Protecting Public Health and the Environment®

AECOM+HDR
A JOINT VENTURE

Programa de Resiliência da Comissão de Esgoto de Passaic Valley (Passaic Valley Sewerage Commission, PVSC)

Projeto de Instalação para Geração de Energia de Reserva

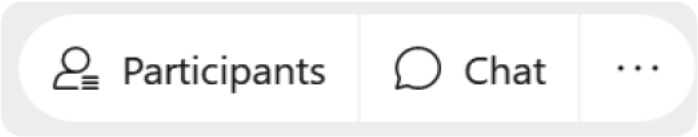
22 de julho de 2021

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.®

CDM Smith®

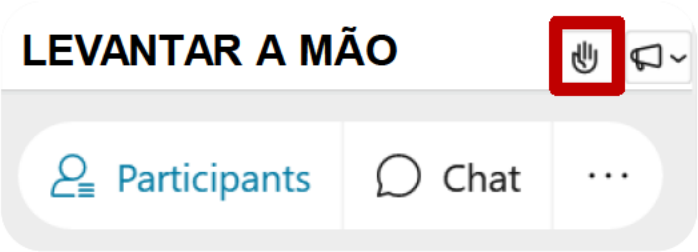
Logística da reunião

BARRA DE CONTROLE DO WEBEX

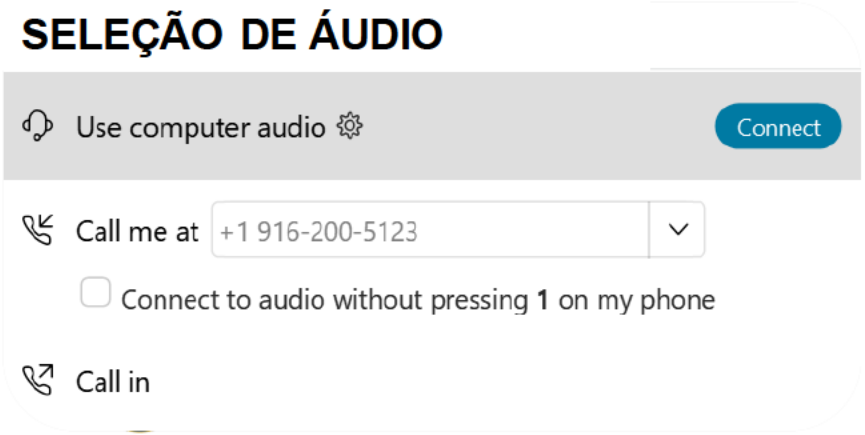


MUDO/DESLIGADO

LEVANTAR A MÃO



SELEÇÃO DE ÁUDIO



PARA TER O SOM REATIVADO

Clique no botão "Raise Hand" (Levantar a mão) ou peça no campo "Chat" para que o som seja reativado

PROBLEMAS PARA OUVIR O ÁUDIO?

Entre novamente usando a seleção de áudio "Call me" (Ligar para mim)

PRECISA DE LEGENDAS EM INGLÊS, ESPANHOL OU PORTUGUÊS?

Use os links no campo do Chat do WebEx

Online Poll

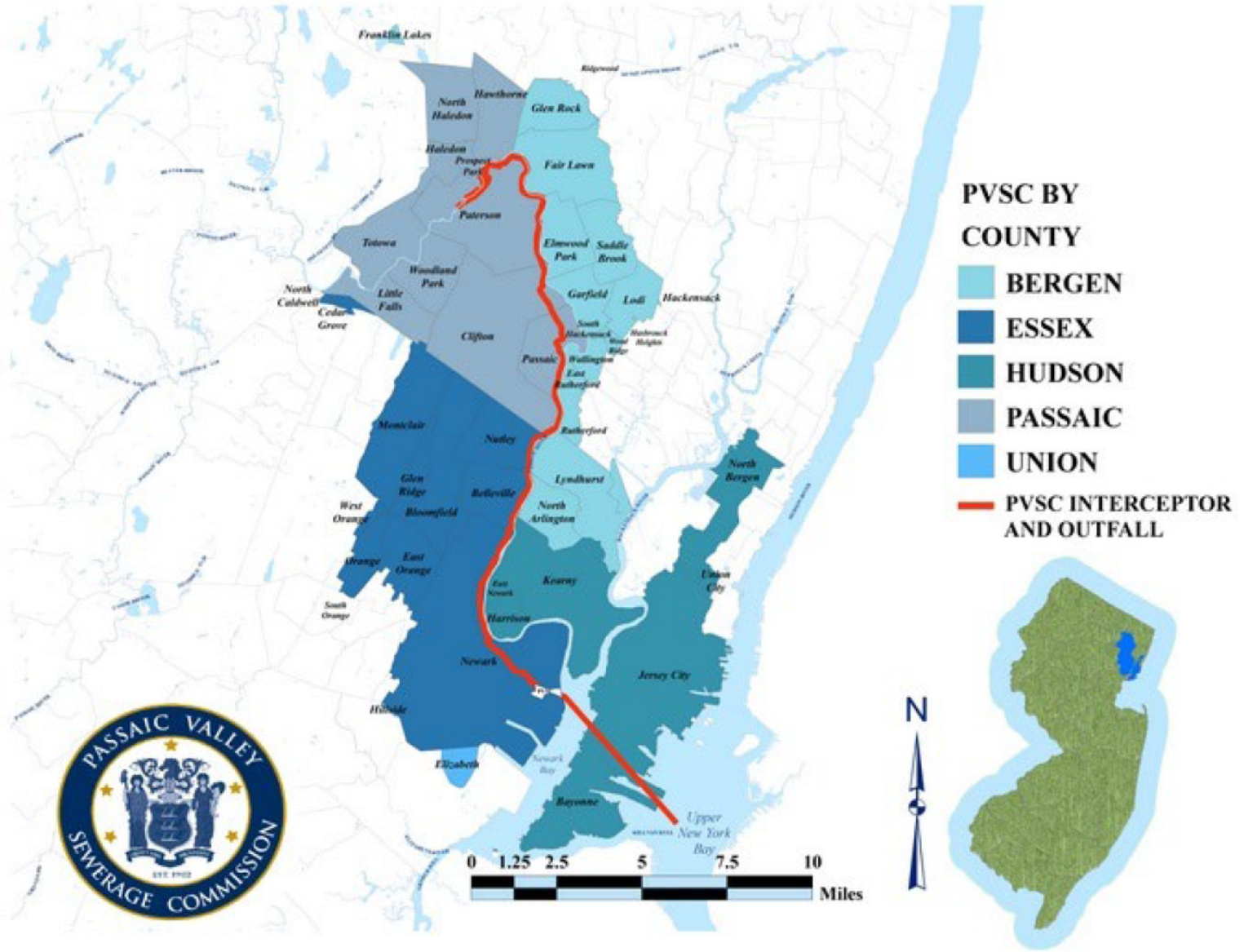
Go to www.menti.com and use the code 92 03 73 0

