Ufficio Statistico
Regione Puglia

FOCUS n. 4/2020

ICT NELLA PA LOCALE. ANALISI DEI DATI PUGLIESI 2018 E DEI DIVARI FRA LE REGIONI

PREMESSA

L'Ufficio Statistico della regione Puglia ha partecipato, in qualità di organo intermedio, alla rilevazione, riferita al 31/12/2018, sulle dotazioni tecnologiche disponibili presso le Amministrazioni Locali a sostegno delle attività amministrative interne e dei rapporti con cittadini, imprese e altre Pubbliche Amministrazioni (PA), contribuendo a completare il sistema informativo statistico sulla società dell'informazione che comprende i risultati dell'indagine su ICT (*Information and Communications Technology*) e imprese e ICT e cittadini. L'indagine sulla PA è realizzata ogni tre anni, l'ultima aveva come riferimento l'anno 2015. L'Istat ha gestito l'aspetto generale dell'informativa e della comunicazione ufficiale, compreso i solleciti. L'Ufficio Statistico ha monitorato l'andamento della rilevazione, verificando i tempi di persistenza in uno stato incompleto del questionario, previsto in 1) iniziale, relativo al solo accesso alla piattaforma Istat dedicata all'indagine con le credenziali ricevute e al cambio *password*; 2) parziale, relativo all'inserimento di alcuni dati nelle diverse sezioni; 3) completo, con il riempimento di tutti i campi del questionario senza l'invio all'Ufficio. Quest'ultimo è intervenuto attraverso il contatto diretto del referente, quasi sempre il compilatore dell'indagine precedente, cercando di individuare e rimuovere l'ostacolo legato al blocco dello stato del questionario. Fra le cause principali indicate: sovraccarico di attività; confusione con altra indagine, in particolare il censimento annuale sulla PA; mancanza di coordinamento fra le diverse persone impegnate nella compilazione; atteggiamento a ritenere distante una data di scadenza, anche solo di pochi giorni, e, quindi a classificare l'attività come non prioritaria. I piccoli comuni sovente hanno fatto riferimento ad un consulente esterno per la compilazione. Rispetto all'indagine ICT PA del 2016, l'Ufficio ha raccolto meno lamentele rispetto alle difficoltà di comprensione delle domande del questionario. Continuano, invece, quelle relative all'articolazione delle sezioni che coinvolgono necessariamente più uffici e persone. In particolare, il questionario è suddiviso in sei sezioni riguardanti: informazioni strutturali e organizzative dell'ente, le dotazioni tecnologiche e l'utilizzo di reti e connessioni, l'informatizzazione delle attività, l'utilizzo di servizi telematici per l'acquisto di beni e servizi, l'utilizzo di *open data* e riuso del *software*, il livello di disponibilità dei servizi offerti sul sito *web*, l'introduzione di innovazioni tecnologiche avanzate e i fattori che hanno inciso sul processo di trasformazione digitale dell'Amministrazione.

A valle dell'invio da parte dei Comuni, l'Ufficio ha effettuato una prima verifica di congruenza dati, anche sulla base delle indicazioni ricevute dall'Istat, in alcuni casi contattando nuovamente la persona di riferimento. L'invio definitivo del questionario all'Istat ha chiuso l'attività dell'organo intermedio.

In Puglia, si è scelto di procedere con l'indagine campionaria che ha assicurato la risposta a più del 90% dei rispondenti, comprendenti tutte le unità statistiche principali.

In questo Focus si analizzano alcune variabili ICT, confrontando il dato delle Amministrazioni Locali pugliesi con quello della PA a livello nazionale.

Inoltre, una sezione è dedicata all'analisi delle differenze di presenza di alcune tecnologie ICT nella PA delle regioni, in termini di posizione geografica. E' realizzata attraverso una funzione che rappresenta la variazione della media degli incrementi (divari) di presenza di ICT nella PA fra coppie di regioni rispetto alla distanza geografica. In alcuni casi, al crescere di questa si evidenzia l'aumento del divario.

FONTE DEI DATI: ISTAT - L'ICT nella Pubblica Amministrazione Locale

ARGOMENTO

ICT

ORGANIZZAZIONE E DOTAZIONE TECNOLOGICA

In tab. 1, nel 2018, cresce del +9,5 la percentuale dei comuni pugliesi con uffici/servizi di informatica autonomi rispetto al 2015, assestando la percentuale sul 26,9%, contro il 14,9% dei comuni italiani; non ci sono comuni con uffici di informatica in gestione associata mentre ammontano all'11,1% in Italia; ogni 100 dipendenti, 5,2 si occupano esclusivamente di ICT, quasi il doppio del dato nazionale (2,4) e con un incremento del +4,6%, rispetto al 2015.

Tab. 1 - Comuni con servizi/uffici di informatica autonomi o in gestione associata e dipendenti ICT. Puglia e Italia - Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Autonomi	17,4	26,9	9,5	15,5	14,9	-0,6
In gestione associata	1,6	0	-1,6	13,1	11,1	-2
Dipendenti ICT (al 31-12-2018)	0,6	5,2	4,6	1,3	2,4	1,1

In tab.2, in Puglia, la percentuale dei Comuni con dipendenti che hanno partecipato a formazione ICT è del 7,1%, contro il 16,2% dei Comuni italiani. Nel 2015 si chiedeva esplicitamente se ad organizzare i corsi ICT fossero stati i comuni. In quel caso, in Puglia la percentuale era del 27,7%, maggiore del dato nazionale del 18,7%. La percentuale dei dipendenti impegnati in un corso ICT è in Puglia del 3% (-2,6% rispetto al 2015), meno della metà di quella nazionale del 7,2% (+0,2% rispetto al 2015).

Tab. 2 - Comuni nei quali il personale ha partecipato ad attività formative ICT e dipendenti che hanno seguito corsi di formazione. Puglia e Italia - Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Comuni con dipendenti che hanno partecipato a formazione ICT	27,7	7,1	-20,6	18,7	16,2	-2,5
Dipendenti che hanno seguito corsi di formazione ICT	5,6	3	-2,6	7	7,2	0,2

In tab. 3, si evidenzia che nell'area dell'*e-gov*, tesa a rendere più efficiente l'azione della PA attraverso l'uso delle ICT, gli interventi formativi sui fenomeni di *digital divide* culturale esistenti all'interno della Pubblica amministrazione hanno riguardato gli "acquisti elettronici", "i "pagamenti elettronici" e la "fatturazione elettronica", per i quali è stato impegnato il personale per una percentuale di comuni pugliesi che varia intorno al 50%.

Tab. 3 - Comuni nei quali il personale ha partecipato ad attività formative nell'area *eGovernment* nel triennio 2016-2018 per oggetto del corso. Puglia e Italia - Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	Italia
Digitalizzazione dei flussi e dei processi interni	28,8	37,0
Servizi web, multimedia, social media	13,0	20,2
Cloud computing	2,6	7,4
Pagamenti telematici	50,4	44,2
Dati aperti (*Open Data*)	14,9	12,7
Fatturazione elettronica	52,7	58,5
Identità digitale	14,9	25,6
Acquisti elettronici (*eProcurement*)	49,8	48,2
Privacy, General Data Protection Regulation (GDPR)	47,1	60,3

Le tipiche funzioni ICT nell'ambito dell'Amministrazione Locale sono individuate in: 1) Studi, analisi e progettazione; 2) Sviluppo software; 3) Gestione e manutenzione hardware; 4) Gestione e manutenzione di *software* di base e *ad hoc*; 5) Gestione e amministrazione di sistemi e/o di reti; 6) Gestione di basi di dati; 7) Sicurezza ICT; 8) Gestione e/o sviluppo tecnologie *web/Internet*; 9) Redazione e gestione contenuti web; 10) Supporto tecnologico e assistenza a utenti interni; 11) Formazione ICT. Dalla tab. 4, in Puglia cresce l'esternalizzazione di queste funzioni, diventando una soluzione adottata dal 98,7% dei comuni pugliesi nel 2018, a fronte del 96% nel 2015, superiore alla percentuale dei comuni italiani, che si conferma essere del 94,1% come nel 2015. Di contro, diminuisce lo sviluppo delle funzioni attraverso personale interno da parte dei comuni della Puglia (68,2% nel 2018 e 71,1% nel 2015) e di quelli italiani (65,2% nel 2018 e 66,4% nel 2015).

