

O que é uma boa Instalação de Manutenção?

Elas variam em forma, tamanho, idade e estado, mas oficinas eficazes têm diversos atributos em comum.



Por Todd Lowe - Agrônomo - USGA

Campos de Golfe variam em Tamanho e qualidade assim como as instalações de manutenção que os mantêm. Ao longo dos meus anos com a USGA, visitei muitas instalações inadequadas ou ultrapassadas.

No entanto, também visito muitas instalações mais novas com amplo espaço externo, espaço amplo de armazenagem de equipamentos, áreas de reparo de equipamentos seguras e eficientes, áreas de manejo de produtos químicos no estado da arte, armazenagem separada de fertilizantes e baías de armazenagem cobertas para materiais a granel, como solo, areia, pedrisco etc. O pessoal nessas instalações geralmente tem maior orgulho no seu trabalho e mantém as instalações mais limpas e seguras. Parece de bom senso que com instalações melhores venha mais profissionalismo, melhor segurança para o trabalhador, melhor moral da equipe e uma maior eficiência geral.

Não há um modelo ideal que atenda a todas as oficinas de campos de golfe, pois esses diferem em área disponível, layout e localização. No entanto, oficinas de sucesso modernas possuem muitas características em comum que podem ser incorporadas em sua oficina. Este artigo lista diversos aspectos que deveriam ser levados em consideração quando se for construir ou redesenhar novas instalações de manutenção.

Princípios Básicos

Não importa o tamanho ou quão sofisticada a oficina, há vários princípios em comum, incluindo reservar-se espaço adequado em cada

CAMPO DE GOLFE e ÁREAS ANEXAS

Aspectos gerais da Manutenção

Prédio da Administração e Oficina
1.750 m²

Prédio de Lavagem e Apoio Operacional
330 m²

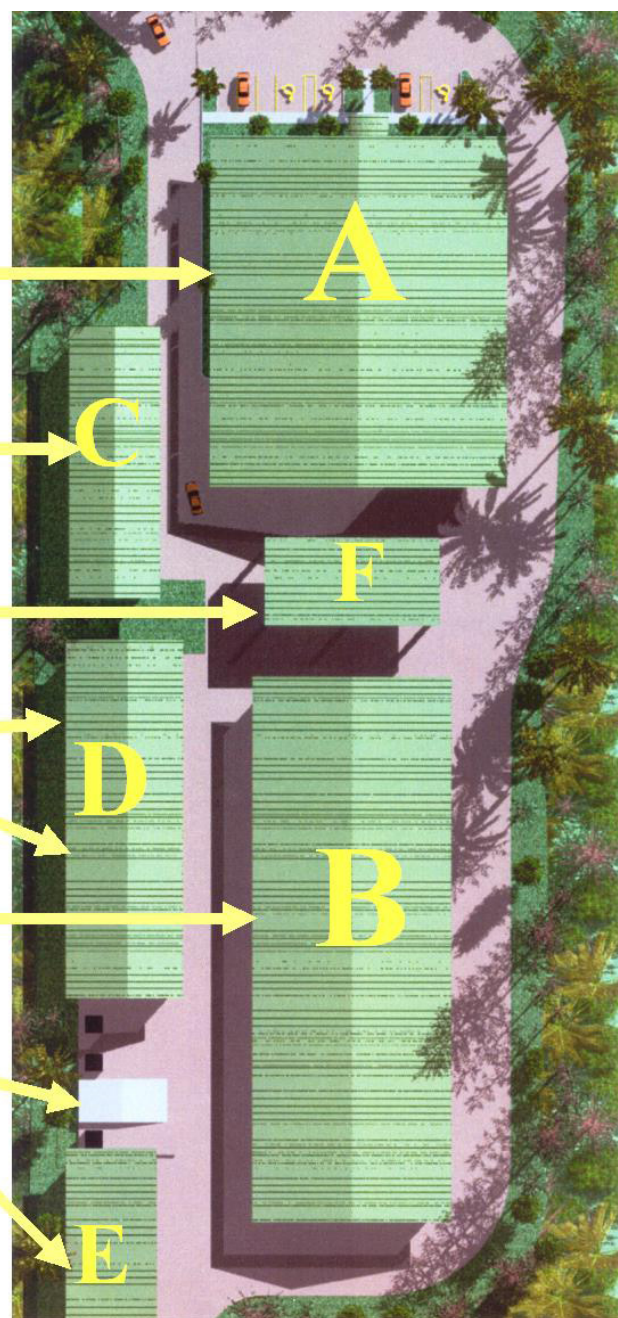
Ilha de Abastecimento
300 m²

Pesticidas e Fertilizantes
670 m²

Armazenagem de Equipamentos
1.800 m²

Rampa e Baías de Armazenagem de material a granel
250 m²

Área Total
5.100 m² aprox.



