

P & P



Aut.Min. Legge 1086/71
Art.59 D.P.R. 380/01



UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 1897 L
LAT N° 178



Qualifica n 05/2007

Ponti, viadotti e passerelle

QUALIFICHE PROFESSIONALI

Il Gruppo P&P nasce dalla professionalità e dalle strutture di Ismes Spa (storico centro di ricerca dell'Enel) per operare nei campi della Consulenza, Progettazione, Sperimentazione, Taratura di strumenti di misura. La sede operativa comprende i laboratori e l'area ingegneria. P&P esegue le proprie attività sia in laboratorio sia in campo, a supporto di aziende, professionisti, enti pubblici e privati, rispondendo alle diverse esigenze in tempo reale, in ambito nazionale ed internazionale. La struttura si avvale di tecnici specializzati nei diversi settori d'intervento che comprendono l'edilizia civile ed industriale, i beni monumentali, le infrastrutture di trasporto, la qualifica di materiali, componenti e prodotti industriali, il patrimonio ambientale, la sicurezza ed igiene negli ambienti di lavoro, la taratura e certificazione di strumenti di misura. L'attività di diagnostica, rilievo e controlli sulle strutture riveste un ruolo centrale dell'area ingegneria e coinvolge, ogni qualvolta si rende necessario, anche i laboratori di prova del gruppo con concessione ministeriale.

P&P vanta un organico di oltre 60 professionisti laureati o diplomati nelle discipline scientifiche di interesse, la diversità e la pluralità del portfolio servizi e delle conoscenze dei propri tecnici rendono il Gruppo P&P il partner ideale per Professionisti, Imprese di Costruzioni, General Contractor, Fondi immobiliari ed Enti Pubblici.

La società e i suoi professionisti vantano accreditamenti e certificazioni che permettono di operare secondo i più alti standard qualitativi del settore, tra i quali si annoverano la Concessione Ministeriale ai sensi della Legge 1086/71 art. 20 e D.P.R. 380/01 art. 59, l'accREDITAMENTO tramite l'ente ACCREDIA dei laboratori e la certificazione RINA per il settore ferroviario.

Le principali certificazioni del personale sono rivolte al settore della diagnostica e delle prove in situ; P&P dispone di operatori qualificati addetti alle prove non distruttive secondo la normativa UNI EN ISO 9712.

PONTE COLOMBO IN MONZA

Anno:
2019-2021

Oggetto:
Demolizione di ponte esistente e
realizzazione di nuovo ponte sul
fiume Lambro

Incarico:
Rilievo
Progetto definitivo
Progetto esecutivo
Direzione Lavori

Localizzazione:
Monza

Descrizione:
Demolizione del ponte esistente
a seguito di anomalie strutturali
riscontrate e realizzazione di un
nuovo ponte soggetto a traffico
veicolare e ciclo-pedonale per
l'accesso al centro storico. La
struttura è stata realizzata in
carpenteria metallica con cappa
di calcestruzzo di completamento.



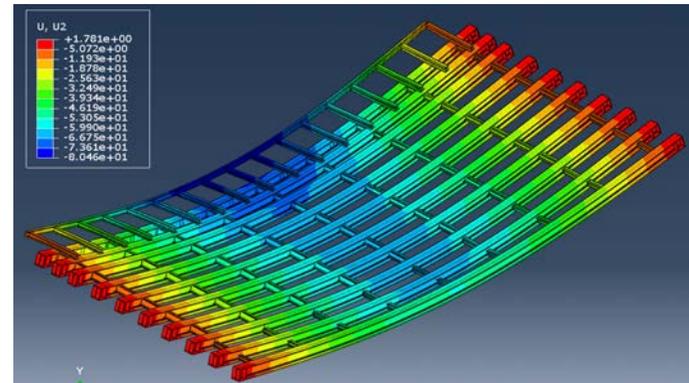
Vista da drone del ponte esistente



Vista da drone del ponte esistente



Nuvola di punti da laser scanner e drone del ponte esistente



Modello FEM del nuovo ponte per l'analisi delle deformazioni



Posa del nuovo ponte



Nuovo ponte a lavori ultimati

PONTE SU SP27 - SP116 IN CASTEL NUOVO BOCCA D'ADDA (LO)

Anno:
2019

Oggetto:
Verifica strutturale al fine di
identificare la capacità portante

Incarico:
Valutazione dello stato di degrado
Esecuzione di indagini diagnostiche
Verifica strutturale

Localizzazione:
Castel Nuovo Bocca d'Adda (LO)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica statica dell'idoneità del
ponte degli anni '30. Propedeutici
alle analisi, sono stati eseguiti
sopralluoghi, rilievi di dettaglio
e indagini strutturali per definire
la geometria del manufatto, per
caratterizzare i materiali costituenti
e valutare la presenza di eventuali
ammaloramenti.