Tab. 4 – Amministrazioni locali per modalità di gestione delle funzioni ICT. Puglia e Italia - Anno 2018-2015 (percentuali)

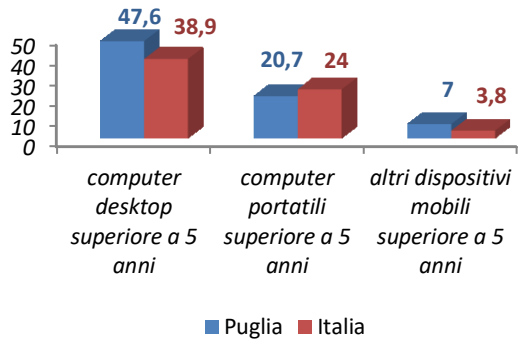
Modalità di gestione		Puglia 2015	Puglia 2018	Puglia 2018 vs 2015	Italia 2015	Italia 2018	Italia 2018 vs 2015
Personale dipendente interno		71,1	68,2	-2,9	66,4	65,2	-1,2
In cooperazione con altre P.A.		4,1	3,6	-0,5	16,6	16,1	-0,5
Fornitore esterno (outsourcing)	altro soggetto pubblico o società partecipata/controllata	8,5	2,1	-6,4	16,1	14,4	-1,7
	altro fornitore privato	96	98,7	2,7	94,1	94,1	0

Sulle principali dotazioni tecnologiche in tab. 5, crescono le percentuali di comuni pugliesi che nel 2018 rispetto al 2015 si sono dotate di: dispositivi mobili quali *tablet*, *smartphone*, *notebook* o altri che abbinano le funzionalità di un telefono cellulare (25,1% nel 2018, +3,6% rispetto al 2015, mentre per i comuni italiani la crescita è del +4,2%); strumenti di videoconferenza (22,3% nel 2018, +4,2% rispetto al 2015 mentre per i comuni italiani la crescita è del +2,4%); reti locali (LAN) senza fili (*wireless*) che consentono la connessione di un insieme di dispositivi tecnologici, quali ad esempio Personal Computer (PC) e periferiche, generalmente localizzate all'interno di uno stesso edificio o tra locali attigui (57% nel 2018, +4,7% rispetto al 2015 mentre per i comuni italiani la crescita è del +1,6%). I PC da scrivania sono 91,4 ogni 100 dipendenti nei comuni pugliesi (93,2 nei comuni italiani), -0,3 rispetto al 2015 (+5,3 nei comuni italiani) e per il 47,6% hanno almeno cinque anni di vita (38,9% a livello italiano); i portatili sono 4,4 ogni 100 dipendenti nei comuni pugliesi (6,6 nei comuni italiani), -0,2% rispetto al 2015 (+0,5% nei comuni italiani) e per il 20,7% hanno almeno cinque anni di vita (24% a livello italiano); gli altri dispositivi mobili sono 7,4 ogni 100 dipendenti nei comuni pugliesi (10,4 nei comuni italiani), +2,3% rispetto al 2015 (+3,2% nei comuni italiani) e per il 7% hanno almeno cinque anni di vita (3,8% a livello di comuni italiani), come da fig. 1.

Tab. 5 – Comuni per principali dotazioni tecnologiche utilizzate e per 100 dipendenti. Puglia e Italia - Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia 2015	Puglia 2018	Puglia 2018 vs 2015	Italia 2015	Italia 2018	Italia 2018 vs 2015
PC desktop	100,0	98,8	-1,2	99,7	99,6	-0,1
PC portatili	66,7	65,5	-1,2	66,5	62	-4,5
Altri dispositivi mobili	21,5	25,1	3,6	25,9	30,1	4,2
Lettori di *smart card*	55,1	62,6	7,5	63,9	77,4	13,5
Strumentazioni GIS	31,8	29,3	-2,5	31,5	33,7	2,2
Strumentazioni CAD	44,5	44,1	-0,4	42,9	42,8	-0,1
GPS palmare	7,4	3,4	-4,0	5,6	5,8	0,2
Strumenti di videoconferenza	18,1	22,3	4,2	15,4	17,8	2,4
Reti locali senza fili	52,4	57,0	4,6	62,1	63,7	1,6
PC desktop per 100 dipendenti	91,7	91,4	-0,3	87,9	93,2	5,3
PC portatili per 100 dipendenti	4,6	4,4	-0,2	6,1	6,6	0,5
Altri dispositivi mobili per 100 dipendenti	5,1	7,4	2,3	7,2	10,4	3,2

Fig. 1 - Vita media di dotazione tecnologiche utilizzate dai Comuni. Puglia e Italia – Anno 2018 (percentuali)



In tab. 6, il 71,6% di amministrazioni comunali pugliesi sono connesse ad internet tramite fornitore privato (80,9% per i comuni italiani), +2,8% rispetto al 2015 (stabile per i comuni italiani); scende di -2,7% l'adozione di *provider* pubblico (stabile per i comuni italiani); scende di -10,8%, avvicinandosi a zero, l'utilizzo di *provider* pubblico in *house* (stabile per i comuni italiani); cresce del +1,4%, raggiungendo il 100%, l'uso di una tecnologia in larga banda tipo *xDSL* (es. *ADSL*), via radio (es. *Wi-max*, *hyperlan*, Satellite),

Fibra Ottica (+1,1% con il 99,1% per i comuni italiani); cresce del +1,5%, raggiungendo l'82% dei comuni pugliesi, la disponibilità di una velocità di collegamento almeno uguale a 10 *Mbit/s* (-14,1% con il 72,3% per i comuni italiani); sale del +4,6%, raggiungendo l'89,5%, la percentuale dei dipendenti pugliesi che hanno accesso ad internet (+2,1% pari all'85,9% per i comuni italiani).

