

AUTOSTRADE PER L'ITALIA

CRITERI DI VALUTAZIONE

DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA
INDIVIDUATA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO
QUALITÀ/PREZZO

OGGETTO PROCEDURA DI GARA

Procedura per l'affidamento di un accordo quadro misto lavori e servizi per l'esecuzione di lavori di manutenzione e prestazioni di servizi inerenti alla gestione delle opere del corpo autostradale nell'autostrada A14 Bologna – Bari - Taranto dal km 144 al km 505 di competenza della direzione 7° tronco di Pescara.

CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto in oggetto sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV) individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo conformemente a quanto previsto nel bando di gara ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

METODI PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI IN GARA

Ai fini della definizione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV) saranno considerati:

- per la componente **TECNICA**: i riscontri ai singoli criteri qualitativi e quantitativi individuati; i relativi coefficienti **V(a)_i**; verranno assegnati in relazione a ciascun criterio secondo le modalità descritte al capitolo relativo all'offerta tecnica;
- per la componente **ECONOMICA**: il ribasso offerto, sulla base del quale, secondo le modalità descritte al capitolo relativo all'offerta economica, verrà assegnato il relativo coefficiente di prestazione dell'offerta **V(a)_i**.

La determinazione della graduatoria avverrà con l'impiego del metodo aggregativo compensatore (vedi paragrafo successivo "VALUTAZIONE DELL'OFFERTA").

Le offerte saranno valutate sulla base dei singoli criteri e sub-criteri di cui alla griglia di valutazione. La suddetta griglia riporta i criteri di valutazione, i relativi punteggi massimi per ciascun criterio (WF_i); di seguito, per ogni singolo criterio, sono riportati i parametri per l'attribuzione dei punteggi. Tutta la documentazione allegata all'offerta tecnica costituirà parte integrante del contratto d'appalto, cui il Concorrente si impegna ad adempiere. Qualsiasi indicazione o specificazione riportata all'interno della documentazione di cui all'offerta tecnica, dunque, avrà anche la funzione di integrare gli oneri contrattuali dell'Appaltatore.

VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

L'attribuzione dei punteggi alle singole offerte presentate avverrà con l'applicazione del metodo aggregativo-compensatore attraverso la seguente formula:

$$C_{(a)} = \sum_n [WF_i * V(a)_i]$$

Dove:

C_(a) = punteggio complessivo dell'offerta (a)

∑ = sommatoria

n = totale dei criteri di valutazione considerati

WF_i = punteggio massimo attribuito al singolo criterio di valutazione i-esimo di cui alla griglia di valutazione

V(a)_i = coefficiente dell'offerta (a) rispetto al singolo criterio di valutazione i-esimo, variabile tra zero e uno (determinati secondo i parametri esplicitati per ogni singolo elemento della componente tecnica e per la componente economica).

L'offerta economicamente più vantaggiosa sarà quella del Concorrente che otterrà il punteggio complessivo (offerta tecnica + offerta economica) maggiore sulla base della graduatoria ottenuta in relazione ai singoli criteri e sub-criteri esposti nella "GRIGLIA DI VALUTAZIONE". In caso di parità di punteggio complessivo

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

l'appalto sarà aggiudicato al Concorrente che avrà ottenuto il maggior punteggio in sede di valutazione dell'offerta tecnica.

Il punteggio massimo conseguibile è di **100 punti**.

OT	A	MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI, SICUREZZA E AMBIENTE	punti	70	WFi
OE	B	RIBASSO OFFERTO PER LA PRESTAZIONE	punti	30	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO OFFERTA TECNICO-ECONOMICA			punti	100	

SOGLIA DI AMMISSIBILITÀ DELL'OFFERTA TECNICA

È fissata una soglia minima di punteggio per la componente OFFERTA TECNICA che costituisce la soglia di sbarramento per l'ammissione alla valutazione della componente OFFERTA ECONOMICA, **pari a 35 punti minimi sul totale dei 70 punti massimi**.

Per essere ammessi alla fase di apertura dell'offerta economica, i Concorrenti dovranno acquisire un punteggio complessivo, in relazione all'offerta tecnica, pari o superiore alla suddetta soglia e non dovranno fare riferimento o riportare, **a pena di esclusione**, valutazioni di carattere economico nell'ambito dell'offerta tecnica.

**ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI
DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14
BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

OT	A	MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI, SICUREZZA E AMBIENTE	70		
T	OT	A.1	CURRICULUM LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO	4	WFi
	OT	A.2	SEDI OPERATIVE AREA TRONCO		
T	OT	A.2.a	SEDI OPERATIVE DISTINTE PER REGIONI	5	
T	OT	A.2.b	SEDI OPERATIVE AGGIUNTIVE	4	
	OT	A.3	POSSESSO CERTIFICAZIONI		
T	OT	A.3.a	POSSESSO CERTIFICAZIONE OHSAS 18001:2007/ISO 45001:2018	2	
T	OT	A.3.b	POSSESSO DI CERTIFICAZIONE ISO 14001:2015	2	
T	OT	A.3.c	POSSESSO DI CERTIFICAZIONE RATING LEGALITA'	2	
D	OT	A.4	SOLUZIONI MIGLIORATIVE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI E DELL'ESERCIZIO AUTOSTRADE	8	
D	OT	A.5	SISTEMA DI GESTIONE INTERNO PER AUTOCONTROLLO	8	
D	OT	A.6	SISTEMA DI PROJECT MANAGEMENT E SISTEMI DI CONTROLLO E GESTIONE	8	
T	OT	A.7	NUMERO DI SQUADRE AGGIUNTIVE MESSE A DISPOSIZIONE	12	
T	OT	A.8	DISPONIBILITÀ MEZZI AGGIUNTIVI	7	
D	OT	A.9	GESTIONE E ORGANIZZAZIONE LOGISTICA E DELLE FASI OPERATIVE	8	
OE	B	RIBASSO OFFERTO PER LA PRESTAZIONE	30	WFi	