Vista d'insieme del ponte



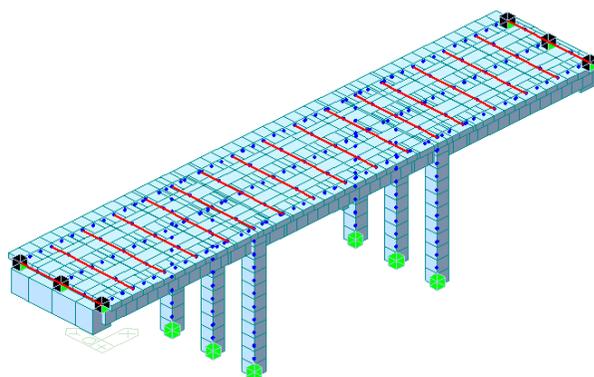
Vista intradossale del ponte



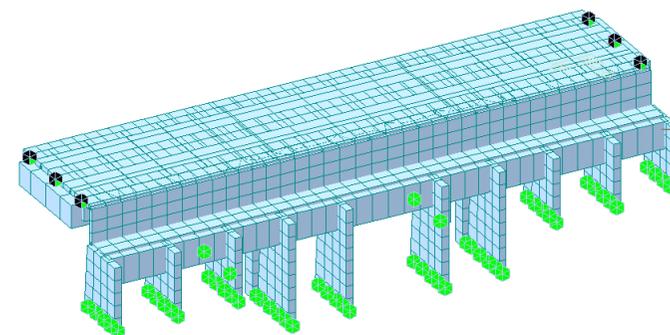
Esecuzione di carotaggio su elemento in c.a.



Esecuzione di indagini georadar



Modello FEM dell'impalcato



Modello FEM della struttura a monte

PONTE SU VIA PIAVE IN CASTEL NUOVO BOCCA D'ADDA (LO)

Anno:
2019

Oggetto:
Verifica strutturale al fine di
identificare la capacità portante

Incarico:
Valutazione dello stato di degrado
Esecuzione di indagini diagnostiche
Verifica strutturale

Localizzazione:
Castel Nuovo Bocca d'Adda (LO)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica statica dell'idoneità del
ponte degli anni '30. Propedeutici
alle analisi, sono stati eseguiti
sopralluoghi, rilievi di dettaglio
e indagini strutturali per definire
la geometria del manufatto, per
caratterizzare i materiali costituenti
e valutare la presenza di eventuali
ammaloramenti.



Vista d'insieme del ponte



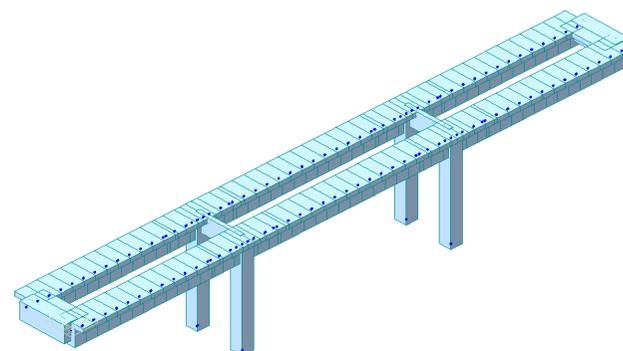
Vista intradossale del ponte



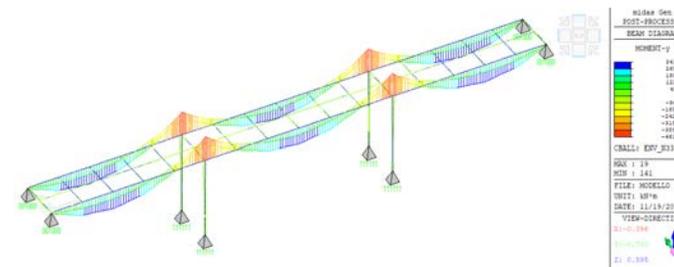
Esecuzione di carotaggio su elemento in c.a.



Esecuzione di prova con durometro



Modello FEM del ponte



Verifiche a flessione delle travi del ponte

PONTE SU SP43 IN CASTEL NUOVO BOCCA D'ADDA (LO)

Anno:
2019

Oggetto:
Verifica strutturale al fine di
identificare la capacità portante

Incarico:
Valutazione dello stato di degrado
Esecuzione di indagini diagnostiche
Verifica strutturale

Localizzazione:
Castel Nuovo Bocca d'Adda (LO)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica statica dell'idoneità del
ponte degli anni '30. Propedeutici
alle analisi, sono stati eseguiti
sopralluoghi, rilievi di dettaglio
e indagini strutturali per definire
la geometrica del manufatto, per
caratterizzare i materiali costituenti
e valutare la presenza di eventuali
ammaloramenti.



