

| **SINA**

Società di ingegneria
del Gruppo ASTM



SINA

ASTM GROUP



Chi è SINA

1

**Strade e
Autostrade**

2

Aeroporti

3

Ferrovie

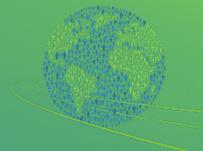
4

Porti

5

Altro

6



1 | Chi è SINA



SINA, Società di progettazione del **Gruppo ASTM**, è protagonista da oltre cinquant'anni nello Studio, Progettazione, Realizzazione e Gestione di nuove opere nei settori della viabilità, delle telecomunicazioni, dei trasporti stradali, ferroviari, infrastrutture portuali e piattaforme logistiche. Nel 2017 ha incorporato SINECO, Società dello stesso Gruppo, acquisendone il know-how nel settore dell'Ingegneria del Controllo e della Manutenzione delle Grandi Infrastrutture di Trasporto, maturato in oltre trent'anni di attività.

SINA ha messo a punto criteri e metodologie di analisi per l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio, attraverso studi di impatto ambientale e compensazione territoriale come pure metodologie di monitoraggio e valorizzazione dei siti coinvolti. Nell'ambito delle opere civili si distingue per l'alta specializzazione in grandi opere ingegneristiche esterne e sotterranee, integrate a importanti strutture viarie. L'approccio alla progettazione, attento alla ricerca delle migliori soluzioni dal punto di vista tecnico ed economico, pone particolare accento sugli aspetti inerenti alla manutenzione ed alla gestione delle opere da realizzare.





STRADE E AUTOSTRADE

“progettiamo infrastrutture”

Realizziamo servizi di progettazione, con diversi livelli di dettaglio, di nuove infrastrutture, la supervisione dei lavori ed il collaudo dell'opera, comprese le attività di ispezione e monitoraggio delle opere esistenti per la definizione della loro sicurezza e la predisposizione di eventuali interventi di adeguamento.



AEROPORTI

“tecnologia oltre l'orizzonte”

Erogiamo servizi volti alla valutazione della sicurezza delle infrastrutture “airside” mediante strumentazioni automatizzate di rilevamento dati, nonché attività specialistiche per l'implementazione di efficaci sistemi informatizzati di gestione programmata della manutenzione dell'infrastruttura.



FERROVIE

“miglioriamo automatizzando”

Forniamo servizi di monitoraggio automatizzato mediante strumentazioni laser d'avanguardia che permettono di effettuare la rilevazione geometrica e topografica della rete, le verifiche di transitabilità e l'ispezione dei tunnel e delle strutture.



PORTI

“opere a mare”

I nostri servizi di ingegneria marittima e di idraulica spaziano dalla modellazione matematica delle reti alla progettazione delle opere costiere ed off-shore, fino agli studi ambientali ed alle relative opere di mitigazione e compensazione; ci occupiamo inoltre di direzione dei lavori e del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.



ALTRO

“vogliamo eccellere”

Servizi innovativi per il rilievo e la modellazione 3D delle infrastrutture; software specialistici per la gestione delle opere d'arte, quali ponti e gallerie, delle pavimentazioni e dell'incidentalità; monitoraggi statici e dinamici di strutture; collaudi e prove di laboratorio su materiali da costruzione; ricerca e sviluppo di nuove tecnologie di trattamento e gestione dati, anche rivolte al “deep-learning machine”.



PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

Elaboriamo soluzioni progettuali idonee a garantire la SICUREZZA, la FUNZIONALITÀ e la DURABILITÀ delle infrastrutture, seguendone la realizzazione e la messa in servizio.

Project Financing
Progettazione
Direzione Lavori
Coordinamento Sicurezza Impianti
Studi e Progettazioni Ambientali



ASSET MANAGEMENT

La Società è dotata di una struttura tecnica altamente specializzata in grado di svolgere attività di gestione degli assets infrastrutturali a partire dai check-up funzionali/strutturali delle opere.

Studi di "Assessment" delle opere
Gestione programmata della manutenzione
(Bridge, Tunnel e Pavement Management System)
Sviluppo di Software Applicativi



ATTIVITÀ DIAGNOSTICA

Il settore comprende le attività per il controllo dello stato conservativo delle opere e la pianificazione della manutenzione delle infrastrutture e dei suoi elementi costruttivi.