Ter zonas distintas para cada área das instalações de manutenção, melhora a eficiência do pessoal e o “workflow”. Diagrama, cortesia de Quail West Country Club, Naples, Fla.

Nota do Tradutor: os números acima referem-se a um campo de 36 buracos de altíssimo nível

um de seus setores, localização em relação ao campo de golfe, o conceito zonal, fluxo de trabalho, segurança do pessoal e proteção contra agentes externos. Por mais que não seja possível resolver cada fator na sua oficina, estes princípios são importantes de se manter em mente.

Dedique um tempo para resolver quanto espaço é preciso para cada área da oficina. Não esqueça de reservar espaço para o estacionamento de veículos de empregados e convidados. Permita espaço suficiente e instalações no refeitório e banheiros para reduzir o tempo de espera para os

empregados. Reserve área suficiente para cada equipamento e espaço suficiente no escritório para todos os gerentes e administradores. Pátio amplo e espaçoso permite a entrada e manobra de grandes caminhões de entrega para que possam descarregar materiais e tenha áreas de espera para o pessoal a cada manhã. Enquanto superintendentes de campos de golfe nunca reclamam de muito espaço, há vários exemplos de estruturas abarrotadas e pequenas que comprometem a eficiência e produtividade.

Idealmente, a oficina do campo de golfe fica localizada num ponto central, para que os funcionários possam chegar rapidamente em diversas áreas do campo. Oficinas mal localizadas aumentam o tempo de trânsito, reduzem a eficiência da equipe e dificultam a proteção dos funcionários durante tempestades. Funcionários que buscam abrigo na oficina durante uma tempestade ficam em segurança e podem desempenhar outras funções, como organizar e limpar a oficina até que o tempo melhore. Relocar uma oficina é uma despesa considerável, mas pode valer à pena se conseguir-se maior segurança e eficiência operacional.

O conceito zonal é importante de se manter em perspectiva quando se for construir ou redesenhar uma oficina. Esse princípio cria zonas separadas para cada área da oficina, mantendo-a organizada e melhorando a eficiência do pessoal, reduzindo o tempo usado à procura de materiais e ferramentas. Por exemplo, a zona dos fertilizantes é onde se armazena todos os fertilizantes e equipamentos associados a seu uso e aplicação. Da mesma forma, uma zona separada para produtos químicos ou do manejo integrado de pragas (MIP) guarda todos os produtos químicos aplicados ao campo e todo o equipamento envolvido nisso. A criação de zonas também protege o pessoal e o meio-ambiente, pois isola os materiais em áreas seguras e separadas.

Manter o conceito de zona em mente não é apenas importante para eficiência do pessoal mas também para sua segurança. Por exemplo, a zona de reparo de equipamentos é



2. Sala de Reuniões – Permitem que aconteçam reuniões importantes dentro da área de manutenção e oferecem uma área para treinamento de pessoal



3. Sala de Recreio – ou de Almoço ou de Folga – é uma área importante que deve ter um espaço amplo e amenidades para todos os funcionários



Acima à esquerda – Devem ter diversos tipos de elevadores e sala de afiação separada e isolada sonoramente. Por segurança e eficiência operacional, essas áreas devem estar em zona separada das outras de operações de manutenção.

Acima à direita – Uma sala de peças sobressalentes e de reposição mantém os equipamentos em bom funcionamento.

melhor localizada perto de onde se estacionam as máquinas, mas não necessariamente dentro da mesma estrutura. Armazenar equipamentos na mesma área onde é concertado pode atrapalhar os mecânicos pois o resto do pessoal movimenta-se constantemente passando pela zona de reparo de máquinas. A probabilidade de acontecerem acidentes aumenta se o pessoal passa por ali caso um equipamento esteja sendo elevado ou abaixado, cortadores de grama estão engatados e cilindros estão sendo afiados. Além disso a chance de se perder ferramentas é muito maior quando há muito tráfego de pessoal pela área onde estão sendo utilizadas.