Tab. 6 – Comuni con collegamento ad Internet e dipendenti con accesso ad Internet. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

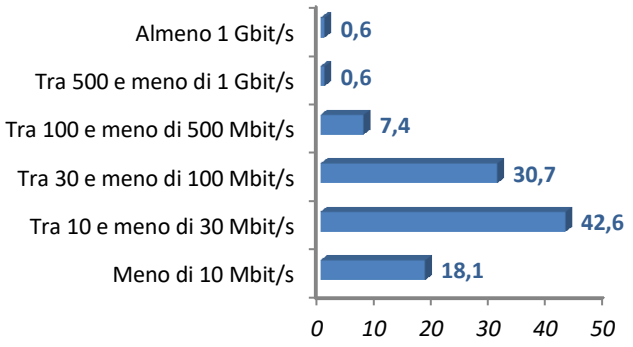
		Puglia			Italia		
		2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
di cui con connessione:	tramite provider privato	68,8	71,6	2,8	80,9	80,9	0
	tramite provider pubblico	47,7	45	-2,7	20,2	20,2	0
	tramite provider pubblico in house	11,2	0,4	-10,8	10,8	10,8	0
	con tecnologia in banda larga	98,6	100	1,4	98	99,1	1,1
	con velocità di banda larga	80,5	82	1,5	86,4	72,3	-14,1
Dipendenti con accesso ad Internet		84,9	89,5	4,6	83,8	85,9	2,1

In tab. 7, il collegamento ad internet tramite fibra ottica è quello che cresce maggiormente rispetto al 2015 nei comuni pugliesi, presente allora nel 22,2% di questi (+11,5% per i comuni italiani), raggiungendo la percentuale del 30,1% nel 2018 (27,8% per i comuni italiani); nel 2018, la tecnologia xDSL è quella più diffusa, esistente nel 68,8% dei comuni della Puglia (69,9% dei comuni italiani); scende la connessione a bassa velocità, presente in solo l'1,5% dei comuni pugliesi (6,8% per i comuni italiani). La velocità massima di connessione più frequente nei comuni è quella compresa tra 10 e meno di 30 Mbit/s (42,6%), come da fig. 2.

Tab. 7 – Comuni con collegamento ad Internet per tipologia di connessione. Puglia e Italia - Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
xDSL	92	68,8	-23,2	78,1	69,9	-8,2
Via radio	12,1	21,8	9,7	23	33,3	10,3
Fibra ottica	7,9	30,1	22,2	16,3	27,8	11,5
Altra connessione a bassa velocità	7,3	1,5	-5,8	11,4	6,8	-4,6

Fig. 2 - Comuni per velocità massima di connessione a Internet. Puglia - Anno 2018 (percentuali)



In tab. 8, le amministrazioni locali pugliesi con intranet salgono al 69,2% (+6,7% rispetto al 2015) mentre il dato italiano si assesta al 54,9% (+4,1%, rispetto al 2015).

Tab. 8 – Comuni con Intranet con accesso ad Intranet. Puglia e Italia - Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	Italia
2015	62,5	54,9
2018	69,2	59
2018 vs 2015	6,7	4,1

In tab. 9, le funzionalità maggiormente utilizzate attraverso la rete *intranet* sono le applicazioni operative, presente nel al 97,2% delle amministrazioni locali pugliesi che utilizzano una intranet (+11,3% rispetto al 2015); la presenza nei comuni italiani con *intranet* è pari all'88,1% (+5% rispetto al 2015).

Tab. 9 – Comuni con Intranet con accesso ad Intranet per offerta di funzionalità. Puglia e Italia - Anno 2018- 2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Ottenere informazioni	60,7	51,5	-9,2	67,3	63,3	-4
Servizi e utilità	55,5	65,6	10,1	74,2	78,7	4,5
Applicazioni operative	85,9	97,2	11,3	83,1	88,1	5
Formazione	11,2	15,2	4	24,2	30,8	6,6
Collaborazione	8,6	15	6,4	31,5	31	-0,5

Per VOIP (*Voice Over Internet Protocol*) si intende la tecnologia in grado di convertire il segnale della voce in un segnale digitale consentendo, quindi, di effettuare e ricevere telefonate utilizzando internet piuttosto che la rete telefonica, con costi molto contenuti in qualsiasi parte del mondo. La percentuale dei comuni pugliesi che nel 2018 utilizzano il VOIP è del 45% (34,8% per i comuni italiani), in crescita del +10,3% rispetto al 2015 (+3,8% per i comuni italiani), come da tab. 10.

Tab. 10 - Comuni che utilizzano la tecnologia VoIP. Puglia – Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia	Italia
2015	34,7	31
2018	45	34,8
2018 vs 2015	10,3	3,8

In tab. 11, i *browser web* (es. Mozilla) e il software di *Office Automation* (es. OpenOffice) rappresentano le soluzioni *open source* maggiormente adottate dai comuni pugliesi e italiani in percentuali, rispettivamente intorno al 95% per i primi e del 78% per i secondi, in crescita rispetto al 2015: nei comuni pugliesi l'utilizzo dei browser sale del +14,6% (+6,9% per i comuni italiani), quello di *Office* del +13,7% (+9,1% per i comuni italiani).

Tab. 11 - Comuni che utilizzano soluzioni open source per tipologia di software. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Sistema operativo su *server (es. Linux, Open Solaris)*	37,9	50,1	12,2	46,7	44,4	-2,3
Sistema operativo su PC in locale (es. *Linux, BSD)*	15,3	13,9	-1,4	16,4	14,4	-2
Office automation (es.OpenOffice)	64,9	78,6	13,7	69,3	78,4	9,1
Web Server(es. Apache, Tomcat)	35,6	56,9	21,3	37,7	37,8	0,1
MailServer (es. Send mail, Postfix)	13,7	18,9	5,2	21	20,8	-0,2
Browser Web(es. Mozilla, FireFox)	81,1	95,7	14,6	87,6	94,5	6,9
Posta elettronica *(es. Thunderbird, Eudora-Penelope)*	40,7	67,5	26,8	47,4	53,4	6
Data Base Management System – DBMS (es. MySQL, PostgreSQL, SQLite)	37,5	55,7	18,2	43,5	45,6	2,1
Software di sicurezza *(es. ClamAV, Iptables, Open SLL, SSH, Spam Assassin, Nessun, IDS)*	20,7	24,7	4	25,9	25,8	-0,1
Sistemi di gestione documentale (es. ALFRESCO)	10,1	15,5	5,4	13	10,9	-2,1
Software per la visualizzazione *GIS*	19,4	15,5	-3,9	21,3	24,9	3,6
Software specialistici *(es. R, GRASS)*	2,8	1,9	-0,9	6,3	6,2	-0,1
Software per pubblicazioni *web (Content Management System es. Plone, Joomla!, Drupal)*	27,7	32,1	4,4	29,4	28,2	-1,2
Piattaforme di *e-learning(es. MOODLE)*	2,6	0,7	-1,9	4,4	3,3	-1,1
Altro	2,8	0,1	-2,7	3,7	4,3	0,6

In tab. 12, nel 2018, per oltre l'80% dei comuni pugliesi, alcune soluzioni *open source* hanno sostituito altri *software* equivalenti a pagamento. Si tratta di *software* specialistico per elaborare i dati geografici (*Grass*) e del linguaggio statistico R (84,7%); sistemi di gestione documentale, tipo ALFRESCO (82,6%); piattaforme di *e-learning*, tipo MOODLE (100%); software per la pubblicazione di contenuti *web* (80%).

