



Ministero dello Sviluppo Economico

**DIREZIONE GENERALE ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE
DELL'INFORMAZIONE**

Breve presentazione della struttura

Personale dell'Istituto Superiore CTI che ha prestato servizio nel 2015:

Personale dirigenziale:	
Dirigente I fascia	1
Dirigenti di II fascia	4
Totale Dirigenti	5

Personale non dirigenziale:	
Area III	81
Area II	35
Area I	1
Totale personale Aree	117
TOTALE ISCTI	122

Risorse finanziarie assegnate al 31/12/2015

Missione Programma	Funzionamento	Interventi	Investimenti	Contributi pluriennali	TOTALI
Missione 17 Programma 18	€ 6.331.435,00	€ 154.728,00	€ 1.852.158,00	€ 3.098.741,00	€ 11.437.062,00

I risultati raggiunti

CYBER SECURITY

L'inserimento del CERT Nazionale nell'architettura nazionale di protezione cibernetica, ha consentito al Ministero dello Sviluppo economico di presenziare ai tavoli permanenti della Presidenza del Consiglio dei Ministri, quali il Tavolo Tecnico Cyber operante presso il DIS, e il Nucleo per la Sicurezza Cibernetica istituito presso l'Ufficio del Consigliere Militare del Presidente del Consiglio, riportando, oltre alla rappresentanza ministeriale, le risultanze operative del CERT Nazionale. I contributi forniti al sistema nazionale di protezione cyber sono stati fortemente potenziati.

a) CERT Nazionale

Nel 2015 è andata sempre più estendendosi la rete di contatti affidabili in un ambiente di crescente reciproca fiducia, con Istituzioni e settore privato, consentendo un costante scambio di informazioni su vulnerabilità e incidenti ed eventuali minacce, sugli sviluppi e sulle azioni per la loro mitigazione. Dopo un'attenzione iniziale rivolta alle più grandi Infrastrutture Critiche Nazionali sono stati sviluppati i rapporti con le PMI, specialmente afferenti al settore delle comunicazioni elettroniche.

Si è raggiunto nell'anno 2015 un notevole potenziamento della struttura operativa e l'efficacia delle azioni predisposte è testimoniata dai risultati in costante e significativo aumento dei servizi forniti dal CERT Nazionale. Attualmente sono alcune centinaia gli Internet Service Provider con i quali sono stati stabiliti contatti operativi.

In campo europeo ed internazionale, rappresentando il CERT Nazionale il punto di riferimento nazionale per la prevenzione, il monitoraggio, il coordinamento e l'analisi degli incidenti informatici, sono state consolidate ed avviate molteplici forme di collaborazione con CERT europei e extra-Europei attraverso attività di dialogo e scambio di informazioni. Inoltre, dovendo il CERT Nazionale costituire un riferimento anche per i cittadini, è stato creato un canale di comunicazione dedicato attraverso il sito web (<https://www.certnazionale.it>). In tal modo si è potuta assicurare la divulgazione di informazioni su minacce informatiche potenzialmente dannose per imprese e cittadini; il sito web è costantemente tenuto aggiornato con notizie finalizzate alla prevenzione e alla risoluzione di incidenti informatici.

b) Esercitazione pan-europea "Cyber Europe 2015" - Direttiva NIS (Network Information security)

L'Istituto Superiore CTI ha altresì curato, per il Ministero dello Sviluppo economico, la predisposizione delle esercitazioni nazionali di cybersecurity (anche nel 2015 ha avuto luogo la relativa edizione con grande partecipazione e qualificazioni del settore Pubblico e Privato) ed ha seguito direttamente la formazione della Direttiva NIS (Network Information Security), su cui Parlamento Europeo e Consiglio hanno trovato accordo nel Dicembre 2015, dopo un lungo periodo di discussione.

c) Progetto Europeo ACDC (Advanced Cyber Defence Center)

L'Istituto Superiore con le attività inerenti la sicurezza informatica, ha quindi ricordato nell'anno 2015, con sempre maggiore efficacia, varie esperienze già molto positive alle quali aveva aderito precedentemente con lungimiranza. Tra queste si deve citare la partecipazione dell'Italia alle esercitazioni europee di sicurezza informatica e la valorizzazione dei risultati del progetto europeo ACDC, di cui era risultato vincitore con partner importanti italiani ed europei, terminato proprio nel 2015. Le risultanze del progetto ACDC sono infatti state molto utili per il potenziamento delle fonti di informazione del CERT Nazionale.