What about the standby power generation facility brings you here today?

Programação

1. PVSC e a estação de tratamento de águas residuais (Wastewater Treatment Plant, WWTP) de Newark Bay
2. Impactos do furacão Sandy e planos de resiliência
3. Finalidade, necessidade e requisitos da instalação para geração de energia de reserva (Standby Power Generation Facility, SPGF)
4. Avaliação da tecnologia de energia renovável
5. Instalação para geração de energia de reserva proposta
6. SPGF proposta e saúde pública
7. Possíveis soluções renováveis diárias
8. Próximas etapas

PVSC & WWTP de Newark Bay



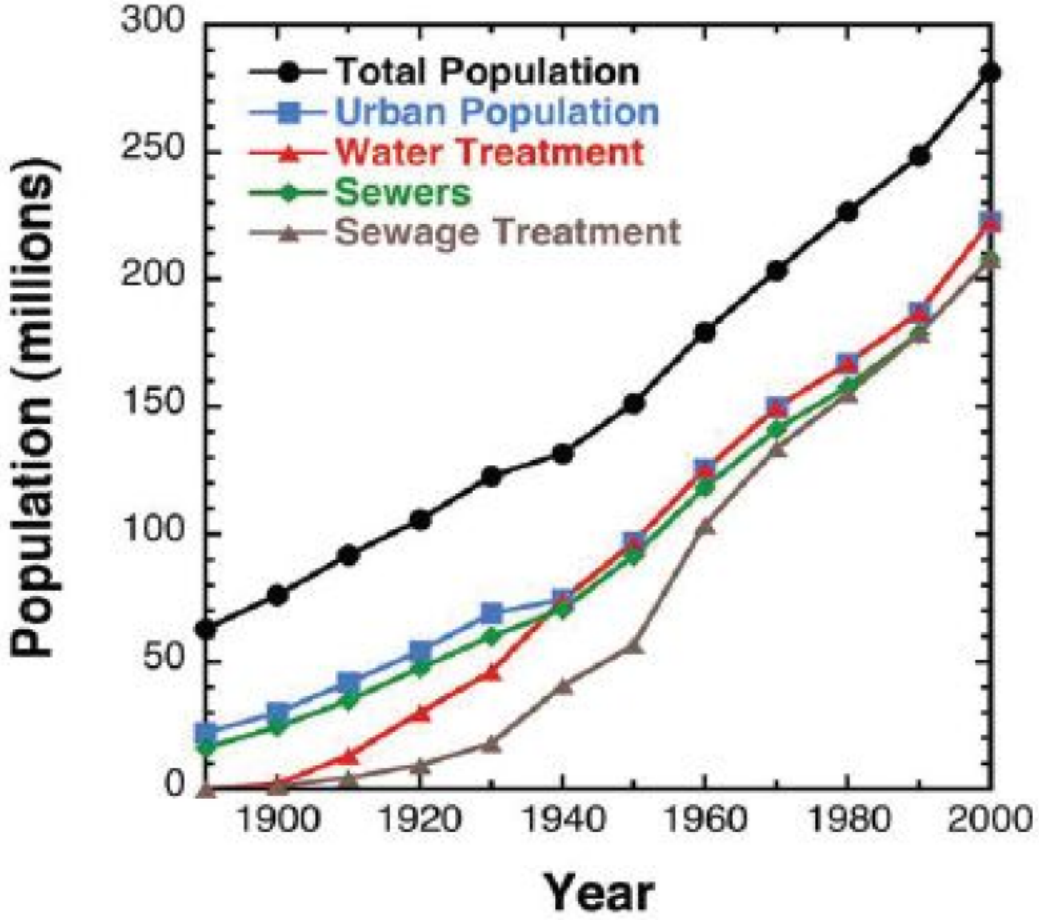
AECOM+HDR A JOINT VENTURE

BLACK & VEATCH Building a world of difference.

CDM Smith

PVSC & WWTP de Newark Bay

A estação de tratamento de águas residuais (WWTP) de Newark Bay da PVSC é a **mais importante instalação de infraestrutura** do estado de Nova Jersey quando se trata de proteger a **saúde pública**.

