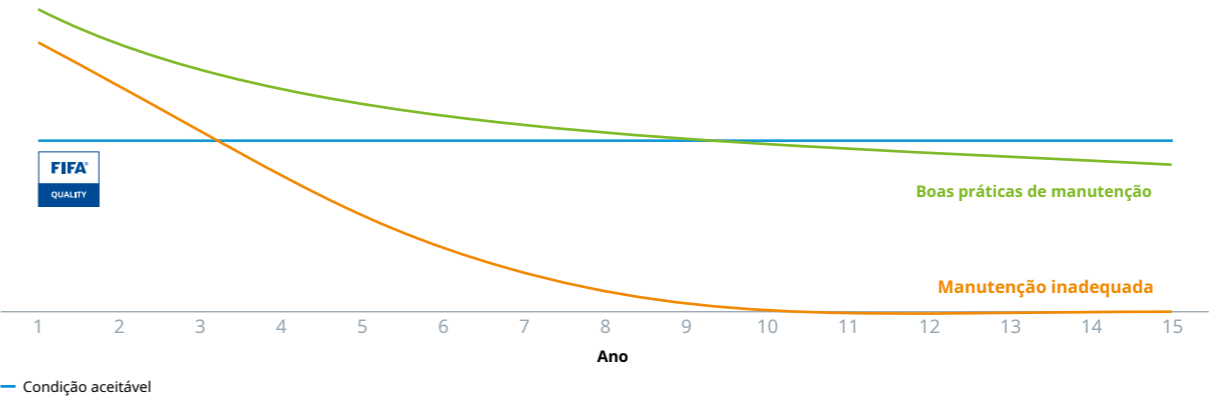
Para cada teste de campo (inicial e retestes), o técnico de teste de campo credenciado pela FIFA comparará a lista de equipamentos do licenciado com os equipamentos existentes no local, utilizando evidências fotográficas de apoio. Se o equipamento de manutenção for fornecido e operado por terceiros, o licenciado deverá fornecer ao instituto de teste de campo credenciado pela FIFA uma cópia do contrato de manutenção.

Após a entrega do campo, o licenciado deve fornecer ao proprietário/operador um registro de manutenção com instruções para o proprietário/operador preencher de acordo com as instruções de manutenção.

Ao solicitar um número de relatório de teste de campo da FIFA à FIFA antes de um novo teste de campo, o licenciado deve fornecer uma cópia do registro de manutenção (em formato eletrônico, ou seja, uma cópia digitalizada do original) dos 12 meses anteriores. Se exigido pela FIFA, o licenciado deve traduzir o registro de manutenção para o inglês.

Ao solicitar um número de relatório de teste de campo da FIFA à FIFA antes de um teste inicial ou de um novo teste de campo, o licenciado também deve confirmar por escrito que a equipe de solo responsável pela manutenção do campo recebeu treinamento adequado. Isso deve incluir detalhes de todos os treinamentos realizados, incluindo as datas. Para permitir que o técnico de teste de campo credenciado pela FIFA verifique isso, o operador de manutenção deve ser capaz de demonstrar a operação correta do equipamento de manutenção e do equipamento de rolamento de bola. O operador de manutenção deve ser solicitado a confirmar a frequência das operações de manutenção. O técnico de teste de campo credenciado pela FIFA deve então estar em condições de verificar a competência do operador de manutenção comparando as ações do indivíduo com as instruções de manutenção no manual de manutenção do fabricante.

Figura 2:Qualidade do pitch ao longo do tempo



# Anexos.

## ANEXO A: REQUISITOS GERAIS

### 1. CÓDIGO DE PRÁTICAS PARA O PROJETO, CONSTRUÇÃO E TESTE DE CAMPOS DE FUTEBOL COM GRAMA

O sucesso de um campo de futebol não depende apenas da qualidade do gramado, mas também da base sobre a qual ele é instalado. A experiência demonstra que, se a base não for projetada ou construída corretamente, o resultado pode ser um campo insatisfatório para os jogadores ou, na pior das hipóteses, perigoso ou inutilizável. **Portanto, para fornecer mais assistência àqueles que projetam e constroem campos de grama sintética de futebol, a FIFA preparou o Código de Práticas para Projeto, Construção e Testes de Campos de Grama Sintética de Futebol, que descreve os padrões de construção que a FIFA recomenda que sejam usados sempre que um novo campo de grama sintética de futebol estiver sendo construído.**

Em alguns países, pode já haver normas nacionais que abranjam alguns dos critérios descritos no código de práticas acima mencionado. Nesses casos, e salvo especificação em contrário, as normas nacionais devem prevalecer sobre o código de práticas.

