



**SISTEMA DINAMICO DI ACQUISIZIONE – APPALTO SPECIFICO PER L’ACQUISIZIONE DI
SERVIZI DI BUSINESS ANALYTICS E DATA MANAGEMENT 2**

PROGETTO TECNICO

1. OGGETTO

L'oggetto della fornitura riguarda i servizi erogati da risorse umane con requisiti di competenza ed esperienza professionale, finalizzati alla progettazione, gestione, manutenzione, sviluppo ed evoluzione:

- delle piattaforme di Business Analytics in uso presso le Amministrazioni e le Aziende Sanitarie del territorio regionale a supporto delle proprie attività.
- delle piattaforme di Data Management e Data Governance in uso presso la Regione Emilia-Romagna o in uso presso le Amministrazioni e le Aziende Sanitarie del territorio regionale a supporto delle proprie attività.

Con Business Analytics si intende l'insieme delle tecniche che consentono di trattare le informazioni per trasformarle in conoscenza e che contribuiscono a costruire una "data analytics platform" che risponda efficacemente sia alle esigenze informative interne sia a quelle esterne all'amministrazione. In particolare, le principali aree che compongono la Business Analytics, e che quindi sono oggetto della presente fornitura, sono:

1. **Data Lake:** È il sistema di memorizzazione di grandi quantità di dati nel loro formato naturale (raw data) e provenienti da diverse sorgenti informative: conseguentemente in un data lake coesistono dati strutturati (es. CSV, XML), dati semi-strutturati (es. JSON, logs), dati non strutturati (es. e-mail, documenti, file PDF) e dati binari (es. immagini, audio, video).
2. **Data Warehouse:** Archivio informatico contenente i dati sia interni che esterni a un'organizzazione, progettati per consentire di produrre facilmente analisi e relazioni utili a fini decisionali.
3. **Business Intelligence:** Area dell'information technology che riguarda i metodi e le regole per consentire al personale dell'Organizzazione di accedere alle informazioni di loro interesse in modo efficace attraverso una varietà di strumenti (BI portal, cruscotti, report operativi, visualizzazioni dinamiche, self-service analysis, trend, metriche, etc.).
4. **Big Data Platform:** Piattaforma rappresentata dall'insieme di strumenti (sia cloud-based che on-premise) e tecniche di gestione dei dati che sfruttano ambienti di calcolo distribuito e spazi di archiviazione con capacità che consentono di elaborare enormi quantità di "dati grezzi" delle Amministrazioni e trasformarli in informazioni utili, servizi o applicazioni, supportando in modo sempre più rapido il passaggio dall'informazione alla "conoscenza dei fenomeni" e degli "andamenti" per arrivare a nuove forme di governo abilitate dai dati.
5. **Advanced Analytics e Intelligenza Artificiale:** Area di sviluppo che sfrutta strumenti, tecniche e algoritmi in ambito data science per estrarre valore dai dati e big data a disposizione delle organizzazioni. Il fine è analizzare in modalità autonoma o semi-autonoma dati e contenuti, con strumenti che superano quelli della tradizionale Business Intelligence,

con l'obiettivo di: scoprire relazioni nascoste nei dati, evidenziare correlazioni, sviluppare analisi previsionali, sviluppare raccomandazioni e produrre informazioni sintetiche di alto livello attraverso algoritmi specifici (es. algoritmi di correlazione, regressione, classificazione, clustering, location intelligence). Nelle Advanced Analytics si parla di data mining, text mining, apprendimento automatico, pattern matching, analisi semantica, sentiment analysis, analisi di cluster, statistiche multivariate, analisi di grafi, simulazioni di scenario, elaborazione di eventi complessi, reti neurali, analisi del linguaggio naturale, analisi delle immagini, ecc..

Con **Data Management e Data Governance** si intende l'insieme delle tecniche e servizi per supportare l'intera filiera di valorizzazione del dato con l'obiettivo di attuare una strategia di organizzazione data-driven, infondere una cultura del dato e definire una governance condivisa. Alcune delle attività di data management e data governance che contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo sono la gestione tempestiva dei metadati (metadata management), la classificazione degli attributi e la definizione di un business glossary, la classificazione di dati critici o che espongono informazioni sensibili, il monitoraggio della data quality, la visualizzazione dei flussi di ETL (data lineage).

La procedura di gara è un Appalto Specifico discendente dal SDA "Beni e Servizi ICT". Monolotto.

Il bando istitutivo del Sistema Dinamico di Acquisizione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea in data 23/03/2017 con riferimento 2017/S 058 – 107483.

Il valore massimo stimato del complesso degli appalti specifici, previsti durante l'intera durata del Sistema Dinamico di Acquisizione per le forniture di cui trattasi, ex art. 35, comma 16, del D.lgs. 50/2016, ammonta indicativamente ad Euro 500.000.000,00.

