

COMUNE DI MONFORTE SAN GIORGIO
(PROVINCIA DI MESSINA)



PROPOSTA DI CONTRATTO DI RENDIMENTO ENERGETICO

(Art.2 comma 2, lettera n) D.Lgs 102/2014)

DA REALIZZARSI IN PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

**INTERVENTI FINALIZZATI ALL' EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA
ILLUMINAZIONE NEL COMUNE DI MONFORTE SAN GIORGIO (ME)**

DA REALIZZARSI AI SENSI DELL'ART.183 COMMA 15 DEL D.LGS. 50/2016

TITOLO TAVOLA:

**CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DEI
SERVIZI DI PROGETTAZIONE**

TAVOLA N°:

04.02

03		
02		
01	Adeguamento D.Lgs. 56/2017	Settembre 2017
Num.	Integrazione	Data

DATA: Ottobre 2016

PROGETTISTA

Ing. Davide **MAIMONE**



DITTA PROPONENTE

CONSORZIO STABILE RUACH S.c.a.r.l.



CONSORZIO RUACH
S.C.A.R.L.

via Francavilla n.99
98039 Taormina (ME)
Codice Fiscale e P.IVA: 03465600835



Sommario

1. PREMESSA	2
2. SERVIZI DI INGEGNERIA	2
2.1. PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	2
2.1.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	2
2.1.2. EROGAZIONE DEL SERVIZIO	3
2.2. PROGETTAZIONE ESECUTIVA	8
2.2.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	8
2.2.2. EROGAZIONE DEL SERVIZIO	9



1. PREMESSA

Il presente elaborato descrive e disciplina i criteri di erogazione dei servizi di progettazione / servizi di ingegneria oggetto della Concessione *de quo* ovvero ne definisce le caratteristiche e l'iter di espletamento al fine di assicurare l'Amministrazione concedente circa la validità di tutti i processi propedeutici all'esecuzione materiale dei lavori ed alla loro successiva gestione.

Affinché infatti l'iniziativa proposta abbia una solidità dal punto di vista tecnico, operativo, gestionale e finanziario che garantisca i "partner" Pubblico e Privato circa l'effettivo raggiungimento del risultato, è prioritario eseguire una corretta progettazione e pianificazione degli interventi.

In conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in tema di P.P.P. (cfr. art. 180 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.) ovvero in conformità ai contenuti delle decisioni Eurostat, l'allocazione di specifici rischi sarà in capo all'operatore economico privato per l'intero periodo di realizzazione, conduzione e gestione delle opere realizzate ovvero di erogazione dei servizi. Risulta quindi utile - al fine di delineare al meglio l'iniziativa proposta ed evidenziarne l'aderenza alle prescrizioni normative di settore - analizzare i servizi di ingegneria oggetto di concessione in termini di:

- 1) *Descrizione del servizio da prestare;*
- 2) *Attività volte all'erogazione del servizio, al mantenimento degli standard di qualità.*

2. SERVIZI DI INGEGNERIA

2.1. PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del Progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato, dovrà contenere tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo - ove esistenti - dei prezzari predisposti dalla Regione di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. (Rif.: art. 23 comma 7 del D.Lgs 50/2016).

2.1.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

In ottemperanza con quanto prescritto agli artt. 23 comma 3 e 216 comma 4 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. fino alla data di entrata in vigore di specifico *Decreto del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti* in cui verranno univocamente definiti i contenuti dei tre livelli progettuali (progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo) continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione) del D.P.R. 207/2010.

Nello specifico, il PROGETTO DEFINITIVO da redigere dovrà comprendere - ai sensi dell'art. 24 del suddetto D.P.R. 207 del 2010 - i seguenti elaborati:

- a) **Relazione generale;**



- b) Relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) Rilievi piano altimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- d) Elaborati grafici;
- e) Studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale;
- f) Calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i);
- g) Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- h) Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) Piano particellare di esproprio;
- l) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- m) Computo metrico estimativo;
- n) Aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- o) Quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del documento di cui alla lettera n).

Ulteriori specifiche sui contenuti e le caratteristiche dei singoli elaborati sono dettagliate agli artt. da 25 a 32 del D.P.R. 207/2010.

2.1.2. EROGAZIONE DEL SERVIZIO

La struttura tecnico-organizzativa ed operativo-gestionale dello scrivente, ormai consolidata nel campo delle energie rinnovabili e dell'efficientamento di svariate tipologie di sistemi energivori (illuminazione pubblica, complessi edilizi, impiantistica residenziale ed industriale, etc.) è tale da garantire la più idonea erogazione delle prestazioni professionali propedeutiche alla realizzazione degli interventi ovvero la più funzionale gestione dei processi legati all'espletamento di servizi di ingegneria multidisciplinari, coordinati ed integrati (progettazione, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza in fase di pianificazione e di esecuzione dei lavori, supporto alle Amministrazioni, etc.).

