



Nel primo semestre del 2018 Anas ha partecipato alla sedicesima Assemblea Generale di EuroRAP, durante la quale è stata ufficializzata l'adesione in qualità di ente gestore. È stato, quindi, affidato alla RACC Foundation di Barcellona il servizio per il rilievo ad alto rendimento e la classificazione della sicurezza stradale secondo le specifiche IRAP (International Road Assessment Program), su un campione di 400 km di Rete stradale Anas appartenente alle reti compartimentali di Veneto e Friuli Venezia Giulia. Il servizio prevede, inoltre, la formazione del personale sull'applicazione dei protocolli per lo "Star Rating" delle infrastrutture stradali.

Ad ottobre 2018, in partnership con EuroRap, RACC Foundation, l'università di Zagabria e il Road Safety Institut "Panos Mylonas" di Atene, è stata presentata la domanda di partecipazione alla CALL CEF 2014-2020 con uno studio sulla sicurezza stradale dal titolo "Saving lives assessing and improving TEN-T road network safety".

Nell'ambito del progetto pilota finalizzato alla definizione di un Sistema di Gestione della Sicurezza Stradale è stato predisposto un Report sulle caratteristiche dell'incidentalità sull'intera rete in gestione Anas. A valle di tale studio saranno prodotte delle relazioni di dettaglio per ciascuna delle Aree Compartimentali e saranno individuate alcune infrastrutture sulle quali eseguire un ulteriore approfondimento attraverso vere e proprie ispezioni di sicurezza, in linea con quanto previsto dal D.Lgs. 35/11.

Analisi Rete

Il processo di analisi sulla rete stradale, per la gestione della sicurezza stradale e per l'acquisizione di indicazioni utili alla programmazione degli interventi di manutenzione, mette a sistema i dati relativi alle caratteristiche della strada con le informazioni provenienti da analisi di traffico, incidentalità, verifiche di visibilità, ed eventualmente caratteristiche ambientali che si ritengono rilevanti nel processo di analisi.

Tale processo è stato avviato in un primo step su larga scala partendo dai dati presenti nel catasto Anas, ricavando informazioni utili alla definizione della velocità di progetto lungo l'infrastruttura.

Un'analisi "pilota" è stata condotta sulla Rete Anas della Liguria. Sono stati elaborati i grafici che rappresentano le principali caratteristiche plano-altimetriche e di sezione. I risultati sono poi trasferiti su GIS per la geo-localizzazione del dato. Al momento è possibile ottenere una caratterizzazione delle criticità per km ed una prima classificazione delle tratte per criticità geometriche e di sezione. È in fase di sviluppo l'analisi multicriteri con la correlazione dei dati di traffico e di incidentalità.

Il processo descritto è stato avviato e completato per alcuni tratti delle seguenti strade: SS50 "del Grappa e del Passo Rolle", SS51 "di Alemagna", SS51BIS "di Alemagna", SS52 "della Carnica", SS7 BIS "di Terra di Lavoro", SS7 Quater "Via Domitiana", SS16 "Adriatica" SS73Bis "di Bocca Trabaria", SS80Racc "di Teramo", SS114 "Orientale Sicula".

È stata avviata la concertazione con il MIT per quanto riguarda queste procedure di analisi di Rete. Allo scopo sono state analizzate e consegnate al MIT le analisi sulla SS131 e sulla SS309 (entrambe rete TEN).

SISMA ITALIA CENTRALE

Il Programma degli interventi

In adempimento alla Legge n. 225/92 e alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 "Indirizzi operativi", Anas include tra i propri compiti anche quello di fornire collaborazione al Dipartimento della Protezione Civile



Nazionale e al Centro di Coordinamento Nazionale in materia di Viabilità (Viabilità Italia), presieduto dal Direttore del Servizio della Polizia Stradale. Viabilità Italia è una struttura di coordinamento tecnico amministrativo che dispone interventi operativi, anche di carattere preventivo, per fronteggiare difficoltà legate alla percorribilità stradale e autostradale derivanti dalle avversità atmosferiche o da altre circostanze.

In fase di pianificazione delle attività a fronte di scenari di rischio ipotizzabili (eventi neve, esodi estivi, ecc.) o di gestione di eventi critici in atto, la nostra collaborazione è garantita dalle attività della struttura del Coordinamento Emergenze (CO.EM).

In tale ambito, dai mesi di agosto 2016, ottobre 2016 e gennaio 2017, Anas ha posto in essere una serie di attività finalizzate a fronteggiare le emergenze determinate dagli eventi sismici che hanno interessato alcune regioni del Paese (Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo) garantendo la transitabilità delle strade statali e, anche, di alcune arterie regionali, provinciali e comunali, e consentito la puntuale verifica delle infrastrutture interessate (gallerie, ponti, viadotti, sottopassi, ecc.). Con la Sala Situazioni ed il CO.EM Anas ha anche supportato il Dipartimento della Protezione Civile, i COV (Comitati Operativi Viabilità) istituiti presso le Prefetture, le Forze dell'Ordine e tutti quegli Enti e Istituzioni deputati a fronteggiare l'emergenza.

Successivamente, al fine di garantire pronta operatività alle attività emergenziali, il Governo, con D.L. n. 205/2016 e con la successiva Legge n. 229 del 15 dicembre 2016, ha disposto che Anas, in qualità di Soggetto Attuatore della Protezione Civile, provvedesse ad assicurare il coordinamento complessivo degli interventi di messa in sicurezza e ripristino della viabilità delle infrastrutture stradali nazionali, regionali, provinciali e comunali.

Considerata la rilevante estensione della Rete stradale oggetto di intervento, nonché della diffusione e della complessità del danno rilevato sulla stessa, al fine di garantire la miglior efficacia per perseguire il pronto ripristino della viabilità, si è stabilito di procedere sia nella fase di redazione che di attuazione del Programma secondo una successione di stralci operativi incrementali.

Secondo l'approccio metodologico ed operativo, condiviso con il Dipartimento della Protezione Civile, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, le Regioni e gli Enti gestori, sono stati redatti, proposti, approvati e resi operativi i primi quattro stralci del Programma, anche in esito alle concertazioni con gli Enti territoriali e locali, censendo complessivamente 1422 criticità, individuate e caratterizzate in oltre 1570 sopralluoghi congiunti, svolti da novembre 2016 a giugno 2018.

Per quanto previsto nei primi quattro stralci già operativi del Programma è in corso l'attuazione di 814 interventi, aggregati in 458 progetti esecutivi per appalto, per un importo complessivo di investimento di circa 769 milioni di euro.

Con riferimento all'attuazione degli interventi è stata completata la progettazione di 285 progetti esecutivi per appalto, utili a risolvere 563 criticità, delle 814 previste, per un importo di investimento di circa 525 milioni di euro, pari al 68% dell'importo complessivo finanziato nei quattro stralci.