Vista d'insieme del ponte



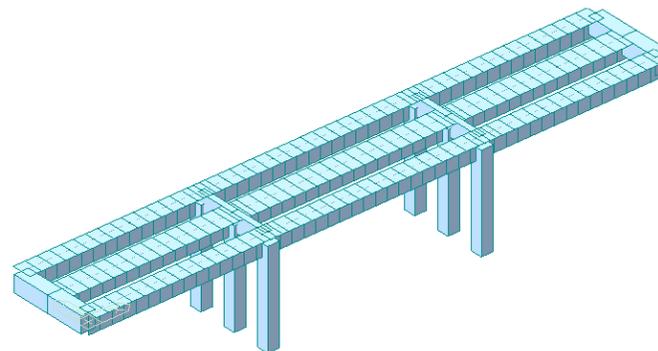
Vista intradossale del ponte



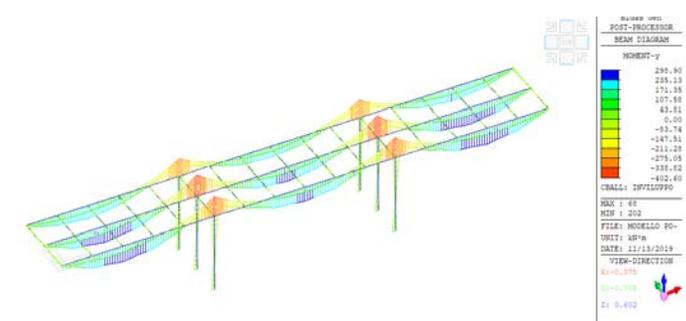
Esecuzione di indagine sonica



Rilievo del degrado



Modello FEM del ponte



Verifiche a flessione delle travi del ponte

PONTE SU VIA BRIANTEA IN BULCIAGO (LC)

Anno:
2018-2019

Oggetto:
Monitoraggio e verifica di idoneità funzionale mediante l'esecuzione di rilievi, misura delle deformazioni sotto carico e caratterizzazione dinamica

Incarico:
Sviluppo di modello strutturale
Prova di carico statica
Prova di carico dinamica

Localizzazione:
Bulciago (LC)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la valutazione dell'idoneità funzionale del ponte tramite esecuzione di prove di carico statica e dinamica. Sono state eseguite le verifiche strutturali atte a definire il carico massimo da applicare durante l'indagine.



Vista d'insieme del ponte



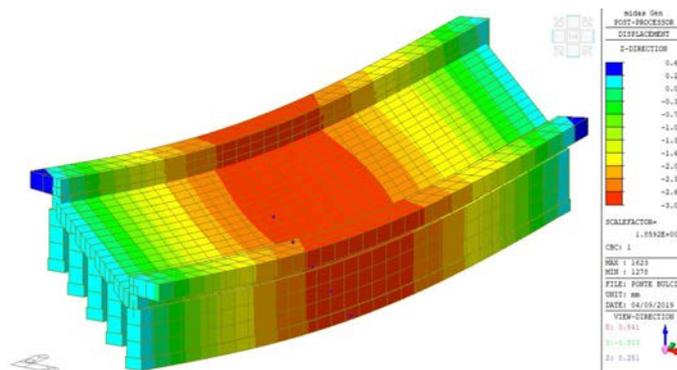
Vista intradossale del ponte



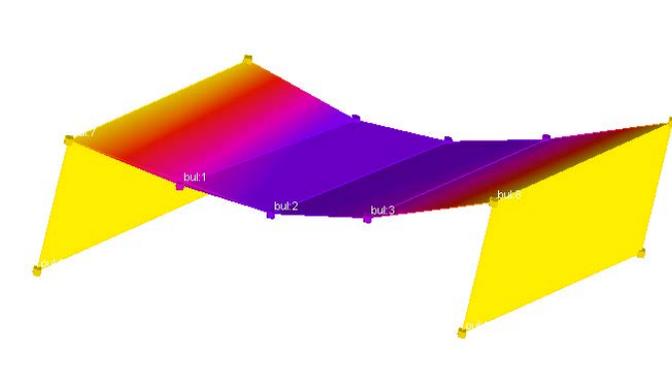
Mezzi per la prova di carico



Strumenti di misura posizionati



Modello FEM per la valutazione di sicurezza



Modo di vibrare principale ottenuto dalla prova dinamica

PONTE SU SP51 IN CIVATE (LC)

Anno:
2018-2019

Oggetto:
Monitoraggio e verifica di idoneità funzionale mediante l'esecuzione di rilievi, misura delle deformazioni sotto carico e caratterizzazione dinamica

Incarico:
Sviluppo di modello strutturale
Prova di carico statica
Prova di carico dinamica

Localizzazione:
Civate (LC)