Dove:

T = Tabellare

D = Discrezionale

Q = Quantitativo

OFFERTA TECNICA

OT - A MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI, SICUREZZA E AMBIENTE.

OT - A.1 Curriculum lavori in presenza di traffico

Il Concorrente, con apposita dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà indicare i lavori eseguiti in soggezione di traffico su strade cat. A e/o B e/o C (art. 2 Codice della strada), negli ultimi 10 anni dalla data di invio della lettera d'invito, per importi contrattuali singolarmente non inferiori a € 1.000.000,00.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, nella suddetta dichiarazione, per ogni appalto dovranno essere univocamente indicati i lavori, l'importo contrattuale, la Stazione Appaltante e la quota di partecipazione/esecuzione in caso di raggruppamento. A tal proposito, il Concorrente dovrà dare evidenza di eventuali raggruppamenti e/o subentri nell'attività.

Con riferimento ai lavori avviati prima del periodo sopra indicato e a quelli non ancora ultimati alla data di pubblicazione del bando, il Concorrente dovrà indicare esclusivamente la quota parte di lavori eseguita nei dieci anni indicati che sia non inferiori a € 1.000.000,00. In fase di comprova il Concorrente sarà tenuto a fornire i relativi Certificati Esecuzione Lavori.

Nel caso di RTI o consorzi di cui all'art. 45 comma 2 lett. e) del Codice, il punteggio sarà attribuito solo nel caso in cui il requisito sia posseduto dalle componenti che per la gara in oggetto detengono una quota di partecipazione/esecuzione uguale o maggiore del 40% e che nei contratti indicati per il presente criterio detenevano, ovvero detengono se l'attività è ancora in corso, una quota di partecipazione/esecuzione uguale o maggiore del 40%.

In caso di partecipazione di Consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lettere b) e c) del Codice, il requisito deve essere posseduto da parte del medesimo consorzio ovvero da tutte le consorziate indicate per l'esecuzione delle prestazioni, ove designate.

Il punteggio sarà attribuito, secondo la seguente tabella:

OT - A.1			
n. appalti di lavori eseguiti in soggezione di traffico su strade cat. A, B e C			
PARAMETRO	< 3	3 ÷ 4	≥ 5
peso "V(a)i"	0,00	0,50	1,00
PUNTEGGIO	0	2	4

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la dichiarazione richiesta sottoscritta dal proprio Legale rappresentante. In caso di mancata produzione della dichiarazione o dichiarazione incongruente rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio pari a 0.

Al criterio OT A.1 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 4 punti.

OT - A.2 Sedi operative area Tronco

OT - A.2.a Sedi operative distinte per regioni

Il Concorrente, con apposita dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà dichiarare l'impegno, che costituirà uno specifico obbligo contrattuale, alla messa a disposizione e utilizzo in caso di aggiudicazione, per tutta la durata dell'Accordo Quadro, di tre distinte sedi operative ubicate nelle tre diverse regioni Marche, Abruzzo e Molise.

Per "sede operativa" si intende un luogo fisico con ubicazione di uffici, deposito mezzi e materiali, limitrofo alla dimora del personale tecnico e operaio che dovrà effettuare le attività manutentive oggetto di appalto.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, saranno prese in considerazione sedi operative prossime al tratto autostradale oggetto del presente Appalto, intendendo con ciò quelle sedi che si trovano comprese in un raggio di 15 km dagli accessi al tratto stesso, misurati sul percorso stradale più breve.

Qualora il Concorrente non sia già in possesso delle sedi operative oggetto di offerta, la dichiarazione dovrà essere necessariamente sottoscritta anche dal soggetto terzo, proprietario ovvero possessore che dichiara il proprio impegno alla messa a disposizione al Concorrente della sede in caso di aggiudicazione, e corredata di una relazione descrittiva del/degli immobile/i e dell'organizzazione dello/degli stesso/i, con allegati planimetria catastale ed elaborati grafici utili anche a determinare la posizione.

Qualora il Concorrente sia già in possesso delle sedi operative oggetto di offerta, potrà dimostrarlo mediante produzione di idoneo titolo di possesso (ad es. locazione, comodato, ecc.) eventualmente sottoscritto dal soggetto terzo, proprietario ovvero possessore; la dichiarazione dovrà essere corredata di una relazione descrittiva del/degli immobile/i e dell'organizzazione dello/degli stesso/i, con allegati planimetria catastale ed elaborati grafici utili anche a determinare la posizione.