2. ANALISI DEL MERCATO E DELLA DOMANDA

Per la stesura del Capitolato tecnico Allegato **4** e **4A** sono state svolte alcune riunioni con un Gruppo di lavoro di esperti in analisi dati del Servizio ICT della Regione Emilia-Romagna e con esperti interni all'Agenzia.

Per l'individuazione delle Quantità stimate a base di gara è stata effettuata, attraverso la Piattaforma telematica Sater una Rilevazione dei Fabbisogni rivolta a tutti gli enti iscritti alla piattaforma di e-procurement Sater e si sono analizzati i consumi della precedente Convenzione per Servizi di Business Analytics 2019 pubblicata da questa Agenzia;

Relativamente ai Prezzi posti a base d'asta per le figure professionali si è effettuato il benchmark tra i prezzi di aggiudicazione della precedente edizione (mediando tra le prime due offerte pervenute) , tenuto conto dell'andamento del mercato e dell'inflazione.

Relativamente ai Prezzi posti a base d'asta per i canoni , tenuto conto delle metriche individuate e delle fasce di complessità *si è tenuto conto della* percentuale di impiego del «mix ideale» di figure professionali ritenuto idoneo a gestione e manutenzione delle diverse attività a canone, parametrato ad una annualità.

TIPOLOGIA DEI SERVIZI IN GARA

CANONI

<u>DESCRIZIONE</u>	<u>UM</u>	<u>Quantità (Q)</u>	<u>Prezzo Offerto (P)</u>	<u>Importo massimo NON superabile per UM</u>
Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - BASE	canone annuo	24		2.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - INTERMEDIO	canone annuo	9		6.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - AVANZATO	canone annuo	3		18.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - PLUS	canone annuo	3		42.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - BASE	canone annuo	3		12.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - INTERMEDIO	canone annuo	14		42.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - AVANZATO	canone annuo	6		115.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - PLUS	canone annuo	3		168.000 €

Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - BASE	canone annuo	9		9.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - INTERMEDIO	canone annuo	21		30.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - AVANZATO	canone annuo	9		72.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - PLUS	canone annuo	3		108.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - BASE	canone annuo	9		9.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - INTERMEDIO	canone annuo	15		30.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - AVANZATO	canone annuo	3		78.000 €
Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - PLUS	canone annuo	3		120.000 €
Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - BASE	canone annuo	3		4.000 €
Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - INTERMEDIO	canone annuo	9		20.000 €
Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - AVANZATO	canone annuo	9		50.000 €
Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - PLUS	canone annuo	3		78.000 €

FIGURE PROFESSIONALI

Capo Progetto Business Analytics (Project Manager)	giornata	5620		450 €
Progettista di Sistemi di Business Analytics (Data architect)	giornata	6360		420 €
Analista di Sistemi di Business Analytics (Business analyst)	giornata	9946		400 €
Specialista in Data Science (Data scientist)	giornata	5156		350 €
Specialista di Data Lake e Data Warehouse (Data engineer)	giornata	11150		300 €
Specialista di Data Visualization (Data analyst)	giornata	9800		300 €
Specialista di Data Governance	giornata	2034		300 €

CALCOLO DELLA BASE D'ASTA

n.	Descrizione servizi/beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	<i>Sviluppo e Supporto specialistico e Manutenzione Evolutiva con Figure Professionali</i>	72310000-1	P	€ 17.878.400,00
2	<i>Canoni di Gestione e Manutenzione correttiva e adeguativa</i>	72322000-8	P	€ 5.784.000,00
A) Importo totale soggetto a ribasso				€ 23.662.400,00
B) Oneri per la sicurezza da interferenze non soggetti a ribasso				€ 0,00
A) +B) Importo complessivo a base di gara				€ 23.662.400,00