STUDI E RICERCHE

Per quanto riguarda l'attività di ricerca sui temi strategici individuati per questo Istituto Superiore in attuazione della Direttiva 2015 contenente le priorità politiche, gli studi sono stati incentrati su aspetti di avanzata innovazione tecnologica riguardanti le reti di comunicazione elettronica.

Sono state indagate infatti le tecnologie utilizzate in tali reti, i relativi ipotetici sviluppi, le problematiche già note e quelle insorgenti, con particolare riguardo alla questione del risparmio energetico.

A tal proposito sono scaturiti interessanti risultati riguardo al valore di QoS (Quality of Service) e QoE (Quality of Experience) con un collegamento in cui il segnale ottico viene trasmesso da un apparato GPON (Gigabit-capable Passive Optical Networks) e direttamente mandato nello spazio libero (FSO – Free Space Optics), valutati positivamente fino ad una distanza in aria di circa 80m. Inoltre si è potuto dimostrare che si può trasmettere nello spazio libero senza ricorrere ad una conversione E/O/E (Elettrico/Ottico/Elettrico) con notevole risparmio d'energia.

Ulteriori risultati hanno confermato che le reti di accesso ottiche, per merito della loro capacità di fornire una larghezza di banda più grande e quindi servire un maggior numero di utenti, consumano meno energia. Ciò potrebbe essere un modo per gli operatori di rete di ridurre l'importo dei loro costi. Altro aspetto di grande impatto, oggetto di analisi, è stato quello delle caratteristiche tecniche da utilizzarsi per trasmettere diverse tipologie di servizi (es. servizi IP, segnali TV-DVB-T).

Si è investigato su quali sono le metriche per la valutazione dell'efficienza energetica nei Data Center considerando anche lo stato dell'arte di eventuali standard presenti ed è emersa la mancanza di parametri adatti che permettono di individuare il consumo energetico legato all'ICT dei Data Center.

E' stato accertato, tramite sperimentazione, che è possibile integrare le diverse piattaforme tecnologiche attualmente esistenti per la realizzazione di dispositivi fotonici al fine di poter avere una più efficiente condivisione delle infrastrutture di fabbricazione, tra più partner, per ottenere anche una sostenibilità economica più forte.

Inoltre sono stati condotti studi e sperimentazioni sulle opportunità e sfide che le NEXT GENERATION NETWORKS forniscono per la comunicazione dei dati, e come noto questo tema rappresenta una delle questioni più interessanti nel panorama dell'innovazione tecnologica.

L'impatto di questo tipo di studi e sperimentazioni in laboratori attrezzati con sofisticate apparecchiature, come si può facilmente intuire, è stato di immediata ricaduta sulle scelte che riguardano policies, tecnologie emergenti e sviluppo di nuovi servizi.

ATTIVITA' INTERNAZIONALE

Particolarmente significativi sono stati i risvolti internazionali delle azioni di ricerca e di sicurezza informatica sopracitati.

Nel caso della ricerca, sia la frequentazione degli Organi di Standardizzazione europei (ETSI) che internazionali (ambito ITU), che gli scambi diretti di esperienza e *know-how* con omologhe strutture di

ricerca a livello internazionale (es. NICT giapponese, EIT-ICT Labs, Silicon Valley) hanno consentito l'individuazione delle tematiche più sfidanti e le opportunità di rimanere a pieno titolo nei circuiti tecnico scientifici fra i più prestigiosi al mondo.

Analogamente, per quanto attiene alla sicurezza informatica, l'adesione al CCRA (consesso mondiale) e SOGIS (consesso europeo) ha confermato per le certificazioni di sicurezza informatica emesse una valenza internazionale dovuta ad un mutuo riconoscimento, tanto che fra le ricadute positive si può citare la richiesta di laboratori esterni di essere accreditati presso il nostro Organismo.

Altrettanto va sottolineato per il CERT Nazionale.

Tra i suoi compiti fondamentali spicca infatti quello di "*focal point*" nei confronti di strutture analoghe europee e internazionali, soprattutto al fine di condividere utili informazioni in materia di cybersecurity (*infosharing*).

