耐久性工程师：使用回弹锤和探地雷达评估低强度混凝土条形基础

用于评估混凝土基础强度并确定钢筋是否存在、深度和方向的无损检测方法

概述

- 耐久性工程师需要评估大约180英尺的混凝土基础并确定采集核心样本的位置
- 银色施密特回弹锤和 Proceq GP8000 使用探地雷达 (GPR) 进行高效测试
- 团队成功识别了混凝土强度和面积的变化抗压强度较低

挑战

在位于大西洋中部的美国市政建筑建设项目中美国的施工进度出现延误。施工期间，大约 180 线性英尺的现浇混凝土基础的抗压强度低于项目规定的要求。

根据质量控制测试实验室完成的测试，施工过程中浇注的混凝土圆柱体和放置后从基础上提取的混凝土芯表明抗压强度可变且较低。由于低于指定的抗压强度，计划拆除混凝土基础，这将延迟施工进度，并导致拆除、维修和混凝土恢复的额外费用。

解决方案

为了评估混凝土基础的相对强度，挖掘并暴露混凝土基础进行评估。 DE 利用 巡鹰智检 的 Silver Schmidt OS8200 回弹锤进行了目视评估和无损检测。回弹仪测量结果与基础放置日期和大致的卡车数量排放位置相结合，用于观察趋势并确定岩心取样和后续实验室测试的位置。 DE 进行了以下分析：

- 回弹锤 - 回弹锤测试总体上符合 ASTM C805“硬化混凝土回弹数的标准测试方法”。回弹仪用于提供沿暴露混凝土基础长度方向的相对混凝土强度指示。沿着暴露的混凝土基础以 2 英尺为增量进行回弹锤测量。

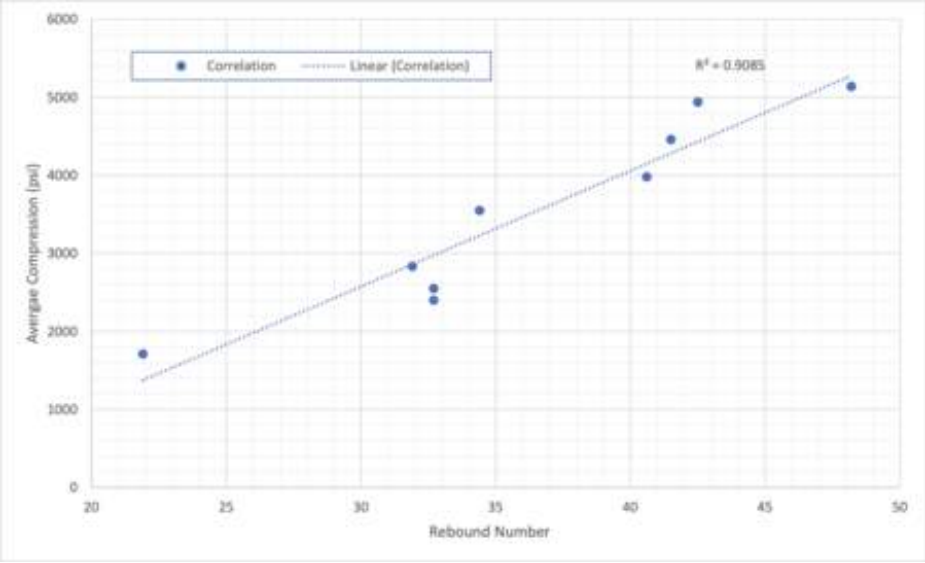
- 地雷达 (GPR) – Georadar GP8000，GPR 用于评估基础并确定钢筋的存在、方向和深度，并支持核心提取过程。

- 实验室分析 - 为了关联回弹仪结果并确定以下指定抗压强度的根本原因，对混凝土芯样进行了分析提交给实验室进行岩相分析、密度、抗压强度测试。

Durability Engineers onsite using the Silver Schmidt Hammer

结果

回弹仪结果提供了条形基础周围混凝土抗压强度的相对指示。如下图所示，不同混凝土卡车放置的变化揭示了每辆卡车之间混凝土抗压强度的变化。



Correlation of compression and NDT results

抗压强度测试结果与 巡鹰智检 的测量结果相关 Silver Schmidt OS8200 ，参见上图，并允许识别抗压强度较低的区域。这种可变性使 DE 能够隔离低于指定的强度布置，并允许工程师设计维修以最大限度地减少对项目进度和预算的干扰。

请参阅我们的检查空间。

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.