Ispezioni
Laboratorio Prove Materiali
Monitoraggi Ambientali e Strumentali
Rilievi delle Pavimentazioni
Rilievi Laser e Topografici
Tecnologie Non Distruttive



SICUREZZA STRADALE

La Società compie studi specifici volti a massimizzare la sicurezza dell'infrastruttura, inglobando nelle analisi il fattore umano e tutti gli aspetti ad essa concorrenti, e promuove campagne di informazione e sensibilizzazione sulla sicurezza.

Barriere di Sicurezza
Campagna per la Sicurezza Stradale
Sicurezza in Galleria





ITS

SINA ha una grande esperienza nella progettazione stradale e ferroviaria così come nel settore dell'interconnessione dei sistemi di trasporto (ITS Intelligent Transportation System) integrando la conoscenza telematica con quella ingegneristica.

LASER

La Società è leader nel settore dei rilevamenti laser, sia statici che dinamici, con tecnologie di avanguardia che permettono l'acquisizione geometrico-topografica dell'infrastruttura e delle opere d'arte. Servizi finalizzati sia alla progettazione che all'attività ispettiva sullo stato di conservazione delle opere.

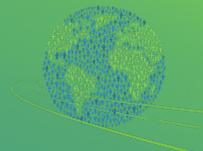
RS

SINA nell'ambito delle attività di ricerca e sviluppo implementa nuove tecnologie per migliorare la gestione dei flussi veicolari, l'informazione all'utente, la sicurezza stradale e l'efficienza del trasporto, partecipando attivamente a specifici progetti nazionali ed internazionali.

BIM

In linea alle nuove richieste del mercato, SINA fornisce servizi BIM in ogni campo dell'ingegneria e dell'architettura, operando così in modo integrato, riducendo drasticamente i tempi di progettazione, i costi di costruzione ed ottimizzando la gestione delle opere realizzate.





2 | Strade e Autostrade



Interventi di ammodernamento e di adeguamento dell'Autostrada Torino-Milano.

Tra le attività più rilevanti effettuate da SINA nell'ultimo decennio, segnaliamo l'apporto offerto in tema di Progettazione, Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza in Esecuzione e Progettazione su vari lotti del maxi progetto di ammodernamento dell'autostrada A4 Torino-Milano, consistente nell'ampliamento delle carreggiate autostradali tra Torino e Boffalora e nella realizzazione della quarta corsia tra Boffalora e Milano. Nello specifico le attività hanno riguardato vari lotti per un importo totale lavori di Euro 1.159.000.000.

I servizi hanno interessato anche l'attraversamento del Ticino e del Naviglio in un contesto di stretto affiancamento alla linea ferroviaria AV/AC, la realizzazione del nuovo viadotto sul fiume Sesia, previa demolizione di quello esistente, e un intervento cruciale sul lotto piemontese 1.4.1 (12,8 km), emblematico anche per l'alto livello della sicurezza nei cantieri (dalle barriere protettive in New Jersey alle reti di contenimento per i materiali, dai parapetti alle linee vita per i transitori).


SERVIZI

- Progettazione definitiva ed esecutiva
- Coordinamento della sicurezza


CLIENTE

- SATAP S.p.A.


ANNI

- 2014-2016





Interventi di mitigazione acustica in corrispondenza dello svincolo di Cologno Monzese. Il progetto ha previsto la realizzazione di una galleria artificiale vetrata tramite l'utilizzo di un sistema costruttivo modulare. Il sistema è composto da più elementi, funzionali a formare una sorta di rete curvata e sagomata che si sviluppa parallelamente alle corsie di marcia nelle due direzioni e che, in funzione del grado di assorbimento acustico richiesto, si presentano come delle semplici barriere ricurve di varia altezza e come delle vere e proprie gallerie in parte areate e in parte chiuse che coprono completamente il sedime autostradale.

La struttura a rete a maglia triangolare si innesta nel tratto finale con una galleria artificiale con struttura prefabbricata a doppio fornice.