Il CERT Nazionale ha sicuramente assolto ai suoi obblighi su questo aspetto, intessendo, come già detto, rapporti con quasi tutti i CERT nazionali e governativi europei e con molti CERT internazionali fra i quali spiccano il CERT di USA, Canada, Giappone, Russia, India, Israele.

L'alta qualità delle informazioni scambiate, talora anche in modalità protetta, costituisce un valido contributo alla sicurezza nazionale e contribuisce al rafforzamento della fiducia nelle Istituzioni e nei servizi più innovativi senza lo sviluppo dei quali sarebbe fortemente compromessa ogni ipotesi di recupero e di superamento della crisi globale.

Infine, con riferimento alle attività internazionali di regolamentazione in materia di Internet Governance, l'ISCTI ha partecipato, vedendo accolte molte delle proposte presentate, agli incontri dell'ICANN di febbraio, giugno, ed ottobre ed alle consultazioni pubbliche sulla proposta di riforma della Governance di ICANN, funzioni IANA, Diritti di Proprietà Intellettuale sui gTLD, Carta dei Diritti di Internet, WHOIS.

Quindi l'efficacia delle azioni poste in essere, con la valenza delle singole iniziative strategiche e dei relativi risvolti a livello internazionale, si mostra pienamente in linea con l'obiettivo strategico assegnato.

SERVIZI

a) Certificazione di sicurezza informatica

Per quanto riguarda le attività dell'OCSI (Organismo di Certificazione delle Sicurezza Informatica) le cui attività sono realizzate in campo nazionale ed internazionale dall'ISCTI si segnala l'accreditamento di un laboratorio LVS ungherese che entra a far parte dello schema nazionale italiano di certificazione della sicurezza informatica.

b) Certificazione di apparati e sistemi in tecnologia TETRA

L'attività Tetra, di tipo altamente specialistico, consiste nella validazione di Interoperabilità , a livello Internazionale, dei sistemi TETRA, diffusi tra le forze di Polizia ma anche in ambito civili. Il contratto é di tipo attivo, e ha consentito quindi significativi introiti in conto terzi per circa € 300.000,00.

c) Numerazione

Nel corso del 2015 sono proseguite le azioni volte al mantenimento e allo sviluppo delle banche dati relativi al DB MNP, DB NP, DB Trasparenza Tariffaria, DBU, sincronizzazione delle reti tramite l'ONR con l'obiettivo di fornire i relativi servizi, anche conto terzi, agli operatori.

Inoltre, è proseguita l'attività relativa all'interrogazione del sistema NPTS (Number Portability Tracking System) sullo stato di portabilità delle numerazioni mobili e fisse sulla base delle richieste dell'A.G. al fine di fornire l'associazione numero/gestore completo dello storico per scopi di indagini e di intercettazione.

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

Si è partecipato, attraverso i funzionari ISCTI, alle riunioni indette dall'AGCOM sugli aspetti che riguardano la Numerazione e sono state svolte riunioni interne di supporto.

d) Orologio Nazionale di Riferimento

L'Istituto Superiore CTI ha fornito nel 2015 ai gestori di servizi di TLC il servizio di Orologio Nazionale di Riferimento (ONR), per la sincronizzazione della Rete Numerica di Telecomunicazione italiana, mediante segnali di frequenza campione generati presso il Laboratorio Frequenze Campione, utilizzati per sincronizzare sia la rete numerica italiana di telecomunicazioni sia gli apparati di trasmissione con tecnica di Multiplazione a Divisione di Frequenza (FDM).

Tale servizio ha reso introiti per circa € 72.300,00.

e) Qualità dei servizi di comunicazione elettronica

Per quanto riguarda le attività di ricerca, sperimentazione e formazione nel campo dell'usabilità ed accessibilità di Internet, l'Istituto ha portato avanti diverse iniziative di divulgazione, ricerca e formazione con enti esterni, tra cui la PCM.

In tali ambiti l'Istituto si configura dunque come soggetto pubblico unico tra le amministrazioni centrali in grado di svolgere attività di ricerca sperimentale avanzata. Si citano in particolare i seguenti risultati:

- Partecipazione al Forum PA 2015 nella seconda sessione del convegno "Smart siti. Strumenti e metodi dell'usabilità per le PA online"

- Attivazione del progetto di ricerca PA ++ con la collaborazione del Dipartimento Funzione Pubblica ed altre università italiane.
- Corso pilota di introduzione all'uso del protocollo eGLU 2.0 per la formazione della PA sul tema dell'usabilità in Internet.