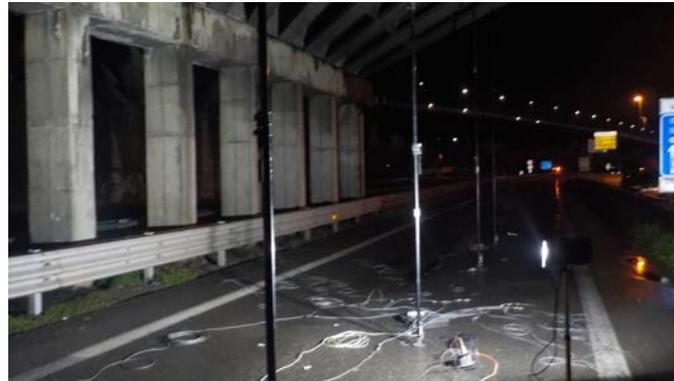
Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la valutazione dell'idoneità funzionale del ponte tramite esecuzione di prove di carico statica e dinamica. Sono state eseguite le verifiche strutturali atte a definire il carico massimo da applicare durante l'indagine.



Vista d'insieme del ponte



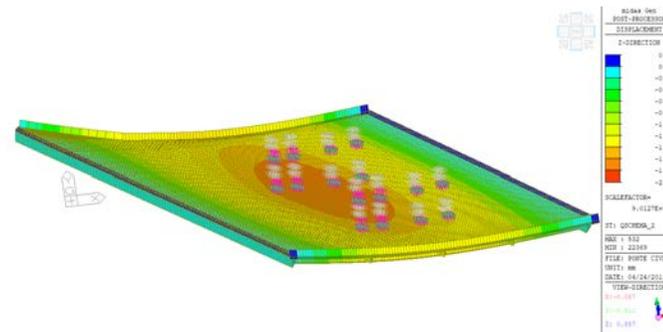
Vista intradossale del ponte



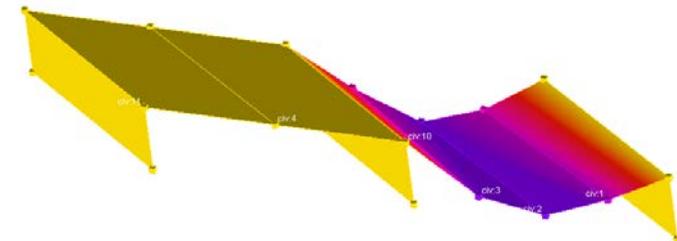
Strumenti di misura posizionati



Strumenti di misura posizionati



Modello FEM per la valutazione di sicurezza



Modo di vibrare principale ottenuto dalla prova dinamica

PONTE SU VIA COMO IN OLGIATE MOLGORA (LC)

Anno:
2018-2019

Oggetto:
Monitoraggio e verifica di idoneità funzionale mediante l'esecuzione di rilievi, misura delle deformazioni sotto carico e caratterizzazione dinamica

Incarico:
Sviluppo di modello strutturale
Prova di carico statica
Prova di carico dinamica

Localizzazione:
Olgiate Molgora (LC)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la valutazione dell'idoneità funzionale del ponte tramite esecuzione di prove di carico statica e dinamica. Sono state eseguite le verifiche strutturali atte a definire il carico massimo da applicare durante l'indagine.



Vista d'insieme del ponte



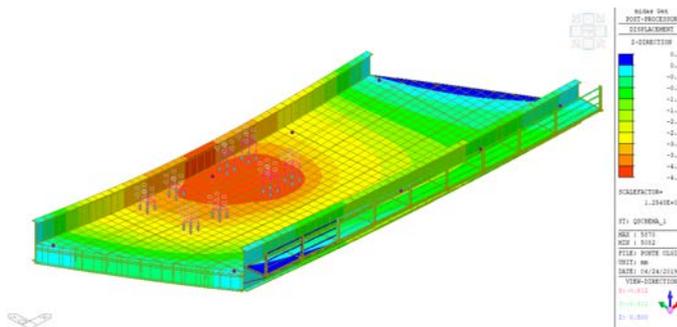
Vista intradossale del ponte



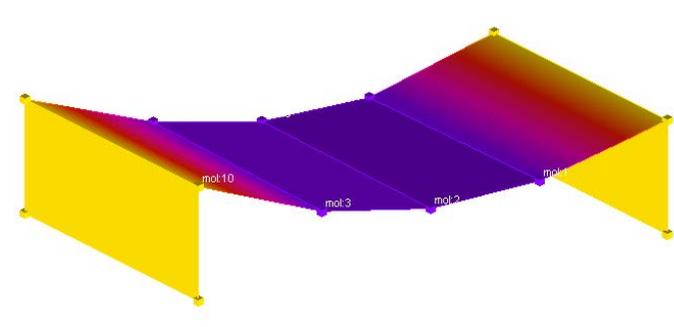
Strumenti di misura posizionati



Strumenti di misura posizionati



Modello FEM per la valutazione di sicurezza



Modo di vibrare principale ottenuto dalla prova dinamica

PONTE SU VIA MILANO IN OLGINATE (LC)

Anno:
2018-2019

Oggetto:
Monitoraggio e verifica di idoneità funzionale mediante l'esecuzione di rilievi, misura delle deformazioni sotto carico e caratterizzazione dinamica

Incarico:
Sviluppo di modello strutturale
Prova di carico statica
Prova di carico dinamica

Localizzazione:
Olginate (LC)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la valutazione dell'idoneità funzionale del ponte tramite esecuzione di prove di carico statica e dinamica. Sono state eseguite le verifiche strutturali atte a definire il carico massimo da applicare durante l'indagine.



