

ALLEGATO 2.L:

Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell'Informazione



Grado di realizzazione degli obiettivi e relazione sui risultati raggiunti nel 2017

Indice

I.	OBIETTIVI STRATEGICI	3
II.	OBIETTIVI OPERATIVI	4
III.	OBIETTIVI STRUTTURALI	5
IV.	RELAZIONE SUI RISULTATI RAGGIUNTI	8

II. OBIETTIVI OPERATIVI

Obiettivo Operativo N.	1	Supporto allo sviluppo delle reti di comunicazione elettronica di nuova generazione	Obiettivo Strategico di riferimento	14	
Indicatori dell'obiettivo operativo					
Descrizione			Target	Consuntivo	Consuntivo/Target
Report tecnici, articoli, contributi, relazioni, pubblicazioni su riviste scientifiche			12	12	100%
Seminari			2	2	100%
RISORSE UMANE					
Totale risorse umane pianificate:		5,24	Situazione al 31 dicembre:	5,24	
RISORSE FINANZIARIE COMPLESSIVE					
Pianificate					
€ 956.526,00					
Obiettivo Operativo N.	2	Studi, ricerca, sperimentazione ed applicazioni nel campo della sicurezza ICT	Obiettivo Strategico di riferimento	14	
Indicatori dell'obiettivo operativo					
Descrizione			Target	Consuntivo	Consuntivo/Target
Report			10	10	100%
Meeting			3	3	100%
Seminari			3	3	100%
Workshop			2	2	100%
RISORSE UMANE					
Totale risorse umane pianificate:		3,44	Situazione al 31 dicembre:	3,44	
RISORSE FINANZIARIE COMPLESSIVE					
Pianificate					
€ 552.584,00					

III. OBIETTIVI STRUTTURALI

Obiettivo Structurale n.: 325 Definizione: *Attività tecnica, amministrativa e contabile.*

Missione/Programma 017.018 - *Ricerca, innovazione, tecnologie e servizi per lo sviluppo delle comunicazioni e della società dell'informazione*

Risorse complessive per la realizzazione dell'obiettivo (NI a Bil. Prev.)

€ 1.630.300,00

INDICATORI ANNUALI

Descrizione	Formula	Tipologia	Target	Consuntivo	Note	Grado Realizz.
Richieste di intervento	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	140÷160	199	maggior numero di interventi richiesti per infiltrazioni di acqua piovana e manutenzione straordinaria della terrazza sovrastante i laboratori ISCTI	100%
Procedimenti conclusi.	d'acquisto numerico	Indicatore di realizzazione fisica	40÷46	45		100%

Obiettivo Strutturale n.: 442 Definizione: *Formazione specialistica e divulgazione in ambito ICT*

Missione/Programma 017.018 - Ricerca, innovazione, tecnologie e servizi per lo sviluppo delle comunicazioni e della società dell'informazione

Risorse complessive per la realizzazione dell'obiettivo (NI a Bil. Prev.) € 629.339,00

INDICATORI ANNUALI

Descrizione	Formula	Tipologia	Target	Consuntivo	Note	Grado Realizz.
Corsi erogati	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	16	19	Sono pervenute 3 richieste di sessioni in più	100%
Divulgazioni	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	90÷100	90		100%

Obiettivo Strutturale n.: 443 Definizione: *Studi e ricerche su qualità e sviluppo di servizi con tecnologie innovative*

Missione/Programma 017.018 - Ricerca, innovazione, tecnologie e servizi per lo sviluppo delle comunicazioni e della società dell'informazione

Risorse complessive per la realizzazione dell'obiettivo (NI a Bil. Prev.) € 2.343.420,00

INDICATORI ANNUALI

Descrizione	Formula	Tipologia	Target	Consuntivo	Note	Grado Realizz.
Report e relazioni tecniche	numerico	Indicatore di risultato (output)	21	21		100%

Obiettivo Strutturale n.: 444 **Definizione:** Servizi a supporto di cittadini, istituzioni e imprese per lo sviluppo dell'ICT

Missione/Programma 017.018 - Ricerca, innovazione, tecnologie e servizi per lo sviluppo delle comunicazioni e della società dell'informazione

Risorse complessive per la realizzazione dell'obiettivo (NI a Bil. Prev.) € 1.271.545,00