Sulla copertura della galleria artificiale è prevista la realizzazione di un'area a verde che si pone come collegamento fra i due lembi di città ed ampliamento del giardino esistente a sud. L'intervento si sviluppa sostanzialmente all'interno dei confini del percorso autostradale esistente con alcuni leggeri sconfinamenti dovuti principalmente alla conservazione della rettilineità della struttura e del percorso.

SERVIZI

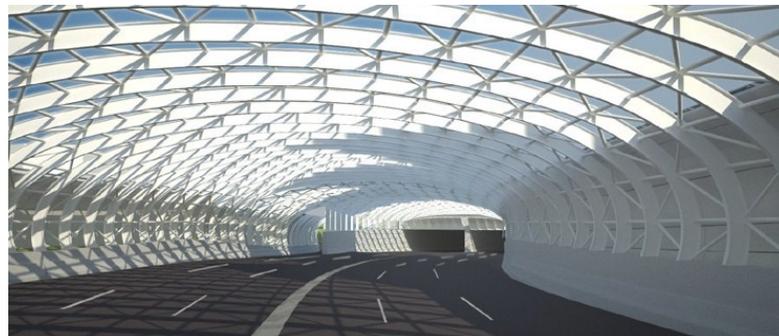
- Progettazione definitiva

CLIENTE

- Milano Serravalle S.p.A.

ANNI

- 2008-2011





La TEEM-A58 collega in modo diretto l'Autostrada A4 Torino-Trieste, tramite lo svincolo di Agrate Brianza, con l'Autostrada A1 Milano-Bologna, nel Comune di Cerro al Lambro, per uno sviluppo complessivo del tracciato di 32,5 chilometri (nello specifico: 1,5 chilometri in Provincia di Monza e Brianza, 23,8 chilometri in Provincia di Milano e 7,2 chilometri in Provincia di Lodi).

La configurazione dell'opera è a tre corsie per senso di marcia, più corsia di emergenza, e vede l'impiego delle più moderne tecnologie disponibili a garanzia della massima sicurezza dei viaggiatori nonché al fine di perseguire una diminuzione dell'inquinamento atmosferico e acustico.

Il tracciato di TEEM-A58 risulta interconnesso con autostrade esistenti e in progetto (A1 Milano-Bologna, BreBeMi e A4 Torino-Trieste) e con la rete stradale ordinaria presente nell'area, tramite svincoli a Pessano con Bornago, Gessate, Pozzuolo Martesana, Liscate, Paullo e Vizzolo Predabissi.

SERVIZI

- Progettazione definitiva

CLIENTE

- Tangenziale Est Esterna di Milano - A58

ANNI

- 2009-2011





Rilievo della rete autostradale gestita dalla concessionaria brasiliana EcoRodovias con l'obiettivo di realizzare un modello digitale 3D da utilizzare come supporto ai progetti di adeguamento della piattaforma autostradale, di realizzazione di manutenzione e nuove opere.

Grazie alla strumentazione impiegata, ovvero il laser scanner dinamico Lynx Mobile Mapper, si è potuto eseguire il rilievo di circa

2.200 km di autostrada in soli 16 giorni di campagna, acquisendo oltre 1,5 TB di dati laser ed una banca dati di 2.650.000 immagini georiferite ad alta definizione.

La tecnologia ha permesso di effettuare in modo rapido misure georiferite per mezzo di un sistema di posizionamento POS LV420 Applanix, con precisione paragonabile a quella topografica, alla frequenza di oltre 400.000 punti al secondo, ottenendo nuvole di punti laser 3D ad alta densità dell'infrastruttura, compresi gli svincoli e le opere d'arte autostradali.