### 2. CAPACIDADE DE SUPORTE

A formação e o subsolo devem ter capacidade de suporte suficiente para suportar a superfície de jogo e qualquer maquinário utilizado para sua manutenção. A capacidade de suporte pode ser avaliada utilizando os métodos descritos no Código de Práticas para Projeto, Construção e Testes de Campos de Gramado de Futebol. Não nos responsabilizamos por quaisquer danos causados à superfície pelo uso de equipamentos ou estruturas (por exemplo, assentos dobráveis) para os quais a superfície não foi projetada intencionalmente.

**A FIFA reserva-se o direito de rejeitar ou revogar a certificação de uma instalação nova ou existente se forem fornecidas evidências de capacidade de suporte insuficiente.**

### 3. BRILHO

Não é aceitável incorporar qualquer material ou construção que cause ofuscamento excessivo aos jogadores e árbitros devido ao reflexo da luz solar ou da iluminação artificial.

### 4. MANCHAS

Sempre que possível, todos os esforços devem ser empregados para usar materiais que não manchem.

### 5. TOXICOLOGIA

O fabricante deve ser solicitado a fornecer ao comprador garantias de que a superfície final, juntamente com suas camadas de suporte, não contém nenhuma substância que seja conhecida por ser tóxica, mutagênica, teratogênica ou cancerígena quando em contato com a pele, ou que nenhuma dessas substâncias será liberada como vapor ou poeira durante o uso normal.

**6. COMPATIBILIDADE AMBIENTAL** O fabricante e o comprador devem cumprir toda a legislação ambiental local pertinente durante a construção, uso, operação e descarte da superfície e suas camadas de suporte. Na ausência de legislação ambiental local pertinente, o fabricante e o comprador devem, durante as fases de construção, uso, operação e descarte, agir como se existissem níveis de legislação aceitos em vigor.

### 7. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

O fabricante e o comprador devem levar em consideração as condições climáticas predominantes ao projetar a especificação da superfície.

### 8. RESISTÊNCIA AO FOGO

Ao instalar uma superfície de grama artificial, o fabricante/fornecedor deve garantir que a instalação concluída esteja em conformidade com todas as regulamentações locais relevantes de construção e segurança contra incêndio.

# ANEXO B:

## PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE FÁBRICA

### 1. INTRODUÇÃO

Este anexo define um sistema de controle de produção de fábrica para componentes constituintes para garantir que eles estejam em conformidade com os requisitos relevantes desta norma.

O desempenho do sistema de controle de produção da fábrica deve ser avaliado de acordo com os princípios observados neste documento.

OBS: A qualidade geral da superfície continua sendo de responsabilidade do licenciado.

### 2. ORGANIZAÇÃO

#### 2.1 Responsabilidade e autoridade

Será necessário elaborar um diagrama de gestão da linha de garantia da qualidade, descrevendo os indivíduos responsáveis pela qualidade. Um indivíduo será designado como contato em casos de disputas relacionadas à qualidade. Esses indivíduos deverão ter a capacidade de:

- iniciar ações para prevenir a ocorrência de não conformidade do produto; e
- identificar, registrar e lidar com quaisquer desvios de qualidade do produto.

#### 2.2 Representante da gerência para controle de produção da fábrica

Para cada planta de fabricação, o licenciado deve garantir que uma pessoa qualificada com autoridade apropriada garanta que os requisitos deste documento sejam implementados e mantidos.

#### 2.3 Revisão da gestão

O sistema de controle de produção da fábrica adotado para atender aos requisitos deste documento deverá ser auditado e revisado em intervalos apropriados para garantir sua adequação e eficácia contínuas. Registros dessas revisões deverão ser mantidos. Presume-se que, para a maioria dos fabricantes, isso esteja coberto por um sistema ISO 9000.

### 3. PROCEDIMENTOS DE CONTROLE

O licenciado deverá estabelecer e manter um manual de controle de produção da fábrica, estabelecendo os procedimentos para o atendimento dos requisitos de controle de produção da fábrica para todos os produtos produzidos diretamente pelo licenciado. Além disso, deverá estabelecer procedimentos semelhantes para todos os fornecedores de produtos que façam parte de seus sistemas.