STORAGE	Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - BASE	2.000 €	24	48.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - INTERMEDIO	6.000 €	9	54.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - AVANZATO	18.000 €	3	54.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva degli ambienti di archiviazione - PLUS	42.000 €	3	126.000 €
AREA ETL	Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - BASE	12.000 €	3	36.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - INTERMEDIO	42.000 €	14	588.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - AVANZATO	115.000 €	6	690.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva flussi di ETL/data pipeline - PLUS	168.000 €	3	504.000 €
AREA BI	Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - BASE	9.000 €	9	81.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - INTERMEDIO	30.000 €	21	630.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - AVANZATO	72.000 €	9	648.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva applicazioni di business intelligence - PLUS	108.000 €	3	324.000 €
AREA AI	Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - BASE	9.000 €	9	81.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - INTERMEDIO	30.000 €	15	450.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - AVANZATO	78.000 €	3	234.000 €
	Gestione e manutenzione annuale/correttiva modelli di advanced analytics e intelligenza artificiale - PLUS	120.000 €	3	360.000 €
AREA DATA GOVERNANCE	Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - BASE	4.000 €	3	12.000 €
	Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - INTERMEDIO	20.000 €	9	180.000 €
	Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - AVANZATO	50.000 €	9	450.000 €
	Gestione e manutenzione catalogo dei dataset, data marketplace e data hub - PLUS	78.000 €	3	234.000 €
FIGURE PROF.LI	Capo Progetto Business Analytics (Project Manager)	450 €	5620	2.529.000 €
	Progettista di Sistemi di Business Analytics (Data architect)	420 €	6360	2.671.200 €
	Analista di Sistemi di Business Analytics (Business analyst)	400 €	9946	3.978.400 €
	Specialista in Data Science (Data scientist)	350 €	5156	1.804.600 €
	Specialista di Data Lake e Data Warehouse (Data engineer)	300 €	11150	3.345.000 €
	Specialista di Data Visualization (Data analyst)	300 €	9800	2.940.000 €
	Specialista di Data Governance	300 €	2034	610.200 €
				23.662.400 €

3. DURATA DELLA CONVENZIONE

La Convenzione stipulata a seguito del presente appalto specifico avranno durata *36 mesi*, a decorrere dalla data di sottoscrizione, fermo restando l'importo massimo spendibile previsto e potrà essere rinnovata fino ad ulteriori 12 (*dodici*) mesi, nell'ipotesi in cui alla scadenza del termine, non sia stato esaurito l'importo massimo spendibile che corrisponde all'importo posto a base d'asta.

4. DURATA DEGLI ODF

Gli ordinativi di Fornitura per i canoni hanno durata minima annuale, per le figure professionali a giornata/uomo la durata è variabile in funzione della quantità indicata nell'odf.

Gli ordinativi di fornitura per i canoni potranno scadere al massimo 12 mesi dopo la scadenza della Convenzione, anche rinnovata.

5. STRATEGIA DI GARA.

Requisiti di partecipazione.

Per la partecipazione alla gara, in funzione di assicurare il massimo confronto concorrenziale, sono richiesti requisiti di capacità tecnica/professionale.

Il concorrente deve aver stipulato o avere in corso:

contratti per un valore complessivo pari ad almeno € **3.000.000,00** IVA esclusa, nel triennio precedente l'indizione del presente Appalto Specifico, con Enti pubblici o privati aventi ad oggetto servizi analoghi a quelli della presente procedura (a mero titolo esemplificativo: di manutenzione e sviluppo software in ambito Data Lake, Data Warehouse, Business Intelligence, Advanced Analytics, Big Data Platform, Intelligenza Artificiale, Data management e Data Governance)

Oppure (in mancanza del requisito sopra indicato per giustificati motivi quali la costituzione di nuova impresa)

- contratti per un valore complessivo pari ad almeno € 1.000.000,00 IVA esclusa, **nell'ultimo anno** precedente l'indizione del presente Appalto Specifico, con Enti pubblici o privati aventi ad oggetto servizi analoghi a quelli della presente procedura (es. servizi di manutenzione e sviluppo software in ambito Data Lake, Data Warehouse, Business Intelligence, Advanced Analytics, Big Data Platform, Intelligenza Artificiale, Data management e Data Governance).

È prevista la possibilità di costituire Raggruppamenti Temporanei di Imprese, contratti di rete di imprese, oltre alla facoltà di ricorrere all'istituto dell'avvalimento.

Criteri di aggiudicazione

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2, del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi.

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	70
Offerta economica	30
TOTALE	100

L'offerta tecnica sarà valutata sulla base dei seguenti criteri:

Tabella dei criteri discrezionali (D), quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE- DESCRIZIONE E MODALITÀ DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO	PUNTI D MAX	PUNTI Q MAX	PUNTI T MAX
1	Descrizione del modello organizzativo proposto in termini di: - ruoli, risorse, strutture messe a disposizione per l'erogazione dei servizi oggetto della fornitura; - risorse e strumenti messe a disposizione per il governo della fornitura; - modalità operative e ruoli o risorse aggiuntive offerte per gestire le specificità delle organizzazioni aderenti.	7		
2	Soluzioni organizzative che il concorrente si impegna a mettere a disposizione per garantire adeguato grado di disponibilità di risorse opportunamente formate, al fine di fronteggiare picchi di attività ed urgenze.	4		
3	Descrizione delle modalità adottate per l'erogazione dei seguenti servizi in termini di gestione del progetto e fasi di implementazione/rilascio: - Sviluppo software; - Algoritmi di analytics; - Rilasci in produzione; - Risoluzione malfunzionamenti	9		
4	Possibilità di riutilizzo e valore aggiunto potenzialmente rilevante (es. ottimizzazione dei processi, riduzione dei costi, prevenzione dei rischi) per la fornitura derivante da esperienze pregresse di sistemi analoghi a quelli dei servizi richiesti nel capitolato. Breve presentazione di un caso in ambito Business Analytics e uno in ambito Big Data dando evidenza del contesto, dell'ambito di applicazione, delle tecniche di elaborazione dati, della tipologia di algoritmi, delle tecnologie, delle caratteristiche delle fonti dati e delle risorse necessarie per l'implementazione	8		
5	Proposta progettuale per integrare le basi dati dell'Ente con i dati georeferenziati, ad esempio per analisi di viabilità,			