SERVIZI

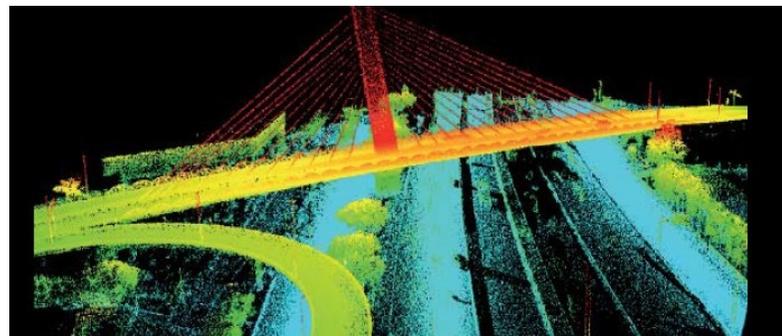
- Rilievo geometrico-topografico della carreggiata stradale


CLIENTE

- Gruppo EcoRodovias


ANNI

- 2013





SINA, su incarico di Roma Capitale, ha svolto il servizio di Sorveglianza e di Monitoraggio delle Opere d'Arte Stradali ricadenti nella Grande Viabilità di Roma Capitale e nei Municipi da Roma I a Roma XV. Circa 500 opere tra ponti, viadotti, gallerie ed opere minori, sono state messe sotto monitoraggio continuo con ispezioni visive e strumentali, verifiche ingegneristiche di idoneità statica, prove di carico e modellazioni ad elementi finiti. In aggiunta alle attività di sorveglianza e di monitoraggio, il servizio ha compreso la programmazione della manutenzione delle opere d'arte di maggior rilievo tra ponti, gallerie e cavalcavia.

Tali attività sono state espletate ricorrendo all'impiego di apparecchiature per prove ed indagini strutturali (prove di carico statiche, prove di carico dinamiche, rilievi topografici, ecc.) e con tecnologie TLS (Terrestrial Laser Scanner) di moderna concezione.

L'applicazione di specifici software BMS (Bridge Management System) ha consentito, infine, la raccolta e sistematizzazione informatica dei dati di ispezione e di controllo necessari per la realizzazione di programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere.

SERVIZI

- Servizio di Sorveglianza e Monitoraggio della rete stradale di Grande Viabilità di Roma Capitale - Lotto 3 Opere d'arte

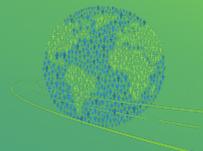
CLIENTE

- Roma Capitale

ANNI

- 2019-2020





3 | Aeroporti



Su incarico di ADR Engineering, SINA ha condotto una campagna di rilievi ad alto rendimento finalizzata all'analisi degli ammaloramenti superficiali, alla verifica delle caratteristiche funzionali e strutturali delle pavimentazioni delle infrastrutture di volo dell'Aeroporto di Roma Fiumicino.

Il rilievo è stato eseguito con diverse strumentazioni ad alto rendimento tra cui: il deflettometro HWD (Heavy Weight Deflectometer), la strumentazione ARAN (Automatic Road Analyzer), il GPR (Ground Penetrating Radar) ed il sistema LRIS (Laser Road Imaging System). L'elaborazione dei dati ha permesso la determinazione, per ogni singola infrastruttura, di una serie di indicatori: indice di portanza PCN (Pavement Classification Number), indice IRI (International Roughness Index), che rappresenta lo standard internazionale di riferimento per definire la regolarità longitudinale, l'indice di ormaimento (RUT) per la regolarità trasversale e, infine, l'indice PCI (Pavement Condition Index) per definire lo stato di ammaloramento superficiale.

L'incarico ha infine previsto l'informatizzazione dei dati e la fornitura di un software di visualizzazione delle immagini digitali georiferite relative alla superficie delle pavimentazioni.


SERVIZI

- Verifica degli indicatori di stato delle pavimentazioni


CLIENTE

- ADR Engineering S.p.A.


ANNI

- 2008-2009





Il servizio è consistito in una serie di indagini specialistiche finalizzate alla definizione di un vero e proprio “Pavement Management System” avanzato, basato su una “fotografia” dettagliata dello stato strutturale e funzionale delle pavimentazioni delle infrastrutture di volo.

Il Gestore Aeroportuale ha così potuto acquisire indicazioni dettagliate sullo stato di fatto delle pavimentazioni, nonché un software “Airport Pavement Management System”, tramite il quale valutare il decadimento nel tempo dei vari parametri caratteristici delle pavimentazioni (PCN, IRI, MPD ecc), le tipologie degli interventi manutentivi più idonei, il tutto corredato da efficaci visualizzazioni grafiche e mappature cromatiche.