INDICATORI ANNUALI

Descrizione	Formula	Tipologia	Target	Consuntivo	Note	Grado Realizz.
Contributi diretti e/o a distanza anche con la partecipazione agli organismi e ad eventi di settore, nonché collaborazione ad organi sovraordinati	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	40÷50	45		100%
Servizi offerti all'esterno e rilevazioni legate all'obiettivo	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	155÷195	199	Sono state effettuate più verifiche tecniche per esaudire le richieste pervenute	100%

Obiettivo Strutturale n.: 445 **Definizione:** Certificazione nell'ICT e attività correlate

Missione/Programma 017.018 - Ricerca, innovazione, tecnologie e servizi per lo sviluppo delle comunicazioni e della società dell'informazione

Risorse complessive per la realizzazione dell'obiettivo (NI a Bil. Prev.) € 1.110.293,00

INDICATORI ANNUALI

Descrizione	Formula	Tipologia	Target	Consuntivo	Note	Grado Realizz.
Verifiche, certificazioni e pareri	numerico	Indicatore di realizzazione fisica	30÷44	32		100%

IV. RELAZIONE SUI RISULTATI RAGGIUNTI

Presentazione della struttura

L'evoluzione di tecnologie, reti e servizi nelle TLC altamente innovativi ha dato impulso alla ripresa delle economie mondiali.

Ha infatti un'importanza sempre maggiore l'accesso alle reti e ai servizi di TLC sempre più efficienti, diffusi e accessibili, in un contesto ecosostenibile, non solo per lo sviluppo economico delle imprese, ma anche per fornire supporto ai principali bisogni dei cittadini.

In tale contesto durante il 2017, al fine di favorire lo sviluppo delle telecomunicazioni caratterizzato da continue, rapide evoluzioni e innovazioni tecnologiche, l'azione istituzionale dell'ISCTI, in qualità di organismo tecnico-scientifico del MiSE, ha continuato ad indirizzarsi verso la ricerca e la sperimentazione applicata, oltre che ai servizi resi a istituzioni, imprese e cittadini.

L'Istituto Superiore, in particolare, ha operato proficuamente nel settore della sicurezza ICT, nella sperimentazione sulle reti di comunicazione elettronica di nuova generazione, sull'evoluzione dei sistemi radiomobili dalla quarta generazione (4G) verso la quinta generazione (5G) e sulle tecnologie innovative. Nondimeno sono state condotte ricerche sulla qualità dei servizi e la qualità delle esperienze nell'utilizzo delle reti da parte degli utenti.

Si sottolinea inoltre l'impegno profuso dall'ISCTI, in rappresentanza dell'Italia nei consessi internazionali, nell'ottica dello sviluppo e della competitività delle imprese in un contesto economico sempre più globalizzato, in azioni rivolte al settore dell'*Internet Governance* e delle policy riguardanti la gestione dei nomi a dominio sul web.

Personale che ha prestato servizio nel 2017:

Personale dirigenziale:	
Dirigente I fascia	1
Dirigenti di II fascia	4
Totale Dirigenti	5
Personale non dirigenziale:	
Area III	77
Area II	34
Area I	1
Totale personale Aree	112
TOTALE ISCTI	117

Risorse finanziarie al 31/12/2017

Missione Programma	Funzionamento	Interventi	Investimenti	TOTALI
Missione 17 Programma 18	€ 6.760.707,00	€ 154.720,00	€ 2.042.130,00	€ 8.957.557,00

Risultati raggiunti

1) Sicurezza ICT

La crescita della consapevolezza del rischio informatico e, più in generale, della cultura della sicurezza informatica rappresentano e rappresenteranno anche in futuro un'importantissima sfida per l'Italia; l'Istituto Superiore CTI con il CERT Nazionale ha svolto un importante ruolo in tal senso anche nel 2017.

L'invio di segnalazioni relative a minacce o attacchi informatici del CERT Nazionale verso le Imprese, ivi incluse le TELCO di piccole e medie dimensioni, è risultato in costante aumento nel 2017, anche grazie all'attivazione di servizi di notifica automatica degli incidenti.

E' proseguita speditamente anche l'attività del CERT Nazionale per l'attivazione di nuovi contatti e una più stretta collaborazione con i CERT europei ed internazionali. Proficua è stata altresì la partecipazione dell'ISCTI alle attività dell'ENISA e dei tavoli tecnici nazionali e internazionali concernenti la sicurezza delle reti e delle informazioni.