Sono stati appaltati i lavori per la realizzazione di 461 interventi per un valore programmato di circa 434 milioni di euro, pari al 56% dell'investimento complessivo finanziato.

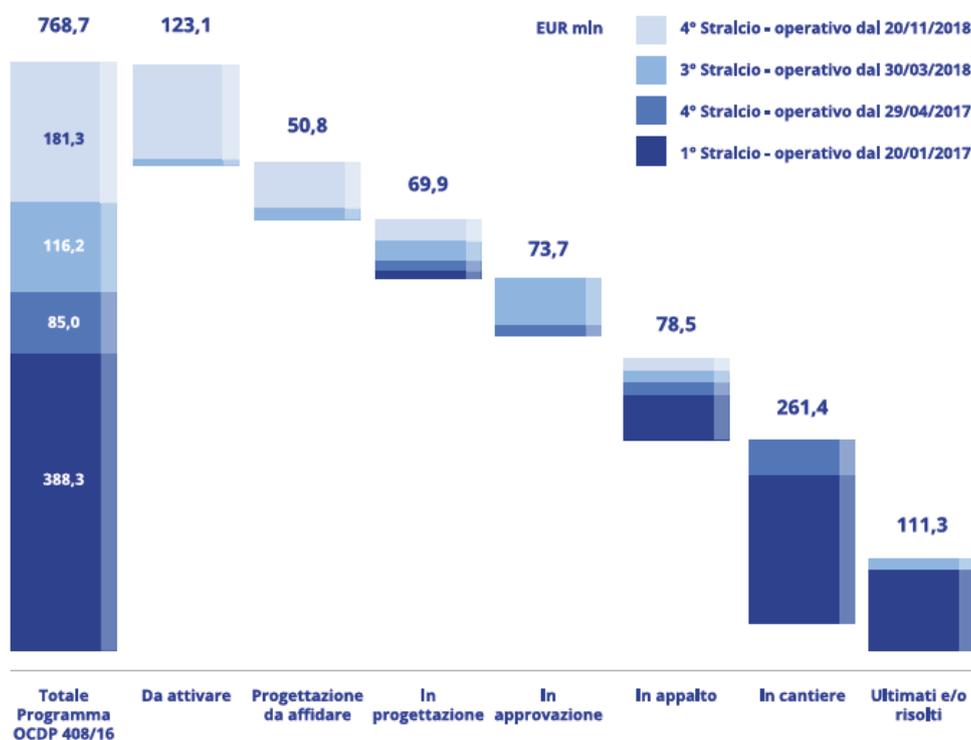
Risultano attualmente in avvio, in corso, ultimati o comunque risolti, i lavori per la realizzazione di 356 interventi per un importo di circa 356 milioni di euro pari al 46% dell'investimento complessivo dei quattro stralci del Programma.

Il dettaglio dello stato di attuazione degli interventi compresi nei primi quattro stralci del Programma è sintetizzato a seguire.



PROGRAMMA OCDPC 408/16 - STRALCI DAL I° AL IV°					
Attuazione al 01/02/2019 Fase in corso	Num. Interventi	Num. Progetti	% Progetti	Importo Investimento	% Importi
A - da attivare	148	95	20,74 %	€ 123.069.626	16,01 %
B - Affidamento progettazione	28	21	4,59 %	€ 50.798.633	6,61 %
C - Progettazione	70	54	11,79 %	€ 60.976.386	7,93 %
C1 - Intervento sospeso	5	3	0,66 %	€ 8.961.361	1,17 %
D - Approvazione	73	44	9,61 %	€ 73.686.638	9,59 %
E - Appalto lavori	105	38	8,30 %	€ 78.522.239	10,22 %
E1 - Lavori in avvio	17	11	2,40 %	€ 27.762.075	3,61 %
F - Lavori in corso	171	82	17,90 %	€ 233.617.267	30,39 %
G - Lavori ultimati	168	87	19,00 %	€ 94.181.267	12,25 %
H - interventi da rimodulare	29	23	5,02 %	€ 17.101.233	2,22 %
Totale complessivo	814	458	100,0 %	€ 768.677.356	100,0 %

Programma OCDP 408/16 – Investimenti e Stato dei Lavori





Il 5° stralcio del Programma è stato trasmesso il 31/12/2018 alla Direzione competente del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e comprende le criticità censite da giugno a novembre 2018. In esito alle previste condivisioni dei contenuti con le Regioni ed il MIT, si prevede che l'attuazione degli interventi compresi nel 5° stralcio sarà resa operativa entro il mese di marzo 2019. In base a quanto stabilito dall' Ordinanza CDPC 408/2016, art. 4, comma 2, lettera c, ed in piena continuità metodologica ed operativa con gli stralci già in attuazione, il quinto stralcio di Programma comprende gli interventi minimi di ripristino e messa in sicurezza della Rete stradale, realizzabili mediante tempistiche e finalità coerenti con la gestione emergenziale.

Nell'attuale definizione dello stralcio del Programma, l'importo complessivo di investimento finalizzato alla realizzazione degli interventi necessari a risolvere le 236 criticità censite è pari a 198 milioni di euro; di questi 68 milioni sono investimenti relativi ad interventi caratterizzati con priorità 4 e 5; con riferimento agli interventi compresi nel perimetro di attuazione del Soggetto Attuatore di cui all'art. 4 dell'OCDCPC 408/16, l'importo per cui occorre provvedere al finanziamento finalizzato alla realizzazione dei 126 interventi di ripristino della viabilità è pari a 130 milioni di euro.

Senza soluzione di continuità sono tuttora in corso le attività di censimento dei residuali danni sismologici indotti alla viabilità ed il componimento dei successivi stralci del Programma, contestualmente all'iter delle procedure di approvazione del 5° stralcio da parte della Direzione competente del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, anche in esito alle previste condivisioni con le Regioni.

ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO

Di seguito si elencano, raggruppate in base al dominio tematico di appartenenza individuato nel Piano, le attività effettuate da Ricerca e Sviluppo nel corso dell'Esercizio 2018.