Per il rilievo dei dati sono state impiegate strumentazioni d’avanguardia tra cui il deflettometro HWD (Heavy Weight Deflectometer) e le strumentazioni ARAN (Automatic Road Analyzer), LRIS (Laser Road Imaging System) e Georadar.



SERVIZI

- Verifica degli indicatori di stato delle pavimentazioni



CLIENTE

- SATAP S.p.A.



ANNI

- 2013





Un'indagine deflettometrica sulla capacità portante delle pavimentazioni, condotta con la strumentazione HWD (Heavy Weight Deflectometer), particolarmente significativa anche in ragione della sua estensione, è quella condotta da SINA nel 2018 sul sedime dell'aeroporto di Napoli-Capodichino.

In particolare, l'indagine, avvenuta tramite un rilievo con passo di battuta di circa 50 m, ha riguardato la pista di volo RWY 06/24, i raccordi Echo, Foxtrot e Hotel, le taxiway TN e TS, il raccordo Mike, i piazzali di sosta e una strada di servizio. Il calcolo dei moduli elastici della pavimentazione è stato eseguito mediante l'utilizzo di uno specifico software applicativo che permette di schematizzare la sovrastruttura come un multistrato elastico e isotropo di spessore semi- infinito.

L'indagine ha permesso così di verificare le condizioni effettive di portanza delle pavimentazioni, mediante la verifica dei valori ACN/ PCN definiti dall'Annesso 14 ICAO, e di individuare le aree da sottoporre a interventi di riqualifica strutturale.



SERVIZI

- Verifica degli indicatori di stato delle pavimentazioni



CLIENTE

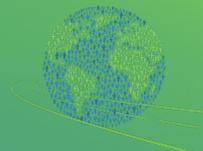
- Gestione Servizi Aeroporto Capodichino S.p.A.



ANNI

- 2018





4 | Ferrovie



Su incarico del Consorzio Alta Velocità Torino-Milano (C.A.V.To.Mi), sono state svolte le attività di Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza concernenti la realizzazione delle opere civili ed impiantistiche del Lotto Costruttivo relativo alla tratta Torino-Novara e di quello relativo alla tratta Novara-Milano.

Nello specifico, le prestazioni hanno avuto per oggetto la sorveglianza ed il controllo dei lavori, la contabilità, l'assistenza ai collaudi, la verifica della conformità dei materiali impiegati con visite ispettive presso gli stabilimenti di produzione ed, infine, la redazione e la vidimazione dei progetti As-Built.

L'attività ingegneristica sopra descritta ha riguardato l'esecuzione di opere civili, sia di linea che fuori linea, ovvero i rilevati ferroviari, le opere d'arte, la nuova viabilità e l'adeguamento di quella esistente, nonché i fabbricati e gli interventi idraulici.

Mentre, relativamente alla parte impiantistica, i servizi svolti hanno avuto per oggetto l'armamento e gli impianti di trazione elettrica, di segnalamento, di telefonia, di illuminazione e di forza motrice.

**SERVIZI**

- Direzione Lavori, Coordinamento della Sicurezza ed Assistenza al Collaudo

**CLIENTE**

- Consorzio Alta Velocità Torino-Milano
C.A.V.To.Mi

**ANNI**

- 2004-2014





SINA, su incarico della consociata Itinera, ha realizzato la progettazione esecutiva delle opere costituenti il Lotto 2 del collegamento ferroviario tra il Terminal 1 e il Terminal 2 dell'aeroporto intercontinentale di Milano Malpensa "Città di Milano" (collegamento ferroviario a doppio binario per 3,4 Km), ricadenti nel comune di Somma Lombardo (Va). In particolare, sono state progettate le opere d'arte di linea, di viabilità e gli impianti elettrici di linea e di stazione così suddivisi:

- realizzazione della trazione elettrica per tutta la tratta oggetto dell'intervento e della nuova stazione del Terminal 2;
- impianti di segnalamento con realizzazione di nuovi impianti ACEI nelle stazioni di Malpensa Terminal 1 e Malpensa Terminal 2 e le modifiche ai PBA di linea 315A e 315B;
- impianti di telecomunicazione di linea e di stazione, compreso l'adeguamento di tutte le apparecchiature esistenti che necessitano di implementazione/sostituzione e dotazioni di emergenza.