Vista d'insieme del ponte



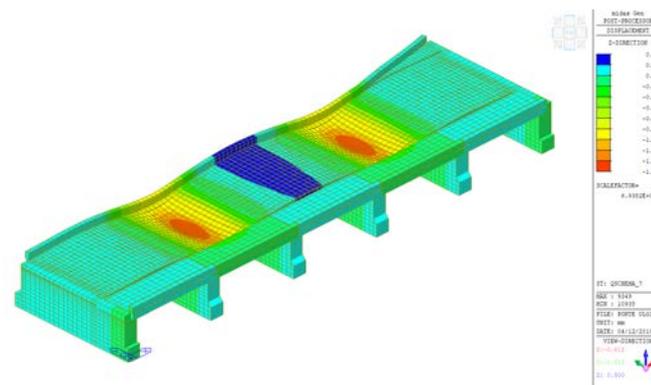
Vista intradossale del ponte



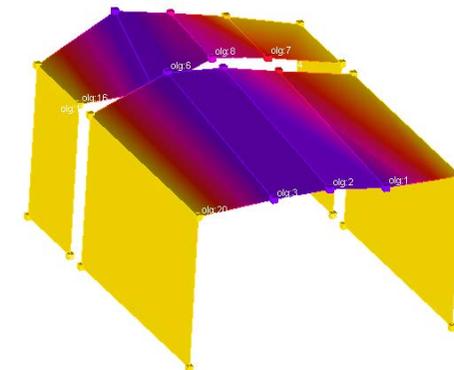
Posizionamento dei mezzi per la prova di carico



Strumenti di misura posizionati



Modello FEM per la valutazione di sicurezza



Modo di vibrare principale ottenuto dalla prova dinamica

PONTE SU STRADA PROVINCIALE IN STROZZA (BG)

Anno:
2017

Oggetto:
Indagini e verifica dello stato di
conservazione del ponte

Incarico:
Campagna diagnostica
Verifiche dello stato di conservazione

Localizzazione:
Strozza (BG)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica dello stato di conservazione
del ponte ad archi in calcestruzzo
armato. Sono state eseguite prove
di caratterizzazione materica ed
indagini non distruttive quali
SonReb, georadar e durometri.



Vista d'insieme del ponte



Vista intradossale di un'arcata del ponte



Esecuzione di carotaggio su pila in c.a.



Prova con durometro su barra d'armatura



Espulsione di copriferro ed armature ossidate



Espulsione di copriferro ed armature ossidate

PONTE SU STRADA COMUNALE IN PONNA (CO)

Anno:
2017

Oggetto:
Indagini e verifica statica del ponte
sul Torrente Ponna

Incarico:
Campagna diagnostica
Verifiche strutturali
Progetto esecutivo

Localizzazione:
Ponna (CO)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la verifica strutturale e la progettazione degli interventi di rinforzo del ponte in calcestruzzo armato. È stata eseguita a tal proposito una campagna di indagini comprendente prove di caratterizzazione dei materiali e rilievi. Sono stati previsti, oltre a ripristini localizzati, anche consolidamento con FRP all'intradosso delle travi.



Vista d'insieme del ponte



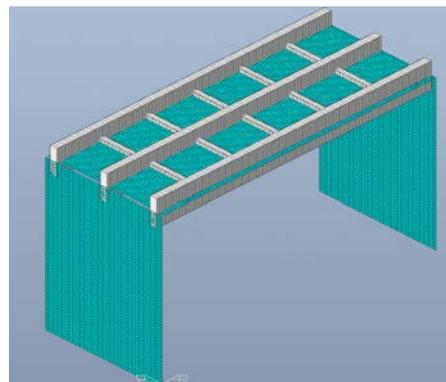
Vista intradossale del ponte



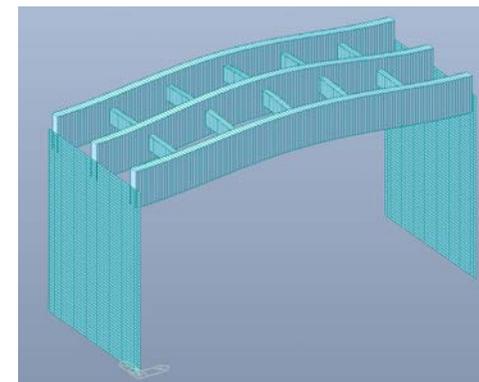
Esecuzione della prova dinamica



Esecuzione di carotaggio su spalla in c.a.