**4. CONTROLE DE DOCUMENTOS E DADOS** O controle de documentos e dados deve incluir todos os documentos e dados relevantes aos requisitos desta norma que abrangem compras, processamento, inspeção de materiais e os documentos do sistema de controle de produção da fábrica.

Um procedimento para o gerenciamento de documentos e dados deve ser estabelecido no manual de controle de produção, abrangendo procedimentos e responsabilidades para a aprovação, emissão, distribuição e administração de documentação e dados internos e externos, bem como a preparação, emissão e registro de alterações na documentação.

### 5. SERVIÇOS DE SUBCONTRATO

Caso qualquer parte da operação seja subcontratada pelo produtor, deverá ser estabelecido um meio de controle. O produtor deverá manter a responsabilidade geral por todos os componentes subcontratados.

**6. CONHECIMENTO DE MATÉRIA-PRIMA** Deve haver documentação detalhando a natureza de todas as partes constituintes especificadas nas fichas técnicas do licenciado.

É responsabilidade do licenciado garantir que, caso sejam identificadas substâncias perigosas, seu conteúdo não exceda os limites em vigor.

NB: ver Diretiva do Conselho da UE 76/769/CEE

### 7. GESTÃO DA PRODUÇÃO

O sistema de controle de produção da fábrica deve atender aos seguintes requisitos:

- Deverá haver procedimentos para identificar e controlar os materiais.
- OBS: Isso pode incluir procedimentos para manutenção e ajuste de equipamentos de processamento, inspeção ou teste de materiais amostrados durante o processamento, etc.
- Deverá haver procedimentos para identificar e controlar quaisquer materiais perigosos identificados acima para garantir que eles não excedam os limites em vigor.
- Deve haver procedimentos para garantir que o material seja armazenado de forma controlada e que as condições de armazenamento sejam adequadas aos materiais armazenados.
- Sabe-se que certos materiais se deterioram durante o armazenamento. Devem existir procedimentos para garantir que o material retirado do armazenamento não se deteriore a ponto de comprometer sua conformidade.
- O produto deverá ser identificável até o ponto de venda quanto à origem e ao tipo.



### 8. INSPEÇÃO E TESTE

#### 8.1 Geral

O licenciado deve garantir que possui todas as instalações, equipamentos e pessoal treinado necessários para realizar as inspeções e testes exigidos.

#### 8.2 Equipamentos

O licenciado será responsável pelo controle, calibração e manutenção dos equipamentos de inspeção, medição e teste.

A precisão e a frequência da calibração devem estar de acordo com os padrões apropriados.

O equipamento deve ser usado de acordo com procedimentos documentados.

Os equipamentos devem ser identificados de forma única. Os registros de calibração devem ser mantidos.

#### 8.3 Frequência e local de inspeção, amostragem e testes

O documento de controle de produção deve descrever a frequência e a natureza das inspeções.

#### 8.4 Registros

Os resultados do controle de produção da fábrica devem ser registrados, incluindo locais de amostragem, datas, horários e produtos testados com qualquer outra informação relevante.

Se o produto inspecionado ou testado não atender aos requisitos estabelecidos na especificação, ou se houver indicação de que não o fará, deverá ser feita uma anotação nos registros das medidas tomadas para lidar com a situação (por exemplo, realização de um novo teste e/ou medidas para corrigir o processo de produção).

Os registros exigidos por todas as cláusulas desta norma devem ser incluídos.

Os registros devem ser mantidos pelo menos pelo período legal.

NB: O “período legal” é o período de tempo durante o qual os registros devem ser mantidos de acordo com os regulamentos aplicáveis no local de produção.

**9. CONTROLE DE PRODUTOS NÃO CONFORMES** Após qualquer inspeção ou teste que indique que um produto não está em conformidade, o material afetado deverá ser:

- reprocessado;
- desviado para outra aplicação para a qual seja adequado; ou
- rejeitado e marcado como não conforme.

Todos os casos de não conformidade devem ser registrados e investigados pelo produtor e, se necessário, medidas corretivas devem ser tomadas.

NB: as ações corretivas podem incluir o seguinte: Investigar a causa da não conformidade, incluindo um exame do procedimento de teste e fazer quaisquer ajustes necessários

Analisar os processos, operações, registros de qualidade, relatórios de serviço e reclamações de clientes para detectar e eliminar potenciais causas de não conformidade

Iniciar ações preventivas para lidar com problemas em um nível correspondente aos riscos encontrados

Aplicar controles para garantir que ações corretivas eficazes sejam tomadas

Implementar e registrar mudanças em procedimentos resultantes de ações corretivas

**10. MANUSEIO, ARMAZENAMENTO E ACONDICIONAMENTO NAS ÁREAS DE PRODUÇÃO**

O fabricante deve tomar as providências necessárias para manter a qualidade do produto durante o manuseio e o armazenamento. Isso é de particular importância para quaisquer materiais que possam se deteriorar durante o armazenamento.



