

Agências



> Durante os meses de julho e agosto, as agências Rincenc Ile de France Nord, Ile de France Sud e Rincenc Matériaux trabalharam no canteiro de obra da estação ferroviária Clamart du Grand Paris.

A obra constituirá uma das estações da nova linha 15 Sul da malha ferroviária Grand Paris Express. A estação, com profundidade de 40 metros permitirá conectar a linha Norte à esta linha em construção.



Para controlar a qualidade da implantação de aterro, diferentes meios foram utilizados:

- > deflectômetro portátil Minidyn;
- > medidor Dynaplaque tipo II Maxidyn [Placa Dinâmica];
- > medidor de umidade gama;
- > medida de compactidade no penetrômetro

Uma das fases de controle exigiu presença contínua de 100 horas no canteiro.

A Rincenc Laboratoires inaugurou uma nova instalação em Strasbourg.

Agências



> A agência Rincenc Champagne-Ardenne foi transferida para uma nova instalação mais bem adaptada ao seu desenvolvimento.

Uma das atividades da unidade é o diagnóstico de estabilidade das sacadas de edifícios.

São realizados dois tipos de ensaios:

- > Aplicação de carga sobre as sacadas com medição dos deslocamentos;
- > Escaneamento do posicionamento das estruturas metálicas na laje de concreto.

As fotografias anexas referem-se a ensaios realizados em Laon.

A aplicação de carga na sacada é efetuada em etapas. Simultaneamente, as medições dos deslocamentos são efetuadas por meio de instrumentos de medição digitais de alta precisão (0,02 mm) e de fios Invar não se deforma sob a temperatura e uma força de tensão definida pelo fabricante.

O posicionamento das armaduras é medido por equipamentos usando ondas eletromagnéticas. As ferragens devem estar na parte superior da laje para que as armaduras de aço funcionem em tração.

As armaduras não estão colocadas corretamente caso as sacadas apresentem deslocamentos elevados.



Agências



> A Rincenc Midi-Pyrenees realizou, com a Rincenc ND Applications, inspeções das estacas que suportam um edifício.

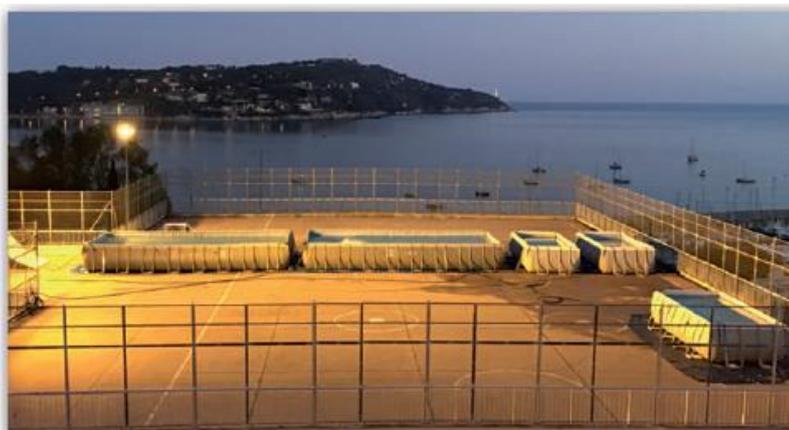
As fotografias mostram as dificuldades de acesso para realizar tais ensaios que se enquadram na perícia.

Os ensaios não destrutivos revelaram não conformidades na junção da estaca com o bloco da fundação.



Agências

> Além do monitoramento do concreto do túnel Mirabeau em Cadarache, a agência Rincenc PACA realizou os ensaios não destrutivos das estacas e paredes moldadas da autoestrada A9 em Montpellier. Sobre essa mesma localização, dezenas de provas de carga estática de fundações foram realizadas. No registro de melhoria do solo, a unidade verifica as injeções de cimento líquido da plataforma Albert 1er em Mônaco.



Quanto às estruturas existentes, as provas de carga estática instrumentadas representam uma atividade importante, implantadas tanto em lojas de departamento quanto em imóveis administrados pelas prefeituras.



A agência Rincenc PACA desenvolveu um sistema de medição de permeabilidade *in situ* com um simples anel fechado e um anel duplo aberto equipados com sensores de temperatura interna.

Os anéis duplos estão equipados com sensores de deslocamento a laser e o anel simples é equipado com um controle de pressão e volume. Uma central de captura registra todas as medições.

Este equipamento é usado para medir as permeabilidades dos materiais em aterros técnicos (por exemplo, em Entraigues).



Entidades



> A Rincenc ND Applications é uma agência com *know-how* no campo dos testes não destrutivos. A agência Rincenc Port realizou esses ensaios no cais de amarração do porto de Calais. Esses testes consistem em:

- > fazer vibrar o feixes de estacas (duques-de-alba) com um martelo de impacto, equipado com um sensor de força;
- > medir a força de impacto F ;
- > gravar a vibração V do cais de amarração sob o efeito desse impacto.