Sono stati altresì oggetto dell'incarico la progettazione esecutiva degli impianti di armamento, con la realizzazione di circa 3.250 metri di doppio binario di linea e circa 920 metri per i due binari di precedenza nella nuova stazione del Terminal 2.



SERVIZI

- Progettazione esecutiva



CLIENTE

- Itinera S.p.A.



ANNI

- 2014-2016





Su incarico della Società Metropolitana di Napoli S.p.A., è stato eseguito il rilievo con tecnologia Tunnel Scanner System della galleria “Ponte della Bettina” della linea Circumvesuviana, tratta CDN-Capodichino.

Il Tunnel Scanner System è un sistema di rilievo automatico basato sull’impiego contemporaneo di raggi infrarossi e laser che consente di ottenere simultaneamente un’immagine fotografica e termografica completa del cavo di galleria (paramenti, volta e piattaforma) e di acquisire tutti i dati necessari per il rilievo geometrico delle sezioni trasversali in corrispondenza di un qualsiasi punto del fornice.

L’immagine fotografica dell’interno della galleria è stata eseguita con risoluzione pari a 10.000 pixel/giro, risoluzione che ha consentito di visualizzare ogni particolare, sia del rivestimento che dei servizi installati, con elevato dettaglio.

Contemporaneamente al rilievo visivo e geometrico, è stato eseguito il rilievo termografico ad infrarossi grazie al quale si sono potuti rilevare i difetti sul rivestimento riconducibili a dilavamenti, venute d’acqua, ecc.

SERVIZI

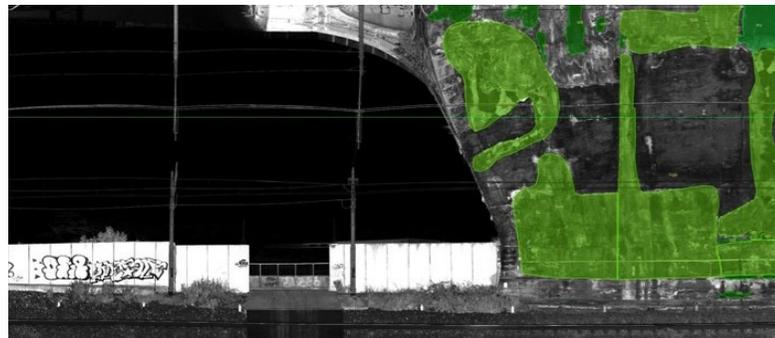
- Rilievo con strumentazione TSS - Tunnel Scanner System

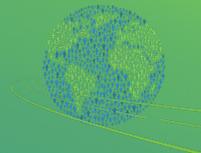
CLIENTE

- Metropolitana di Napoli S.p.A.

ANNI

- 2019





5 | Porti



L'Autorità Portuale di Trieste aveva individuato e recepito nel piano operativo triennale l'espansione delle aree portuali con una serie di interventi, tra i quali il più importante è stato il progetto della Piattaforma Logistica tra lo Scalo Legnami e l'area ex-Italsider.

Il progetto è consistito nel rendere disponibile all'utilizzo portuale un'area complessiva di circa 250.000 metri quadrati, dei quali circa 150.000 ricavati da un'area occupata dal mare, rettificando artificialmente la linea della costa esistente.

L'infrastruttura progettata ha previsto inoltre: il banchinamento pensile di tutta l'area oggi occupata dal mare con batimetria superiore ai 2,5 m e confinamento della stessa per uso quale "cassa di colmata", l'infrastrutturazione di nuovi raccordi stradali e ferroviari, la realizzazione di un adeguato impianto di smaltimento acque superficiali e

sotterranee con relativi impianti di depurazione, la realizzazione di adeguati impianti elettrici, idrici ed antincendio, la costruzione di magazzini portuali e di idonee gru da banchina.