In particolare nell'anno trascorso l'ISCTI ha posto in essere numerose attività nell'ambito del coordinamento europeo per l'attuazione armonizzata della Direttiva (UE) 2016/1148, con riferimento alle misure di sicurezza a carico degli operatori di servizi essenziali (energia, trasporti, salute, finanze, ecc.) e dei fornitori di servizi digitali, quali i servizi *cloud*, nonché agli obblighi di segnalazione degli incidenti informatici significativi alle Autorità competenti.

2) Studi e Ricerche

2.1 Studi e ricerche nell'ambito di reti di comunicazione elettronica di nuova generazione NGN e sull'evoluzione dei sistemi radiomobili dalla quarta generazione (4G) verso la quinta generazione (5G).

L'esigenza di una larghezza di banda maggiore spinge, oggi, all'adozione di frequenze significativamente superiori rispetto alle attuali applicazioni di rete cellulare.

A tal proposito gli esiti di una sperimentazione svolta per l'uso 5G nella banda dei 40 GHz, è stata presentata alla Conferenza Europea su

Antenne e Propagazione.

E' proseguito lo studio delle reti di tlc a banda ultra larga al fine di migliorare le prestazioni della velocità e del risparmio energetico nelle diverse architetture, sia in fibra che ibride fibra/rame e wireless ottico/fibra.

Attività sperimentali e studi hanno riguardato anche la realizzazione di reti logiche specifiche per ogni servizio, operanti al di sopra della rete fisica, con l'obiettivo di differenziare la qualità del servizio e garantire affidabilità e sicurezza.

Inoltre, sono stati eseguiti test sperimentali per la valutazione delle prestazioni della rete in risposta ad eventi naturali in condizioni critiche ed effettuati studi e sperimentazioni sulle comunicazioni ottiche in spazio libero che hanno riguardato, oltre allo spettro dell'infrarosso anche quello dell'ultravioletto e del visibile. Tale attività risulta particolarmente importante nel campo delle reti a supporto del 5G, in quanto la tecnologia appare complementare o alternativa alle reti radio wireless in ambienti indoor come abitazioni o uffici.

Le attività riguardanti lo studio e le sperimentazioni su dispositivi fotonici innovativi condotte, in collaborazione anche con le Università, nel laboratorio di Nanodispositivi Optoelettronici dell'ISCTI, hanno prodotto un nuovo materiale organico (polimerico) caratterizzato da un miglioramento delle prestazioni.

2.2 Studi e applicazioni nel campo della QoS, accessibilità ed usabilità in Internet

Sperimentazione Usabilità

L'attività è proseguita con due progetti di ricerca, il Progetto PA++ e il Progetto WEBLOAD.

Il progetto PA++, i cui risultati sono stati presentati e premiati al Forum PA 2017.

Il progetto WEBLOAD, si sta occupando della valutazione del carico di lavoro mentale durante la navigazione di siti internet "*information-abundant*" mediante l'analisi della distribuzione dei movimenti oculari.

Sperimentazione Accessibilità

Sempre all'interno del progetto PA++, in collaborazione con l'Università di Perugia, è stata condotta una campagna di test con utenti disabili per verificare l'accessibilità del prototipo realizzato e per facilitare e rendere accessibile a tutti l'esecuzione dei test previsti dal protocollo.

Le attività di monitoraggio dell'accessibilità del sito del Mise stanno continuando seguendo le procedure sviluppate negli anni precedenti.

2.3 Studi e Ricerche su apparati radio: GSM/UMTS/LTE, TETRA e RadioTV

Sono proseguiti gli studi e le ricerche sulle tecnologie trasmissive radio e radio TV di ultima generazione attraverso attività di verifica e certificazione di apparati e sistemi e attraverso l'emissione di pareri in qualità di organismo notificato.

In particolare lo studio ha riguardato le nuove tecniche di radiodiffusione digitale terrestre televisiva e i dispositivi e i sistemi operanti con onde elettromagnetiche utilizzate nei collegamenti via satellite a larga banda. E' stato realizzato e messo in opera un ricevitore per il monitoraggio di segnali irradiati dal satellite Alphasat. E' stato inoltre completato il Progetto Europeo ISITEP per rendere interoperabili le reti Tetra /TetraPol sviluppate da differenti costruttori in tutta la C.E., nell'ambito della cooperazione per le emergenze e le calamità internazionali.