Tab. 12 – Comuni che utilizzano soluzioni open source che hanno sostituito altri *software* a pagamento per tipologia di *software*. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Sistema operativo su server(*es. Linux, Open Solaris)*	40,7	14,5	-26,2	55,9	28,4	-27,5
Sistema operativo su PC in locale*(es. Linux, BSD)*	44,6	14,4	-30,2	53,6	21,1	-32,5
Office automation(es.OpenOffice)	50,1	29,1	-21	51,4	16,6	-34,8
Web Server(es. Apache, Tomcat)	39,9	18,5	-21,4	48,8	32,5	-16,3
Mail Server (es. Send mail, Postfix)	25,1	49,8	24,7	51,7	57,6	5,9
Browser Web(es. Mozilla, FireFox)	26,2	29,6	3,4	34,2	38,4	4,2
Posta elettronica(es. *Thunderbird, Eudora-Penelope)*	45,8	36,2	-9,6	49,7	41,8	-7,9
Data Base Management System - DBMS (es. MySQL, PostgreSQL, SQLite)	44,3	35,3	-9	50	27,5	-22,5
Software di sicurezza (es. *ClamAV, Iptables, Open SLL, SSH, Spam Assassin, Nessun, IDS)*	39,2	50,2	11	49,5	26,9	-22,6
Sistemi di gestione documentale (es. ALFRESCO)	37,2	82,6	45,4	41,4	37	-4,4
Software per la visualizzazione *GIS*	43,4	25,3	-18,1	48,3	36,7	-11,6
Software specialistici (es. *R, GRASS)*	0	84,7	84,7	36,7	39,6	2,9
Software per pubblicazioni *web (Content Management System es. Plone, Joomla!, Drupal)*	47,3	80	32,7	51,9	50,9	-1
Piattaforme di *e-learning(es. MOODLE)*	0	100	100	31,4	38,9	7,5
Altro	22,6	99,8	77,2	53,3	52,4	-0,9

Il *Cloud Computing* consente alle amministrazioni pubbliche di accedere ai propri dati e programmi ospitati su computer remoti, indipendentemente dalla propria posizione, creando delle macchine virtuali e facendo sì che alle applicazioni e servizi si possa accedere attraverso il *web*. In tab. 13, in Puglia il 34,9% di amministrazioni locali ha adottato questa tecnologia (33,8% per i comuni italiani), in crescita del +7,9% rispetto al dato del 2015 (+8,5% per i comuni italiani). I servizi *cloud* più diffusi fra i comuni pugliesi sono le applicazioni *software* (78,3%), la crescita maggiore rispetto al 2015 si è registrata per l'*hosting di database* (+17,8%) mentre a livello di comuni italiani riguarda il *software* per ufficio (+10%).

Tab. 13 – Comuni che utilizzano servizi di *cloud computing*. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

		Puglia			Italia		
		2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Amministrazioni che utilizzano servizi di *cloud computing*		27	34,9	7,9	25,3	33,8	8,5
Utilizzo *cloud computing* per servizi utilizzati:	Posta elettronica	74	50,3	-23,7	71,4	67,9	-3,5
	Software per ufficio	22	18,4	-3,6	22,8	32,8	10
	Hosting di *database*	48,6	66,4	17,8	50,4	59,5	9,1
	Archiviazione di file	64,1	47,8	-16,3	60,1	68,2	8,1
	Applicazioni *software*	62,5	78,3	15,8	62,5	70,1	7,6
	Potenza di calcolo	14,6	10,3	-4,3	14	16,7	2,7

In tab. 14 si evidenzia che sia per i comuni pugliesi che utilizzano il *cloud computing* che per quelli italiani il beneficio più segnalato è il miglioramento dei livelli di accessibilità e usabilità dei servizi, rispettivamente 85,5% e 83,2%; la riduzione dei costi è quello bene indicato, rispettivamente 47,2% e 37,6%.

Tab. 14 - Comuni che utilizzano servizi di *cloud computing* per livello medio-alto di beneficio dovuto al loro utilizzo. Puglia e Italia – Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	Italia
Riduzione dei costi	47,2	37,6
Semplificazione aggiornamento software	79,9	72,4
Miglioramento dei livelli di sicurezza e privacy	85,5	83,2
Miglioramento dei livelli di accessibilità e usabilità dei servizi	82,4	74,8
Miglioramento del livello di interoperabilità dei servizi	71,7	68,01

Il ricorso al riuso del software utilizzato da un'altra Amministrazione Locale è una pratica che interessa una percentuale molto ridotta di comuni pugliesi, solo

l'1,8% (6,7% per i comuni italiani), pari al -8,1% rispetto al 2015 (-5,6% per i comuni italiani), come da tab. 15.

Tab. 15 - Comuni che fanno ricorso al riuso del *software* per tipologia di utilizzo. Puglia e Italia – Anno 2018 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
ente utilizzatore	9,9	1,8	-8,1	12,3	6,7	-5,6
ente che cede proprio software	-	-	-	0,5	0,5	0

L'Agenzia per l'Italia Digitale (Agid) tratta il tema dei dati aperti (*open data*) all'interno del Piano Triennale 2017-2019 per l'Informatica nella PA, prospettando una condivisione con la collettività del patrimonio informativo pubblico. In tab. 16a, il 44,2% dei comuni pugliesi rende disponibile su piattaforme *web* i propri dati, in un formato non proprietario (40,3% per i comuni italiani), con un incremento del +24,2% rispetto al 2015 (+11,6% per i comuni italiani). "Istruzione, cultura e sport" ed "Economia e finanze" sono gli argomenti degli *open data* che oltre il 60% dei comuni pugliesi diffonde; per i comuni italiani, il tema "Governo e settore pubblico" è quello più ricorrente (76,2%), insieme al già citato"Economia e finanze" (76,4%), come da tab. 16b.

Tab. 16a - Comuni che rendono disponibili open data. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia	Italia
2015	20	28,7
2018	44,2	40,3
2018 vs 2015	24,2	11,6

Tab. 16b – Comuni che rendono disponibili *open data* per area cui sono riferiti. Puglia e Italia. Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	Italia
Agricoltura, pesca, politiche forestali e alimentari	19	11,3
Economia, finanze	65,5	76,4
Istruzione, cultura e sport	68,3	57,4
Energia	12,9	15
Ambiente	52,8	46,5
Governo e settore pubblico	66	76,2
Salute	20	15,1
Tematiche internazionali	1,4	5,2
Giustizia, sistema giuridico e sicurezza pubblica	8,8	18,3
Regioni e città	29,6	18,7
Popolazione e società	37,3	44,1
Scienza e tecnologia	3,4	6,3
Trasporti	22	22,1

La dematerializzazione attiene alla conversione di un documento cartaceo in uno equivalente digitale che ne preservi il valore giuridico e probatorio, oltre agli elementi relativi al contesto archivistico di riferimento. Ha implicazioni sui procedimenti interni ed esterni adottati dall'Amministrazione. In tab. 17, nel 2018, si evidenzia che sono ben oltre l'80% i comuni pugliesi e italiani che utilizzano ancora procedure analogiche di protocollazione e, di questi, oltre il 23% ne fa uso per oltre il 75% dei documenti protocollati e fino al 100%.

Tab. 17 – Comuni per grado di (de)materializzazione documentale. Puglia e Italia - Anno 2018 (percentuali)

		Puglia	Italia
Comuni che utilizzano procedure analogiche di protocollazione		83,3	88,1
di cui:	Fino al 10%	*17,9*	*15,2*
	Più del 10% e fino al 25%	*6,9*	*17,6*
	Più del 25% e fino al 50%	*17,2*	*22*
	Più del 50% e fino al 75%	*35*	*22*
	Oltre il 75% e fino al 100%	*23*	*23,2*

SERVIZI

L'acquisizione di beni e servizi per via telematica, attraverso Internet è stata disciplinata dal DPR n. 101 del 4/04/2002 e dal Decreto legislativo n. 50 del 18/04/2016. E' realizzata attraverso tecnologie, procedure, operazioni e modalità organizzative che caratterizzano il cosiddetto *e-procurement* (*Electronic Procurement*). Può avvenire utilizzando la centrale acquisti della pubblica amministrazione italiana (Consip) oppure altra stazione appaltante. Nel 2018, per la quasi totalità dei comuni pugliesi (99,4%) la Consip è la stazione appaltante utilizzata nell'*e-procurement* (90,6% per i comuni italiani); ad altri soggetti aggregatori ricorre il 41,2% dei comuni pugliesi e il 55,9% di quelli italiani (tab. 18).