Modello FEM del ponte



Modo principale di vibrare del ponte

VIADOTTO IN VIA XXV APRILE IN ARDESIO (BG)

Anno:
2016-2018

Oggetto:
Consolidamento strutturale del
viadotto in via XXV Aprile

Incarico:
Campagna diagnostica
Progetto esecutivo
Coordinamento della Sicurezza in
fase di Progettazione ed Esecuzione
Direzione Lavori

Localizzazione:

Ardesio (BG)

Descrizione:

Oggetto dell'incarico è la manutenzione straordinaria del viadotto, comprensivo di sostituzione o ripristino degli elementi ammalorati (copriferro, carpenteria metallica, giunti).



Vista d'insieme del ponte



Vista intradossale dell'impalcato



Fenomeno di degrado all'appoggio dell'impalcato



Barre a vista prima degli interventi



Esecuzione di una prova sinica



Realizzazione di nuovi baggioli

PASSERELLE PEDONALI PRESSO LA STAZIONE TERMINI IN ROMA

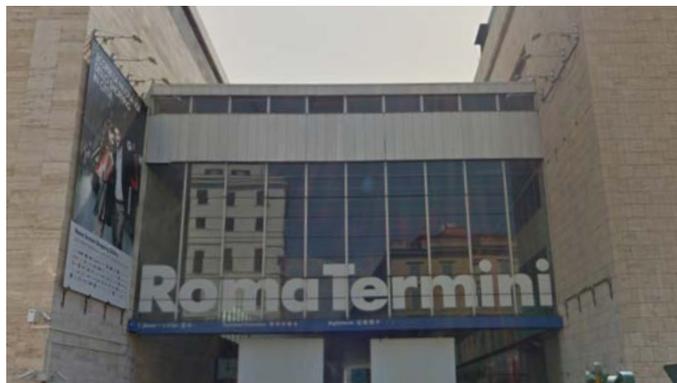
Anno:
2016

Oggetto:
Indagini e verifiche delle strutture gemelle in acciaio ed in c.a. adibite a corridoio pedonale di attraversamento della galleria gommata di Stazione Termini

Incarico:
Rilievo
Campagna diagnostica
Verifiche strutturali
Prove di carico

Localizzazione:
Roma

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la verifica strutturale con modellazione FEM ed esecuzione di prove di carico statico delle passerelle pedonali della Stazione Termini.



Vista frontale della passerella verso via Giolitti



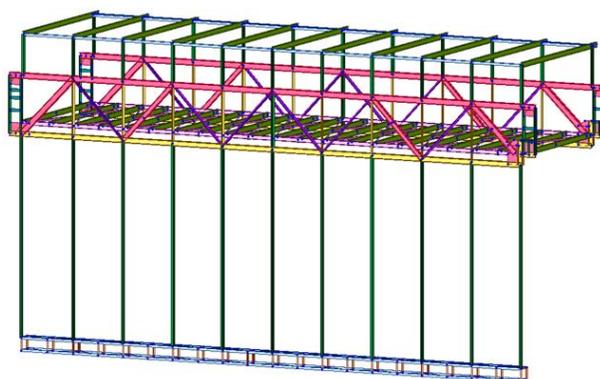
Vista della struttura della passerella lato ANAS



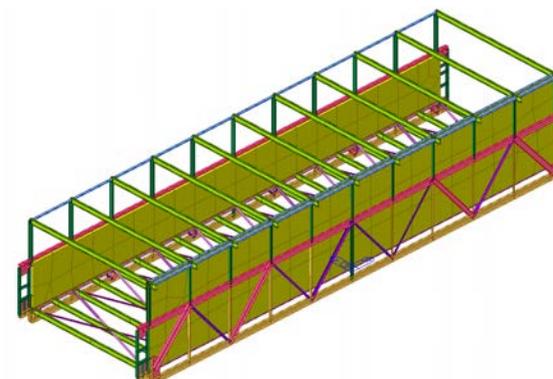
Esecuzione di prova di carico della passerella verso via Giolitti



Esecuzione di prova di carico della passerella lato ANAS



Modello FEM della passerella verso via Giolitti



Modello FEM della passerella lato ANAS

PASSERELLA CICLOPEDONALE IN VALBREMBO (BG)

Anno:
2015

Oggetto:
Intervento di rinforzo della passerella
ciclopeditone esistente sul torrente
Quisa

Incarico:
Campagna diagnostica
Verifiche strutturali
Progetto esecutivo

Localizzazione:
Valbrembo (BG)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica strutturale della passerella
con calcoli statici finalizzati alla
caratterizzazione delle carenze
riscontrate e definizione degli
interventi di rinforzo. A questo
fine, sono stati eseguiti rilievi e
prove diagnostiche sulla struttura
esistente.