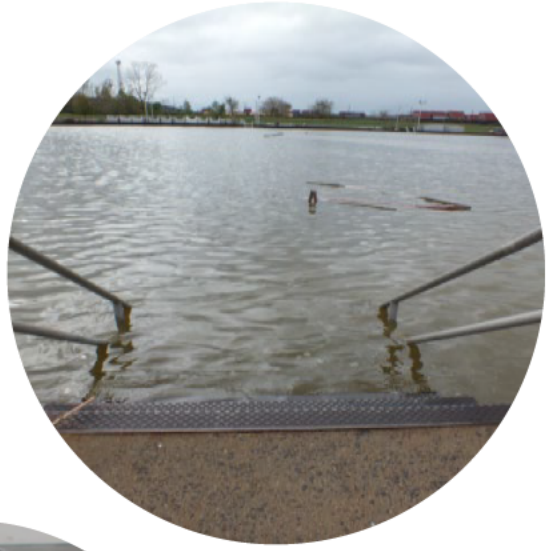


Fonte: *The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*

Impactos do furacão Sandy

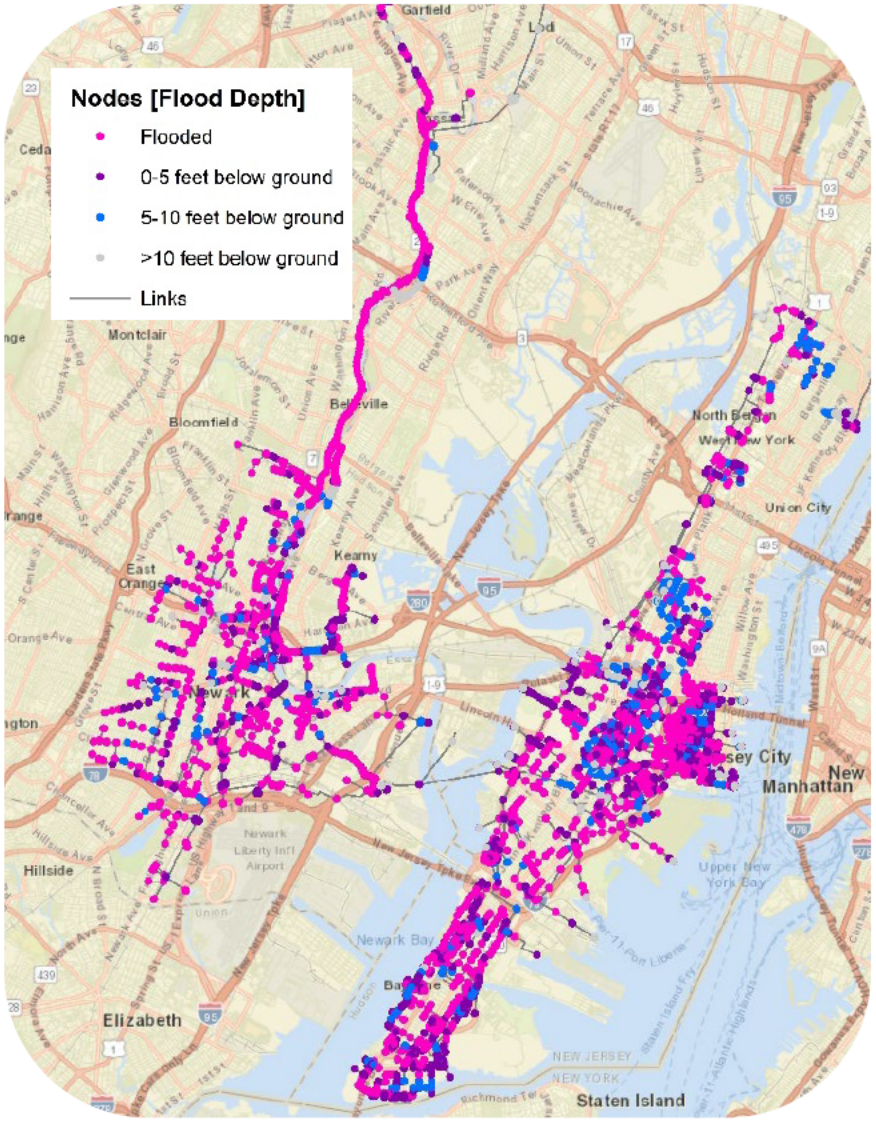
Fonte: Corpo de Engenheiros do Exército Americano