Tab. 18 - Amministrazioni locali che nel corso del 2018 hanno effettuato acquisti in modalità *e-procurement* per soggetti coinvolti. Puglia e Italia – Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	Italia
Consip	99,4	90,6
Altri soggetti aggregatori	41,2	55,9

In particolare, cresce fino all'80,4% la percentuale delle amministrazioni locali pugliesi che hanno presentato elettronicamente bandi di gara sopra soglia nell'anno 2018 (68,3% per i comuni italiani), con un incremento del +63,6% rispetto al 2015 (+28,2% per i comuni italiani), come da tab. 19.

Tab. 19 - Comuni che hanno presentato elettronicamente bandi di gara sopra soglia. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia	Italia
2015	16,8	40,1
2018	80,4	68,3
2018 vs 2015	63,6	28,2

Le amministrazioni comunali possono erogare i propri servizi in modalità *online,* direttamente attraverso il proprio sito o tramite collegamento a siti esterni. I servizi analizzati sono quelli relativi alla produzione di: Certificati anagrafici; Carta d'identità; Contrassegno di invalidità; Permessi per costruire (es. SCIA, DIA); SUE – Sportello Unico per l'Edilizia; Consultazione cataloghi e prestito bibliotecario; Prenotazione servizi turistici; Iscrizione asilo nido; Servizi di mensa scolastica; Concorsi pubblici; Iscrizione a corsi di formazione professionale; Servizio pagamento parcheggi; Permesso di transito per zone a traffico limitato (ZTL); Contravvenzioni; Richiesta esenzione ticket; Scelta medico di base; SUAP – Sportello Unico per le Attività Produttive; Dichiarazione inizio attività produttiva (DIAP); Bandi di gara; Imposta comunale sugli immobili (ICI/IMU); Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (Ta.Ri); Tassa Occupazione Spazi ed Aree Pubbliche (TOSAP); Servizi cimiteriali; Autorizzazioni ambientali.

La produzione del servizio *online* può riguardare quattro livelli successivi di interazione con l'utenza: quello base di sola visualizzazione e/o acquisizione di informazioni; un secondo livello di acquisizione di modulistica da parte dell'utenza attraverso l'operazione di *downloading*; il terzo livello è legato alla possibilità di inoltro *online* della modulistica; l'ultimo livello è la possibilità di eventuali pagamenti e di conclusione per via telematica dell'intero *iter* relativo al servizio richiesto.
In tab. 20, i comuni pugliesi in grado di erogare servizi fino al livello 4 sono il 48,4% (48,3% per i comuni italiani), in crescita del +28,8% rispetto al 2015 (14,4% per i comuni italiani); tutti forniscono il livello base e il 96,1% il secondo livello (93,3% per i comuni italiani).

Tab. 20 Comuni per livelli di disponibilità dei servizi offerti *online*. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Visualizzazione e/o acquisizione di informazioni	94,2	100	5,8	93,7	98,7	5
Acquisizione (*download*) di modulistica	81,3	96,1	14,8	85,3	93,3	8
Inoltro *online* della modulistica	41,6	63,5	21,9	58,7	69	10,3
Avvio e conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto	19,6	48,4	28,8	33,9	48,3	14,4

In tab. 21, la fruibilità servizi *online* attraverso dispositivi mobili avviene per il 57,7% dei comuni

pugliesi (64,6% dei comuni italiani); il 10,8% delle amministrazioni locali pugliese rende disponibili applicazioni mobili (23,7% per i comuni italiani) e il 21,5% di queste utilizza la messaggistica in tecnologia mobile (SMS) come canale utilizzato nei rapporti con l'utenza (37,9% per i comuni italiani), in crescita del +12,9% rispetto al 2015 (+15,5% per i comuni italiani).

Tab. 21 Comuni per canali utilizzati nei rapporti con l'utenza. Puglia e Italia. Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia			Italia		
	2015	2018	2018 vs 2015	2015	2018	2018 vs 2015
Fruibilità servizi *online* attraverso dispositivi mobili	-	57,7	-	-	64,6	-
Tecnologia mobile (SMS)	8,6	21,5	12,9	22,4	37,9	15,5
Applicazioni mobili (app)	-	10,8	-	-	23,7	-

In tab. 22, il 46,8% dei comuni pugliesi offre punti di accesso *wi-fi* gratuiti per la cittadinanza (47,5% per i comuni italiani), in diminuzione del -6,8% rispetto al 2015 (-5% per i comuni italiani).

Tab. 22 – Comuni che forniscono punti di accesso wi-fi gratuiti sul proprio territorio. Puglia e Italia – Anno 2018-2015 (percentuali)

	Puglia	Italia
2015	53,6	52,5
2018	46,8	47,5
2018 vs 2015	-6,8	-5

La previsione nel triennio 2018-2020 di un miglioramento dell'offerta *online* attraverso tecnologie innovative, quali l'intelligenza artificiale e l'analisi di *big data*, riguarda una percentuale trascurabile di comuni pugliesi, solo lo 0,6% contro il 2,4% dei comuni italiani (tab. 23).

Tab. 23 - Comuni per innovazioni di intelligenza artificiali e analisi di big data apportate o da apportare nel triennio 2018-2020 per migliorare l'offerta *online*. Puglia e Italia (percentuali)

	Puglia	Italia
Strumenti di intelligenza artificiale	0,6	2,4
Tecniche di analisi di big data	1	2,9

Infine, l'86,9% dei comuni della Puglia ha formalmente nominato un Responsabile per la Transizione al Digitale (RTD); per i comuni italiani la percentuale scende al 78,2% (tab. 24).

Tab. 24 – Comuni che hanno formalmente nominato un Responsabile per la Transizione al Digitale (RTD). Puglia e Italia – Anno 2018 (percentuali)

	Puglia	**Italia**
Nessuna nomina	86,9	78,2
Nominato all'interno della PAL	13,2	18
Nominato in forma associata	-	3,8

L'ANALISI DEI DIVARI REGIONALI

In questa sezione del Focus si analizzano i divari regionali relativi alle percentuali di presenza di alcune tecnologie ICT nella PA locale delle regioni, utilizzando la funzione che descrive gli andamenti medi delle distanze tecnologiche fra le regioni, rispetto alla distanza geografica *h*. Questa funzione *m(h)* riporta lo studio delle tendenze all'interno di una dimensione spaziale, in analogia con quanto avviene per l'analisi dei *trend* nel tempo (Cfr. G. Matheron, La theorie des variables regionalisees et ses applications, pag. 53).

La presenza di un divario territoriale è evidenziata dalla presenza di un *trend* spaziale positivo sul grafico di *m(h).*

La funzione *m(h)* deriva da una interpretazione probabilistica di una variabile che si manifesti in punti geo-localizzati.

Sia *Z(x)* la variabile ICT nel punto *x* caratterizzato da un vettore posizione, esempio (*longitudine*, *latitudine*), sia *h* è la distanza fra i due punti *x* ed *x+h,* sia *Z(x+h)* la variabile ICT nel punto *x+h.*

Per ciascuna posizione *x* si può assumere una variazione aleatoria per *Z(x)* e al variare dei punti *x* all'interno di uno spazio, la *Z(x)* diventa una funzione di variabili aleatorie, concetto probabilistico estremamente complesso. Una semplificazione comunemente adottata è quella di assumere che la funzione *Z* invece che dai punti ***x*** dipenda dai suoi incrementi *h*:

$$Z(h) = Z(x) - Z(x+h)$$

La media di questa *Z(h)*, altrimenti detta aspettazione del primo ordine, è la funzione matematica *m(h)* che si intende stimare ed applicare al problema dei divari:

$$E[Z(x) - Z(x+h] = m(h)$$

In *h=0* si ha che *m(h)=0.*

La distanza *h è* rappresentata da una misura scalare e da un angolo. Nel caso in esame si assume l'anisotropia delle variazioni, quindi non si considera la misura dell'angolo formato dalla coppia.