	oppure per realizzare un sistema per l'individuazione delle zone di smart-working con razionalizzazione di spazi e sedi facendo particolare riferimento alle tecniche di analisi spaziale e gli strumenti di location intelligence utilizzati.	10		
6	Proposta progettuale di una soluzione per l'accesso alle informazioni dell'Ente, per diversi livelli di profilazione e strumenti di analisi dei dati (ad es. calcolo di tassi standardizzati, grafici, tabelle) facendo particolare riferimento alle funzionalità della soluzione proposta (ad es. facilità di utilizzo), alle tecniche utilizzate per la tutela della privacy, nonché all'architettura di alto livello.	10		
7	Descrizione delle modalità di affiancamento e istruzione all'uso dei prodotti rilasciati nei confronti degli utilizzatori, con particolare riferimento alle figure degli analisti appartenenti alle Amministrazioni aderenti.	5		
8	Descrizione delle soluzioni adottate dal concorrente per garantire il costante aggiornamento delle risorse professionali impiegate nella fornitura.	5		
9	Qualità e pertinenza di profili professionali offerti nei servizi a canone <i>non</i> ricompresi tra quelli di cui all'Allegato 4A al Capitolato.	5		
10	Efficienza nella risoluzione delle anomalie rispetto agli SLA previsti dal Capitolato per tutti gli ambiti indicati: 2 punti ogni giorno in meno rispetto ai 4 giorni lavorativi da Capitolato e fino ad un massimo di 6 punti <ul style="list-style-type: none"> - Risoluzione in 4 gg. come da Capitolato 0 punti - Risoluzione in 3 gg 2 punti - Risoluzione in 2 gg 4 punti - Risoluzione in 1 gg 6 punti 			6
11	Possesso in capo all'operatore economico offerente di una certificazione ISO/IEC 27001:2013 (SGSI) o aggiornamento superiore In caso di RTI, per ottenere il punteggio tabellare, la certificazione deve essere posseduta da tutti i componenti il raggruppamento			1

Giudizio	Ottimo	Più che adeguato	Adeguato	Parzialmente adeguato	Scarsamente adeguato	Non adeguato
Coefficiente Cai assegnato	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	0,00

**

L'offerta economica, **firmata** secondo le modalità di cui al precedente paragrafo **Errore. L'origine r**
iferimento non è stata trovata., deve indicare **a pena di esclusione** i seguenti elementi:

a) **Il corrispettivo/prezzo unitario offerto** per l'unità di misura indicata (**prezzo offerto per UM, IVA esclusa**) al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

Verranno prese in considerazione fino a **2** (due) cifre decimali.

- Ciascun Fornitore visualizzerà tante righe quanti sono i servizi (canoni e giornate/uomo) cui egli deve obbligatoriamente associare un **prezzo unitario offerto "P"** a fronte dei quantitativi "**Q**" ivi specificati.

Il **Valore complessivo dell'offerta** è calcolato automaticamente dal SATER moltiplicando i ("P") (prezzi offerti per UM, IVA esclusa) per i canone annui e per le giornate/uomo (P) per le quantità (Q) indicate a sistema (**P x Q**) e calcolerà il valore complessivo dell'offerta sommando i prodotti ottenuti $\Sigma_n (P \times Q)$.

Formula del "ribasso massimo non lineare"

$$C_i = (R_a/R_{max})^\alpha$$

dove:

C_i = coefficiente attribuito al concorrente *i*-esimo;

R_a = ribasso dell'offerta del concorrente *i*-esimo;

R_{max} = ribasso dell'offerta più conveniente.

$\alpha = 0,40$.

6. SOGGETTI ADERENTI

Potranno aderire alla Convenzione generata dalla presente procedura le Amministrazioni e gli enti del territorio della Regione Emilia-Romagna, di cui alla L.R. n. 11/2004 e s.m. ed ii. sottoposti all'applicazione degli obblighi di cui all'articolo 1, commi da 209 a 214, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244, incluse le AA.SS..