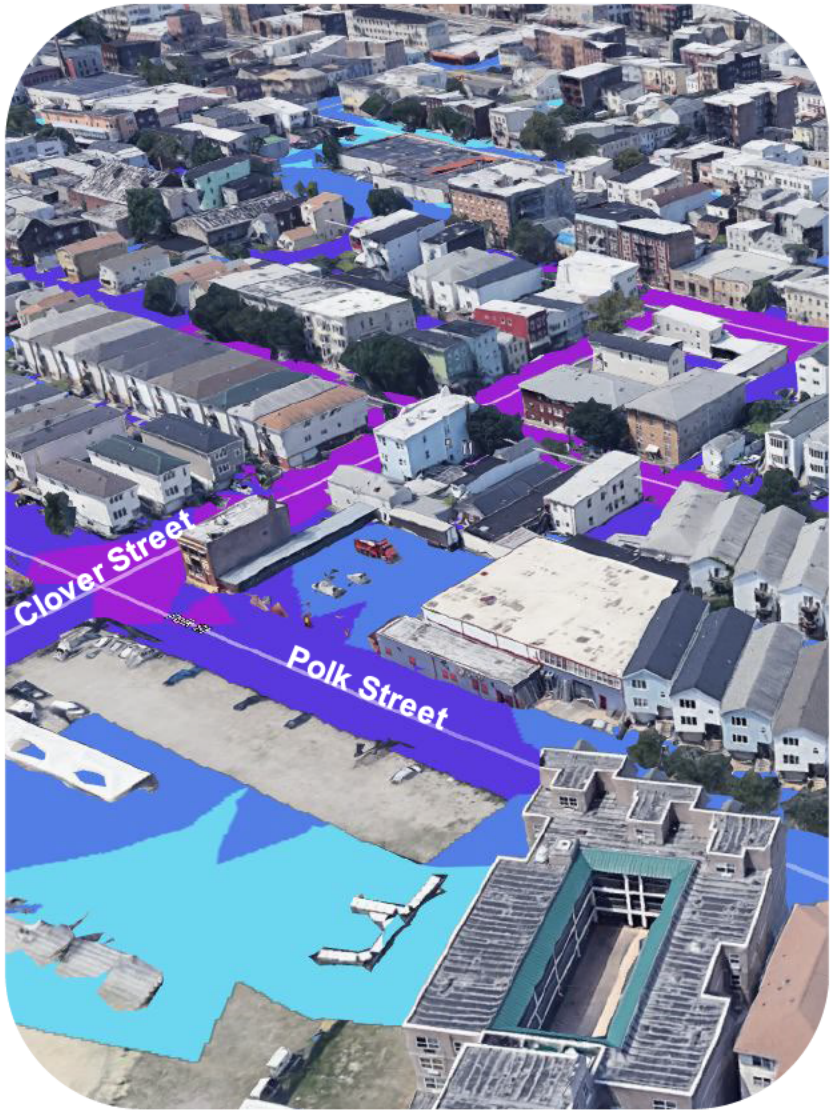
Impactos do furacão Sandy



A análise de custo-benefício (Benefit Cost Analysis, BCA) da Agência Federal de Gerenciamento de Emergências (Federal Emergency Management Agency, FEMA) estimou que a perda de capacidade de tratamento na WWTP da PVSC resulta em uma estimativa de US$ 4,1 bilhões em impactos econômicos negativos para a região.

Impactos das mudanças climáticas

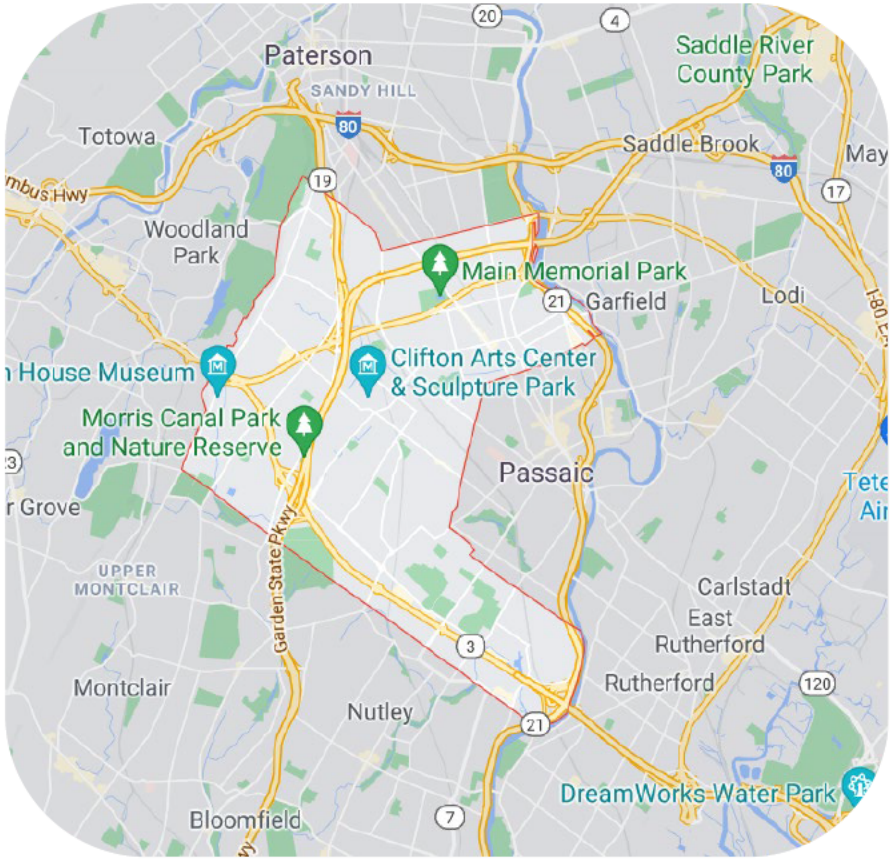




Programa de resiliência

Uma fonte de alimentação confiável é fundamental para manter as operações da estação e, assim, proteger a saúde pública e o meio ambiente.