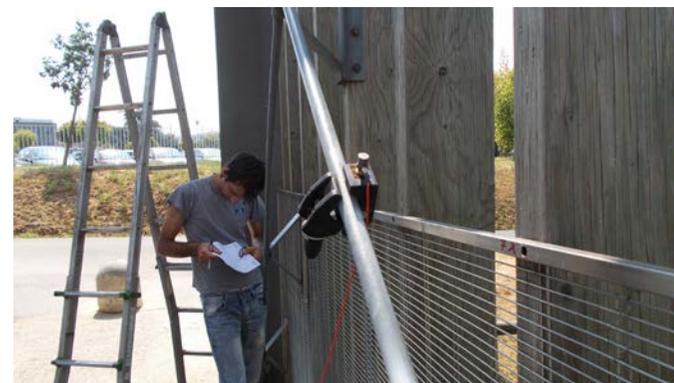
Vista d'insieme della passerella



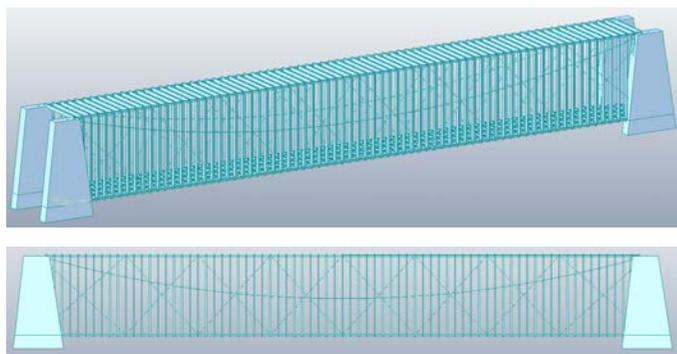
Vista dell'impalcato della passerella



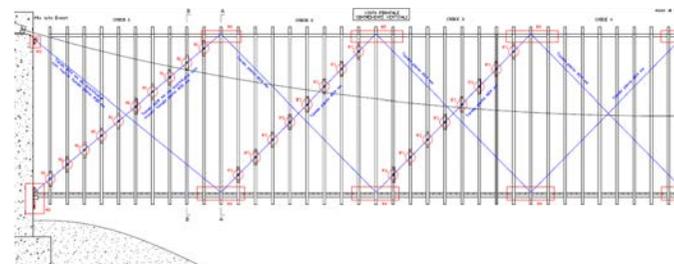
Nodi dei tiranti metallici esistenti



Prove dinamiche sui tiranti



Modello FEM della passerella



Soluzione di rinforzo proposta con integrazione dei tiranti

PONTE DELLA GEROLA SU SP206 IN SANNAZZARO DE' BURGUNDI (PV)

Anno:
2014

Oggetto:
Indagini finalizzate alla verifica
strutturale del ponte

Incarico:
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Sannazzaro dé Burgundi (PV)

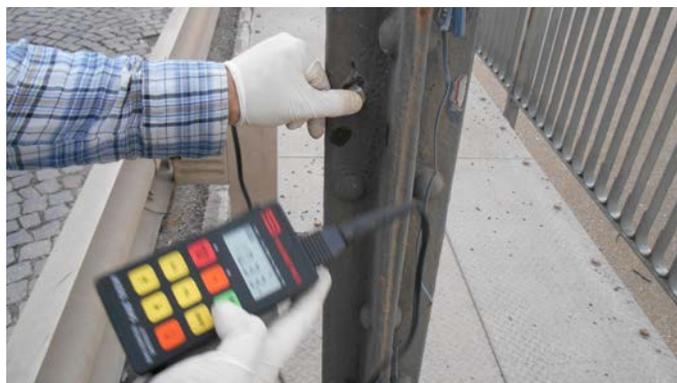
Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata
l'indagine strutturale con prove di
carico statico e di caratterizzazione
dinamica condotte sul ponte
stradale in acciaio ad arco a via
inferiore "della Gerola" sul fiume
Po.



Vista d'insieme del ponte



Prova con martinetti piatti doppi su pila del ponte



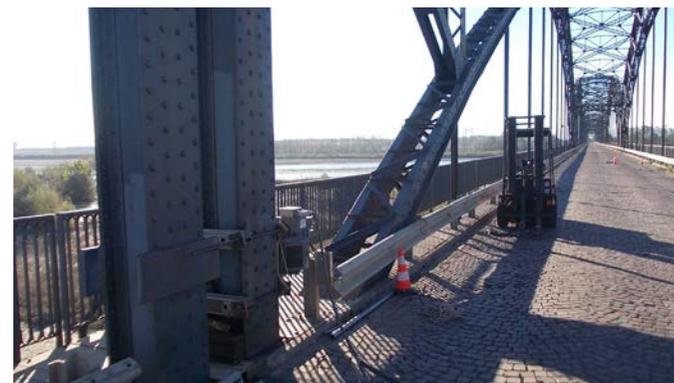
Verifica a campione delle chiodature



Prova di carico con autocarri



Dettaglio dell'accelerometro di misura su arco



Posizione della vibrodina per l'esecuzione di prova dinamica

OPERA IV61B SU LINEA ALTA VELOCITÀ MILANO - NAPOLI

Anno:
2006

Oggetto:
Indagini finalizzate al collaudo dell'opera

Incarico:
Campagna diagnostica

Localizzazione:
Reggio nell'Emilia

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata l'esecuzione di prove finalizzate al collaudo del ponte IV61B, progettato dall'arch. ing. Santiago Calatrava. Nello specifico sono state eseguite prove di carico globali e locali, prove di carico dinamiche con eccitazione impulsiva mediante tiro e rilascio e mediante vibrodina idraulica.