Quanto alla posizione delle sedi operative oggetto di offerta, il Concorrente dovrà allegare alla relazione descrittiva una planimetria in scala adeguata, con individuate le sedi operative nonché indicate le relative distanze dai punti di accesso all'autostrada.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, le tre distinte sedi operative devono essere ubicate in tre regioni diverse fra loro (Marche – Abruzzo – Molise), pena applicazione di un punteggio pari a 0. Non saranno prese in considerazione sedi operative ubicate in regioni differenti da quelle indicate. Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.2.a		
Messa a disposizione e utilizzo sedi operative distinte per regioni		
PARAMETRO	NO	SI
peso "V(a)i"	0,00	1,00
PUNTEGGIO	0	5

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la dichiarazione e la relazione di accompagnamento, sottoscritte dal proprio Legale rappresentante; la relazione sarà di massimo 15 facciate in formato A4 e massimo 5 allegati in formato massimo A3 (solo fronte). Eventuali cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di facciate richiesto. In caso di mancata produzione della dichiarazione e/o della relazione o dichiarazione e/o relazione non congrue rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio 0.

Al sub-criterio OT A.2.a potrà essere attribuito un punteggio massimo di 5 punti.

OT - A.2.b Sedi operative aggiuntive

Sarà attribuito un punteggio aggiuntivo qualora il Concorrente, con apposita dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, dichiari l'impegno, che costituirà uno specifico obbligo contrattuale, alla messa a disposizione e utilizzo in caso di aggiudicazione, per tutta la durata dell'Accordo Quadro, di ulteriori sedi operative rispetto a quelle di cui al sub-criterio OT-A.2.a.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, saranno prese in considerazione sedi operative prossime al tratto autostradale oggetto del presente Appalto, intendendo con ciò quelle sedi che si trovano comprese in un raggio di 15 km dagli accessi al tratto stesso, misurati sul percorso stradale più breve, purché gli accessi siano differenti da quelli individuati per le sedi di cui al sub-criterio OT-A.2.a. Non saranno considerate aggiuntive quelle sedi operative che ricadano nel raggio di 15 km dal medesimo accesso di un'altra sede operativa già indicata dal Concorrente.

La messa a disposizione delle eventuali sedi operative aggiuntive dovrà essere dimostrata con le medesime modalità di cui al sub-criterio OT – A.2.a.

Il punteggio aggiuntivo sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.2.b			
n. sedi operative aggiuntive			
PARAMETRO	0	1	≥ 2
peso "V(a)j"	0,00	0,50	1,00
PUNTEGGIO	0	2	4

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la dichiarazione e la relazione di accompagnamento, sottoscritte dal proprio Legale rappresentante; la relazione sarà di massimo 15 facciate in formato A4 e massimo 5 allegati in formato massimo A3 (solo fronte). Eventuali cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di facciate richiesto. In caso di mancata produzione della dichiarazione e/o della relazione o dichiarazione e/o relazione non congrue rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio 0.

Al sub-criterio OT A.2.b potrà essere attribuito un punteggio massimo di 4 punti.

OT - A.3 - Possesso di certificazioni

OT - A.3.a - Possesso di certificazione OHSAS 18001:2007/ISO 45001:2018

Ai fini dell'assegnazione del punteggio relativo al presente sub-criterio, il Concorrente potrà produrre copia conforme della propria certificazione OHSAS 18001:2007/ISO 45001:2018 in corso di validità.

Nel caso in cui il Concorrente partecipi sotto forma di RTI o Consorzio di cui all'art. 45 comma 2 lett. e) del Codice, qualora il requisito non sia posseduto da tutti i componenti, sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto almeno dalla mandataria ovvero da tutte le consorziate designate per l'esecuzione, ove designate.

In caso di partecipazione di Consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lettere b) e c) del Codice, il requisito deve essere posseduto da parte del medesimo consorzio e dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione; sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto solo dal Consorzio oppure solo dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione.

Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.3.a				
	Possesso requisito 100% Concorrente		Possesso requisito solo mandataria o solo consorzio stabile o solo consorziata esecutrice	
PARAMETRO	NO	SI	NO	SI
peso "V(a)i"	0,00	1,00	0,00	0,50
PUNTEGGIO	0	2	0	1

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la certificazione richiesta in copia conforme all'originale. In caso di mancata produzione della certificazione o certificazione non congrua rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio pari a 0.

Al sub-criterio A.3.a potrà essere attribuito un punteggio massimo di 2 punti.

OT - A.3.b - Possesso di certificazione ISO 14001:2015

Ai fini dell'assegnazione del punteggio relativo al presente sub-criterio, il Concorrente potrà produrre copia conforme della propria certificazione ISO 14001:2015 in corso di validità.

Nel caso in cui il Concorrente partecipi sotto forma di RTI o Consorzio di cui all'art. 45 comma 2 lett. e) del Codice, qualora il requisito non sia posseduto da tutti i componenti, sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto almeno dalla mandataria ovvero da tutte le consorziate designate per l'esecuzione, ove designate.

In caso di partecipazione di Consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lettere b) e c) del Codice, il requisito deve essere posseduto da parte del medesimo consorzio e dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione; sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto solo dal Consorzio oppure solo dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione.

Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.3.b				
	Possesso requisito 100% Concorrente		Possesso requisito solo mandataria o solo consorzio stabile o solo consorziata esecutrice	
PARAMETRO	NO	SI	NO	SI
peso "V(a)i"	0,00	1,00	0,00	0,50
PUNTEGGIO	0	2	0	1

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la certificazione richiesta in copia conforme all'originale. In caso di mancata produzione della certificazione o certificazione non congrua rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio pari a 0.

Al sub-criterio A.3.b potrà essere attribuito un punteggio massimo di 2 punti.

OT - A.3.c Possesso di certificazione Rating Legalità

Ai fini dell'assegnazione del punteggio relativo al presente sub-criterio, il Concorrente potrà produrre copia conforme della propria certificazione di Rating di Legalità in corso di validità.

Nel caso in cui il Concorrente partecipi sotto forma di RTI o Consorzio di cui all'art. 45 comma 2 lett. e) del Codice, qualora il requisito non sia posseduto da tutti i componenti, sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto almeno dalla mandataria ovvero da tutte le consorziate designate per l'esecuzione, ove designate.

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

In caso di partecipazione di Consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lettere b) e c) del Codice, il requisito deve essere posseduto da parte del medesimo consorzio e dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione; sarà assegnato un punteggio inferiore se posseduto solo dal Consorzio oppure solo dalla/e consorziata/e designata/e per l'esecuzione.

Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.3.c				
PARAMETRO	Possesso requisito 100% Concorrente		Possesso requisito solo mandataria o solo consorzio stabile o solo consorziata esecutrice	
	NO	SI	NO	SI
peso "V(a)i"	0,00	1,00	0,00	0,50
PUNTEGGIO	0	2	0	1

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la certificazione richiesta in copia conforme all'originale. In caso di mancata produzione della certificazione o certificazione non congrua rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio pari a 0.

Al sub-criterio A.3.c potrà essere attribuito un punteggio massimo di 2 punti.

OT - A.4 Soluzioni migliorative per la sicurezza dei lavoratori e dell'esercizio autostradale

Il Concorrente potrà proporre, con apposita relazione sottoscritta dal proprio Legale rappresentante, integrazioni, eventualmente rispetto alle previsioni dei documenti di gara, relative all'organizzazione dei lavori ed ai mezzi d'opera/ tecnologie utilizzate al fine di migliorare l'impatto sulla sicurezza, durante l'esecuzione delle attività previste in piattaforma autostradale. La relazione dovrà contemplare i seguenti aspetti:

- analisi delle criticità e problematiche specifiche attese per le attività in appalto;
- fasi di lavoro e cronoprogramma tipo;
- composizione delle squadre impiegate;
- materiali da impiegare;
- eventuale utilizzo di apparati tecnologici per la sorveglianza della segnaletica nelle cantierizzazioni in piattaforma autostradale, quali a titolo di esempio sensori e telecamere per la sorveglianza da remoto della segnaletica verticale, fornendo le specifiche tecniche delle tecnologie eventualmente individuate ed una descrizione sintetica del funzionamento del sistema;
- eventuale utilizzo di dispositivi anticollisione ed investimento per i mezzi d'opera e di trasporto (uomini, materiali e terre) impiegati nell'appalto, quali a titolo di esempio sensori, radar e telecamere, fornendo le specifiche tecniche delle tecnologie eventualmente individuate;
- eventuale utilizzo di dispositivi o applicativi software "mobile", comunemente definiti "uomo a terra", in grado di attivare in maniera automatizzata le comunicazioni al personale preposto in caso il lavoratore sia soggetto ad un malore o incidente, fornendo le specifiche tecniche delle tecnologie eventualmente individuate ed una descrizione sintetica del funzionamento del sistema;
- organizzazione operativa (scarico e stoccaggio dei materiali, smaltimento dei rifiuti, ecc.);
- mezzi d'opera, impianti ed attrezzature necessari;
- misure specifiche per la sicurezza.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, il Concorrente sarà valutato secondo gli aspetti di seguito riportati:

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

- strategie e organizzazione da adottare ai fini della sicurezza degli utenti, del personale impiegato e degli eventuali subappaltatori;
- elementi proposti di miglioramento delle misure di sicurezza rispetto a quanto previsto negli elaborati di gara, considerando l'invariabilità degli oneri della sicurezza;
- eventuale miglioramento della visibilità, leggibilità e del mantenimento in efficienza della segnaletica temporanea di cantiere;
- organizzazione, qualifiche ed esperienza del personale effettivamente utilizzato nell'appalto in relazione alle tematiche della sicurezza;
- caratteristiche di veicoli, attrezzature e mezzi effettivamente utilizzati nell'appalto, in relazione alle tematiche della sicurezza;
- livello di dettaglio nella descrizione degli elementi di cui sopra.

Le proposte anche parzialmente non in linea con il Codice della Strada o comportanti costi aggiuntivi per la Stazione Appaltante, non saranno ritenute valide e sarà assegnato un punteggio pari a 0.

Nel redigere la propria offerta tecnica, il Concorrente dovrà tenere conto e rispettare tutte le obbligazioni, i vincoli e gli standard minimi previsti all'interno della documentazione di gara e di quella contrattuale. Inoltre, ciascuna delle previsioni e adempimenti richiamati all'interno dell'offerta tecnica, con riferimento al presente criterio di valutazione, dovrà ritenersi parte integrante del contratto, integrando gli adempimenti ad esso riconducibili.

