

## ESCOLHA DO AÇO PATINÁVEL

O aço patinável, popularmente também conhecido por aço Corten, foi definido como material base para a execução do monumento devido a quatro principais fatores:

- formato plano e único da peça em si
- alta resistência a corrosão química
- facilidade de trabalho e maleabilidade
- elegância e sublimidade

A peça apesar de curvilínea e arredondada, será no processo inicial de execução e preparação, uma placa plana. Sendo assim, o aço patinável se sobressai diante a outros materiais.

Quando sob certas condições de exposição a agentes corrosivos, este tipo de aço desenvolve uma película de óxido avermelhada aderente e protetora. Essa película atua reduzindo a velocidade do ataque dos agentes corrosivos presentes no meio ambiente. Sendo assim, dispensa-se a manutenção com pintura e garante uma vida útil maior.

Tendo em vista o bem sucedido trabalho de artistas plásticos como Marcos Cartum, Amílcar de Castro e o americano Richard Guerra, é evidente a adequabilidade do material escolhido para composições exteriores e de grandes proporções.



Monumento ao Migrante Nordestino, **Marcus Cartum**  
Aço patinado de 50mm de espessura, 10mx5m e inaugurado em dezembro de 2010 na região do Brás, São Paulo.



Obra sem título, **Amílcar de Castro**  
Obra itinerante de Amílcar de Castro, de 1980, feita em aço patinado.



Junction, **Richard Serra**  
Obra fixa do museu de Gagosian em Nova York. Dimensões 4mx22,9mx15,2m.

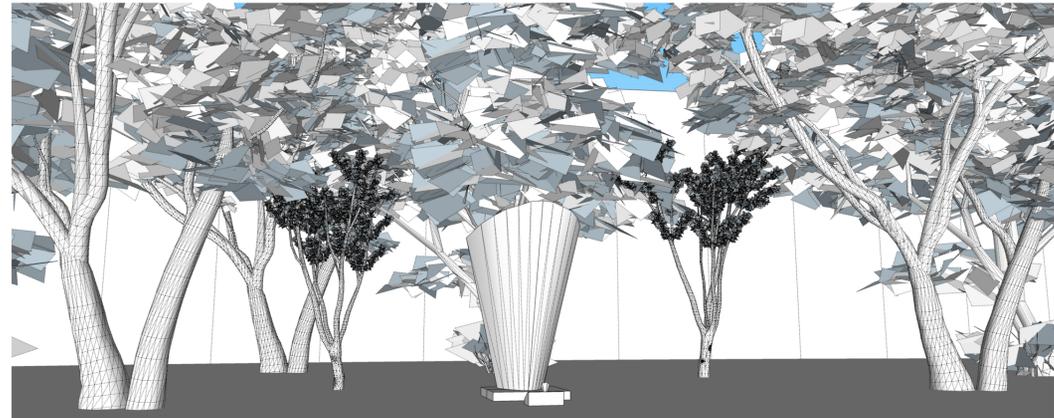
## INSPIRAÇÃO

A intenção era compor uma obra que fosse diretamente relacionada a energia e simbolização do fogo e da tocha. Independente do horário de visitação, o objetivo era que a obra fosse imediatamente relacionada a esse fator. Não por acaso foi designado o aço patinado, sua cor vermelho-alaranjada representa com maestria esses fatores durante o dia, e durante os períodos noturnos, a solução encontrada foi trabalhar a parte de iluminação.

Instalando um holofote com três cores, vermelho, laranja e amarelo, durante a noite seria possível simular o brilhar de uma chama. O holofote seria devidamente protegido e impermeabilizado, envolto em uma caixa anti-vandalismo e com um sensor de iluminação para que fosse automatizado seu funcionamento, como ocorre nos postes públicos.

É notável uma inspiração orgânica e natural no desenho do monumento. O formato cilíndrico e cônico foi tirado das folhas da planta Agave, popularmente conhecidas como piteira do caribe, que encontra-se em grande quantidade e tem papel fundamental no paisagismo da praça em questão, Manoel Terra.

Outra fonte de influência foi o próprio formato da tocha olímpica, que começou adotar formatos homogêneos e orgânicos a partir do ano 2000. A leve inclinação da peça também tem um propósito, indicar o contínuo avanço e crescimento da cidade de Uberaba



## ILUMINAÇÃO

A iluminação de monumentos ou fachadas tem a finalidade de chamar a atenção para a edificação ou monumento, criando uma impressão agradável aos cidadãos. Prédios oficiais, templos religiosos, monumentos e construções históricas bem iluminadas são vistas como expressão de orgulho cívico.

De acordo com a Resolução Aneel 456 – Condições Gerias de Fornecimento de Energia Elétrica de 29 de Novembro de 2000, a iluminação de destaque em fachadas e monumentos é considerada também como iluminação pública.

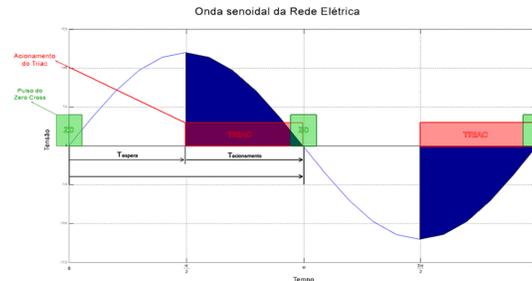
A correta técnica de se iluminar uma fachada não se encontra somente baseada em princípios de engenharia de iluminação, é também necessária uma compreensão a respeito dos valores estéticos da arquitetura do local.