Fluxo de trabalho é um outro princípio a se manter em mente quando se desenha as instalações de manutenção. Padrões de fluxo de trabalho são geralmente os mesmos em cada oficina, conforme os empregados batem o ponto, recebem suas tarefas diárias, localizam os equipamentos que lhe foram designados e procedem para o trabalho no campo. Ao final de cada dia ou de cada tarefa, o equipamento é soprado, lavado, reabastecido e então ajustado por um mecânico ou estacionado. Mantenha em mente o fluxo de trabalho quando escolher o local de cada instalação, como tanques de abastecimento e áreas

de lavagem em relação às áreas de estacionamento e reparo dos equipamentos.

Deve-se também manter em mente tempo e clima quando se desenha uma instalação de manutenção. Ter um teto sobre cada zona protege o pessoal de chuvas e radiação solar. Telhados sobre estruturas como espaços de trabalho, ilhas de abastecimento, áreas de limpeza, melhora a moral da equipe e aumenta a chance de que equipamentos sejam bem lavados e mantidos. Telhados também protegem outros itens como mangueiras e containers de produtos químicos de degradação pela luz solar aumentando sua vida útil. Por último, ter um telhado sobre a área de abastecimento diminui a perda por evaporação. Aspectos como isolamento adequado, estruturas mais altas, telhados extendidos, cores mais claras e paisagismo ao redor da oficina, melhoram a eficiência energética e podem reduzir sua conta de luz. Em climas mais frios, ter aquecimento adequado é preciso para manter o pessoal aquecido e proteger equipamentos dos rigores do inverno.

Prédio de Administração

Geralmente composto por várias salas, uma sala de reuniões, refeitório e banheiros. O Prédio de

Administração geralmente abre-se a uma área de recepção onde um assistente administrativo se localiza. Além de fornecer espaço para um computador, telefone, escrivaninha, arquivos de pastas suspensas e outros itens de escritório, é bom também reservar uma pequena área para vendedores e visitantes.

Uma sala de reuniões é outro aspecto valioso, pois fornece espaço para reuniões com pessoal, vendedores e comitês de manutenção (associados do clube). Podem também ser uma área utilizada para cursos e ter uma TV montada no local é uma boa ferramenta para apresentações. A sala de reuniões também pode servir como biblioteca para guarda de documentos tais como desenhos do sistema de irrigação (as built), renderizações arquitetônicas, arquivos dos projetos construtivos, livros, relatórios e revistas.

Espaço adequado de escritório é recomendável para o Superintendente (Greenkeeper) e outros gerentes. Um escritório separado é recomendável para o Superintendente com espaço suficiente para um computador, mobília, pequeno sofá e banheiro separado. Também deve ter espaço suficiente para roupas, tacos de golfe e outros itens pessoais. Escritórios para Assistentes de Greenkeepers também são recomendáveis e talvez um escritório dividido entre o técnico

da irrigação, aplicadores de produtos químicos e chefes de equipes.

O refeitório deve ser grande o suficiente para toda a equipe e deve ter espaço amplo para mesas, cadeiras, geladeiras e alguns fornos de microondas. Geralmente é o centro onde as equipes recebem seus afazeres diários e sessões de treinamento ao longo do ano. Várias instalações mais novas, enfatizam a tecnologia de lousa SMART® que pode se conectar a um computador ou tablet tanto para definição de tarefas diárias como sessões de treinamento.

Banheiros com azulejos possuem aparência mais profissional e são mais fáceis de se limpar. Toiletes mãos livres, urinóis, saboneteiras e toalhas de papel são recomendáveis pois reduzem a quantidade de trabalho necessária para manter o local limpo toda semana. Cada empregado deve ter um armário grande e bem ventilado localizado próximo ao refeitório e banheiro. Armários com o topo plano e nivelado permitem o acúmulo de coisas (chapéus, casacos, toalhas etc.) o que é indesejável. Armários com o topo em desnível não permitem isso, mantendo uma aparência mais limpa e organizada. Uma sala “seca” ou “para lama” para se guardar vestimentas de chuva e botas de trabalho também é um investimento que vale à pena.

Guarda do Equipamento

A frota de veículos, máquinas e equipamentos de um campo de golfe médio é bem cara e deve ser guardada em local fechado para proteger o investimento no equipamento e sua degradação pelo sol, chuva e extremos de temperatura. Deve haver área adequada para se guardar quase todo o equipamento em local fechado. Algumas unidades, como tratores e carregadoras, podem ser mantidas ao relento, idealmente sob algum tipo de cobertura ou telhado. Quando se determina a área necessária à guarda dos equipamentos, pegue as dimensões de cada um dos equipamentos



Uma área específica para ferramentas melhora a eficiência dos trabalhadores facilitando sua localização rápida diariamente.