Le criticità e le opportunità

Per quanto attiene le opportunità emerse in termini di obiettivi e risultati maggiormente sfidanti e rilevanti per la collettività va segnalato quanto segue

- nell'ambito degli studi sulle reti ibride a banda ultra larga, le sperimentazioni condotte dall'ISCTI hanno dimostrato che il valore di QoS e QoE con un collegamento in cui il segnale ottico viene trasmesso da un apparato GPON e direttamente mandato nello spazio libero (FSO) è stato valutato positivamente fino ad una distanza in aria di circa 80m. Inoltre è stato dimostrato che si può trasmettere nello spazio libero senza ricorrere ad una conversione E/O/E, come nei classici OWC, con notevole risparmio d'energia.

- si è dimostrato, nell'ambito degli studi sulle reti ibride a banda ultra larga, che il consumo energetico per il 95% è da addebitare al terminale di utente (CPE). Ulteriori risultati hanno confermato che le reti di accesso ottiche, per merito della loro capacità di fornire una larghezza di banda più grande e quindi servire un maggior numero di utenti, consumano meno energia. Ciò potrebbe essere un modo per gli operatori di rete di ridurre l'importo dei loro costi.

Le Next Generation Networks forniscono opportunità e sfide per la comunicazione dei dati. In questo lavoro si è indagato sperimentalmente sulle prestazioni del TCP in grandi reti con particolare riguardo agli scenari di rete senza fili. In particolare applichiamo una tecnica standard per la valutazione della larghezza di banda end to end, in ambienti di accesso di tipo wireless mostrando limitazioni nello sfruttamento della banda fornita all'utente finale. Ciò è particolarmente interessante perché risultati ottenuti con il SW di simulazione ns-3 sono comparabili con gli stessi ottenuti dal banco di prova. Quindi lo strumento di simulazione può essere ritenuto come affidabile e utile per studiare scenari di rete anche con dispositivi non disponibili in laboratorio. La cosa interessante è che consente di prevedere lo studio del futuro delle reti tipo le infrastrutture 5G.

Va evidenziato che i risultati che si stanno ottenendo rivestono carattere di particolare interesse scientifico e tecnologico, e raggiungono anche livelli di vero prestigio, spesso in importanti circuiti internazionali.

Tali risultati potrebbero pertanto essere facilmente ampliati con relativa semplicità qualora si decidessero iniziative mirate di supporto ed investimento sulle risorse attualmente disponibili presso questo Istituto, a raccordo dei molti profili di interesse di diverse aree di questo Ministero in materia di innovazione tecnologica, profili peraltro coincidenti con le priorità di sviluppo ormai acclamate per il nostro Paese.

Obiettivi individuali

Per quanto attiene il raggiungimento degli obiettivi individuali si riportano le relative informazioni con riferimento all'articolazione organizzativa dell'Istituto ed alla tipologia di personale:

Dirigenti :

Dei 4 dirigenti di seconda fascia n. 2 unità ha raggiunto gli obiettivi con il punteggio massimo (105) le altre due unità hanno conseguito una valutazione pari a 101,80.

Personale delle aree

Divisione I- Attività tecnica, amministrativa, contabile, formazione.

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	17	9	7	1
Area II	14*	1	10	2
Area I				

* di cui 1 non classificato per assenze dal servizio

Divisione II – Tecnologie dell'informazione e sviluppo delle reti.

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	20	6	14	
Area II	3	1	1	1
Area I				

Divisione III – Internet, sicurezza delle informazioni e delle reti e qualità dei servizi ICT;

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	19	14	4	1
Area II	4	1	2	1
Area I				

Divisione IV – Comunicazioni elettroniche, sistemi e servizi

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	19	4	15	
Area II	8	1	7	
Area I				

Ufficio di Segreteria del Direttore Generale

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	4	2	2	
Area II	6	3	3	
Area I	1		1	

CERT Nazionale

Personale applicato	n. unità	Valutazione individuale		
		Punteggio 100	Punteggio 99-97	Punteggio 96-90
Area III	2	1	1	
Area II				
Area I				

In sintesi :

Personale delle Aree: per il 69% circa appartenente all'Area III, per il 30% circa appartenente all'Area II. Vi è un solo dipendente all'Area I.