Finalidade e necessidade da SPGF



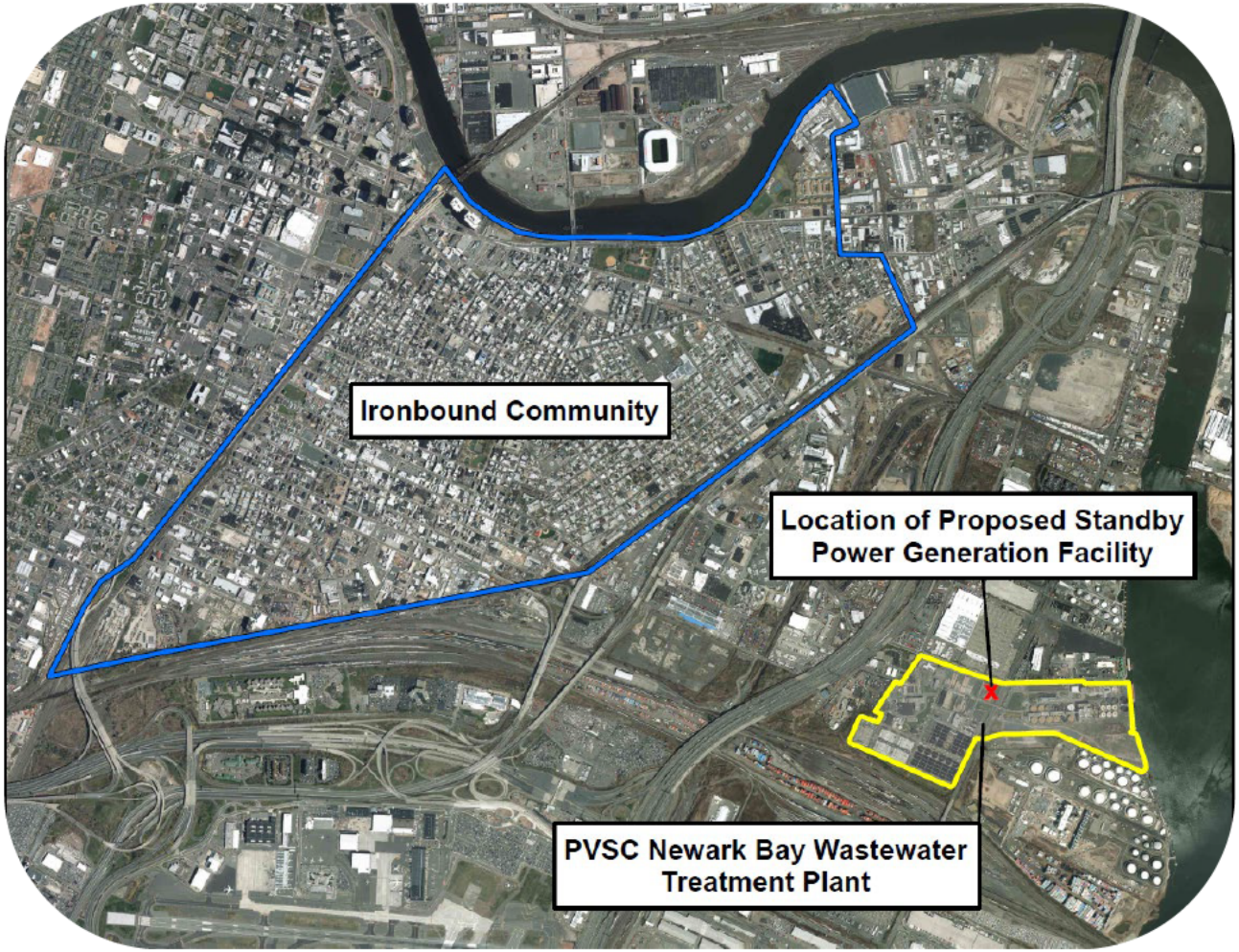
Clifton, Nova Jersey
Fonte: Google Maps

Finalidade: Fornecer energia de emergência no local para os processos de tratamento de águas residuais da PVSC.

Necessidade: A estação de tratamento de águas residuais precisa de toda a sua carga elétrica suportada para que possa funcionar mesmo com a perda do fornecimento de energia elétrica.

Exigências da SPGF

- Energia no local
- Espaço disponível
- Energia elétrica em toda a estação
- À prova de intempéries



Online Poll

Go to **www.menti.com** and use the code **92 03 73 0**

What technologies do you think need to be evaluated for the standby power generation facility?

Tecnologia de energia renovável: Apenas bateria

Fonte: Teslarati

Necessários 11.424 MWh → **6 MWh por contêiner de bateria** → **1.904 contêineres de bateria necessários** → **14 acres de espaço de armazenamento**

AECOM+HDR A JOINT VENTURE

BLACK & VEATCH Building a world of difference.

CDM Smith

Tecnologia de energia renovável: Solar

Painéis fotovoltaicos (PV) em 59 locais → **Alimentação de 10,6 MW fornecida** → **31% da energia necessária**

AECOM+HDR A JOINT VENTURE

BLACK & VEATCH Building a world of difference.

CDM Smith

Tecnologia de energia renovável: Eólica

Fonte: National Geographic

Velocidade média do vento da PVSC de 5,5 m/s a 260 pés (79,25 m)

→

Velocidades do vento de 6,5 m/s necessárias para turbinas eólicas

→

A FAA proíbe turbinas com mais de 360 pés (109,73 m) de altura perto de Newark

Tecnologia de energia renovável: Híbrida

Solar + Eólica + Bateria

Discussão

SPGF proposta

3

Geradores de turbina a combustão (CTGs)

2

Geradores de partida preta (BSGs)

2

Motores de bomba de incêndio (FPE)