Áreas separadas e seguras para a guarda de fertilizantes com prateleiras de alta capacidade de peso facilitam o estacionamento de equipamentos associados à adubação e aumenta a segurança para os trabalhadores, assim como proteção ambiental.



Um local separado para armazenagem de produtos químicos, sua mistura e carregamento é melhor desenhado com previsão para coleta de vazamentos e lavagens além de um local para guarda dos pulverizadores.

e adicione pelo menos 30 cm ao comprimento e largura. Isso permite ao pessoal circular livremente entre esses equipamentos.

Deve haver portas de expedição (grandes tipo garagem) suficientes com postes de concreto ou paisagismo para proteger o prédio. Também um selador tipo epoxi aplicado ao piso oferece um aspecto mais profissional que pode durar vários anos. Revestimentos Epoxi são de fácil limpeza e ajudam a detectar vazamentos de óleo nos equipamentos. Algumas instalações têm fita ou pintura no chão demarcando os espaços específicos para cada equipamento ou veículo. Outras ainda deixam uma área separada para o setup do campo de golfe pois é importante ter-se essas ferramentas prontamente à mão a cada manhã.

Reparo de Equipamentos

A zona de reparo dos equipamentos deve ter um escritório com computador para que o mecânico mantenha o controle do histórico dos reparos feitos em cada máquina e manter o inventário das peças sobressalentes. Uma área segura para armazenagem das partes e peças deve ser incluída na zona de reparo de máquinas. Áreas de estocagem de partes e peças podem ficar localizadas no escritório do mecânico ou adjacente a ele.

A zona de reparo de equipamentos



Áreas cobertas para abastecimento e lavagem, reduzem evaporação de combustíveis e aumentam a vida útil de mangueiras e tanques. Essas áreas são organizadas de tal forma que antes o equipamento seja soprado com ar comprimido (frente) antes da lavagem e abastecimento. Equipamentos podem ser inspecionados pelos responsáveis por isso (fundo) ou estacionados.

também deve ter uma área de afiação dos cilindros de corte e contra-facas. Essa operação é barulhenta, suja e deve ser executada numa área fechada ou isolada. Ar sob pressão é utilizado para várias funções numa oficina, incluindo, encher pneus, limpar equipamento e debris além de ser motor para várias ferramentas manuais. É importante instalar-se o compressor numa área onde o ruído seja reduzido ao máximo. Linhas subterrâneas ou aéreas de ar comprimido podem ser instaladas em vários locais da oficina para permitir acesso fácil ao ar comprimido.

Uma boa área de reparo inclui diversos tipos de elevadores e talhas para levantar equipamentos

pesados para conserto e serviços. Racks móveis para unidades de corte também são um aspecto bacana. Tapetes de borracha com espessura suficiente para amortecimento protegem trabalhadores de acidentes ou desgaste nas articulações, especialmente em áreas onde se fica muito tempo em pé ou ajoelhado. Idealmente, a área de reparo é grande o suficiente para acomodar confortavelmente mais de um equipamento em manutenção simultaneamente.

Estocagem de Fertilizantes e Produtos Químicos

O melhor é sempre guardar-se Fertilizantes num local seguro e separado do restante das instalações de manutenção para reduzir a exposição a elementos do ambiente e reduzir a probabilidade de roubo ou derramamento acidental. Geralmente entregues em pallets podem ser estocados em locais com prateleiras resistentes a grandes cargas, sendo que podem ser retirados de lá por uma pequena empilhadeira se for o caso. Idealmente a área de estocagem de fertilizantes deve ter espaço para os implementos que os aplicam. Como não é uma prática que ocorre diariamente, pode-se localizar a estocagem em locais mais afastados do prédio principal.



Baias cobertas são recomendáveis para estocagem seca de materiais a granel tais como areia, solo, pedrisco, cobertura orgânica etc. Podem ser utilizadas para guarda de tratores e outros equipamentos de carregamento também. Note à direita há uma área de acesso elevada que permite aos funcionários despejar lixo em caçambas.



Essa área de lavagem e reabastecimento de equipamentos é para um campo de 36 buracos que possui sistema de reciclagem de água de lavagem.

Produtos Químicos também devem ser armazenados em local separado para reduzir a exposição e contaminação potencial. O local de estocagem deve ser fechado mas necessariamente bem ventilado. Seria grande o suficiente para estocar os defensivos e os equipamentos que os aplicam. Devem ter espaço para medição, mistura e carga. Áreas de estocagem de produtos químicos devem ser desenhadas para conterem algum derramamento e possuírem todas as instalações e os equipamentos de segurança. Idealmente devem ter caída para um dreno que coleta derramamentos acidentais e água de lavagem de equipamentos de aplicação. Uma vez coletada, essa água e outros produtos ali contidos podem ser bombeados para um tanque e aplicados/descartados em eventual oportunidade.