Relativamente alle valutazioni, il 37% ha raggiunto gli obiettivi individuali in misura piena (punteggio 100), il 58% ha conseguito gli obiettivi con punteggi tra 99 e 97, il 5% ha conseguito gli obiettivi con punteggi tra 96 e 90.

Si segnala inoltre che non sono intervenute variazioni degli obiettivi individuali dei dirigenti e del personale responsabile delle U.O.

Non si è fatto ricorso a procedure di conciliazione e non si sono verificati casi di mancate valutazioni individuali né in termini di avvio né in termini di conclusione.

Risorse, efficienza ed economicità

Una prima disamina riguarda gli scostamenti tra gli stanziamenti iniziali di competenza e quelli definitivi riguardanti i capitoli dedicati al Funzionamento.

Con riferimento alle competenze fisse e accessorie, all'IRAP e alle somme necessarie alla concessione dei buoni pasto non sono emersi sostanziali scostamenti finanziari tra gli stanziamenti iniziali e quelli definitivi. Riguardo ai consumi intermedi, ovvero alle somme occorrenti per la copertura di spese inerenti l'acquisto di beni servizi, anche in questo caso non si evidenziano scostamenti degni di rilievo tra stanziamenti iniziali e definitivi, ma si sottolinea, però, la carenza di dotazioni finanziarie idonee a coprire le trasferte dei funzionari impegnati negli organismi internazionali e nazionali di standardizzazione.

Per quanto riguarda gli investimenti vi è stato un allineamento degli stanziamenti definitivi rispetto alle previsioni iniziali.

In conclusione, si rileva per il 2015 una percentuale di impiego delle risorse finanziarie destinate al Programma, in termini di competenza, pari ad uno 88%, percentuale scaturente dal rapporto tra gli stanziamenti definitivi pari a circa € 11.400.000,00 e l'impegnato in conto competenza pari a circa € 10.100.000,00.

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

Obiettivi strategici

167. Studi sperimentazioni, applicazioni e sviluppi delle reti di comunicazione elettronica di nuova generazione.

Descrizione obiettivo:

Intensificazione dello studio sulle applicazioni delle tecnologie smart per migliorare la Qualità del Servizio all'utente finale nelle Reti "Metro/Core/Access" (solo fibra, misto fibra/rame e wireless ottico/fibra) a larghissima banda (NoF). Verificare la possibilità di ottenere un effettivo risparmio energetico sfruttando dei software idonei sia con apparati e dispositivi innovativi di basso consumo che con le tecniche di gestione del traffico così detto "intelligente" (*Software Defined Networking* - SDN). Si proseguirà lo studio della tecnologia di *Vectoring* che consente di migliorare le prestazioni del VDSL2. Sviluppo della ricerca e dell'innovazione, dello studio e della standardizzazione, in ambiti strategici del settore delle comunicazioni attraverso l'utilizzo energetico "sostenibile" e l'efficacia energetica delle reti e degli apparati.

Sviluppo dello studio in reti ottiche passive con velocità di trasmissione fino a 40Gbit/s.

Studi e ricerche su Reti di tipo Wireless Ottico, passivo ed attivo, a basso costo e alta capacità.

Proseguimento della partecipazione alle attività regolamentari nazionali ed internazionali nel campo delle reti ibride a banda ultra larga . Proseguimento della partecipazione alle attività regolamentari nazionali ed internazionali nel campo della sicurezza ICT. Sviluppo del CERT ed implementazione del connesso sistema di infosharing. Proseguimento esercitazioni internazionali coordinate dall'Agenzia Europea ENISA. Analisi dei risultati sperimentali in materia di contrasto alle botnet.

Continuazione delle attività nell'ambito dei tavoli internazionali che si occupano della sicurezza delle reti e delle informazioni Partecipazione ai tavoli nazionali sui temi della sicurezza informatica

Ambito oggettivo: digitalizzazione

Indicatori: Report tecnici, articoli, contributi, relazioni, pubblicazioni su riviste scientifiche 2015

Target: 20

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 17 - Risorse finanziarie: € 1.015.288

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI – Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 17 - Risorse finanziarie: pagato in conto competenza € 564.582,00 ; residui accertati di nuova formazione € 279.840,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 20

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

Obiettivi e piani operativi

167.1 Incremento degli studi sulle applicazioni trasmesse su reti ibride a banda ultra larga.

Descrizione obiettivo:

Incremento dello studio sulle applicazioni delle tecnologie smart per migliorare la Qualità del Servizio all'utente finale nelle Reti "Metro/Core/Access" (solo fibra, misto fibra/rame e wireless ottico/fibra) a larghissima banda (NoF). Verifica della possibilità di ottenere un effettivo risparmio energetico sfruttando dei software idonei sia con apparati e dispositivi innovativi di basso consumo che con le tecniche di gestione del traffico così detto "intelligente" (Software Defined Networking - SDN). Si proseguirà lo studio della tecnologia di Vectoring che consente di migliorare le prestazioni del VDSL2. Sviluppo della ricerca e dell'innovazione, dello studio e della standardizzazione, in ambiti strategici del settore delle comunicazioni attraverso l'utilizzo energetico "sostenibile" e l'efficacia energetica delle reti e degli apparati. Sviluppo dello studio in reti ottiche passive con velocità di trasmissione fino a 40Gbit/s. Studi e ricerche su Reti di tipo Wireless Ottico, passivo ed attivo, a basso costo e alta capacità. Proseguimento della partecipazione alle attività regolamentari nazionali ed internazionali.

Ambito oggettivo: digitalizzazione

Indicatori: Report tecnici, articoli, contributi

Target: 10

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 11 – Risorse finanziarie € 517.289,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 11 – Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 366.782,00; residui accertati di nuova formazione € 136.766,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 10

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

167.2 Studi, ricerca, sperimentazione ed applicazioni nel campo della sicurezza ICT

Descrizione obiettivo:

Incremento della cooperazione tra settore pubblico e privato per rafforzare il contrasto e la risposta a incidenti informatici su vasta scala.

Ambito oggettivo: digitalizzazione

Indicatori: Report prodotti

Target: 10

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 7 – Risorse finanziarie € 497.999,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 7 – Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 197.800,00 ; residui accertati di nuova formazione € 143.074,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 10

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

Obiettivi strutturali

174 Riduzione delle emissioni radioelettriche degli apparati e dei sistemi

Descrizione obiettivo:

Effetti delle emissioni radioelettriche degli apparati e dei sistemi TLC ricadenti sotto la direttiva europea 99-05-CE

Ambito oggettivo:

Indicatori: Report e relazioni tecniche

Target: 2

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 9 - Risorse finanziarie € 137.097,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 9 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 99.449,00; residui accertati di nuova formazione € 6.549,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 2

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

323 - Studi e ricerche su qualità e sviluppo di servizi con tecnologie innovative.

Descrizione obiettivo:

Broadcasting digitale, audio e video, sia fisso che mobile. Trasmissione dei segnali video digitali in alta definizione e con protocollo IP. Accesso alla rete fissa e a Internet e relativo monitoraggio del traffico. TV stereoscopica. Usabilità e accessibilità dei servizi di telelavoro e tecnologie assistive, nell'ottica dello sviluppo di progetti innovativi finalizzati. Innovazione nei sistemi radiomobili. Tecnologie avanzate per la radiodiffusione di segnali digitali audio, video e dati. Effetti interferenziali del servizio LTE sui segnali tv. Tecnologie trasmissive su portante fisico con verifica ed ottimizzazione della QoS dell'utente. Tecnologie innovative nelle reti di comunicazione elettronica (es. TETRA, reti LTE). Applicazioni innovative ai fini delle certificazioni di sistemi e prodotti I.T. Progetti in collaborazione con Università, Enti di ricerca e con l'ausilio di dottorandi, stagisti e tesisti.

Ambito oggettivo:

Indicatori: Report e relazioni tecniche

Target: 19

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 53 - Risorse finanziarie € 2.452.281,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 53 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 1.535.102,00; residui accertati di nuova formazione € 318.692,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 19

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

324 - Formazione specialistica e divulgazione nelle comunicazioni elettroniche.

Descrizione obiettivo:

Scuola Superiore di Specializzazione in TLC: master postuniversitario in TLC. Formazione ed aggiornamento tecnico nel settore pubblico e privato in materia di comunicazioni elettroniche. Erogazione di contenuti formativi elettronicamente (e-learning), attraverso reti Internet o reti Intranet. Sviluppo dell'organizzazione e gestione delle attività formative. Divulgazioni di eventi e pubblicazioni.