In ordine alla gestione massiva di dati, sono proseguiti le attività di sperimentazione presso il laboratorio Big Data dell'ISCTI con l'utilizzo di specifiche piattaforme di analisi.

ATTIVITA' INTERNAZIONALE

Sono proseguite le azioni per garantire la presenza di una rappresentanza del MiSE negli Organismi naz.li e intern.li di standardizzazione ed armonizzazione nell'ICT a sostegno, tutela e supporto delle imprese italiane operanti nel settore.

Riguardo all'Internet Governance, l'ISCTI ha assicurato la partecipazione agli annuali meeting internazionali di ICANN, fornendo il contributo del MiSE sulla protezione delle indicazioni geografiche sui domini di primo livello e sulla protezione dei minori nel sistema del Domain Names System. Nella certificazione della sicurezza informatica l'ISCTI, attraverso l'Organismo di Certificazione della Sicurezza Informatica (OCSI), è stato impegnato nelle attività di coordinamento con gli altri enti nazionali ed esteri di certificazione partecipanti agli accordi di mutuo riconoscimento. Alcuni di questi incontri sono stati organizzati con successo dall'ISCTI presso la sede del MiSE.

SERVIZI

Certificazione di sicurezza informatica e gestione dello schema di certificazione nazionale per l'ambito civile.

L'attività internazionale è stata sviluppata nei comitati internazionali per la gestione dei relativi accordi di mutuo riconoscimento, mentre in ambito nazionale è stata dedicata alla gestione dello schema di certificazione. L'ISCTI in tale ambito, in qualità di Organismo di Certificazione della Sicurezza Informatica (OCSI) ha avviato 40 procedimenti, di cui 32 conclusi tra certificazioni, abilitazioni ed accertamenti.

Certificazione di apparati e sistemi radiomobili

L'attività è proseguita con l'emissione di rapporti di prova, pareri e certificazioni di conformità per i prodotti TETRA, RadioTV e GMS/UMTS/LTE. Di particolare rilievo sono state le attività concernenti la tecnologia TETRA consistenti nella validazione della interoperabilità a livello Internazionale, dei sistemi TETRA con un introito di circa € 98.000,00.

Sono stati emessi pareri di conformità per la marcatura CE (direttiva europea 99-05-CE) e sono state effettuate verifiche su DECODER - TV INTEGRATI – DVD Recorder – RADIO – Extender audio/video.

E' proseguita la gestione della Sala Nautica per la certificazione degli operatori radio del servizio mobile marittimo. Sono state eseguite 70 sessioni di esami ed è stata avviata l'attività di collaborazione per "L'Alternanza Scuola-Lavoro", con il coinvolgimento di alcuni Istituti Tecnici. Si è avviata una collaborazione con la DGAT del MISE, per la programmazione di un corso per Ispettori di Bordo.

Numerazione

Sono proseguite le azioni volte al mantenimento e allo sviluppo delle banche dati relativi a Data Base Mobile Number Portability e Number Portability, Trasparenza Tariffaria e DBU (Data Base Unico), con l'obiettivo di fornire i servizi, anche conto terzi, agli operatori. E' proseguita l'attività all'interrogazione del sistema NPTS sullo stato di portabilità delle numerazioni mobili e fisse, anche ai fini di importanti collaborazioni con Istituzioni dello Stato. Sono state inoltre installate, configurate e collaudate nuove apparecchiature, ad integrazione di quelle esistenti relative ai sistemi NPTS (Number Portability Traking System) e NPTSR, più evolute sul piano tecnologico e più performanti in termini di capacità elaborativa, visto il continuo incremento della mole dei dati da trattare.

Si è continuato a individuare tramite le banche dati, in riferimento alle richieste che pervengono da parte degli operatori di TLC, la disponibilità di risorse di numerazione sulla base del Piano di Numerazione Nazionale.

In relazione al servizio DBU è stata effettuata una campagna di bonifica delle utenze coinvolgendo tutti gli Operatori attualmente presenti nel circuito DBU; per il DB NP a seguito di incontri in AGCOM sono stati effettuati degli approfondimenti al fine di fornire il servizio di Direct Routing anche per le numerazioni fisse. Per il DB MNP sono stati effettuati i test di collaudo con l'Operatore **LIAD** per il suo ingresso sul mercato italiano

come quarto operatore mobile.