Lavagem e Abastecimento de Equipamentos

Ao final de cada turno, os

equipamentos devem ser limpos e reabastecidos antes de estacionados ou regulados pelo mecânico. Cortadores de grama acumulam lâminas de grama que devem ser removidas diariamente antes de se guardá-los. Um cortador limpo não só ajuda a manter uma instalação limpa, mas também facilita o trabalho dos mecânicos. Restos de lâminas de grama contêm de 2 a 5% de Nitrogênio (peso) e devem ser reciclados de volta ao solo, em vez de descartados em algum sistema de esgotamento ou drenagem. Um centro de lavagem tem um local para limpeza por sopro de ar comprimido antes de se lavar com água. As lâminas podem ser recolhidas e espalhadas em áreas adjacentes, permitindo a reciclagem dos nutrientes e o uso pelo gramado dos entornos.

Sistemas de reciclagem de água são uma ótima opção para áreas de lavagem de equipamentos. Esses sistemas coletam água num reservatório que filtra grama e óleo antes da água ser retornada para lavagem de mais equipamentos. Sistemas de reciclagem de águas de lavagem não apenas reduzem

a carga de nutrientes no ambiente como reduzem consideravelmente o consumo de água.

Outra sugestão seria permitir que a água de lavagem passe por uma área gramada para ser filtrada antes de entrar num sistema de esgotamento.

Áreas para sopragem, lavagem e abastecimento devem estar próximas entre si para melhorar o workflow e eficiência. Também, cobrir essas áreas protege os trabalhadores dos elementos do clima, reduz perda de combustíveis e aumenta a vida útil das mangueiras e tanques de abastecimento. Adicionalmente, providenciando-se diversas mangueiras de ar, água e abastecimento permite que diversas máquinas sejam atendidas simultaneamente.

Armazenagem de Areia, Solo e Agregados a Granel

A oficina deve ter uma área para estocagem a granel, de areia, solo, matéria orgânica e pedrisco, assim como uma área de materiais residuais

para agregados. Incorporar areia à grama quando está molhada é muito difícil e mantê-la seca com alguma cobertura facilita muito e melhora o serviço de topdressing em greens. Se tiverem tamanho suficiente, áreas de estocagem de produtos a granel podem também guardar os tratores utilizados no manuseio desses materiais. O local desses silos de estocagem pode ser distante da oficina por serem utilizados com menor frequência. Locar áreas de estocagem a granel longe da oficina e escritório também podem manter as áreas de armazenagem de equipamentos mais limpa, reduzindo o carreamento de areia e solo para dentro da oficina. Áreas de armazenagem a granel devem poder ser acessadas por carretas de grande porte, então deve-se locá-las com isso, segurança e fluxo de tráfego em mente.

Conclusão

Muitos dos aspectos citados neste artigo foram coletados de diversas oficinas mais novas e seriam considerados ideais. Quando se planejar uma nova área de manutenção, muitos Greenkeepers alertam que o melhor conselho é visitar outras áreas semelhantes que tenham sido recentemente construídas ou reformadas para emprestar-se idéias. Também não se apresse e recolha impressões de todo o pessoal com quem trabalha. Afinal, você confia nesses indivíduos para manter o seu campo de golfe em ótimas condições e suas opiniões são importantes. Por último, muitos greenkeepers acham que vale à pena se contratar um empreiteiro de construção com experiência prévia na construção de instalações de

manutenção de campos de golfe.

Para mais leituras e ajuda em determinar se você necessita de reformar ou de uma nova instalação de manutenção no seu campo de golfe, por favor veja: "I Know We Don't Have the Money, but Can We Afford NOT to Invest in a New Maintenance Facility?"

TODD LOWE é um Agrônomo Senior na Green Section Região Florida, da USGA, e já viu o bom e o feio no que se refere a instalações de manutenção em campos de golfe.

Traduzido por **Claudio H. Golombek**, Engº Agrônomo, M.Sc. Turfgrass Management, University of Illinois U/C.

©2014 by United States Golf Association. Todos os direitos reservados. Por favor veja as políticas para Reuso das Publicações da USGA Green Section (<http://www.usga.org/course-care/policy-for-the-reuse-of-usga-green-section-publications-21474852131.html>). Assine a revista "USGA Green Section Record".