ENERGIA E AMBIENTE

BARRIERE ANTIRUMORE Anas

Standardizzazione e personalizzazione di barriere antirumore attraverso l'omologazione di manufatti idonei al contenimento delle emissioni sonore in scenari di ordinaria criticità, nel rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici. La progettazione esecutiva delle due soluzioni di barriera A.N.A.S. proposte, denominate CLIP e STRIPES, è in fase conclusiva. Di entrambe le soluzioni verranno realizzati dei prototipi presso il Centro Sperimentale stradale di Cesano per verificarne l'impatto estetico e le caratteristiche tecnico-funzionali.

i.ATENA - Integrated Approach to Tunnel Energy Needs Abatement

Gli obiettivi dell'attività sono:

- sviluppo di un sistema adattivo di gestione e controllo degli impianti di illuminazione in galleria in grado di regolare



l'intensità luminosa in funzione dei volumi di traffico, delle condizioni di sicurezza e di illuminazione esterna;

- sviluppo di un sistema di controllo on site di illuminamento e luminanza capace di valutare la rispondenza degli impianti alle specifiche di progetto;
- valutazione dell'efficacia di materiali e rivestimenti con elevati coefficienti di riflessione e dell'utilizzo di sorgenti e segnaletica a basso consumo (anche in relazione all'inserimento nel parco veicolare circolante di veicoli a guida autonoma).

Sono stati presi i primi contatti con i potenziali partner. E' stata predisposta una prima bozza di cronoprogramma delle attività in attesa dell'apertura della call, prevista nei primi mesi del 2019.

LIFE 13 ENV/IT 001254 DYNAMAP – Development of low cost sensor networks for real time noise mapping

Sviluppo di un sistema di mappatura dinamica del rumore in grado di rappresentare in tempo reale il clima acustico generato dalle infrastrutture stradali. Il sistema si compone di sensori a basso costo che misurano la potenza sonora della sorgente in punti significativi della Rete stradale e di una piattaforma GIS-WEB che gestisce i dati ed elabora le mappe in tempo reale.

Il sistema DYANAMAP è stato implementato in due aree pilota: lungo l'Autostrada A90 e nel IX Municipio di Milano. I risultati della sperimentazione eseguita hanno evidenziato un abbattimento dei costi del processo di mappatura acustica di circa il 40%.

WARDEN – Wireless Advanced Road Detectors for Emissions and Noise

Gli obiettivi dell'attività sono:

- progettazione e realizzazione di un sistema in grado di rilevare il superamento dei limiti di omologazione per singolo veicolo riferiti alla rumorosità e alle emissioni di sostanze inquinanti aerodisperse;
- sviluppo di sistemi di pedaggiamento automatici e non invasivi per l'accesso alle zone a bassa emissione in grado di determinare il pedaggio/sanzione in funzione dei livelli di emissione/immissione misurati;
- sviluppo di idonei sistemi di informazione all'utenza (comunicazione strada-veicolo);
- sviluppo di soluzioni a emissione negativa per l'abbattimento dei livelli di inquinamento acustico: pavimentazioni integrate con polimeri in grado di assorbire la CO₂ e vegetazione inoculata con batteri degradatori di idrocarburi.

POLVERINO DI GOMMA DA RECUPERO PFU (PNEUMATICI FUORI USO) NELLE PAVIMENTAZIONI ANTIRUMORE

Gli obiettivi dell'attività sono:

- sperimentazione e confronto in scala reale delle prestazioni di tre tipologie di pavimentazione antirumore: tessitura ottimizzata, con polverino di gomma miscelato con il bitume (asphalt rubber), con polverino di gomma miscelato con gli inerti;
- approfondimenti sull'aspetto normativo e ambientale dei materiali utilizzati.



Sono state definite le specifiche delle miscele previste per la stesa: bitume modificato hard senza polverino, modificato hard ad alta lavorabilità con polverino in tecnologia dry e modificato con PFU ad alta lavorabilità con polverino di gomma in tecnologia wet.

CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA ED ETICHETTATURA DELLE PAVIMENTAZIONI ANTIRUMORE

Gli obiettivi dell'attività sono:

- realizzazione di una superficie standardizzata di riferimento presso il Centro Ricerca di Cesano, per la caratterizzazione (etichettatura) di pavimentazioni antirumore;
- predisposizione di una procedura di qualificazione (etichettatura) e collaudo;
- sperimentazione di alcuni prodotti innovativi in opportune aree pilota da etichettare e sottoporre alle procedure di collaudo sviluppate.

Il progetto potrebbe configurarsi al termine come una nuova opportunità di business per il Centro Ricerca di Cesano, in grado di offrire un servizio esperto di etichettatura e collaudo delle pavimentazioni antirumore.

I CONGLOMERATI "MIGLIORATI"

Gli obiettivi dell'attività sono:

- valutazione tecnico/operativa e chimico/ambientale relativa all'impiego di compound polimerici inseriti nei mix design dei conglomerati bituminosi realizzati a caldo. Oggetto della ricerca è lo studio delle prestazioni in termini di resistenza e durata dei conglomerati insieme alla verifica delle modalità operative di impiego di questo tipo di prodotti;
- valutazione dell'inserimento di questo tipo di miscele nel Capitolato Speciale di Appalto-Pavimentazioni Anas, come possibile alternativa ai conglomerati tradizionali in lavori di piccola-media entità, dove siano richieste prestazioni migliorative e risulti difficoltoso il reperimento di leganti modificati.

Una prima fase di sperimentazione in sito si è conclusa nel 2018 con la realizzazione di un tratto di 300 m sulla SS318. La sperimentazione proseguirà con la valutazione nel tempo del tratto realizzato e l'analisi di altre tipologie di compound.

SICUREZZA

BARRIERE DI SICUREZZA STRADALI TIPO Anas

Gli obiettivi dell'attività sono:

- rimuovere le criticità delle barriere Anas evidenziate in corso d'opera (difficoltà e durata di installazione, applicabilità in contesti specifici, costo);
- progettazione e sviluppo di nuovi prototipi di barriera continua e/o discontinua, funzionanti con spazi predefiniti e ridottissimi per una ampia gamma di veicoli, leggeri e pesanti;
- validazione delle installazioni delle Barriere stradali da Bordo Ponte Anas (H2BP, H3BP e H4BP) su cordoli di diversa



tipologia di materiale e/o armatura.

E' stata avviata la procedura negoziata per l'affidamento del servizio di modellazione agli elementi finiti di tre nuovi prototipi di barriere stradali Anas.

Sono state eseguite un set di prove individuali di tipo statico, per caratterizzare un abaco di cordoli di diversa tipologia su cui installare barriere stradali Anas da Ponte. E' in fase di emissione il report finale.

SISTEMI DI INFORMAZIONE ALL'UTENZA A SERVIZIO DELLA SICUREZZA STRADALE

Ricerca e sviluppo di un sistema di rilevazione e localizzazione delle collisioni derivanti da urti dei veicoli con le barriere di sicurezza stradali. Il sistema, integrato direttamente nelle barriere di sicurezza, si avvale di sensori di ultima generazione per localizzare la posizione dell'incidente in tempo reale e notificarla alla sala operativa. L'informazione trasmessa alla centrale operativa permetterà di provvedere ai soccorsi in tempi rapidi, di comunicare agli utenti della strada eventuali situazioni di congestione e di gestire il traffico attraverso la segnalazione di percorsi alternativi.