O equipamento utilizado está sujeito a verificações periódicas semestrais de acordo com a norma do ensaio.

O objetivo desses ensaios é monitorar os elementos testados, comprimento e integridade.

A rigidez dinâmica depende da inércia do elemento testado no seu meio ambiente (fixação no solo, etc.).

Uma rigidez correta caracteriza:

- > uma fixação correta;
- > ausência de desordem na coluna e continuidade do cais de amarração ao longo do seu comprimento.

Uma rigidez fraca revela distúrbios:

- > ao nível da fixação;
- > na altura do cais de amarração, e, neste caso, este resultado é complementar à análise de comprimento.



> A atividade "Aplicações" da Rincenc ND Applications também diz respeito aqui à implementação da patente em tirantes; a agência RINCENC Bretagne realizou os ensaios em 11 tirantes de fixação de uma cortina de estacas-pranchas localizada em Angers.

Os regimes vibratórios dominantes levam à determinação do comprimento total do tirante e, quando apropriado, à determinação dos comprimentos intermediários, que podem ser ligados à configuração do tirante, comprimento "livre" por exemplo, da obra, ou de possíveis desordens.

A rigidez é o módulo de número complexo, proporcional ao inverso da inclinação na origem da curva V/F .

Uma rigidez correta caracteriza:

- > a ausência de corte;
- > a continuidade da fixação ao longo do seu comprimento;
- > o funcionamento da fixação;
- > o esforço de tração na fixação no momento dos ensaios.

Uma rigidez fraca revela desordem:

- > em termos da fixação: qualquer ruptura ou perda de tensão;
- > em termos da operação;
- > um valor menor do esforço na fixação no momento dos ensaios.

Este parâmetro está correlacionado com a rigidez estática, ou seja, a inclinação em um ponto da curva de esforço/deformação resultante de um teste de tração direta.

A rigidez dinâmica é, portanto, relacionada ao esforço na fixação. A comparação entre as medidas de rigidez obtidas nos tirantes testados e as relações de rigidez dinâmica/força de tensão[®] do banco de dados Rincenc BTP Services permite calcular o esforço no sistema de fixação no momento do ensaio.



Entidades



> Em uma fábrica de processamento de alimentos nas Seychelles, uma nova estação de tratamento de água foi construída. A prestação de serviço da Rincenc Recherche Expertise se relacionou à construção de uma estrutura de sustentação dos tanques de metal.

A partir dos elementos fornecidos, em particular dos estudos do solo, a verificação de conformidade dos cálculos constituiu a primeira etapa.

A fase de controle inicial de concretagem permitiu verificar as condições de formação dos concretos e a sua instalação. Várias semanas após a betonagem, foi realizada uma inspeção geral para validar a conformidade do trabalho realizado.



> O segundo tópico diz respeito à reabilitação do Hospital Civil de Strasbourg.

A Rincenc Recherche Expertise teve como missão qualificar as fundações profundas sobre as quais repousa o prédio.

O programa de ensaio começou com a realização de ensaios não destrutivos para encontrar o comprimento das estacas.

Então, as escavações possibilitaram verificar as características dimensionais dessas profundas fundações. Quanto ao teste de aplicação de carga propriamente dito, os sensores de deslocamentos verticais e horizontais foram utilizados.

Para a medida da força aplicada, um sensor foi posicionado no sistema de aplicação de forças da fundação.

Finalmente, 5 tipos de dispositivos indicadores de medidas de esforço foram colocados na gaiola de reforço da estaca.

Em um diâmetro, existem dois dispositivos para verificar a homogeneidade dos esforços no plano de medição. Esses dispositivos são colocados em diferentes profundidades, por exemplo, no fundo da estaca para poder identificar o esforço na extremidade e o atrito lateral, e no nível de diferentes camadas de solo encontradas.

Um medidor funciona como uma corda de piano. Se a tração muda na corda, o som gerado pelo impacto do martelo na corda muda a frequência.

Aqui, a excitação da corda vibratória é gerada por uma corrente elétrica. A frequência da corda, quando a carga compressiva é aplicada, muda a resposta de vibração da corda e permite calcular a sua deformação sob a carga e depois calcular os esforços.

De cada dispositivo medidor saem 2 fios que vão até o topo da gaiola de armação para fazer as medidas.

A fotografia anexa mostra a colocação da gaiola de armação instrumentada e, no topo, os 20 cabos de conexão pendentes.



Internacional



> As agências Rincenc do Brasil em São Paulo e Rincenc Recife usam seus próprios meios para realizar testes, sejam eles testes em comprimentos de tirantes ou testes de radar em pavimentos.

Para os testes de tirantes, coube à agência de São Paulo determinar os comprimentos dos tirantes. Na plataforma suportada pelo muro e tirantes, as estacas são efetuadas e não devem cruzar os tirantes...

O objetivo desses testes foi, portanto, definir a área onde as estacas seriam colocados.