**11. TRANSPORTE E EMBALAGEM** O sistema de controle de produção da fábrica do fabricante deve identificar a extensão da responsabilidade do fabricante em relação ao armazenamento e à entrega.

Os produtos devem ser embalados adequadamente para evitar danos aos materiais durante o transporte. Quaisquer precauções necessárias para atingir esse objetivo durante o manuseio e armazenamento dos produtos embalados devem ser indicadas na embalagem ou nos documentos que a acompanham.

**12. TREINAMENTO DE PESSOAL**

O fabricante deve estabelecer e manter procedimentos para o treinamento de todo o pessoal envolvido no sistema de produção da fábrica. Registros de treinamento apropriados devem ser mantidos.

**13. FREQUÊNCIAS MÍNIMAS DE TESTES PARA PROPRIEDADES GERAIS**

O fabricante deverá ser solicitado a fornecer detalhes sobre a frequência com que os produtos são testados para verificar a conformidade com a ficha de dados do produto. Caso se considere que a frequência é inadequada, poderão ser solicitados testes adicionais e/ou certificação por terceiros.

**14. COMUNICAÇÃO**

Antes de qualquer produto sair da fábrica para instalação no local, as fichas de garantia de qualidade do produto devem ser assinadas e enviadas a terceiros para certificação. Esses documentos devem declarar inequivocamente os testes realizados e a frequência dos mesmos.

O teste mínimo aceitável é estatisticamente verificável para garantir a total conformidade com a ficha técnica do produto. Caso a ficha técnica seja considerada inadequada, uma nova ficha técnica deverá ser elaborada para garantir que atenda às necessidades do programa de garantia da qualidade.

Somente após a conclusão de todos os controles de qualidade relevantes, de acordo com o manual de garantia de qualidade, os produtos serão despachados. A garantia de qualidade do produto, o despacho (incluindo seus componentes) e a instalação são de responsabilidade exclusiva do licenciado.

Uma terceira parte deverá coletar amostras do local (técnico de teste de campo credenciado pela FIFA ou representantes indicados pela FIFA) de acordo com os requisitos do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol. As medidas de garantia de qualidade acima são adicionais às disposições descritas no Manual do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol.

**15. VERIFICAÇÃO DE PROJETO E CONSTRUÇÃO** Conforme solicitado pela FIFA, o licenciado da FIFA deverá disponibilizar todos os desenhos de projeto e orçamentos para qualquer campo submetido à certificação da FIFA, juntamente com os detalhes dos materiais efetivamente utilizados durante a construção. Estes devem incluir o seguinte:

- I. Profundidade dos materiais da sub-base, densidade dos materiais da sub-base (quando compactados), tonelagem do material entregue no local (verificado em relação às notas de entrega)
- II. Comprimento e tipo de tubos de drenagem entregues no local (conferidos com as notas de entrega)

- III. Quantidade e qualidade do agregado de drenagem entregue no local (conferidas com as notas de entrega)
- IV. Quantidade e qualidade da grama sintética entregue no local (conferida com as notas de entrega)
- V. Quantidade e qualidade da areia de enchimento entregue no local (verificada em relação às notas de entrega)
- VI. Quantidade e qualidade do enchimento de borracha/elastômero/ enchimento orgânico entregue no local (verificado em relação às notas de entrega)
- VII. Quantidade, qualidade e data de utilização do adesivo entregue no local (conferido com as notas de entrega)
- VIII. Quantidade e qualidade da fita de costura entregue no local (verificada em relação às notas de entrega)
- IX. Quantidade e qualidade da linha de costura entregue no local (conferida com as notas de entrega)
- X. Quantidade e qualidade dos equipamentos esportivos entregues no local (conferidos em relação às notas de entrega)
- XI. Quantidade e qualidade dos equipamentos de manutenção entregues no local (conferidos com as notas de entrega)
- XII. Quantidade e qualidade dos meios-fios entregues no local (conferidas com as notas de entrega)
- XIII. Quantidade e qualidade dos materiais de amarração entregues no local (conferidos em relação às notas de entrega)
- XIV. Quantidade e qualidade dos materiais contratuais adicionais entregues no local, por exemplo, caminhos de perímetro (verificados em relação às notas de entrega)
- XV. Confirmação do manual de manutenção, treinamento e registro de manutenção entregues