La stima della funzione *m(h)* comprende due passi: nel primo si calcolano i singoli elementi che provengono dagli accoppiamenti degli elementi spaziali; nel secondo, similmente a quanto avviene nel calcolo di un istogramma, si individuano intervalli e coppie sulle quali produrre le medie.

In particolare, il processo di stima è il seguente.

Dal campione disponibile, si possono calcolare tutte le coppie distinte possibili. Per ciascuna di queste, si calcola la distanza h_{ij} e la relativa differenza:

$$Z_{ij} = Z(x_i) - Z(x_j)$$

In virtù dell'anisotropia, questa differenza sarà calcolata una sola volta e in valore assoluto.

L'intervallo compreso fra la minima e massima distanza degli h_{ij} è diviso in segmenti di lunghezza *L,* così come avviene per il calcolo dell'istogramma. Per tutte le coppie h_{ij} *e* Z_{ij} che ricadono in ciascun segmento è calcolata la media degli h_{ij} e quella degli Z_{ij}. Tali medie rappresentano l'insieme dei punti sperimentali di *m(h)* che si andranno a rappresentare nel grafico per individuare la tendenza spaziale.

Per il problema in esame, è preliminare la soluzione dei seguenti problemi.

<u>Individuazione posizione geografica della regione</u>
Si assume il capoluogo come rappresentativo della posizione della regione e di questo si considera la posizione geografica, espressa in latitudine e longitudine (tab. 25);

<u>Calcolo distanza geografica fra le regioni</u>
Esistono diverse formule per calcolare la distanza tra due punti della superficie terrestre a partire dalle coordinate geografiche angolari. Si tratta di formule approssimate, poiché la superficie terrestre non è regolare né tantomeno una sfera, ma i risultati sono comunque accettabili. Tra i diversi metodi, la *spherical law of cosines* permette di raggiungere lo scopo, a fronte di una complessità di calcolo limitata. La formula da applicare è la seguente: assegnati due punti, identificati dalle coordinate

$$p1 = (long1, lat1)$$
$$p2 = (long2, lat2)$$

con *long1* e *long2* longitudine e *lat1* e *lat2* latitudine espresse in radianti, allora la distanza in km tra loro è pari a

$$dist = \arccos(\sin(lat1) * \sin(lat2) + \cos(lat1) * \cos(lat2) * \cos(long2 - long1)) * 6.371$$

con *6.371* pari al raggio della Terra in Km.

Se longitudine e latitudine fossero espresse in gradi e centesimo di grado, la loro trasformazione in radianti è ottenuta moltiplicando la misura in gradi per *6,28*, dividendo il risultato per *360*.

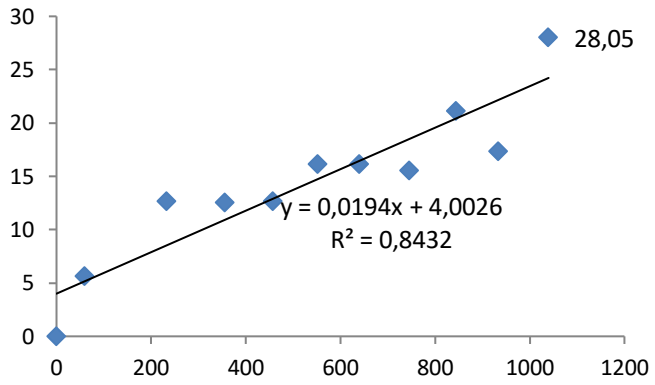
La matrice delle distanze regionali è rappresentata dalla tab. 26.

<u>Calcolo del passo L</u>
Per le 231 coppie distinte esaminate, le distanze chilometriche variano fra 0 e 1.075 km. Il passo *L=100 km* permette di ottenere, in ciascun segmento dell'intero intervallo, un numero di coppie h_{ij} *e* Z_{ij} tale da permettere un calcolo significativo della media degli h_{ij} e Z_{ij}.

Analisi dei divari per alcune variabili ICT

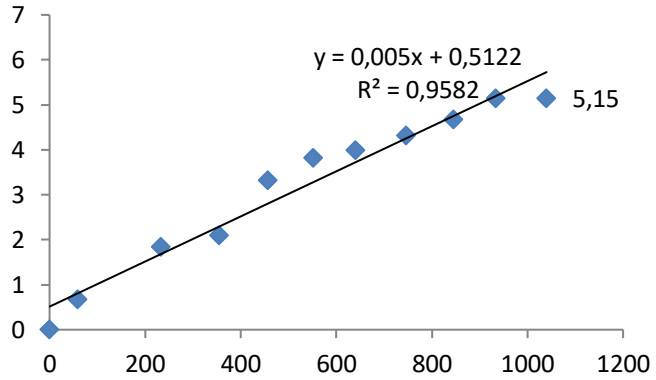
In fig. 3, si descrivono i punti sperimentali di *m(h)*, cioè l'andamento medio degli incrementi percentuali regionali della variabile "PC desktop per 100 dipendenti" per coppie di territori, in funzione della loro distanza in *km.* Si nota una tendenza spaziale crescente degli incrementi, ben approssimata dalla retta con coefficiente angolare di 0,019. Quindi, all'aumentare della distanza cresce la disparità fra le regioni, arrivando ad una differenza di più di 28 PC desktop per 100 dipendenti, a più di mille chilometri di distanza.

Fig. 3 – Incrementi di "PC desktop per 100 dipendenti" in funzione della distanza fra territori regionali e retta di tendenza



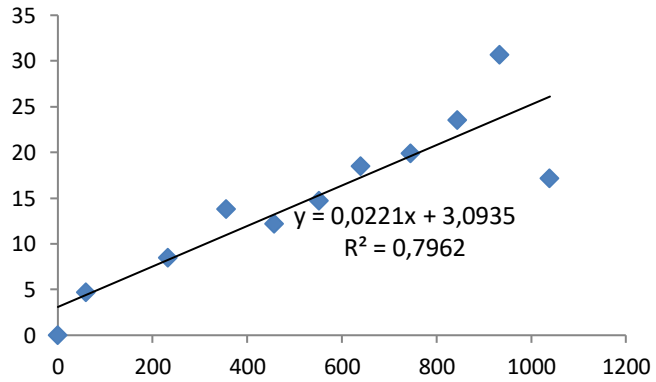
In fig. 4, la variabile "PC portatili per 100 dipendenti" mostra un andamento simile a quello dei PC *desktop*, con un ottimo adattamento sulla retta di tendenza spaziale, con coefficiente angolare 0,005 e con un divario crescente che arriva a poco più di 5 PC portatili per 100 dipendenti, a distanze superiori ai 1.000 km.