Com relação aos testes de radar GPR, os serviços propostos dizem respeito à busca de vazamentos de água sob pavimento. No início da manhã, antes do início de tráfego urbano, o radar foi fixado em um veículo e percorreu por 3 horas entre 100 e 150 km de vias urbanas em uma rota definida pelo cliente.

A apuração concentrou-se nas áreas do pavimento úmido. O diagnóstico foi então determinado usando equipamento de diagnóstico específico de vazamentos nessas áreas.



Entidades



> A Rincenc ND Technologies fabrica um radar de salto de frequência com uma antena de banda larga patenteada de 0,35 Giga Hz a 3,5 Giga Hz.

Para explicar a eficácia deste radar, deve ser lembrado que:

> Uma antena com frequência de emissão de 0,2 Giga Hz permite atingir profundidades de 3 a 5 metros dependendo da natureza dos materiais com precisão de décimetros;

> Para 0,5 Giga Hz a profundidade atingida é de 1 a 3 metros com precisão decimétrica;

> Para 1,5 Giga Hz a profundidade de investigação varia de 0,3 m a 0,8 m com precisão centimétrica;

> Para 2,5 Giga Hz, a profundidade variará de 0,15 m a 0,5 m com uma precisão inferior ao centímetro.

A definição obtida com este tipo de dispositivo é incomparável com as antenas atualmente usadas no mercado.

Este equipamento foi usado na Inglaterra para diagnóstico em vias rodoviárias. Foi utilizado um outro tipo de equipamento de frequência única no aeroporto de Amman, na Jordânia, para as pistas do aeroporto.



Entidades



> Os ensaios não destrutivos realizados pela Rincenc ND Applications e pela Rincenc Nord Pas de Calais visava ao diagnóstico em 36 barras de fixação para fixar a base de um pilar do Estreito de Dover.

Os testes foram realizados:

- > nos topos dos sistemas de fixação para a execução da batida de impacto;
- > na placa de suporte nas imediações do topo do sistema de fixação para fixar o sensor de velocidade.

O objetivo era medir a rigidez do sistema, incluindo a conexão com o bloco de concreto.

A medida do esforço por meio de uma chave dinamométrica [de torque] mede somente a qualidade da ligação metálica e não a conexão com o bloco.

Uma rigidez correta caracteriza:

- > uma vedação correta do sistema de fixação;
- > a ausência de corte;
- > a continuidade do sistema de fixação ao longo do seu comprimento.

Uma rigidez fraca revela desordem:

- > no sistema de fixação: uma possível ruptura ou perda de tensão,
- > em termos da sua vedação.

O trabalho científico foi realizado na Rincenc Laboratoires sobre medidas de fadiga sob cargas cíclicas por meio da rigidez dinâmica. Os testes realizados sobre os pinos de fixação visavam melhorar os meios de um diagnóstico de manutenção industrial.

Entidades

> A Rincenc ND Technologies participa do projeto nacional intitulado: vida útil dos pavimentos. Trata-se da competência no campo de testes dinâmicos. Essa competência se reflete na concepção e fabricação de *dynaplaques* [placas dinâmicas] do tipo II de acordo com a norma de ensaio NF P 94 117 2. O design do Maxidyn é tal que permite a exportação do próprio material de ensaio validado por um laboratório COFRAC.

A montagem no transportador não requer modificação importante. O braço hidráulico que possibilita a manobra é um equipamento existente na indústria.



Entidades



> A Rincenc Air criou um projeto de pesquisa com a Universidade de Lille 1 sobre o estudo da qualidade do ar interior graças às medições por sistemas multissensores.

Os dispositivos utilizados para a quantificação de poluentes atmosféricos são às vezes caros, pesados, ruidosos e muito técnicos. Eles não podem, portanto, ser implantados em grande número para cobrir todos os ambientes a serem qualificados, especialmente na presença de ocupantes.

Trata-se, portanto, de desenvolver e validar outros meios de medição adaptados ao monitoramento da poluição em ambientes confinados.

O objetivo desta tese é participar deste desenvolvimento e desta validação, usando redes baseadas em sensores miniaturas autônomos, precisos e confiáveis, em condições a serem determinadas.

Este trabalho é baseado em uma patente desenvolvida pela Rincenc Air referente a um indicador que caracteriza a qualidade do ar interior.

Este indicador constitui um elemento de apoio a uma política de rotulagem de espaços interiores.

PROAVIA é uma associação profissional fundada em 1976, iniciativa conjunta da Direção-Geral da Aviação Civil e dos industriais que desejam promover, juntos, o know-how e a tecnologia de empresas francesas no exterior no segmento aeroportuário.

Rincenc Eau et Environnement e Rincenc Air estão presentes no Diretório de Negócios para o desenvolvimento sustentável da PROAVIA

dsnaservices.com



Télécharger



www.rincenc.fr

Rincenc BTP Services SAS
4 bis rue du Bois Briard
91080 Courcouronnes
Tél. +33 1 60 87 21 25

direction.technique@rincenc.fr

www.rincencdobrasil.com.br

contato@rincencdobrasil.com.br