### SIMULANDO O QUEIMAR DE UMA CHAMA ATRAVÉS DA DIMMERIZAÇÃO

Uma grande preocupação ao conceber o monumento era representar a chama tão simbólica e essencial na esfera olímpica. A solução encontrada foi simular o queimar do fogo através de iluminação. Três lâmpadas de cores características ao fogo seriam posicionadas logo abaixo do monumento, dentro da caixa de cimento superior e, sob o controle de um micro computador, essas lâmpadas trabalhariam em conjunto para simular de forma satisfatória uma chama.

O Módulo Dimmer é um circuito responsável pela dimerização de luzes permitindo o ajuste da intensidade luminosa das lâmpadas individualmente ou em grupos.

Através desse processo que se conseguiria simular a aparência de uma chama reduzindo e aumentando a tensão das lâmpadas. Neste projeto iria ser necessário um Arduino e Nanoshields para o controle luminoso das lâmpadas de cores vermelha, amarela e laranja.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Descrição	Und	Quant.	P.U.	Parcial	Total
<b>01 TRABALHOS PRELIMINARES</b>						
01,01	Limpeza de cobertura vegetal (Inc. bot. fora)	m2	9,00	4,90	44,10	44,10
<b>02 FUNDAÇÃO</b>						
02,01	Escavação manual de solo, prof. até 2,00 mts.	m3	3,90	24,50	95,55	
02,02	Escavação de estacas daim. 30cm.	m	6,00	12,00	72,00	
02,03	Estaca trado manual					
02,03,01	Concreto fck = 20 Mpa	m3	0,46	430,00	197,80	
02,03,02	Armadura de aço, corte, dobra e colocação	kg	7,60	8,90	67,64	
02,04	Bloco de concreto					
02,04,01	Preparação de cabeça de estaca	und	3,00	65,00	195,00	
02,04,02	Limpeza e compactação de fundo de bloco	m2	2,90	6,86	19,89	
02,04,03	Fôrma e desfôrma em madeira	m2	2,83	48,00	135,70	
02,04,04	Concreto magro	m3	0,16	370,00	57,53	
02,04,05	Concreto fck = 25 Mpa	m3	1,04	510,00	530,71	
02,04,06	Armadura de aço, corte, dobra e colocação	kg	28,53	8,90	253,92	
02,04,07	Aterro compactado	m3	2,70	19,80	53,54	
<b>02,05 FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA</b>						
02,05,01	Chumbadores, base e nervura	kg	97,27	9,80	953,25	2.632,52
<b>03 ESTRUTURA - MONUMENTO</b>						
03,01	Chapa de aço Cartem, # 3/8" cortada e calandrada	kg	542,70	9,80	5.318,46	5.318,46
<b>04 BASE EM CIMENTO QUEIMADO</b>						
04,01	Alvenaria em tijolo	m2	1,60	30,65	49,04	
04,02	Aterro compactado	m3	0,14	19,80	2,86	
04,03	Revestimento cimento queimado	m2	1,80	43,15	77,67	129,57
<b>05 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
05,01	Luminárias dimerizáveis coloridas	und	3,00	436,00	1.308,00	
05,02	Sistema de luminárias	vb	1,00	750,00	750,00	
05,03	Infraestrutura para instalação elétrica	vb	1,00	185,00	185,00	2.243,00
<b>TOTAL CUSTO DIRETO</b>						<b>10.367,65</b>

## MEMORIAL DESCRITIVO

Localização e descrição do projeto

O projeto localizado na praça Manoel Terra em Uberaba, em comemoração da passagem da Tocha Olímpica.

Monumento concebido em chapa de aço calandrado patinado. A estrutura em chapa de aço (espessura estimada de 3/8" – 10,0 mm), junto com a geometria da mesma, a fazem autoportante, sem necessidade de nenhum outro reforço de sustentação.

O material com a característica intrínseca da mesma, da não necessidade de proteção externa nem manutenção, atende ao requisito de durabilidade do edital.

A intenção de representar "o fog que passou por aqui" vai ser representada de duas maneiras: durante o dia com o passo dos raios do sol a través dos furos no monumento, e durante a noite com a projeção alternada de luzes dimerizáveis e alternadas nas cores amarela, laranja e vermelho.

Fazendo acréscimo na hierarquia, a base inclinada (metade do ângulo da parte superior do monumento) harmoniza o perfil da estrutura. O acabamento proposto é de cimentado queimado na cor natural.

A estabilidade vertical do monumento é fixada conforme detalhe do projeto, ressaltando que, a Nervura de estabilidade vertical fica embutido na base, para permitir a limpeza do monumento exposto. Na execução deve se ter cuidado no isolamento dos dois materiais (aço e concreto) com um material que absorva a diferença de comportamentos, evitando o trincamento do acabamento acimentado.

A base está projetada com a fixação da chapa de base mediante chumbadores a um bloco de concreto ancorada com estacas trado.

CRONOGRAMA FÍSICO						
Item	Descrição	Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04	Semana 05
01	TRABALHOS PRELIMINARES					
02	FUNDAÇÃO					
03	ESTRUTURA - MONUMENTO					
04	BASE EM CIMENTO QUEIMADO					
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					