# ANEXO C:

## PADRÃO BÁSICO DA FIFA

### 1. INTRODUÇÃO

Em julho de 2021, o International Football Association Board decidiu integrar o novo padrão básico da FIFA às Regras do Jogo, substituindo o antigo Padrão Internacional de Partidas. O padrão básico da FIFA foi desenvolvido para identificar produtos, tecnologias e superfícies de jogo que sejam economicamente viáveis e ofereçam uma alternativa viável aos produtos FIFA Quality ou FIFA Quality Pro para associações-membro da FIFA, organizadores de competições e clubes com orçamentos limitados.

Os testes oficiais do padrão básico da FIFA devem ser realizados somente por institutos de testes independentes credenciados pela FIFA.

O padrão FIFA Basic é um esquema de certificação de instalação e não um esquema de aprovação de produto. A certificação FIFA Basic não inclui nenhum teste de laboratório do produto que garanta a qualidade do sistema antes da instalação. Não inclui a avaliação dos materiais instalados (carpete, fibras, enchimentos ou amortecedores).

A certificação básica da FIFA reconhece apenas o desempenho mínimo da superfície de jogo do futebol e não garante a durabilidade do sistema instalado.

Se um campo certificado pela FIFA Basic for usado para partidas de competição, ele deverá atender às condições estabelecidas nos regulamentos da competição e ser verificado pelas autoridades locais relevantes e pelo organizador da competição.

### 2. ELEGIBILIDADE PARA O TESTE DE CAMPO PADRÃO BÁSICO DA FIFA

Todos os campos instalados com superfícies artificiais são elegíveis para receber o padrão básico da FIFA.

Os campos existentes que foram certificados pelo padrão de qualidade da FIFA podem ser testados novamente pelo padrão básico da FIFA.

### 3. PERÍODO DE CERTIFICAÇÃO

A menos que posteriormente seja constatado que o campo não atende mais a todos os aspectos do Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol após um teste de campo aleatório ou programado:

- A certificação FIFA Basic é válida por três meses; e
- um novo teste para a certificação FIFA Basic de uma certificação FIFA Quality existente é válido por um ano.

### 4. INFORMAÇÕES PARA CANDIDATOS À CERTIFICAÇÃO

Para solicitar um teste de campo, o candidato deve enviar as seguintes informações ao instituto de testes credenciado pela FIFA designado para realizar o teste básico da FIFA:

- Nome e endereço do estádio ou local
- Nome do produto do gramado de futebol instalado (se conhecido)
- Data proposta para o teste de campo
- Data de início da competição

### 5. DIMENSÕES DE CAMPO

As dimensões do campo devem estar de acordo com as Regras do Jogo e aprovadas pelo organizador da competição para sediar partidas oficiais. O campo de jogo deve ser retangular. O comprimento da linha lateral deve ser maior que o comprimento da linha de gol.

	FIFA Básico
Comprimento (m)	Mínimo: 25,0
Largura (m)	Mínimo: 16,0

### 6. MARCAÇÕES DE CAMPO E ELEGIBILIDADE PARA COMPETIÇÕES INTERNACIONAIS

O campo deve ser marcado de acordo com Regra 1 – O Campo de Jogo, conforme detalhado nas Regras do Jogo. As traves também devem ter a mesma largura que a linha de gol.

As Regras do Jogo permitem que partidas internacionais sejam disputadas em campos com vários conjuntos de linhas. A Lei 1 estabelece: "Onde forem utilizadas superfícies artificiais, outras linhas são permitidas, desde que sejam de cor diferente e claramente distinguíveis das linhas de futebol." Os organizadores de competições podem, no entanto, ter regras mais rígidas quanto ao uso de linhas adicionais.

O instituto de testes de campo credenciado pela FIFA deve tomar nota de quaisquer marcações adicionais (logotipos, textos, anúncios, etc.) além daquelas especificadas nas Leis do Jogo.

**FIFA Básico**As instalações podem perder sua elegibilidade para sediar partidas competitivas, de acordo com as Regras do Jogo, caso haja marcações adicionais (logotipos, etc.) no campo e se as dimensões não estiverem em conformidade com os regulamentos da competição. O certificado é concedido apenas para confirmar a conformidade técnica com os requisitos.