Il coefficiente $V(a)_i$, variabile tra 0 (zero) ed 1, da attribuire all'elemento di valutazione verrà assegnato attraverso la media, arrotondata al secondo decimale, della somma dei valori attribuiti discrezionalmente da ciascun commissario sulla documentazione da presentare a cura del Concorrente.

Si riporta di seguito la griglia di conversione secondo la quale sono attribuiti i punteggi discrezionali del presente criterio.

GIUDIZIO	$V(a)_i$	PUNTEGGIO	PARAMETRI VALUTATIVI
Ottimo	1,00	8	Proposta molto chiara e approfondita, molto significativa e completa, articolata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia ed innovatività
Distinto	0,75	6	Proposta chiara, significativa, completa e definita rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati, connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia
Buono	0,50	4	Proposta chiara, significativa e completa rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Sufficiente	0,25	2	Proposta chiara e connotata da concretezza e realizzabilità ma limitata agli elementi essenziali e più evidenti rispetto alle prescrizioni normative e ai criteri specificati
Scarso	0,13	1	Proposta parziale e/o frammentaria rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e non connotata da concretezza e realizzabilità
Insufficiente	0,00	0	Proposta non presente, non chiara, fuori tema e/o non adeguata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre una relazione, sottoscritta dal proprio Legale rappresentante, in formato A4 di massimo 15 facciate ed eventuali allegati in formato massimo A3 e nel numero massimo di 10 fogli (solo fronte). Eventuali

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di facciate richiesto. In caso di mancata produzione verrà applicato punteggio 0.

Al criterio OT A.4 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 8 punti.

OT - A.5 Sistema di gestione interno per autocontrollo.

Il Concorrente, con apposita relazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà illustrare il sistema di gestione interno che intende adottare per il presidio e verifica di tutti gli aspetti della sicurezza nell'esecuzione dei Lavori e dei servizi, per tutta la durata dei lavori, tenuto conto di:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento/DUVRI;
- Piani Operativi di Sicurezza;
- Riunioni di Coordinamento;
- disposizioni di Legge in tema di sicurezza del Lavoro e dei Lavoratori.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, il Concorrente, nella suddetta relazione, dovrà rappresentare:

- il proprio sistema di gestione e la relativa organizzazione, tale da garantire il presidio e la verifica degli aspetti di sicurezza (programmazione dei controlli, utilizzo di check-list, esecuzione di "tool-box" meeting, esecuzione di sopralluoghi periodici etc.);
- il personale che verrà utilizzato per le attività di cui al punto precedente, con indicazione delle eventuali qualifiche con riferimento al D.lgs. 81/08;
- la frequenza prevista per le attività di presidio e verifica per singola lavorazione;
- i metodi di condivisione con il Committente/DL della reportistica periodica sulle evidenze dei controlli e le eventuali procedure per la definizione, applicazione e verifica di azioni correttive.

La valutazione della proposta del Concorrente sarà effettuata tenendo in considerazione:

- efficienza del sistema di gestione proposto e della relativa organizzazione, in termini di programmazione, metodi e strumenti di controllo e reportistica;
- numero e qualifica delle risorse dedicate alle attività di autocontrollo, in particolare verranno premiati i Concorrenti che prevederanno l'utilizzo di personale in possesso dei requisiti professionali ex art. 98 D.lgs. 81/08;
- efficacia dei metodi di condivisione delle risultanze dei controlli;
- adattabilità del sistema in caso di azioni correttive.

Nel redigere la propria offerta tecnica, il Concorrente dovrà tenere conto e rispettare tutte le obbligazioni, i vincoli e gli standard minimi previsti all'interno della documentazione di gara e di quella contrattuale. Inoltre, ciascuna delle previsioni e adempimenti richiamati all'interno dell'offerta tecnica, con riferimento al presente criterio di valutazione, dovrà ritenersi parte integrante del contratto, integrando gli adempimenti ad esso riconducibili.

La valutazione sarà effettuata dando particolare rilievo alla completezza della trattazione e alla chiarezza espositiva e documentale e alle eventuali proposte formulate dal Concorrente tese a rendere il servizio quanto più efficiente possibile.

Il coefficiente **V(a)**, variabile tra 0 (zero) ed 1, da attribuire all'elemento di valutazione verrà assegnato attraverso la media, arrotondata al secondo decimale, della somma dei valori attribuiti discrezionalmente da ciascun commissario sulla documentazione da presentare a cura del Concorrente.

Si riporta di seguito la griglia di conversione secondo la quale sono attribuiti i punteggi discrezionali del presente criterio.

GIUDIZIO	V(a)i	PUNTEGGIO	PARAMETRI VALUTATIVI
Ottimo	1,00	8	Proposta molto chiara e approfondita, molto significativa e completa, articolata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia ed innovatività
Distinto	0,75	6	Proposta chiara, significativa, completa e definita rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati, connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia
Buono	0,50	4	Proposta chiara, significativa e completa rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Sufficiente	0,25	2	Proposta chiara e connotata da concretezza e realizzabilità ma limitata agli elementi essenziali e più evidenti rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Scarso	0,13	1	Proposta parziale e/o frammentaria rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e non connotata da concretezza e realizzabilità
Insufficiente	0,00	0	Proposta non presente, non chiara, fuori tema e/o non adeguata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre una relazione, sottoscritta dal proprio Legale rappresentante, di massimo 15 fasciate in formato A4 e massimo 5 allegati in formato massimo A3 (solo fronte). Eventuali cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di fasciate richiesto. In caso di mancata produzione verrà applicato punteggio 0.