AUTOMAZIONE E DIGITALIZZAZIONE

BUILDING INFORMATION MODEL (BIM) – INTEROPERABILITÀ ED INTEGRAZIONE DELLE INFORMAZIONI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE DI OPERE COMPLESSE

Gli obiettivi dell'attività sono:

- applicare il BIM alle Smart Roads, mettendo a punto una procedura di analisi dei consumi e strategie di risparmio energetico. L'utilizzo della tecnologia BIM per l'efficientamento energetico è già da anni ampiamente diffusa nel settore edilizio. Il BIM consente infatti di progettare un edificio e conoscerne in anticipo dati quali i consumi energetici, le prestazioni acustiche e i cicli di manutenzione necessari nel corso della sua vita utile. Utilizzando i dati raccolti è possibile correggere e modellare la costruzione in modo efficiente, abbattendo anche le spese legate ai consumi;
- testare l'applicazione su due siti pilota, identificati in tratti di Smart Road Anas, uno ancora in fase di progettazione e uno già realizzato, per dimostrare l'applicabilità della procedura nelle due diverse fasi di vita dell'opera.

In Azienda sono state predisposte la Linea Guida BIM e il piano formativo per il personale Anas. La società sta effettuando il primo appalto BIM, in fase di affidamento, per la modellazione del progetto esecutivo di due varianti. Inoltre verrà attivato il processo di ottenimento della certificazione BIM da parte dell'ICQM (unico ente in Italia autorizzato a rilasciarla).

GESTIONE, ANALISI, CORRELAZIONE ED INTEGRAZIONE DELLE INFORMAZIONI REPERITE DALLA SENSORISTICA DISTRIBUITA LUNGO LE INFRASTRUTTURE STRADALI (BIG DATA)

Gli obiettivi dell'attività sono:

- gestione dinamica dei dati di qualità dell'aria, rumore, flussi e velocità del traffico rilevati da un sistema di acquisizione in tempo reale. I dati raccolti e gestiti dal sistema saranno utilizzati per attivare interventi automatici da remoto, passando così da una gestione dell'infrastruttura "programmata" ad una in tempo reale;



- implementazione di un software di analisi predittiva, che consenta di anticipare gli eventi, intervenendo sulla regolazione delle velocità di transito e sulle deviazioni del traffico verso percorsi alternativi, in modo da contenere gli effetti ambientali del traffico e consentire l'erogazione di un servizio migliore per i cittadini;
- sviluppo di una App interattiva per segnalazioni di criticità o di disagio: le segnalazioni saranno elaborate in tempo reale dal sistema per proporre soluzioni operative.

POTENZIAMENTO, ADEGUAMENTO E MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

SI.T.A.P – SISTEMI DI TRATTAMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA

Gli obiettivi dell'attività sono:

- predisporre delle Linee Guida alla progettazione e gestione di sistemi di trattamento delle acque di piattaforma, conformi alle indicazioni legislative e tarate sulle esigenze di Anas;
- definire le caratteristiche prestazionali/prescrizionali e tecnologico-costruttive (Quaderni Tecnici) dei vari elementi che compongono il sistema di trattamento delle acque di piattaforma, da standardizzare avvalendosi di soluzioni e prodotti già disponibili sul mercato;
- investigare l'implementazione di soluzioni migliorative/innovative rispetto a quelle fino ad oggi adottate, che garantiscano maggiore efficacia/efficienza e facilità di gestione.

E' stato predisposto il Gantt delle attività e sono state identificate le vasche da inserire nella sperimentazione. E' iniziata l'analisi dei risultati del monitoraggio ambientale condotto da ATI SITE-Eurolab sul lotto 0 della Sassari-Olbia.

ADERENZA SUPERFICIALE DELLE PAVIMENTAZIONI MISURATA CON SISTEMI NON A CONTATTO

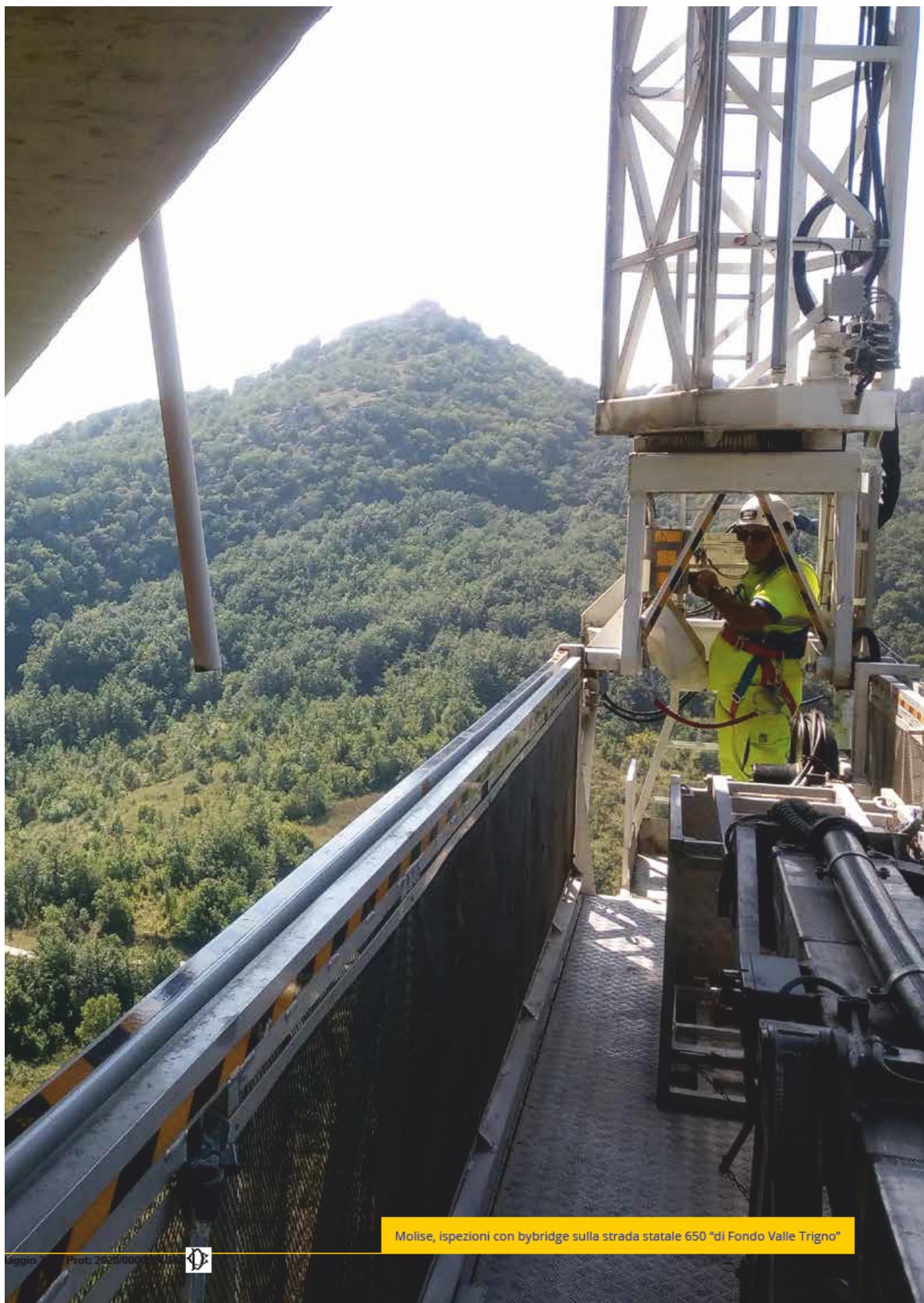
Gli obiettivi dell'attività sono:

- studio dell'aderenza tra pneumatico e pavimentazione basato su un modello di calcolo del coefficiente di aderenza trasversale (CAT) attraverso i dati rilevati da un sistema a tecnologia laser e/o fotografica in grado di fornire le caratteristiche superficiali nel dettaglio richiesto dal modello di calcolo dell'aderenza teorica;
- verifiche sperimentali su tratte stradali con pavimentazioni di diverse caratteristiche e condizioni per testare l'accuratezza dei risultati ottenuti.

Lo stato di avanzamento dell'attività vede la messa a punto delle procedure operative e dei metodi per analizzare i dati raccolti in una campagna sperimentale di indagine su strada (da pianificare) per confrontare le misure di aderenza trasversale, rilevate con l'apparecchiatura ERMES o SCRIM, con le misure rilevate dai sistemi non a contatto.

MIGLIORAMENTO DI BITUMI E CONGLOMERATI BITUMINOSI, ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI FIBRE NATURALI CELLULOSICHE FUNZIONALIZZATE

Sperimentazione sull'utilizzo di fibre cellulosiche, estratte da vegetali o da materiali di scarto, opportunamente funzionalizzate chimicamente, finalizzata alla messa a punto di materiali innovativi (con proprietà termomeccaniche superiori ai materiali



Molise, ispezioni con bybridge sulla strada statale 650 "di Fondo Valle Trigno"





già esistenti) nel settore dell'industria automobilistica, bio-edilizia, stradale.

La funzionalizzazione consiste nel sottoporre le fibre ad opportuni processi chimici atti a favorirne il legame con altri elementi (polimeri, additivi, bitume) ed ad abbatte le caratteristiche igroscopiche con l'obiettivo di realizzare conglomerati bituminosi migliorati con maggior vita utile.

E' in atto lo studio sull'ottimizzazione tecnica delle fibre cellulosiche attraverso la formulazione di "pellets" in cui le fibre possano migliorare le caratteristiche di adesione bitume/aggregato e di antinvecchiamento della miscela bituminosa.

ESTENSIONE DELLA VITA UTILE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI: tecniche di manutenzione ed upgrade

Testare la metodologia sviluppata nell'ambito del progetto SureBridge (INFRAVATION) per valutarne l'efficacia, attraverso la sua applicazione ad un caso pilota. Il progetto proposto consiste nell'esecuzione di un intervento di manutenzione con un approccio innovativo e olistico di ristrutturazione (metodo, tecnologia e strumento di calcolo), basato sull'utilizzo di materiali in polimero fibro-rinforzato (FRP). Al caso pilota saranno applicate le tecniche di progettazione, la logistica e i procedimenti costruttivi maturati in Seebridge per testare la capacità della tecnica sviluppata di ridurre i tempi di intervento, le perturbazioni sull'ambiente e gli utenti della strada.

TECNICHE DI MONITORAGGIO DI PONTI E VIADOTTI PER LA VERIFICA DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI

Testare la metodologia diagnostica sviluppata nell'ambito del progetto Seebridge (INFRAVATION) per valutarne le effettive potenzialità, attraverso la sua applicazione ad un caso pilota. Tale metodologia diagnostica si avvale di tecniche avanzate di telerilevamento di diverso tipo, tra cui la scansione laser, video e fotogrammetria per determinare lo stato di conservazione delle opere d'arte. Le informazioni provenienti dai sensori sono elaborate da un software sviluppato sempre all'interno del progetto Seebridge, in grado di ricostruire in formato 3D gli elementi componenti l'opera e di classificarli. Il software consente, in aggiunta, l'inserimento di informazioni supplementari riguardanti i tipi di materiale, i componenti interni, le relazioni tra oggetti ecc. L'applicativo è anche dotato di un sistema di valutazione dei danni che consente di fornire le informazioni necessarie per supportare e facilitare il processo decisionale sul tipo di intervento da attuare (riparazione, ristrutturazione o ricostruzione del ponte).

CAMBIAMENTI CLIMATICI E RESILIENZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

INFRA4DFUTURE

Gli obiettivi dell'attività sono:

- sviluppo di strategie e strumenti di coordinamento dedicati ai futuri bisogni di innovazione nel campo delle infrastrutture di trasporto multimodale;
- predisposizione di schemi di innovazione transfrontalieri, transnazionali e trans-atlantici;
- promozione dell'innovazione attraverso l'individuazione di modalità interattive di collaborazione tra gestori delle varie infrastrutture, l'industria e gli istituti di ricerca per programmare attività di sviluppo condivise e rendere i risultati delle ricerche effettuate immediatamente operativi;



- formazione di nuove figure professionali idonee allo svolgimento di attività cross-modali;

Il progetto produrrà un piano strategico della ricerca che coprirà un periodo esteso fino al 2040, un'agenda della ricerca riferita allo stesso periodo, ed un portfolio di iniziative progettuali che coinvolgeranno i gestori di infrastrutture, l'industria e gli istituti di ricerca. Saranno inoltre definiti gli schemi organizzativi e finanziari per l'implementazione di iniziative condivise.

Sono state individuate le aree tematiche di interesse nei vari settori trasportistici sulle quali far convergere i futuri obiettivi della ricerca.

TECNICHE DI MONITORAGGIO DI PONTI E VIADOTTI PER LA STIMA DELLA VITA UTILE RESIDUA

Monitoraggio in modo permanente o episodico di un ponte o viadotto mediante dispositivi NDT sviluppati nell'ambito del progetto SHAPE (INFRAVATION). Tali dispositivi sono in grado di rilevare le vibrazioni a breve e a lungo termine e di individuare gli spettri di frequenza caratteristici corrispondenti allo stato di deterioramento dei ponti. Il progetto si propone di valutare l'efficacia di questa tecnica attraverso l'applicazione della tecnologia sviluppata ad un sito pilota.