Tali attività hanno generato entrate per € 478.000,00 circa.

Orologio Nazionale di Riferimento

L'Istituto Superiore CTI anche nel 2017 ha fornito in conto terzi ai gestori di comunicazioni elettroniche, TIM e Ministero della Difesa, il servizio di Orologio Nazionale di Riferimento (ONR) per la sincronizzazione della rete mediante segnali di frequenza campione generati attraverso l'impiego di cinque campioni a fascio atomico di Cesio presso il proprio Laboratorio Frequenze Campione. Tale servizio ha reso introiti per € 72.000,00 circa.

Criticità e opportunità

Le opportunità che derivano dal lavoro condotto all'interno dei laboratori dell'ISCTI sono innumerevoli. Innanzitutto, va evidenziato che i risultati che si ottengono hanno carattere di particolare interesse scientifico e tecnologico e raggiungono anche livelli di eccellenza, riconosciuti, frequentemente, in importanti consessi internazionali. Tali risultati potranno essere ampliati in futuro con ulteriori iniziative mirate, specialmente per quanto riguarda le attività legate alla sicurezza informatica e alle sperimentazioni per la nuova rete di quinta generazione che è di interesse strategico per il sistema Paese.

Nel campo della sicurezza informatica, inoltre, va evidenziato che l'Istituto Superiore CTI rappresenta ormai uno snodo importante dell'architettura nazionale di cyber security, la cui gestione e il coordinamento delle relative attività sono affidate direttamente alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Risorse, efficienza ed economicità

Una prima considerazione va effettuata sul sostanziale allineamento tra gli stanziamenti iniziali di competenza e quelli definitivi riguardanti tutti i capitoli assegnati all'ISCTI quali le competenze fisse e accessorie, l'IRAP, le somme necessarie alla concessione dei buoni pasto al personale, le spese per acquisto di beni e servizi e gli investimenti.

Si evidenzia altresì, nonostante le integrazioni, la carenza di stanziamenti idonei a coprire le trasferte dei funzionari impegnati negli organismi internazionali e nazionali di standardizzazione e in tutte le sedi ove si doveva rappresentare l'Italia.

In conclusione, lato spesa, si evidenzia per il 2017 una percentuale di impiego delle risorse finanziarie destinate al Programma rispetto al preventivato, in termini di competenza, pari a circa il 97%, percentuale scaturente dal rapporto tra gli stanziamenti definitivi pari a circa € 8.957.000 e l'impegnato in conto competenza pari a circa € 8.260.000.

Per quanto riguarda le entrate provenienti da servizi resi, si rappresentano le prestazioni effettuate nell'ambito del contratto attivo TETRA, che l'ISCTI effettua in qualità di unico Organismo di certificazione a livello mondiale di sistemi e apparati radiomobili operanti in tecnologia TETRA prima selezionato quale vincitore di un bando di gara internazionale e poi risultato affidatario diretto, vista l'eccellenza della capacità tecnica

dimostrata. In forza di tale contratto l'ISCTI nel 2017 ha garantito una serie di prestazioni tecnico-scientifiche, anche presso sedi internazionali site in altri continenti, dalle quali sono derivati introiti pari a circa € 98.000,00

Nondimeno importanti, tra le entrate percepite nel 2017, si evidenziano, in particolare, gli introiti derivanti dai servizi in conto terzi resi a operatori telefonici e istituzioni (DB MNP, DB NP, DB Trasparenza Tariffaria, NP DBU, sincronizzazione delle reti di TLC tramite l'ONR) il cui ammontare è stato pari a circa € 520.000,00.

In definitiva, non si registrano eventi gestionali che hanno determinato cambiamenti nello svolgimento delle azioni per il perseguimento degli obiettivi strategici e strutturali previsti per il 2017, rilevando un pressoché totale e soddisfacente raggiungimento dei valori target previsti.

Riguardo all'efficienza e all'economicità, attraverso l'utilizzo delle convenzioni e del MePA, sia per le spese correnti che quelle in conto capitale, si è passati dal 58% (nel 2016) al 60% (nel 2017) delle acquisizioni totali con risparmi consistenti nella spesa.

Inoltre, il ricorso a tali procedure ha consentito di ridurre i tempi procedurali di acquisizione.

Dal monitoraggio dei consumi si è constatato un notevole risparmio di spesa anche per il migliore utilizzo dei beni, in quanto razionalizzato.