**SERVIZI**

- Progettazione Preliminare della piattaforma di Logistica da realizzarsi tra lo Scalo Legnami e l'Area ex Italsider

**CLIENTE**

- Autorità Portuale di Trieste

**ANNI**

- 2013





Il Progetto della Piastra Logistica di Taranto rientrava nelle opere approvate dal CIPE ed inserite nella programmazione triennale dell’Autorità Portuale di Taranto come “Progettazione preliminare e definitiva delle opere marittime di difesa e dei dragaggi previsti nella nuova prima fase di attuazione della piattaforma europea compreso lo studio di impatto ambientale e la valutazione di incidenza ambientale”.

L’obiettivo dell’intervento è stato quello di dotare il porto di Taranto di una infrastruttura portuale in linea con le indicazioni del Piano Generale dei Trasporti ed il progetto ha riguardato il potenziamento strutturale, tecnologico e di dotazione dei servizi nell’ambito del Porto di Taranto.

La progettazione definitiva ed esecutiva dell’intervento è stata sviluppata, per i seguenti ambiti: piattaforma logistica sull’area ex squadra rialzo RFI, ampliamento del IV sporgente, darsena ad ovest del IV sporgente ed adeguamento e potenziamento della “Strada dei Moli”.

 **SERVIZI**

- Piastra Portuale di Taranto - Progettazione, Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione e Studio di Impatto Ambientale

 **CLIENTE**

- Autorità Portuale di Taranto

 **ANNI**

- 2009-2010





Il progetto preliminare e definitivo per l'area della Darsena Energetica Grandi Masse del Porto di Civitavecchia è stato sviluppato tenendo conto delle esigenze di un mercato portuale in forte sviluppo.

E' stato previsto uno spostamento del filo della banchina principale verso il mare ed una modifica al punto di radicamento del molo sopraflutti per garantire due accosti per navi fino a 400 metri ed un raggio di evoluzione di circa 650 m compatibile con questi vettori.

L'intervento è consistito nella riduzione complessiva dei fronti banchinati che passano da una lunghezza totale di circa 2020 m ad una di circa 1710 m. La riduzione in termini di numero di accosti e di lunghezza complessiva ha permesso l'ottimizzazione e la possibilità di ormeggio per vettori di nuova generazione, mentre per il comparto petrolifero è stato ubicato un accosto sul molo sopraflutti per navi e per bettoline. Gli interventi per le opere di presa e restituzione a servizio della centrale di Tirreno Power, sono stati ottimizzati portando la presa su un fondale più basso e strutturando la restituzione all'interno di tubazioni che attraversano la darsena mantenendosi al di sotto dei fondali di progetto, pari a -18 m, con sbocco all'esterno del molo di sopraflutto.

**SERVIZI**

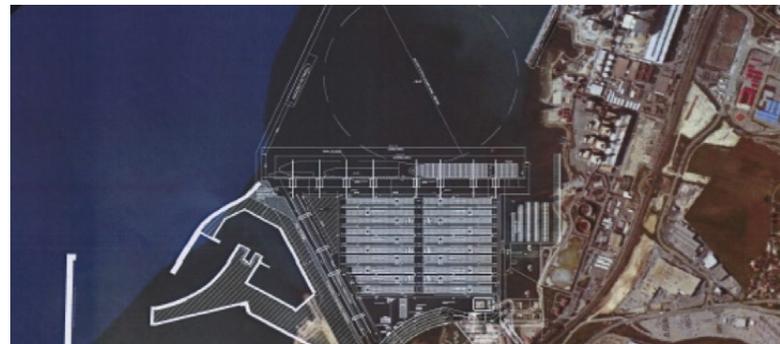
- Progettazione Preliminare e Definitiva. Adeguamento tecnico e funzionale della Darsena Energetica Grandi Masse

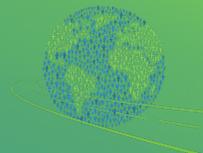
**CLIENTE**

- Autorità Portuale di Civitavecchia

**ANNI**

- 2014-2015





6 | Altro



ALTRO

Esperienza tecnica e alta tecnologia al servizio della gestione del patrimonio infrastrutturale sono gli elementi alla base del Bridge Management System (BMS) sviluppato e attuato da SINA. La continua evoluzione delle tecnologie ha infatti mutato il concetto di manutenzione portandolo da una serie di interventi di riparazione a un complesso sistema di gestione rivolto alla prevenzione del deterioramento delle opere ed al loro adeguamento agli standard normativi.