COLLIBRI

Il progetto si pone l'obiettivo di sviluppare e testare tecnologie, modelli di business ed operativi relativi all'utilizzo di droni nei settori della sicurezza, emergenza, monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture. In particolare il progetto è incentrato sull'impiego di droni nelle attività ispettive dei ponti ed nel monitoraggio delle condizioni superficiali delle pavimentazioni stradali. Le attività ispettive saranno effettuate da un flotta di droni equipaggiati con videocamere, termocamere e computer di bordo, con piani di volo predefiniti e coordinati da un'unità di intelligenza artificiale. L'utilizzo dei droni nelle ordinarie attività di monitoraggio consentirà di ridurre i costi di ispezione, di automatizzare il processo di elaborazione dati e gestione della manutenzione, di eliminare i disagi inerenti la chiusura parziale o totale dell'infrastruttura per effettuare le indagini diagnostiche.

EX FONDO CENTRALE DI GARANZIA

La Legge Finanziaria 2007 (n. 296 del 27/12/2006) all'art. 1, comma 1025, ha stabilito, a partire dal 1/01/2007, il subentro di Anas nella gestione dell'intero patrimonio dell'ex Fondo Centrale di Garanzia, nei crediti e nei residui impegni nei confronti dei concessionari autostradali, nonché nei rapporti del personale dipendente. Come già effettuato nelle precedenti relazioni è necessario evidenziare che nel corso del 2017 è stato convertito in legge il decreto-legge del 24 aprile 2017, n. 50, recante "Disposizioni urgenti in materia finanziaria, iniziative a favore degli enti territoriali, ulteriori interventi per le zone colpite da eventi sismici e misure per lo sviluppo" che ha modificato la destinazione dei fondi dell'ex FCG.

In dettaglio l'articolo 49 (Disposizioni urgenti in materia di riordino di società) comma 12-bis ha modificato l'articolo 1, comma 1025, quarto periodo, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, prevedendo la sostituzione delle parole: «ad integrazione delle risorse già stanziata a tale scopo, per gli interventi di completamento dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria attuativi delle deliberazioni adottate dal CIPE, ai sensi della legislazione vigente» con le seguenti: «ad integrazione delle risorse già stanziata e comprese nell'ambito del Contratto di Programma Anas Spa 2016-2020». Di conseguenza le risorse finanziarie dell'ex FCG, non impegnate per l'autostrada A2 "del Mediterraneo" e attualmente disponibili pari a circa milioni di euro 850,



saranno destinate al finanziamento degli interventi, di qualsiasi tipologia, rientranti nel CdP 2016-2020.

Riguardo agli interventi di completamento dell'autostrada A2 "del Mediterraneo" si evidenzia che Anas ha affidato i lavori relativi al Macrolotto 3 per un totale di milioni di euro 1.437,49 assicurando la copertura finanziaria di tali interventi con le risorse disponibili dell'ex Fondo Centrale di Garanzia. In particolare:

- Parte 1 (svincolo Lauria nord – Laino Borgo) per milioni di euro 514,52;
- Parte 2 (Laino Borgo – Svincolo di Campotenese) per milioni di euro 596,75;
- Parte 3 (Svincolo di Campotenese – Svincolo Morano Castrovillari) per milioni di euro 296,22;
- Contenziosi Sarc già liquidati per milioni di euro 30.

Ulteriori milioni di euro 270,4 sono stati destinati, nei limiti delle disponibilità di cassa, alla copertura degli impegni previsti per maggiori costi capitalizzabili sui lavori in corso di realizzazione relativi ad altri interventi sulla Salerno - Reggio Calabria. A fronte di tale importo 14 milioni di euro sono stati già utilizzati.

Di seguito si riporta l'avanzamento della produzione al 31.12.2018, per il Macrolotto 3 Salerno – Reggio Calabria.

MACROLOTTO 3 SALERNO - REGGIO CALABRIA AVANZAMENTO PRODUZIONE	
Valori in migliaia di Euro	
Denominazione	31.12.2018
Parte 1	450.152,13
Parte 2	541.453,46
Parte 3	280.685,20
Contenziosi SARC	44.000,00
Totale	1.316.291

Aggiornamento dei Piani di rimborso delle società concessionarie

Le convenzioni con le società concessionarie non hanno subito modifiche nel corso del primo semestre 2018 e i rapporti con tutte le società concessionarie sono regolati da convenzioni efficaci.

Con decreto ministeriale MIT-MEF n. 453 del 5 ottobre 2017 è stata approvata la convenzione, relativa alla concessione delle attività di costruzione, gestione e manutenzione dell'autostrada A21 "Piacenza-Cremona-Brescia" e diramazione per Fiorenzuola d'Arda, stipulata in data 31 maggio 2017 con il concessionario subentrante società di progetto Autovia Padana S.p.A. In tal senso, Anas ha richiesto alla società Autostrade Centro Padane il pagamento della dodicesima ed ultima rata del debito verso lo Stato inserito nel piano finanziario predisposto ai sensi dell'art. 15 comma 4 L n. 531/82 e aggiornato nella convenzione unica di concessione del 7/11/2007. Tale rata, pari a 10,6 milioni di euro, è stata incassata il 2 luglio 2018.

Relativamente alla concessionaria Strada dei Parchi si rappresenta che la rata di competenza dell'Esercizio 2018 di 4.228 mila euro, con scadenza 30 aprile 2018, non risulta ancora versata. A riguardo si è proceduto al formale sollecito con nota del 22 giugno 2018, a fronte della quale la concessionaria in data 28 giugno 2018 ha dato riscontro negativo. Il mancato



incasso si inserisce all'interno di un più ampio stato di insolvenza della concessionaria attualmente oggetto di contenzioso

Di seguito il prospetto riepilogativo del credito verso società concessionarie come da Piani di rimborso delle vigenti al 31.12.2018:

EX FONDO CENTRALE DI GARANZIA - PIANI DI RIMBORSO SOCIETÀ CONCESSIONARIE	
Valori in migliaia di Euro	
Denominazione	31.12.2018
Satap S.p.A.	-
Salt S.p.A.	-
Ativa S.p.A.	-
Cisa S.p.A.	87.769,02
Autostrada dei Fiori S.p.A.	-
Sat S.p.A.	39.837,58
Sav S.p.A.	104.857,00
Strada dei Parchi S.p.A.	15.210,12
Sitaf S.p.A.	870.280,12
Totale	1.117.954

In ottemperanza a quanto espressamente previsto dalla norma, si riporta la situazione patrimoniale dell'ex Fondo Centrale di Garanzia con l'evidenza dei saldi delle voci delle attività e delle passività e delle movimentazioni intervenute nel corso dell'esercizio.

