Primeiramente uma estrutura externa deve ser montada a base de soldas de tubos de 200x200mm para as vigas horizontais e verticais e para as treliças uma sessão de 130x130mm. Essa estrutura serve para suportar o peso dos componentes provenientes do sistema de absorção de ar. Para ajudar em posteriores manutenções é necessário a instalação de uma escada lateral, possibilitando assim o acesso do usuário ao andar de cima para reabastecimento ou reparos.

Em sequência é necessário fazer a fixação do duto mestre nas treliças. Uma extremidade deve ser chanfrada para proteger o exaustor de possíveis chuvas, a mesma fica soldada na parte estrutural externa e a outra extremidade deve ser soldada nas paredes do módulo de absorção de ar. Este duto tem o intuito de restringir o fluxo de ar para aquele determinado espaço e suportar o exaustor, que fica a 5 mm da extremidade chanfrada, antes da instalação do mesmo é necessário a implementação de um encoder para monitoramento da velocidade de rotação do motor do exaustor.

Após a montagem do duto mestre e do exaustor na parte interna do duto, é necessário adicionar na outra extremidade próxima ao módulo de ar um sensor de medição de CO2 para que possamos analisar a queda/purificação do ar.

Dentro do módulo de absorção de ar, é implementado um sistema de recirculação para auxiliar na captura do CO2. Este sistema consiste no uso de um filtro de PVC encharcado de NaOH para ajudar na coleta do CO2 do ar que passa pelo filtro, essa reação que acontece gera uma solução aquosa que escorre para uma calha que fica situada abaixo do filtro, que é suspenso por uma mesa de elevação. Quando essa solução aquosa cai na calha, o sistema de recirculação entra em ação fazendo a solução voltar para o filtro, através de uma bomba conectada a tubos de ¾” que retira o líquido da calha e molha o filtro em um raio igual a 1 metro através da instalação de um aspersor.

Ao lado do módulo de absorção de ar também é necessário o uso de outra bomba para levar a solução aquosa diretamente um reservatório específico de 250 litros feito de polietileno que é monitorado por sensores de nível alto/baixo instalados por furos M12 na extremidade mais alta e mais baixa do reservatório avisando o operador de quando deve prosseguir para a próxima fase. Somente quando este reservatório está cheio, é quando começa o processo de tratamento do CO2 captado.

Através do acionamento de uma eletroválvula, essa solução aquosa é levada para um reator químico por tubos de ¾ e junto dessa substância é usado um aditivo de Hidróxido de Cálcio, que fica situado em um reservatório localizado no teto da estrutura. Este reservatório deve ser instalado exatamente acima do reator, para facilitar o transporte da substância que se encontra no estado sólido e monitorado por um sensor de nível infravermelho, que fica situado bem ao meio do reservatório, para que possa reabastecer o mesmo antes mesmo de ficar completamente vazio. A saída dessa substância é controlada por um servo motor que é instalado na válvula de saída do reservatório.

No térreo do ambiente, o único componente que tem lugar predefinido é o reator, pois o mesmo deve estar obrigatoriamente situado abaixo do reservatório de hidróxido de cálcio. Os demais componentes são dispostos de forma ergonômica para que possibilite o trânsito de pessoas no interior. No reator deve ser feito furos M12 para instalação de um poço termométrico e um sensor de pressão, para monitorarmos as variações da reação que está ocorrendo internamente

Quando as substâncias são processadas pelo reator, o produto resultante sai do reator através da abertura de outra eletroválvula. Os tubos nessa fase são de exatamente 1.1/2” justamente por causa da viscosidade do líquido proveniente da reação e são bombeados para um decantador centrífugo.

No decantador centrífugo é onde acontece a divisão entre o sólido e o líquido do produto gerado da reação. A própria centrífuga possui um motor que atua nessa separação e também na vazão de saída de ambos os materiais por orifícios diferentes através de tubos de 1.1/2” que são suspensos por cabos de aço preso ao teto, para evitar empeno dos tubos e então chegando ao produto final proveniente da captura de CO2, que é o Carbonato de Cálcio.

No outro orifício, a centrífuga leva o NaOH para seu respectivo reservatório, onde o mesmo é reutilizado no sistema, reservatório este que é monitorado por sensores de nível baixo/alto instalados por furos M12 na lateral do mesmo. Ao lado dos sensores de nível, também é necessário o uso de um poço termométrico para monitoramento das variações de temperatura. Através de uma bomba, esse NaOH volta para o módulo de absorção controlado por uma eletroválvula logo após a bomba. Os tubos nessa fase devem ser fixados com cabos de aço ao teto para que continuem rígidos e retos sem empenar, pois, os tubos ficam suspensos sabendo que a centrífuga deve ser colocada em uma mesa

Ao retornar o NaOH para o módulo de absorção, o mesmo já está pronto para reação do ar novamente, reiniciando o ciclo de captura do CO2 e todo esse sistema é monitorado por uma sala de gerenciamento situada frente os componentes