Ambito oggettivo:

Indicatori: 1) Corsi erogati; 2) Divulgazioni

Target: 1) 16; 2) $60 \leq x \leq 70$

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 41 - Risorse finanziarie € 615.872,08

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 41 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 508.600,00; residui accertati di nuova formazione € 29.680,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 1) 16; 2) 70

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

325 - Attività tecnica, amministrativa e contabile.

Descrizione obiettivo:

Gestione laboratori e strumenti ISCTI, anche per gli aspetti di sicurezza sui luoghi di lavoro, a supporto dell'attività di ricerca tecnico scientifica. Gestione dei procedimenti amministrativo contabili, di Bilancio e di acquisizione di beni e servizi in relazione alle attività di ricerca e sviluppo. Controllo di gestione e ciclo performance.

Ambito oggettivo:

Indicatori: 1 - Richieste di intervento; 2 - Procedimenti d'acquisto conclusi.

Target: 1) $140 \leq x \leq 150$; 2) $40 \leq x \leq 45$

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 34 - Risorse finanziarie € 4.686.709,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 34 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 4.336.088,00; residui accertati di nuova formazione € 243.514,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 1) 140; 2) 43

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

326 - Servizi a supporto dello sviluppo delle comunicazioni elettroniche. Verifiche tecniche per la sorveglianza sul mercato di apparati e sistemi di tlc.

Descrizione obiettivo:

Sostegno all'attività regolamentare in ambito nazionale e internazionale. Individuazione delle risorse di numerazione e sviluppo delle Banche Dati di portabilità dei numeri fissi e mobili al servizio degli operatori telefonici ed organi istituzionali. Servizi DBU. Sincronizzazione e affidabilità delle reti tramite l'orologio nazionale di riferimento a servizio degli operatori del settore. Verifiche tecniche su apparati e sistemi di tlc nell'ambito di procedimenti dell'amministrazione o su istanza di privati e partecipazione ai lavori dell'apposita Commissione ministeriale.

Ambito oggettivo:

Indicatori: 1 - Contributi diretti e/o a distanza anche con la partecipazione agli organismi e ad eventi di settore, nonché collaborazioni ad organi sovraordinati. 2 - Servizi offerti all'esterno e rilevazioni legate all'obiettivo.

Target:1) $55 \leq x \leq 65$; 2) 140

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 57 - Risorse finanziarie € 1.188.881,00

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 57 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 1.019.745,00; residui accertati di nuova formazione € 32.163,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 1) 57 ; 2) 140

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

327 - Servizi di vigilanza e certificazione nell'ICT e attività correlate.

Descrizione obiettivo:

Attività di vigilanza su assegnazione nomi a dominio. Partecipazione all'accREDITamento e sorveglianza dei laboratori. Verifiche tecniche di laboratorio, pareri di organismo notificato. Servizi di consulenza tecnico-specialistica alle imprese, al cittadino e alla P.A.. Attività dell'OCSI e del CEVA. Partecipazione attività certificazione dei sistemi di qualità aziendale, degli operatori delle stazioni radiomarittime e all'accREDITamento e sorveglianza dei laboratori. Gestione Sala Nautica. Certificazione TETRA (sistemi di radiocomunicazioni mobili ad uso di Forze di Sicurezza, Polizia, VV.FF. ecc.).Certificazione dei sistemi GSM, UMTS e LTE per il servizio radiomobile di IV generazione. Certificazione e pareri tecnici su apparati e sistemi di Rete su supporto fisico per le società di Tlc che ne fanno richiesta. Sostegno alla relativa attività regolamentare in ambito nazionale e internazionale.

Ambito oggettivo:

Indicatori: Verifiche, certificazioni e pareri.

Target: $36 \leq x \leq 50$

Risorse (umane e finanziarie) a preventivo: Risorse umane 51 - Risorse finanziarie € 1.384.075,70

Struttura di riferimento e responsabile: Istituto Superiore CTI- Dott.ssa Rita Forsi

Variazioni intervenute nel corso dell'anno: nessuna

Risorse (umane e finanziarie) a consuntivo: Risorse umane 51 - Risorse finanziarie pagato in conto competenza € 1.337.742,00; residui accertati di nuova formazione € 22.952,00

Valore consuntivo dell'indicatore: 50

Grado (valore %) di raggiungimento dell'obiettivo: 100%

Scostamento tra risultato atteso e raggiunto: nessuno

Note: Metodo di calcolo numerico

IL DIRETTORE

Dott.ssa Rita Forsi