Vista d'insieme del ponte



Prova di carico globale



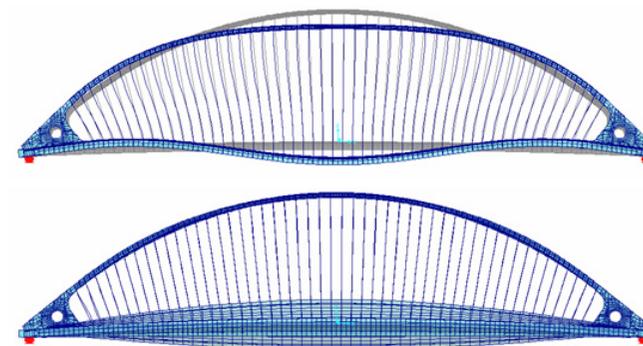
Prova di carico locale



Prove dinamiche a tiro e rilascio



Posizione della vibrodina per prova dinamica



Principali modi di vibrare dalla struttura

PASSERELLA CICLOPEDONALE SUL FIUME BREMBO IN BREMBATE (BG)

Anno:
2005-2006

Oggetto:
Realizzazione di nuova passerella
ciclopeditone sul fiume Brembo

Incarico:
Progetto preliminare
Progetto definitivo
Progetto esecutivo
Direzione Lavori

Localizzazione:
Brembate (BG)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è la
progettazione di una nuova
passerella ciclopeditone. L'opera
è costituita da due archi paralleli
in acciaio reggenti l'impalcato.
Le fondazioni sono in calcestruzzo
armato.



Infissione di micropali nel terreno



Posa di ferri di armatura per le fondazioni



Posa della piastra di fissaggio degli archi



Fissaggio degli archi alla fondazione



Appensione dell'impalcato agli archi



Passerella a lavori ultimati

PONTE IN VIA GUALANDRIS SUL TORRENTE URIA IN CREDARO (BG)

Anno:
2003-2005

Oggetto:
Realizzazione di nuovo ponte sul
torrente Uria di collegamento tra via
Gualandris e via Casali

Incarico:
Progetto preliminare
Progetto definitivo
Progetto esecutivo
Direzione Lavori

Localizzazione:
Credaro (BG)

Descrizione:
L'incarico ha previsto la
progettazione di un ponte con
impalcato a cassone precompresso
(post teso in cantiere) avente luce
tra gli appoggi di 41,00 ml e
larghezza dell'impalcato di 11,50
m.



Realizzazione delle spalle



Posa dell'impalcato



Opera di puntellazione per il getto



Messa in tensione dei trefoli



Getto dell'impalcato



Ponte a lavori quasi ultimati

PONTE SUL FIUME PO AL KM. 47+859 DELLA MODENA - VERONA

Anno:
1999

Oggetto:
Indagini e verifiche strutturali di
stabilità e resistenza sulle pile

Incarico:
Campagna diagnostica
Verifiche strutturali

Localizzazione:
Borgoforte (MN)

Descrizione:
Oggetto dell'incarico è stata la
verifica strutturale di sei pile in
calcestruzzo armato del manufatto.
È stata eseguita a tal proposito
una campagna di indagini
comprendente prove distruttive su
campione di matrice cementizia,
prove vibrazionali tramite
vibroдина e sondaggi geognostici
per la caratterizzazione del terreno.



Vista d'insieme del ponte



Vista di una pala oggetto di indagini



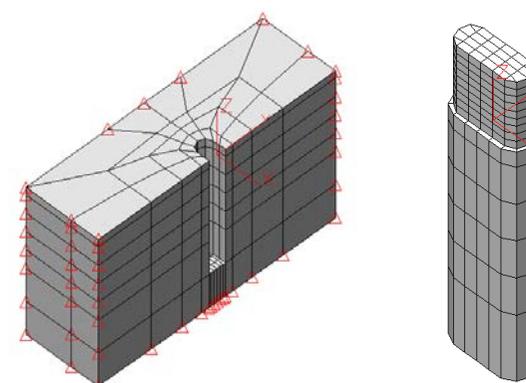
Struttura portante dell'impalcato



Postazione sismometrica su pulvino



Postazione sismometrica su pulvino



Modelli FEM delle pile indagate