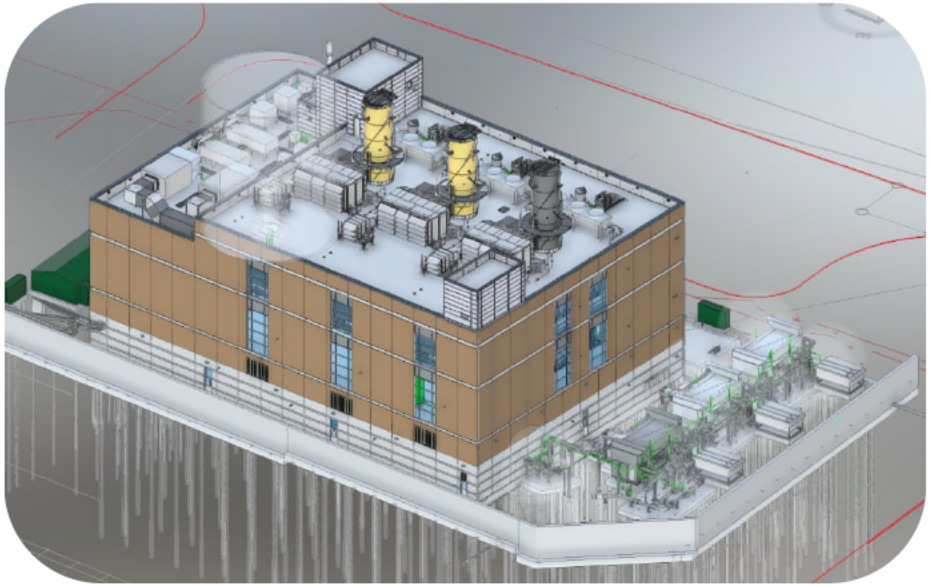
SPGF proposta

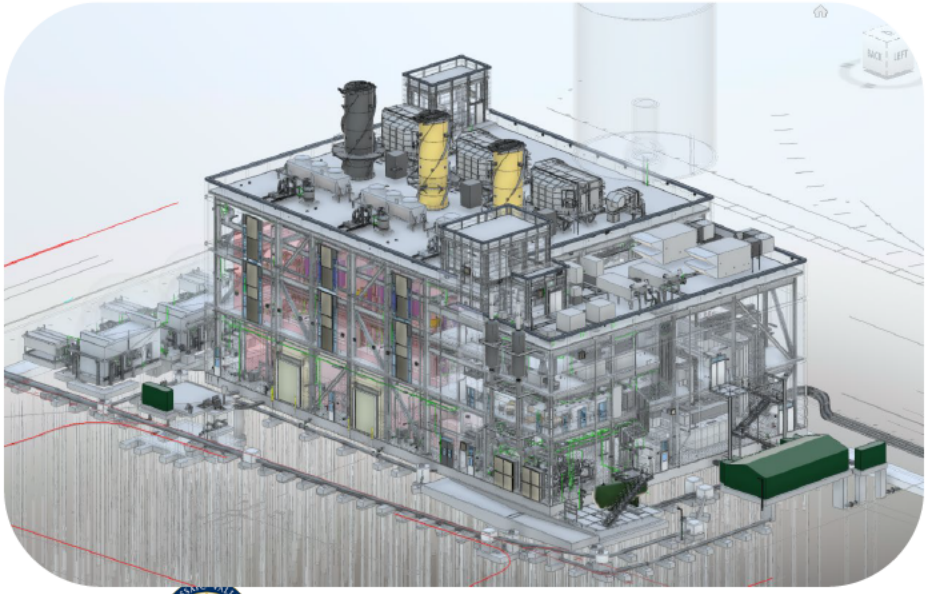
Emissões abaixo dos limites de aplicabilidade

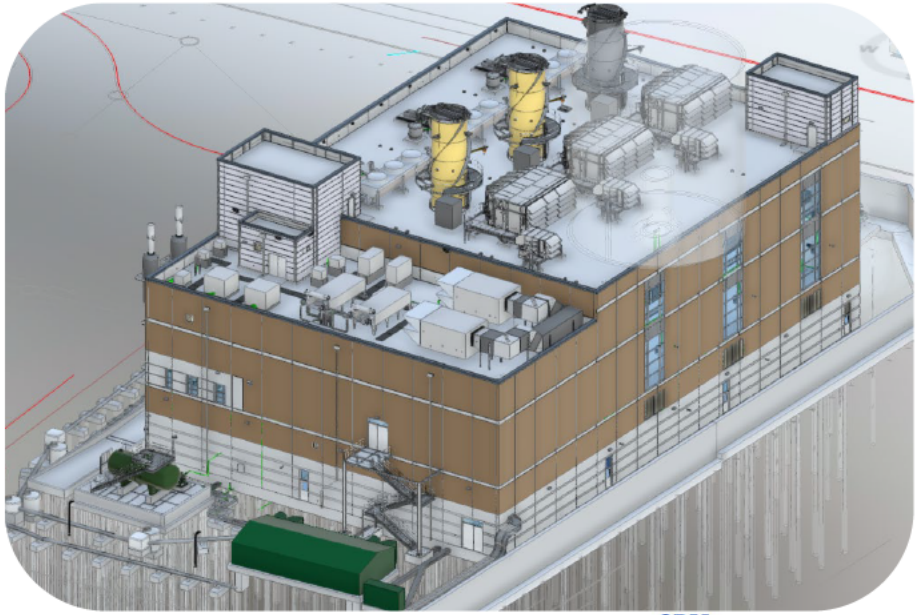
Equipamento de última geração para controle de poluição do ar

Projetado para suportar futuras opções de energia à base de hidrogênio

SPGF proposta







AECOM+HDR
A JOINT VENTURE

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.