Fig. 4 - Incrementi di "PC portatili per 100 dipendenti" in funzione della distanza fra territori regionali e retta di tendenza



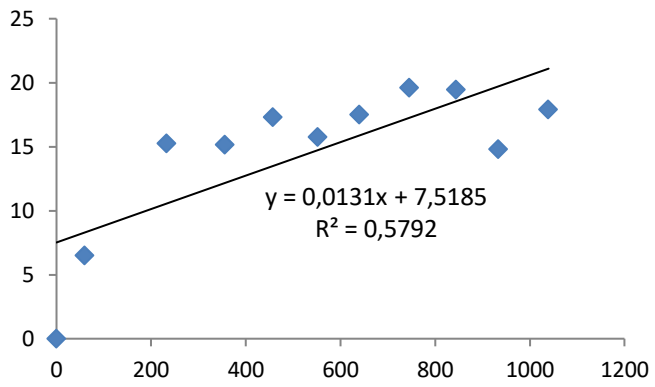
In fig. 5, la variabile che misura la percentuale di comuni che hanno PC desktop con vita media superiore a 5 anni evidenzia una tendenza spaziale ben approssimata dalla retta con coefficiente angolare 0,022: si conferma che la differenza fra i territori che hanno PC desktop più recenti cresce con l'aumentare della distanza fra questi.

Fig. 5 - Incrementi percentuali dei comuni con PC desktop con vita media superiore a 5 anni in funzione della distanza fra territori regionali e retta di tendenza



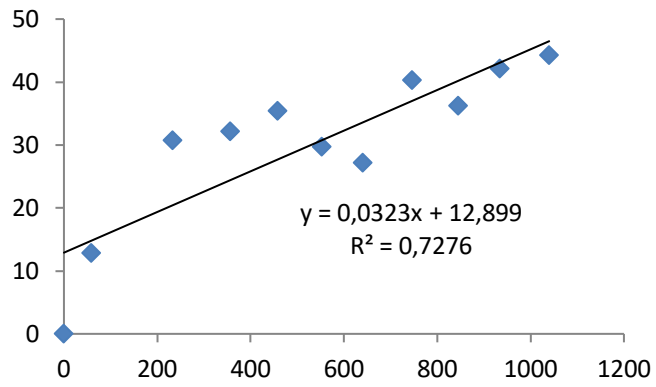
In fig. 6, la percentuale di comuni in cui è presente la larga banda è una variabile che presenta una tendenza lineare spaziale meno evidente rispetto alle altre considerate in precedenza. In questo caso, sembra evidenziarsi una differenza che sale al 15% dopo 300 km, rimanendo tendenzialmente costante a distanze superiori.

Fig. 6 - Incrementi percentuali dei comuni in cui è presente un collegamento in larga banda in funzione della distanza fra territori regionali e retta di tendenza



In fig. 7, la percentuale di comuni, fra quelli che dispongono di collegamento in larga banda, che utilizzano la fibra mostra per tendenza spaziale a differenziarsi all'aumentare della distanza fra i territori, con una buon adattamento alla retta di coefficiente angolare pari a -0,014.

Fig. 7 - Incrementi percentuali dei comuni con un collegamento in larga banda in cui è presente la fibra ottica in funzione della distanza fra territori regionali e retta di tendenza



Tab. 25 – Posizione geografica del capoluogo di regione in longitudine e latitudine, per regione.

Regione	Capoluogo	Long (gradi e centesimo di grado)	Lat (gradi e centesimo di grado)	Long (radianti)	Lat (radianti)
Abruzzo	L'Aquila	13,3984383	42,351222	0,233728	0,738794
Basilicata	Potenza	15,8051495	40,6394705	0,275712	0,708933
Calabria	Catanzaro	16,5944043	38,9059759	0,28948	0,678693
Campania	Napoli	14,2508500	40,8395655	0,248598	0,712424
Emilia-Romagna	Bologna	11,3417208	44,4943668	0,19785	0,77618
Friuli-Venezia Giulia	Trieste	13,7681366	45,6494354	0,240177	0,796329
Lazio	Roma	12,4836672	41,8927704	0,217771	0,730796
Liguria	Genova	8,9326992	44,4114931	0,155826	0,774734
Lombardia	Milano	9,1903474	45,4667941	0,160321	0,793143
Marche	Ancona	13,51887537	43,6167597	0,235829	0,76087
Molise	Campobasso	14,65916084	41,5577475	0,255721	0,724952
Piemonte	Torino	7,68068748	45,0732745	0,133985	0,786278
Prov. Aut. Bolzano	Bolzano	11,35662422	46,49933453	0,19811	0,811155
Prov. Aut. Trento	Trento	11,12123097	46,0689351	0,194004	0,803647
Puglia	Bari	16,86737016	41,1255956	0,294242	0,717413
Sardegna	Cagliari	9,11061631	39,2153119	0,15893	0,684089
Sicilia	Palermo	13,36235675	38,1156973	0,233099	0,664907
Toscana	Firenze	11,25588885	43,7692308	0,196353	0,76353
Umbria	Perugia	12,38824699	43,1067584	0,216106	0,751973
Valle d'Aosta	Aosta	7,32014937	45,7375029	0,127696	0,797865
Veneto	Venezia	12,33845214	45,4349048	0,215237	0,792587

Tab. 26 – Matrice delle distanze regionali, espressa in km

	Ab	Ba	Cal	Ca	Emilia-R	Friuli-V G	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	ProvA Bolzano	ProvA Trento	Puglia	Sardegna	Sicilia	Toscana	Umbria	Valle d'Aosta	Veneto
Abruzzo	0	276	468	182	290	368	91	427	483	141	137	550	489	451	318	502	471	235	118	614	353
Basilicata		0	204	133	563	581	311	702	759	381	140	825	743	712	104	592	350	511	394	890	603
Calabria			0	294	758	785	481	882	950	583	337	1005	946	913	248	647	295	700	585	1075	806
Campania				0	471	536	188	589	658	314	87	712	671	634	222	473	312	408	295	781	534
Emilia-R					0	230	304	191	201	199	423	296	223	176	586	615	729	81	176	344	131
Friuli-Venezia Giulia						0	430	404	357	227	460	480	209	210	562	810	838	288	303	501	114
Lazio							0	402	477	209	184	524	520	477	375	412	426	231	135	595	394
Liguria								0	119	377	563	123	299	252	743	578	791	199	313	194	291
Lombardia									0	400	619	126	203	164	786	695	887	250	365	149	246
Marche										0	247	491	363	332	390	612	612	183	108	544	223
Molise											0	686	609	576	190	537	398	371	254	751	470
Piemonte												0	326	290	864	662	906	319	435	79	367
Prov. Aut. Bolzano													0	51	743	830	946	304	386	322	141
Prov Aut. Trento														0	718	779	903	256	344	296	118
Puglia															0	692	449	546	430	925	603
Sardegna																0	389	537	512	740	740
Sicilia																	0	653	561	983	818
Toscana																		0	117	380	204
Umbria																			0	497	259
Valle d'Aosta																				0	392
Veneto																					0