### 7. POSIÇÕES DE TESTE DE CAMPO PARA CAMPOS MENORES QUE 45,0 MX 90,0 M

Se um campo for testado de acordo com os padrões básicos da FIFA e suas dimensões forem menores que 45,0 m x 90,0 m, o número de locais de teste deve ser ajustado para seis locais específicos (1, 2, 3, 4, 5, 6), conforme detalhado no Programa de Qualidade da FIFA para Gramados de Futebol – Manual de Teste: Métodos de Teste.

8. REQUISITOS DE TESTE DE CAMPO

Os testes de campo devem ser gravados de acordo com a seção 5.5: Imagens de vídeo dos testes de campo (local).

Propriedade	Método de teste	FIFA Básico	Consistência
Rebote vertical da bola (opcional)	Método de Teste FIFA 2024-01	60-115 cm	±10% relativo
Rolamento da bola: comprimento (opcional)	Método de Teste da FIFA 2024-02	4,0-15,0 m	±3m absoluto
Absorção de choque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-03	55-75%	±10% absoluto
Deformação de pico	Método de Teste da FIFA 2024-04	≤16 mm	±4mm absoluto
Torque de pico	Método de Teste da FIFA 2024-06	25-50 Nm	±7Nm absoluto
Regularidade da superfície de jogo	Método de Teste da FIFA 2024-08	<14 mm	-
Inspeção visual	Método de Teste da FIFA 2024-09	Nenhum defeito perigoso para os jogadores e nenhum defeito de instalação	
Altura de pilha livre não alongada	Método de Teste da FIFA 2024-22	Para informações	-
Comprimento da pilha acima do suporte	Método de Teste da FIFA 2024-27	Para informações	
Tufos por unidade de área	Método de Teste da FIFA 2024-26	Para informações	
Espessura do fio	Método de Teste da FIFA 2024-21	Para informações	
Retirada de tufos*	Inspeção visual	Fibras que não são facilmente arrancadas da superfície	
Preenchimento de desempenho	Inspeção visual	Descrição para informações	
Almofadas de choque/camadas elásticas (se fornecidas como parte do sistema) Absorção máxima de choque	Método de Teste da FIFA 2024-03	< ±5% de redução de força	
Espessura das almofadas de choque/camadas elásticas (se fornecidas como parte do sistema)	EN 1969	≥90% do fabricante declaração	
Shockpads/camadas elásticas (se fornecidas como parte do sistema) Tipo Shockpad	Visual	Semelhante à declaração do produto	
Profundidade de preenchimento	Método de Teste da FIFA 2024-19	Para informações	-
Minimizar a migração de enchimento para o ambiente – projeto de campo	Método de Teste da FIFA 2024-30	Para informações	-

Requisitos de identificação do produto (opcional)

Componente	Característica	Método de teste	FIFA Básico
Artificial grama – verde	Tufos por unidade de área	Método de Teste da FIFA 2024-26	≤ ±10% da declaração do produto
	Comprimento da pilha acima suporte (todas as cores)	Método de Teste da FIFA 2024-27	≤ ±5% da declaração do produto
	Peso total da pilha	ISO 8543	≤ ±10%
Fio(s) de pilha – todas as cores incluindo linha marcações	Espessura do fio	Método de Teste da FIFA 2024-21	≥90%
	Fio de pilha caracterização	Método de Teste da FIFA 2024-15	Mesmo polímero (pico principal ±3°C, gráfico DSC semelhante com mesma posição dos picos e ombros)
	Fio decitex	Método de Teste FIFA 23	≤ ±10%
Preenchimento de desempenho (se fornecido como parte do sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	A maior peneira que retém pelo menos 10% em massa do enchimento deve estar dentro da faixa detalhada na declaração do fabricante
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Composição (TGA)	Método de Teste da FIFA 2024-16	≤ ±15% relativo
	Conteúdo de PAH (8) (recomendado)	AfPS 2019:01 PAK ou ASTM F3496	≤20mg/kg (recomendado)
Estabilização de preenchimento (se fornecido como parte do sistema)	Tamanho de partícula	Método de Teste da FIFA 2024-18	> d0,315 Diferença máxima de duas peneiras
	Forma da partícula	EN 14955, procedimento 6.3	Forma semelhante
	Densidade aparente	EN 1097-3	≤ ±20%

The image features the FIFA logo in white, bold, sans-serif capital letters, centered on a background of a lush green grass field. The grass is in sharp focus in the foreground and slightly blurred in the background, creating a sense of depth. The logo is positioned in the middle of the frame.

**FIFA®**