ANDAMENTO ECONOMICO DELLE SOCIETÀ CONTROLLATE E COLLEGATE

QUADRILATERO MARCHE-UMBRIA S.P.A. ("QMU")

Quota di Partecipazione Anas 92,382%

QMU, "Società Pubblica di Progetto" senza scopo di lucro ai sensi dell'art.193 del D.Lgs. n. 50/2016 (già art. 172 del D.Lgs. n. 163/2006) è stata costituita, in qualità di Soggetto Attuatore Unico, per la realizzazione del progetto pilota (il "Progetto"), denominato "Asse viario Marche Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna" (delibere CIPE nn. 121/ 2001, 93/2002 e 13/2004). Il Progetto costituisce un'infrastruttura strategica di preminente interesse nazionale ai sensi della L. n. 443/2001.



QMU è controllata ed è soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Anas, che ne detiene il 92,382% del capitale sociale. Gli altri azionisti sono Regione Marche (2,858%), Sviluppo Umbria (2,400%), Provincia di Macerata (1,016%), CCIAA delle Marche (0,784%), CCIAA di Perugia (0,500%) e Provincia di Perugia (0,060%).

Le attività societarie riguardano la progettazione e la realizzazione degli interventi di completamento e adeguamento delle tratte stradali costituenti il Sistema di Viabilità (o "PIV") di competenza dell'Anas e degli Enti Territoriali interessati - attività svolte in nome proprio e per conto dell'Anas, essendo le opere stesse destinate a entrare a far parte del patrimonio indisponibile di Anas.

Il PIV si sviluppa intorno ai due assi principali umbro-marchigiani, l'arteria Foligno - Civitanova Marche SS77 (il "Maxilotto 1") e la direttrice Perugia - Ancona delle Statali 318 e 76 (il "Maxilotto 2") ed è finalizzato ad assicurare il raccordo tra i centri abitati ed i poli industriali esistenti e, più in generale, a migliorare ed incrementare l'accessibilità alle aree interne delle Regioni interessate. Il Progetto prevedeva originariamente anche l'elaborazione di un "Piano di Area Vasta" (il cd. "PAV"), di cui è stato disposto l'abbandono con la delibera CIPE n. 64/2016. Con la medesima delibera è stato altresì aggiornato il quadro infrastrutturale per il completamento del PIV, individuando le opere prioritarie e contestualmente finanziate e quelle da accantonare in attesa di risorse.

Per quanto attiene ai lavori del Maxilotto 1 (affidato, nel 2006, al Contraente Generale ATI Strabag, CMC, Grandi Lavori Fincosit, ora Società di Progetto "Val di Chienti S.C.p.A."), si segnala in particolare che nel corso dell'esercizio la Società ha posto in essere tutte le azioni per pervenire alla ripresa dei lavori del Sublotto 2.5 (SS 3 - tratto Pontecentesimo - Foligno), provvedendo altresì ad approvare la Perizia di Variante n. 10 (opere idrauliche e monitoraggio ambientale). È tuttora in corso il contenzioso instaurato nel 2016 presso il Tribunale delle Imprese di Roma da Anas e QMU nei confronti del CG Val di Chienti e della Direzione Lavori, per il ristoro dei danni derivanti dalle non conformità delle opere e dagli intervenuti ritardi - ivi compresi i danni all'immagine della stazione appaltante e della sua controllante - per un importo complessivo di circa 450 milioni di euro. In sede di comparsa di costituzione e domanda riconvenzionale il CG ha richiesto l'importo complessivo di circa 1.162 €/M a titolo di ristoro degli oneri evidenziati nelle riserve contabili.

Per quanto attiene al Maxilotto 2 (affidato originariamente nel 2006 all'ATI Consorzio stabile Operae Tecnologie e Sistemi Integrati di Costruzione, Toto, Consorzio stabile Ergon Engineering and Contracting - poi Dirpa S.c.a r.l. -, cui è subentrato nel 2016 il nuovo CG, Dirpa 2 S.c.a r.l.) nel secondo semestre 2018 sono insorte problematiche di natura finanziaria della Astaldi S.p.A., principale affidatario del CG Dirpa 2. Tali criticità hanno determinato il mancato pagamento da parte di Astaldi di notevoli importi alle imprese sub affidatarie. A seguito della crisi finanziaria in data 17.10.2018 Astaldi è stata ammessa, dal Tribunale di Roma alla procedura di concordato preventivo ex art 161, co. 6, del RD 267/1942.

Ciò ha contribuito prima al rallentamento e poi all'interruzione dell'esecuzione delle attività di Dirpa 2, con conseguenti rilevanti ritardi rispetto agli impegni contrattuali. Sono in corso di definizione con il CG termini e condizioni per poter riprendere le attività nel corso del primo semestre 2019.

Il quadro economico aggiornato al 31.12.2018 indica in 2.340 milioni di euro i costi complessivi del Progetto interamente finanziati. Tali stime non includono i potenziali maggiori oneri derivanti dal contenzioso. In particolare, alla data del 29.11.2018 risultano iscritte dal CG Val Di Chienti riserve per 1.493 milioni di euro, oltre a 121 milioni di euro stimate in via provvisoria (danno potenziale). Per il Maxi Lotto 2 risultano iscritte riserve per un totale di circa 40 milioni di euro. Le riserve, integralmente respinte dalla Società negli esercizi di riferimento, sia in linea di fatto che di diritto, sono state comunicate ad Anas per le valutazioni dei rischi di competenza.



Il progetto di bilancio 2018 chiude in pareggio, in ragione della natura stessa della Società. Il conto economico della società accoglie sostanzialmente i proventi finanziari maturati sulle disponibilità bancarie, le imposte di esercizio e gli altri costi e ricavi non rendicontabili e non imputabili alle attività caratteristiche. I proventi finanziari netti (0,6 milioni di euro) al netto delle imposte di esercizio e dei costi non rendicontabili e non imputabili alle attività caratteristiche, sono stati accantonati nel "Fondo benefici finanziari", per far fronte al fabbisogno correlato alla realizzazione del Progetto.

Dal momento che la delibera CIPE n. 64/2016 ha decretato l'abbandono del PAV, a partire dall'esercizio 2017 i costi indiretti vengono attribuiti al 100% all'Infrastruttura viaria. Gli esborsi per servizi riguardanti il PIV, non transitano a conto economico e sono imputati nei conti di debito e di credito verso Anas in funzione del mandato conferito dalla stessa a QMU con la Convenzione del 26.09.2005.

I crediti verso la Controllante sono regolati al momento della fatturazione sul conto anticipi finanziamenti, che accoglie le risorse erogate alla Società per la realizzazione del Progetto.