Una significativa risposta alle attuali esigenze manutentive manifestate dai Gestori è proprio la metodologia esclusiva, riguardante le attività di ispezione e controllo, elaborata da SINA e denominata SIOS (Sistema Ispettivo Opere Sina), la cui finalità è valutare la conservazione e la sicurezza delle strutture e quantificarne lo stato di deterioramento.

Le recenti normative nazionali che impongono di eseguire analisi di vulnerabilità sismica delle strutture strategiche, hanno reso inoltre necessario lo sviluppo di un'ulteriore specifica metodologia integrata in SIOS.



SERVIZI

- Ingegneria - Ispezione opere e software



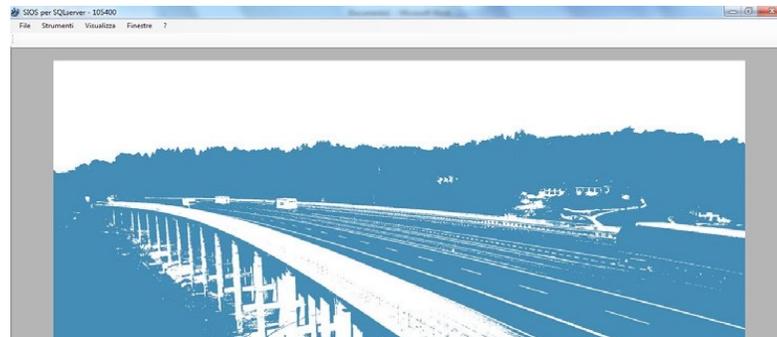
CLIENTE

- Società autostradali Gruppo ASTM



ANNI

- 2012 - in corso





La Società Santa Monica S.p.A., proprietaria di Misano World Circuit, tramite le tecnologie di SINA, ha svolto le attività di rilievo dei parametri di aderenza superficiale C.A.T. (Coefficiente di Aderenza Trasversale), di macrotestitura H.S. (Altezza in Sabbia) ed il rilievo delle caratteristiche di regolarità superficiale I.R.I. (International Roughness Index) della pavimentazione dell'autodromo. Per il monitoraggio dei predetti parametri è stata utilizzata l'apparecchiatura S.C.R.I.M.-TEX (Sideway force Coefficient Routine Investigation Machine e TEXTure Meter).

Il rilievo è stato eseguito a velocità variabile, in funzione delle caratteristiche geometriche del tracciato, con passo di campionamento di 10 metri ed in corrispondenza delle wheelpaths destra e sinistra sulle quali si concentra il passaggio dei veicoli.

I risultati hanno consentito di verificare, in maniera puntuale e precisa, le planarità della superficie pavimentata e le regolari condizioni di aderenza.

SERVIZI

- Campagna Rilievi ad Alto Rendimento per la verifica delle caratteristiche funzionali delle pavimentazioni dell'autodromo "Marco Simoncelli"

CLIENTE

- Santa Monica S.p.A.

ANNI

- 2018-2019





Su incarico del Comune di Milano è stato svolto un servizio per la realizzazione di un Modello Digitale delle principali piazze di Milano in cui si realizzano eventi.

Il rilievo, eseguito tramite laser scanner, ha interessato un totale di venticinque piazze, tra cui Piazza Duomo, Piazza Sempione, Arco della Pace, Piazzale Cadorna, Piazzale Cordusio, ecc., per ognuna delle quali è stato restituito un modello digitale 3D in ambiente GIS utile alla progettazione degli eventi che si terranno nel Comune di Milano nel corso degli anni.

Smart City, urbanistica e sicurezza, un insieme di strategie tese all'ottimizzazione ed all'innovazione dei servizi pubblici così da mettere in relazione le infrastrutture delle città con il capitale umano, intellettuale e sociale di chi le abita.

Tutto questo grazie all'impiego diffuso delle nuove tecnologie di cui SINA è da sempre promotrice.



SERVIZI

- Realizzazione di un Modello Digitale 3D delle principali piazze di Milano



CLIENTE

- Città Metropolitana di Milano



ANNI

- 2018-2019



#movingtothefuture



SINA
ASTM GROUP