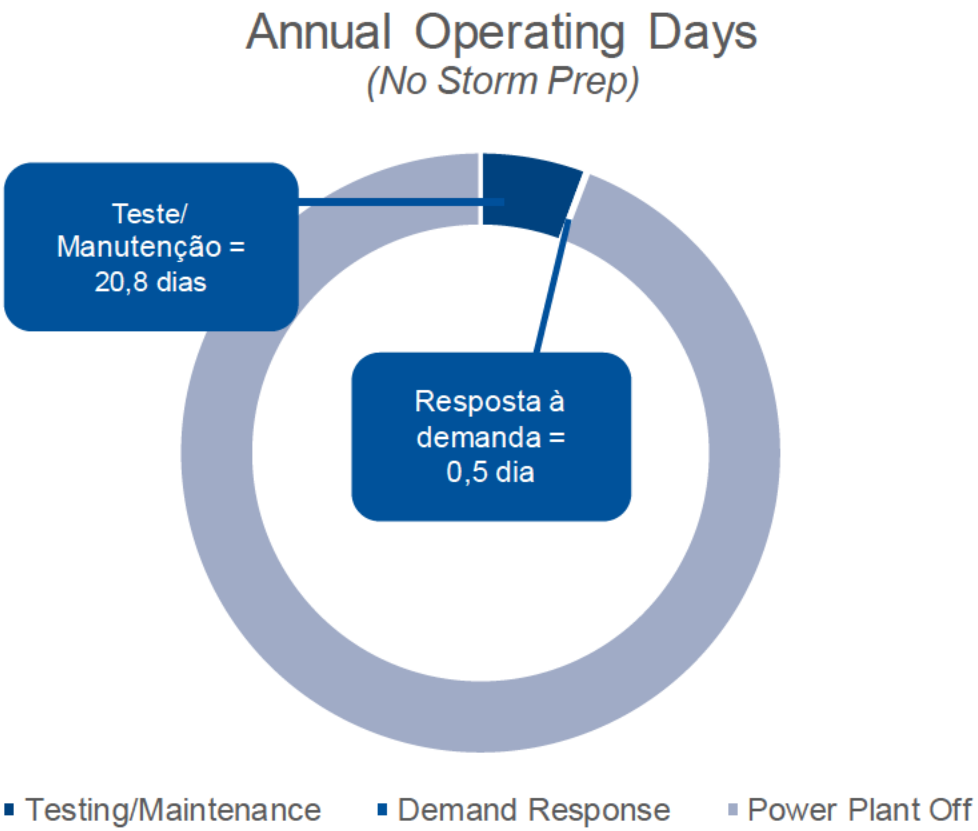
CDM Smith

Cenários operacionais propostos com CTG

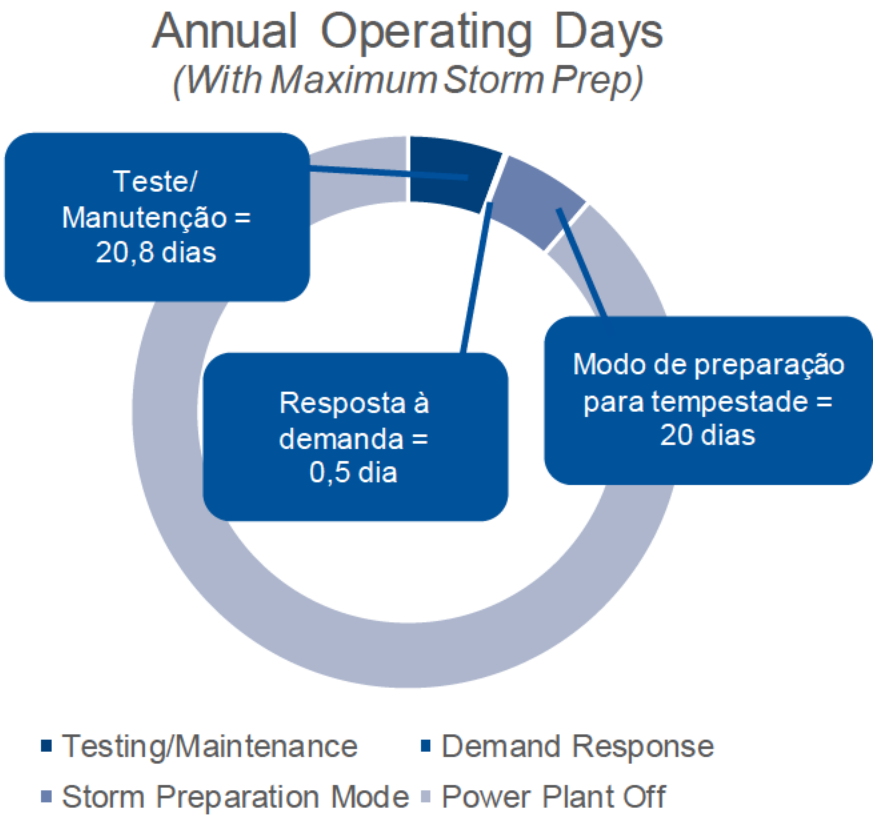
Cenário	Operação anual Horas (1 CTG)	Operação anual Horas (2 CTGs)	Operação anual Horas (3 CTGs)
Emergência	Irrestrito	Irrestrito	N/A
Teste/ Manutenção	100	200	300
Resposta à demanda	12	24	N/A
Modo de preparação para tempestade	480	960	N/A

Sem tempestade, operaria no máximo por 324 horas anualmente

Dias de operação da SPGF – Não emergência



Instalação de abastecimento de energia elétrica desligada = 344 dias



Instalação de abastecimento de energia elétrica desligada = 324 dias

Emissões da SPGF

Poluente	Limite do aumento significativo da emissão líquida*	Aumento de emissões totais do projeto sem modo de preparação para tempestades*	Aumento de emissões totais do projeto com modo de preparação para tempestades*
Monóxido de carbono	100	2,07	4,37
Óxidos de nitrogênio	25	0,53	2,27
Material particulado	15	0,71	2,86
Dióxido de enxofre	40	0,17	0,69
Material particulado total em suspensão	25	0,71	2,87
Compostos orgânicos voláteis	25	0,41	1,39

SPGF e saúde pública

SPGF e saúde pública

1. Não é possível causar/contribuir para um excedente de um padrão de qualidade do ar ambiente estadual/federal.
2. Deve cumprir todos os requisitos regulatórios/limites de emissão aplicáveis.
3. Deve cumprir os padrões de tecnologia de controle.
4. Deve ter risco à saúde por inalação incremental insignificante ou incluir medidas para mitigar o risco.