Per quanto riguarda la struttura patrimoniale, il progetto di bilancio al 31 dicembre 2018 evidenzia in particolare:

- tra le attività, crediti verso Anas per 132 milioni di euro e disponibilità liquide per 65 milioni di euro;
- tra le passività, il patrimonio netto (50 milioni di euro) relativo al capitale sociale e debiti per complessivi 137 milioni di euro (di cui 66 milioni di euro per anticipi incassati su finanziamenti e 61 milioni di euro per debiti verso fornitori).

STRETTO DI MESSINA S.P.A. – IN LIQUIDAZIONE ("SDM")

Quota di Partecipazione Anas 81,848%

Come è noto, Stretto di Messina S.p.A. ("SdM") - costituita ai sensi della Legge n. 1158/1971 e ss.mm.ii. quale concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del Ponte sullo Stretto di Messina e dei suoi collegamenti stradali e ferroviari sui versanti Calabria e Sicilia ("Opera") - è stata posta in liquidazione ai sensi e per gli effetti delle disposizioni introdotte dall'art. 34 decies della Legge n. 221/2012 (la "Legge") con l'emanazione del DPCM del 15 aprile 2013. Con il medesimo decreto è stato, altresì, nominato Commissario Liquidatore il Prof. Vincenzo Fortunato, entrato in carica in data 14 maggio 2013.

Anas, con una partecipazione al capitale sociale pari all'81,848%, è azionista di maggioranza ed esercita attività di direzione e coordinamento, senza che ciò abbia comportato influenza rilevante sulle decisioni adottate dalla Società nella gestione dell'attività svolta nel corso del 2018.

L'emanazione del predetto DPCM di messa in liquidazione ha fatto seguito alla mancata sottoscrizione dell'atto aggiuntivo da parte del Contraente Generale Eurolink (il "CG") nel termine perentorio del 1° marzo 2013, come previsto dal comma 8 della Legge. Conseguentemente si è altresì verificata la caducazione, con decorrenza dal 2 novembre 2012, di tutti gli atti che regolavano i rapporti di concessione, le convenzioni ed ogni altro rapporto contrattuale stipulato dalla Società. Quale ulteriore conseguenza la Legge ha disposto che:

- "In tale circostanza, a definitiva e completa tacitazione di ogni diritto e pretesa, gli effetti della caducazione dei vincoli contrattuali comportano esclusivamente il riconoscimento di un indennizzo costituito dal pagamento delle prestazioni progettuali contrattualmente previste e direttamente eseguite e dal pagamento di una ulteriore somma pari al 10 per cento dell'importo predetto" (co. 3);



- “Gli eventuali indennizzi conseguenti all’attuazione [della Legge] sono preventivamente comunicati alle competenti Commissioni parlamentari con elencazione dei destinatari e delle relative somme loro riconosciute e con l’indicazione puntuale delle prestazioni progettuali previste ed eseguite che hanno dato luogo all’indennizzo per ciascuno dei predetti soggetti” (co. 11);
- “Agli oneri derivanti dagli eventuali indennizzi conseguenti all’attuazione [della Legge] si provvede mediante utilizzo dell’autorizzazione di spesa di cui all’articolo 61 della legge 27 dicembre 2002, n. 289, e successivi rifinanziamenti, relativa al Fondo per lo sviluppo e la coesione. A tale fine le risorse del Fondo sono coerentemente riprogrammate dal CIPE a valere sulle assegnazioni destinate al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti” (co. 10).

A tale riguardo, la legge n. 228 del 24 dicembre 2012, all’art. 1, comma 213, ha disposto che “Al Fondo per lo sviluppo e la coesione è assegnata una dotazione finanziaria aggiuntiva di 250 milioni di euro per l’anno 2013 da destinare all’attuazione delle misure urgenti per la ridefinizione dei rapporti contrattuali con la società Stretto di Messina S.p.A. Ulteriori risorse fino alla concorrenza di 50 milioni di euro sono destinate alla medesima finalità a valere sulle risorse rivenienti dalle revoche di cui all’articolo 32, commi 2, 3 e 4, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111”. Le risorse di cui al predetto comma 1 sono state successivamente ridotte di 235 milioni di euro ai sensi dell’art. 18, comma 13 del D.L. n. 69/2013, conv. in L. n. 98/2013.

Nel corso dell’Esercizio 2018 sono proseguite le attività liquidatorie, nel rispetto delle disposizioni introdotte dalla Legge e sulla base delle linee guida emanate congiuntamente dal Ministero dell’Economia e delle Finanze (il “MEF”) e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (il “MIT”) con provvedimento del 12 settembre 2013, tenuto conto del “Piano di Liquidazione”, concernente anche i criteri di svolgimento della liquidazione ai sensi dell’art. 2487, co. 1, lettera c) del C.C., approvato dall’Assemblea Straordinaria degli Azionisti in data 12 novembre 2013.

In continuità con gli esercizi precedenti, sono state poste in essere ulteriori diminuzioni di spesa, tenendo conto delle attività da portare a termine e, in particolare, della gestione dell’articolato contenzioso.

In considerazione di quanto sopra rappresentato ed in continuità con le valutazioni ed i criteri utilizzati per l’elaborazione dei precedenti bilanci intermedi di liquidazione e - ancora prima - del bilancio chiuso al 31.12.2012, nonché del Rendiconto sulla gestione ex art. 2487 bis C.C. alla data del 14 maggio 2013, tenuto conto altresì degli approfondimenti già svolti in materia, la Società ha ritenuto pienamente realizzabile il valore dei cespiti capitalizzati relativi all’Investimento principale, per l’insorgere in capo alla stessa SdM di un diritto all’indennizzo a seguito della caducazione ex lege del rapporto concessorio. Infatti, per motivi di ragionevolezza - che inducono a giudicare l’obbligo indennitario di cui al comma 3 della Legge applicabile a tutti i rapporti contrattuali in essere facenti capo alla Società e travolti dall’applicazione della Legge - SdM ritiene di poter vantare almeno un diritto all’indennizzo corrispondente al pregiudizio scaturente dalla mancata realizzazione dell’Opera, conseguente al venir meno della convenzione di concessione, quantificabile nell’importo delle spese per prestazioni progettuali eseguite, incrementato del 10%.

La Società ha pertanto richiesto al MEF ed al MIT il riconoscimento di un corrispettivo complessivo di 325,8 milioni di euro, pari al valore delle prestazioni rese per le attività di progettazione dell’Opera (312,4 milioni di euro), incrementato del 10% a titolo di indennizzo e decurtato dei contributi già acquisiti (per complessivi 17,8 milioni di euro). Tale importo andrà adeguato in relazione alle successive spese che la Società dovrà sostenere in conseguenza della intervenuta caducazione del rapporto di concessione, segnatamente per quegli importi che dovranno essere riconosciuti a titolo di indennizzo o risar-