Al criterio OT A.5 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 8 punti.

OT - A.6 Sistema di Project Management e sistemi di controllo e gestione

Il Concorrente, con apposita relazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà illustrare l'organizzazione aziendale che intende strutturare rispetto al presente appalto in termini di organigrammi, di definizione delle responsabilità e delle mansioni delle figure professionali indicate, i flussi di comunicazione e interfacce, modalità di comunicazione e reportistica, con riguardo al Sistema di Project Management (SPM) ed alle Disposizioni del Sistema di Qualità in uso presso la Committente.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, con riferimento a quanto previsto nell'ambito di SPM e della documentazione contrattuale, il Concorrente nella relazione dovrà definire in dettaglio:

- in tema di controllo di gestione e report mensili di avanzamento, le procedure gestionali, i metodi e gli strumenti che intende adottare ai fini della programmazione, controllo e rendicontazione dei lavori e dei servizi, con indicazione delle figure professionali dedicate, il ruolo e la mansione specifica di ognuna;
- in tema di qualità, le procedure gestionali con indicazione delle figure professionali dedicate, il ruolo e la mansione specifica di ognuna.

Nel redigere la propria proposta, il Concorrente dovrà tenere conto delle obbligazioni previste contrattualmente.

La valutazione della proposta del Concorrente sarà effettuata tenendo in considerazione:

- numero e qualifica delle risorse dedicate alla redazione del sistema di programmazione, controllo e rendicontazione delle fasi esecutive;
- numero e qualifica delle risorse dedicate alla redazione del sistema di programmazione, controllo e rendicontazione delle attività di gestione della qualità;
- articolazione dei report di rendicontazione, procedure gestionali e operative, in relazione agli aspetti di cui sopra.

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

Il coefficiente $V(a)_i$, variabile tra 0 (zero) ed 1, da attribuire all'elemento di valutazione verrà assegnato attraverso la media, arrotondata al secondo decimale, della somma dei valori attribuiti discrezionalmente da ciascun commissario sulla documentazione da presentare a cura del Concorrente.

Si riporta di seguito la griglia di conversione secondo la quale sono attribuiti i punteggi discrezionali del presente criterio.

GIUDIZIO	V(a) _i	PUNTEGGIO	PARAMETRI VALUTATIVI
Ottimo	1,00	8	Proposta molto chiara e approfondita, molto significativa e completa, articolata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia ed innovatività
Distinto	0,75	6	Proposta chiara, significativa, completa e definita rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati, connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia
Buono	0,50	4	Proposta chiara, significativa e completa rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Sufficiente	0,25	2	Proposta chiara e connotata da concretezza e realizzabilità ma limitata agli elementi essenziali e più evidenti rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Scarso	0,13	1	Proposta parziale e/o frammentaria rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e non connotata da concretezza e realizzabilità
Insufficiente	0,00	0	Proposta non presente, non chiara, fuori tema e/o non adeguata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre una relazione, sottoscritta dal proprio Legale rappresentante, di massimo 15 facciate in formato A4 e massimo 5 allegati in formato massimo A3 (solo fronte). Eventuali cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di facciate richiesto. In caso di mancata produzione verrà applicato punteggio 0.

Al criterio OT A.6 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 8 punti.

OT - A.7 Numero di squadre aggiuntive messe a disposizione

Il Concorrente, con apposita dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà dichiarare l'impegno, che costituirà uno specifico obbligo contrattuale, alla messa a disposizione di squadre aggiuntive rispetto al numero minimo indicato nella documentazione contrattuale che sarà allegata alla documentazione di gara. Le squadre minime richieste varieranno in funzione delle specifiche attività/interventi richiesti. Le eventuali squadre aggiuntive, che dovranno avere la medesima composizione indicata nella suddetta documentazione, sono riferite all'Accordo Quadro nel suo complesso, e non quindi al singolo contratto attuativo, e saranno richieste e distribuite a discrezione del Committente in funzione del programma delle attività.

Il Concorrente formulerà la propria offerta considerando il potenziale volume dei lavori da eseguire e le squadre dovranno essere rese disponibili per l'intera durata dei lavori, tutte autonome per la posa di qualsiasi tipologia di cantiere (riduzione, chiusura, scambio carreggiata, ecc.) e mantenute in efficienza con personale formato secondo la normativa vigente al fine di consentire l'attivazione contemporanea di più cantieri di lavoro. Si evidenzia che non si procederà con la formalizzazione del contratto attuativo laddove il Concorrente non abbia preventivamente fornito un programma lavori dettagliato con evidenza della potenzialità organizzativa.

Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.7						
n. di squadre aggiuntive messe a disposizione						
PARAMETRO	0	1	2	3	4	5
peso "V(a)i"	0,00	0,17	0,33	0,50	0,75	1,00
PUNTEGGIO	0	2	4	6	9	12

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la dichiarazione richiesta sottoscritta dal proprio Legale rappresentante. In caso di mancata produzione della dichiarazione o dichiarazione non congrua rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio pari a 0.