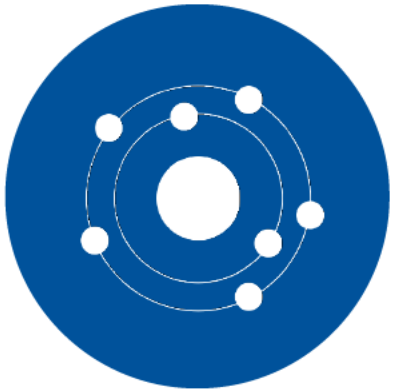
Discussão

Possíveis soluções renováveis diárias

Painéis solares ligados
Paredes de inundação

de baixa queda
Hidrogeradores

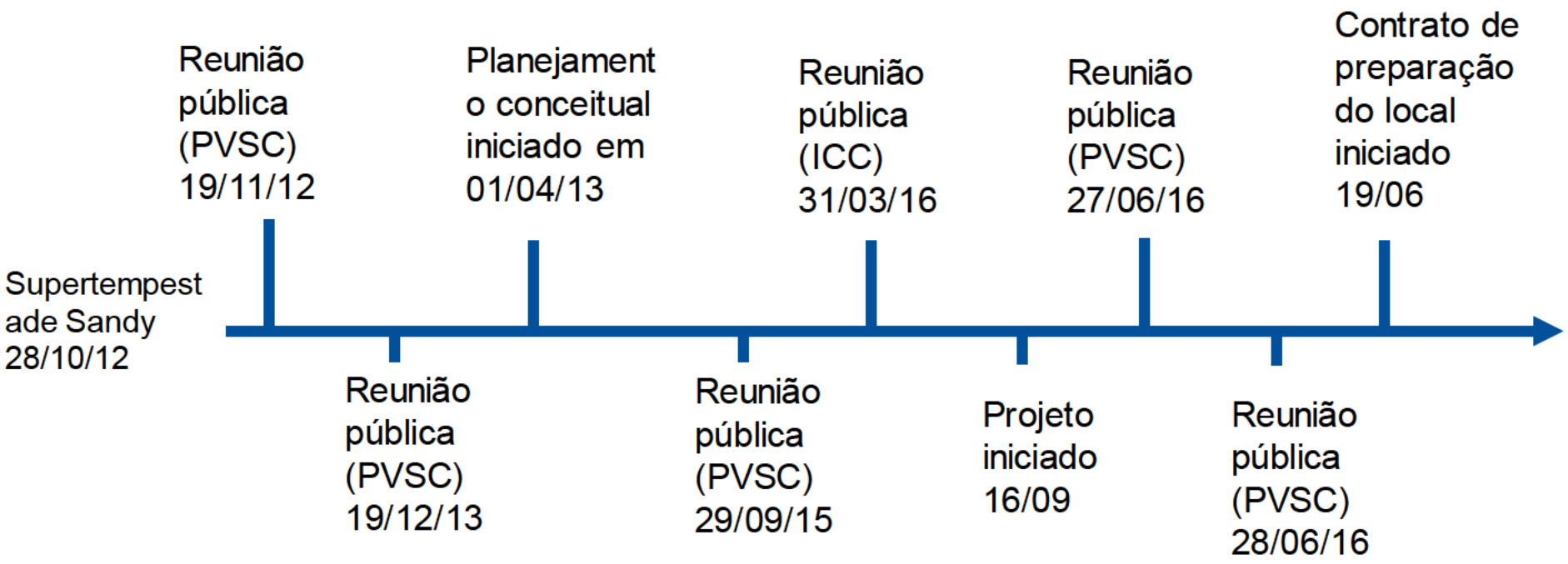
Vento de eixo vertical



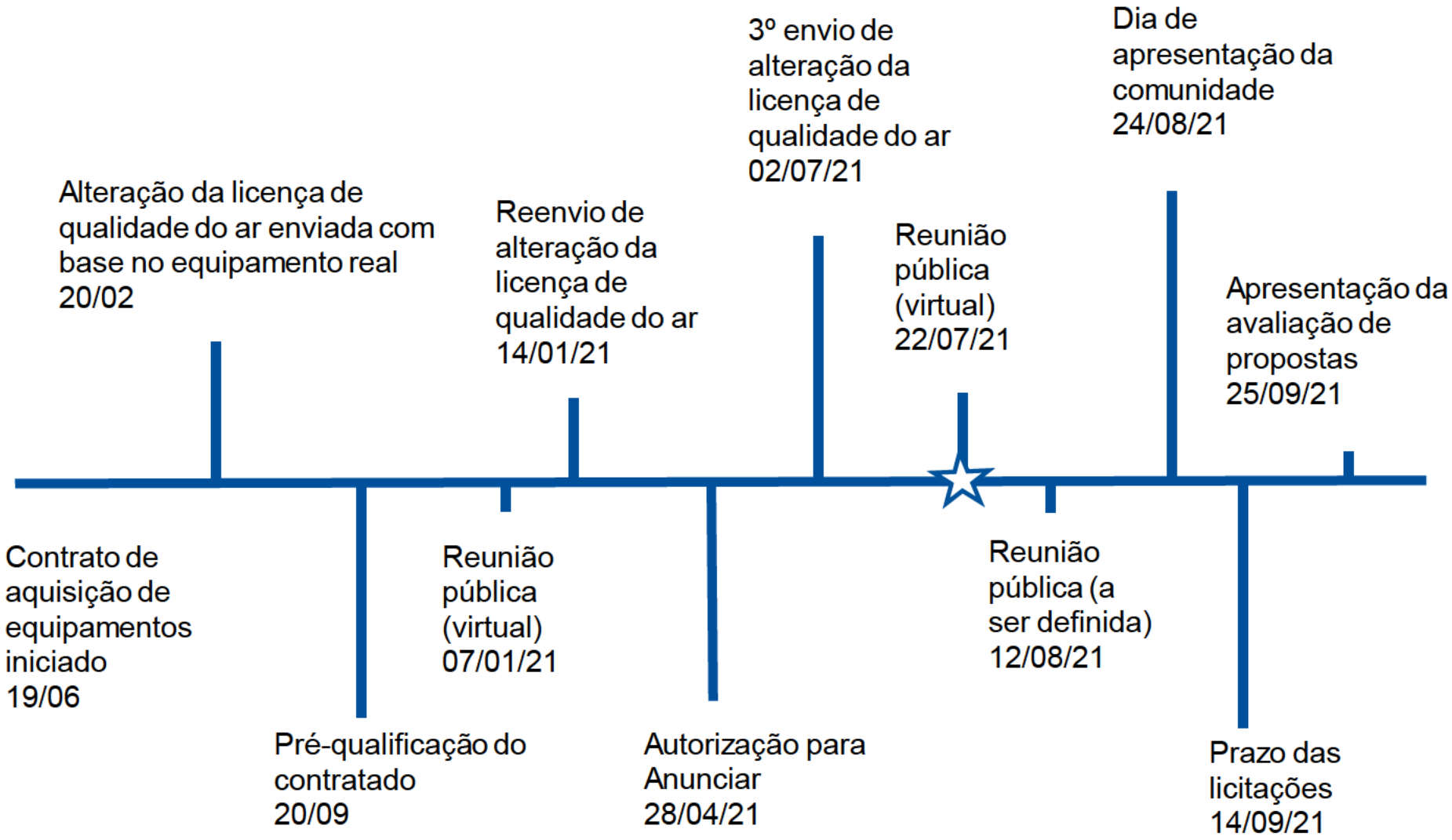
Armazenamento de nitrogênio

Combustível hidrogênio

Linha do tempo do projeto



Linha do tempo do projeto



Próximas etapas

Workshop alternativo
12 de agosto

Dia de apresentação da comunidade
24 de agosto

Apresentação da avaliação de propostas
23 de setembro

Discussão

Comentários por email:
clerksoffice@pvsc.com