GLOSSARIO

Bandi di gara sopra soglia: La distinzione tra appalti "sopra soglia" e "sotto soglia" fa riferimento alle procedure di evidenza pubblica da applicare: devono ritenersi sopra soglia gli appalti superiori agli importi fissati dall'articolo 35 del D.lgs. N. 50/2016, come modificati dal D.lgs 56/2017. Tali soglie sono periodicamente rideterminate con provvedimento della Commissione europea, che trova diretta applicazione alla data di entrata in vigore a seguito della pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. Tali soglie determinano il regime normativo da applicare, ovvero se l'appalto debba essere gestito con le procedure di tipo nazionale o comunitario. Dal 1/1/2018 con i Regolamenti CE del 18/12/2017 n. 2364, n. 2365, n. 2366, n. 2367 sono in vigore le seguenti nuove soglie comunitarie: 1. per gli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi - euro 5.548.000 per gli appalti pubblici di lavori e per le concessioni; - euro 144.000 per gli appalti pubblici di forniture, di servizi e per i concorsi pubblici di progettazione aggiudicati dalle amministrazioni aggiudicatrici che sono autorità governative centrali indicate nell'allegato III del decreto legislativo n. 50/2016 e s.m.i ; se gli appalti pubblici di forniture sono aggiudicati da amministrazioni aggiudicatrici operanti nel settore della difesa, questa soglia si applica solo agli appalti concernenti i prodotti menzionati nell'allegato VIII del decreto legislativo n. 50/2016 e s.m.i.; - euro 221.000 per gli appalti pubblici di forniture, di servizi e per i concorsi pubblici di progettazione aggiudicati da amministrazioni aggiudicatrici sub-centrali; tale soglia si applica anche agli appalti pubblici di forniture aggiudicati dalle autorità governative centrali che operano nel settore della difesa, allorché tali appalti concernono prodotti non menzionati nell'allegato VIII del decreto legislativo n. 50/2016 e s.m.i; - euro 750.000 per gli appalti di servizi sociali e di altri servizi specifici. 2. per i settori speciali - euro 5.548.000 per gli appalti di lavori; - euro 443.000 per gli appalti di forniture, di servizi e per i concorsi pubblici di progettazione; - euro 1.000.000 per i contratti di servizi, per i servizi sociali e altri servizi specifici.

e-government o amministrazione digitale: utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nei processi amministrativi attraverso cui la PA si propone di rendere più efficiente l'azione della pubblica amministrazione, migliorando da una parte, la qualità dei servizi pubblici erogati ai cittadini e diminuendo dall'altra, i costi per la collettività.

Intranet: rete telematica interna all'Amministrazione facente uso delle stesse tecnologie caratterizzanti la rete Internet, implementata allo scopo di favorire le comunicazioni all'interno dell'Amministrazione.

Open source: è l'uso di un software libero, ovvero un software rilasciato con una licenza che permette a chiunque di utilizzarlo, studiarlo, modificarlo e ridistribuirlo; per le sue caratteristiche, si contrappone al software proprietario. La parola libero non implica la possibilità di utilizzare il software libero in maniera indiscriminata: un software libero è comunque soggetto ad una licenza d'uso, a differenza ad esempio del *software* di pubblico dominio. Rispetto al software proprietario, la licenza d'uso del software libero permette di: eseguire il programma per qualsiasi scopo, accedere alla struttura interna del programma (codice sorgente), studiarla ed eventualmente modificarla; ridistribuirlo in un numero di copie illimitato. Le licenze d'uso non vietano in genere di vendere software libero e di solito non stabiliscono minimamente il possibile prezzo di vendita. Inoltre il software libero non deve essere confuso con il software freeware, che è distribuibile gratuitamente ma che non è né software libero né open source e con il software di pubblico dominio, che non è soggetto a nessuna licenza d'uso. Il software open source è un software che rispetta alcune convenzioni di distribuzione (per esempio il codice sorgente potrebbe essere disponibile, ma potrebbe esserne vietata la ridistribuzione o la modifica e quindi un software distribuito sotto tale licenza non può essere software libero). Si sottolinea che è richiesto di rispondere all'utilizzo effettivo del *software* open source e non alla semplice disponibilità.

Connessione ad Internet:
a) tramite fornitore di accesso privato: fornitore privato che offre servizi di connessione ad Internet tramite accesso remoto telefonico o linee dedicate;
b) tramite fornitore di accesso pubblico: fornitore pubblico che offre servizi di connessione ad Internet tramite accesso remoto telefonico o linee dedicate; includere le reti territoriali pubbliche quali le reti regionali, provinciali, intercomunali, le community network regionali (si tratta di reti telematiche implementate e gestite da amministrazioni pubbliche

territoriali, che connettono amministrazioni locali con un'estensione territoriale variabile).
c) Tramite fornitore di accesso pubblico in house: fornitore pubblico del tipo società in house (azienda controllata da un qualsiasi ente locale) che offre servizi di connessione ad Internet tramite accesso remoto telefonico o linee dedicate; includere le reti territoriali pubbliche quali le reti regionali, provinciali, intercomunali, le community network regionali (si tratta di reti telematiche implementate e gestite da amministrazioni pubbliche territoriali, che connettono amministrazioni locali con un'estensione territoriale variabile).

Tipologia di connessione fissa ad Internet in banda larga:

a) connessione fissa di tipo DSL (xDSL, ADSL, SDSL, VDSL, ecc.): tecnologie DSL (*Digital Subscriber Line*) progettate per aumentare l'ampiezza di banda della connessione attraverso l'utilizzo di fili telefonici di rame; comprende le tecnologie HDSL, SDSL, ADSL, RADSL, VDSL; sono incluse anche le infrastrutture CDN e ATM;
b) connessione via radio (es. hyperlan, Satellite): è caratterizzata da tecnologie che utilizzano i segnali radio per realizzare una connessione veloce e a banda larga. La rete Wireless HiperLan è una tecnologia d'accesso wireless a larga banda con prestazioni simili al Wi-Fi per quanto riguarda la capacità di banda, ma nettamente superiori per quanto riguarda la copertura e la possibilità di realizzare reti capaci di integrare trasmissioni dati, voce e video. Infatti, tale tecnologia consente, a differenza del Wi-Fi, di collegare ad altissima velocità punti geografici molto distanti fra loro. Le reti satellitari sono reti di telecomunicazioni a radiofrequenza per la comunicazione a distanza di informazione attraverso collegamenti radio satellitari tra stazioni ricetrasmittenti a terra e satelliti artificiali in orbita sotto forma di ponti radio satellitari, radiodiffusioni, telediffusioni e sistemi di radiolocalizzazione e navigazione;
c) fibra ottica: è un sistema di connessione ad Internet a banda ultra larga simmetrica (in cui cioè la velocità di ricezione e di trasmissione dati sono equivalenti), con velocità di collegamento estremamente elevate, che avviene utilizzando appunto cavi in fibra ottica anziché i tradizionali cavi in rame;

Riuso di software:

come utilizzatore, il concetto di riusabilità indica il grado con cui un modulo o un'altra componente software possa essere usato in più di un programma o sistema software. Su queste premesse si fonda la possibilità che un'applicazione non debba essere necessariamente sviluppata ex-novo, ma impiegando componenti esistenti che vengono assemblati eventualmente dopo modifiche e personalizzazioni. Dal combinato disposto degli articoli 68 e 69 del CAD, il software in riuso è esclusivamente quello rilasciato sotto licenza aperta da una Pubblica Amministrazione. Il quesito si riferisce all'Amministrazione che «riusa» ovvero riceve il software gratuitamente dall'Amministrazione cedente e lo acquisisce sostenendo solo le spese di suo adattamento, ma non quelle di progettazione e realizzazione;
come cedente: dal combinato disposto degli articoli 68 e 69 del CAD, il software in riuso è esclusivamente quello rilasciato sotto licenza aperta da una pubblica amministrazione. Il quesito si riferisce all'Amministrazione cedente che è quella che ha sostenuto le spese di progettazione e realizzazione del software e lo cede gratuitamente.

UFFICIOSTATISTICO, Via Gentile 52 - 70126 Bari email: ufficio.statistico@regione.puglia.it; www.regione.puglia.it/ufficiostatistico