Al criterio OT A.7 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 12 punti.

OT - A.8 Disponibilità mezzi aggiuntivi

Il Concorrente, con apposita dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà dichiarare l'impegno, che costituirà uno specifico obbligo contrattuale, alla messa a disposizione in cantiere di mezzi aggiuntivi rispetto a quelli indicati nella documentazione di gara in relazione alle dotazioni minime.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, la dichiarazione del Concorrente dovrà contenere l'elenco dei mezzi aggiuntivi, che lo stesso si impegna a mettere a disposizione in cantiere durante tutta la durata dell'Accordo Quadro, a scelta tra quelli indicati di seguito:

- MA-1. n. 2 piattaforme aeree semoventi verticali, aventi portata compresa tra 300 kg e 700 kg e un'altezza di lavoro massima compresa tra 8,50 m e 16,00 m;
- MA-2. n.3 piattaforme aeree autocarrate telescopiche, aventi peso compreso tra 35 q.li e 60 q.li e altezza di lavoro massima compresa tra 14,00 m e 28,00 m;
- MA-3. n.2 mezzi per ispezione completa degli elementi strutturali di ponti, viadotti e cavalcavia (tipo By-bridge - tipo by-bridge BARIN MOD. BARIN ABC 170/190 LS o equivalente);

Ai fini dell'assegnazione del punteggio, non sarà preso in considerazione un numero di mezzi superiore a quello indicato all'elenco precedente sia con riferimento alla singola tipologia (massimo 2 (due) per le tipologie MA-1 e MA-3 e massimo 3 (tre) per le tipologie MA-2), sia con riferimento al numero complessivo di mezzi aggiuntivi, pari a 7.

Non è previsto punteggio aggiuntivo per offerte con numero di mezzi superiore a quelli sopra indicati.

Il parametro per l'assegnazione del relativo punteggio sarà dato dalla somma dei mezzi aggiuntivi messi a disposizione, tra quelli di cui all'elenco precedente (da MA-1 a MA-3), fino ad un massimo di 7.

Il Concorrente formulerà la propria offerta considerando tutte le attività da eseguire in appalto e le squadre minime ed eventualmente aggiuntive offerte; i mezzi aggiuntivi dovranno essere resi disponibili in cantiere per l'intera durata dell'Accordo Quadro, nonché mantenuti in efficienza con personale formato all'utilizzo secondo la normativa vigente.

La messa a disposizione dei mezzi aggiuntivi, di cui al presente criterio, verrà verificata tramite il Piano di Impiego di cui al Capitolato Speciale d'Appalto.

Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente tabella:

OT - A.8

n. mezzi/attrezzature del tipo da MA-1 a MA-3

PARAMETRO	0	1	2	3	4	5	6	7
peso "V(a)i"	0,00	0,14	0,29	0,43	0,57	0,71	0,86	1,00
PUNTEGGIO	0	1	2	3	4	5	6	7

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre la dichiarazione sottoscritta dal proprio Legale rappresentante. In caso di mancata produzione della dichiarazione o dichiarazione non congrua rispetto alle indicazioni di cui sopra sarà applicato punteggio 0.

Al criterio OT A.8 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 7 punti.

OT - A.9 Gestione e organizzazione logistica e delle fasi operative

Il Concorrente, con apposita relazione sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante, potrà descrivere l'organizzazione e la gestione delle attività afferenti ai lavori e ai servizi oggetto d'appalto, anche con riguardo alle aree di lavoro e di cantiere, contemplando i seguenti aspetti:

- procedure di allestimento di aree di svolgimento delle attività/cantiere con indicazione delle fasi e della gestione in termini di installazione, condizioni di operatività e rimozione degli stessi, anche con riguardo alle eventuali diverse casistiche di chiusura o parzializzazione delle corsie, fasizzazioni, presenza o meno della corsia di emergenza, eventuali allestimenti specifici per condizioni di lavoro in notturna o lavoro dalle aree esterne alla carreggiata, nonché alla segnaletica prevista, anche con riferimento alle indicazioni eventualmente contenute nei documenti di gara;
- fasizzazione del lavoro, anche con riguardo alle possibili alternanze delle lavorazioni per tipologia d'intervento, suddivisione e chiusure alternate per porzioni dei tratti oggetto dei contratti attuativi, eventuali alternanze di lavoro diurno e notturno, eventualmente proponendo modalità esecutive effettivamente adottate su lavori pregressi per lavorazioni in soggezione di traffico che hanno riguardato interventi effettuati su opere d'arte;
- organizzazione e gestione delle attività relative ai servizi, anche con riguardo ad eventuali sistemi di controllo dell'esecuzione delle attività e alle eventuali fasizzazioni delle stesse;
- eventuale organizzazione ed esecuzione dei lavori dall'esterno della carreggiata;
- composizione e numero delle squadre impiegate;
- misure atte a realizzare una efficace organizzazione operativa del cantiere stesso (accessi, zone per il carico, lo scarico e lo stoccaggio dei materiali e lo smaltimento per quelli di risulta);
- la produttività giornaliera stimata espressa come avanzamento/die completa di cronoprogramma tipo;
- mezzi d'opera, attrezzature;
- le dotazioni di cantiere.

Ai fini dell'assegnazione del punteggio la Commissione valuterà:

- l'efficacia della soluzione tecnica proposta in termini di massimizzazione dell'operatività e minimizzazione dell'impatto sul traffico, ferma restando la garanzia della sicurezza dell'operatore su strada e degli utenti;
- l'efficacia delle modalità logistiche ed operative che consentono di gestire la possibile discontinuità temporale dei vari interventi, sia relativi ai lavori che ai servizi, la loro possibile sovrapposizione, la distribuzione casuale degli stessi nelle tratte autostradali oggetto dell'Accordo Quadro e le casistiche d'urgenza;

ACCORDO QUADRO MISTO LAVORI E SERVIZI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE E PRESTAZIONI DI SERVIZI INERENTI ALLA GESTIONE DELLE OPERE DEL CORPO AUTOSTRADALE NELL'AUTOSTRADA A14 BOLOGNA – BARI - TARANTO DAL KM 144 AL KM 505 DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE 7° TRONCO DI PESCARA

- la coerenza della proposta con quanto dichiarato dal Concorrente in relazione agli altri di criteri di valutazione dell'offerta tecnica;
- la chiarezza della proposta, nonché l'approfondimento e l'articolazione della stessa rispetto alle prescrizioni tecniche e contrattuali;
- la concretezza, la realizzabilità, l'efficacia e l'innovatività della proposta.

Le proposte anche parzialmente non in linea con il Codice della Strada non saranno ritenute valide e verrà assegnato un punteggio nullo.

Nel redigere la propria offerta tecnica, il Concorrente dovrà tenere conto e rispettare tutte le obbligazioni, i vincoli e gli standard minimi previsti all'interno della documentazione di gara e di quella contrattuale. Inoltre, ciascuna delle previsioni e adempimenti richiamati all'interno dell'offerta tecnica, con riferimento al presente criterio di valutazione, dovrà ritenersi parte integrante del contratto, integrando gli adempimenti ad esso riconducibili.

Il coefficiente $V(a)_i$, variabile tra 0 (zero) ed 1, da attribuire all'elemento di valutazione verrà assegnato attraverso la media, arrotondata al secondo decimale, della somma dei valori attribuiti discrezionalmente da ciascun commissario sulla documentazione da presentare a cura del Concorrente.

Si riporta di seguito la griglia di conversione secondo la quale sono attribuiti i punteggi discrezionali del presente criterio.

GIUDIZIO	$V(a)_i$	PUNTEGGIO	PARAMETRI VALUTATIVI
Ottimo	1,00	8	Proposta molto chiara e approfondita, molto significativa e completa, articolata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia ed innovatività
Distinto	0,75	6	Proposta chiara, significativa, completa e definita rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati, connotata da concretezza, realizzabilità, efficacia
Buono	0,50	4	Proposta chiara, significativa e completa rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Sufficiente	0,25	2	Proposta chiara e connotata da concretezza e realizzabilità ma limitata agli elementi essenziali e più evidenti rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati
Scarso	0,13	1	Proposta parziale e/o frammentaria rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati e non connotata da concretezza e realizzabilità
Insufficiente	0,00	0	Proposta non presente, non chiara, fuori tema e/o non adeguata rispetto alle prescrizioni normative e contrattuali e ai criteri specificati

Il Concorrente, in sede di offerta, dovrà produrre una relazione, sottoscritta dal proprio Legale rappresentante, di massimo 20 facciate in formato A4 e massimo 5 allegati in formato massimo A3 (solo fronte). Eventuali cartigli e/o indici non concorrono al numero massimo di facciate richiesto. In caso di mancata produzione verrà applicato punteggio 0.

Al criterio OT A.9 potrà essere attribuito un punteggio massimo di 8 punti.

Con riferimento alle dichiarazioni, impegni, proposte, ovvero tutto quanto contenuto nell'ambito dell'offerta tecnica formulata dal Concorrente, ai fini dell'aggiudicazione, la Stazione Appaltante si riserva di richiedere all'aggiudicatario ogni elemento ritenuto utile alla comprova e giustificazione degli stessi.

OFFERTA ECONOMICA

OE - B RIBASSO OFFERTO PER LA PRESTAZIONE

Il Concorrente indica il ribasso offerto nell'elaborato "VOA W 01b Lettera d'offerta" allegato alla procedura di gara.

Il punteggio relativo al ribasso è determinato moltiplicando il punteggio economico massimo assegnabile ($W_{p_{max}}$) per il rapporto tra il ribasso offerto dal Concorrente i-esimo e il ribasso dell'offerta più conveniente.

Per l'attribuzione dei punteggi, approssimati al secondo decimale, l'elemento "B – RIBASSO OFFERTO PER LA PRESTAZIONE" è determinato mediante la seguente formula (non lineare):

$$W_p = W_{p_{max}} (R_{oc}/R_{max})^\alpha$$

Dove:

W_p = punteggio economico attribuito all'offerta del Concorrente i-esimo;

W_{p_{max}} = punteggio economico massimo assegnabile (30);

R_{oc} = valore (ribasso) offerto dal Concorrente i-esimo;

R_{max} = valore (ribasso) dell'offerta più conveniente;

α = coefficiente **0,50**