L'impiego di risorse umane, tecnologiche e strumentali di elevata qualità, l'approfondita conoscenza dei luoghi oggetto di intervento e delle realtà locali, la collaborazione di tecnici e professionisti dalle consolidate e certificate competenze specialistiche, la garanzia di sistemi di *Gestione della qualità aziendale* (ISO 9001:2015) e di *Gestione dell'energia* (UNI CEI 11352:2014), assicurano non solo il raggiungimento degli standard richiesti ed imposti dalla legislazione di settore ma anche il conseguimento degli obiettivi oggetto del P.P.P.

Le attività preliminari e propedeutiche alla redazione della P.D., prioritarie per stabilire i fondamenti della prestazione del servizio, dovranno prevedere:

- A) La definizione dell'organigramma interno (inclusi fornitori e consulenti) e dei riferimenti esterni (amministrazione comunale, ulteriori eventuali enti coinvolti etc.);**
- B) La definizione delle modalità e degli strumenti di comunicazione (interna ed esterna)**



Sarà preventivamente definito e comunicato ai vari livelli il criterio di condivisione e di trasmissione di dati/informazioni/comunicazioni, sia in ambito interno tra i soggetti coinvolti a vario titolo nella redazione della progettazione (che, benché appartenenti al medesimo gruppo di lavoro, si occupano e sono responsabili di diversi aspetti che concorrono alla definizione degli elaborati finali), che in ambito esterno alla struttura.

Nello specifico, per quanto riguarda i metodi di "veicolazione interna" delle informazioni, verranno predilette condivisioni di file, documenti, elaborati per mezzo di tecnologie informatiche di scambio dati quali servizi di file *hosting*, ambienti *cloud computing*, protocolli di trasferimento file, *call conference* etc.

I documenti devono essere - ad ogni buon conto - registrati in formato elettronico-digitale in modo da essere condivisibili e visualizzabili da tutti gli utenti coinvolti nella progettazione e, in esito alla stessa, archiviati in formato cartaceo in modo da garantirne una rapida e funzionale consultazione e reperibilità.

Per quanto concerne, invece, i metodi di comunicazione con l'esterno ed in particolare con l'Amministrazione Comunale, sarà obbligatorio: produrre e trasferire in forma digitale (a mezzo e-mail o, se necessario, a mezzo PEC) ogni comunicazione di rilievo; contraddistinguere con oggetto, riferimento ad eventuale documento precedente e data di redazione ogni comunicazione di rilievo; redigere apposito verbale, sottoscritto dal Responsabile della progettazione ovvero dal RUP e dal Concessionario (durante la fase di esecuzione dei lavori) a seguito di ogni riunione di rilevanza tecnica.

In aggiunta a ciò, si stabiliranno i seguenti contatti con l'Amministrazione: Report settimanale sullo stato di avanzamento del servizio; incontri periodici per illustrare e condividere le scelte assunte; attivazione di un "FTP" (*File Transfer Protocol*) per la condivisione e lo scambio con i Responsabili dell'Ente Concedente di tutta la documentazione elettronica inerente il servizio; attivazione e mantenimento, per tutta la durata dell'incarico, di un sito internet da collegare con quello dell'Amministrazione Comunale mediante apposito *link*, sul quale far confluire le notizie divulgative sulle caratteristiche dell'intervento, nonché il "work in progress" relativo al servizio in fase di espletamento.

C) La definizione delle modalità di riesame, verifica e validazione quali strumenti di monitoraggio degli stati di avanzamento e della qualità della progettazione

In ottemperanza ai dettami della "Gestione in qualità" del processo di redazione della progettazione definitiva, saranno previsti e programmati una serie di CONTROLLI INTERNI (intermedi, laddove necessario, ovvero alla conclusione della prestazione) di cui sarà data evidenza in specifici moduli e verbali, condotti a cura dello stesso personale redattore del progetto o, in funzione delle specifiche esigenze, da soggetti terzi non direttamente coinvolti nella progettazione (ad esempio, responsabili qualità).

Nello specifico, i RIESAMI saranno condotti al fine di:

- Valutare la qualità della progettazione e la capacità della stessa di ottemperare ai requisiti richiesti, sia in termini normativi che di esigenze dell'Amministrazione comunale;
- Individuare eventuali non conformità con gli obiettivi e con gli standard prefissati, per definire l'adeguamento/modifica di quanto erroneamente o insufficientemente predisposto.

Le VERIFICHE, effettuate da personale qualificato, saranno condotte al fine di assicurare che gli elementi in uscita dalla



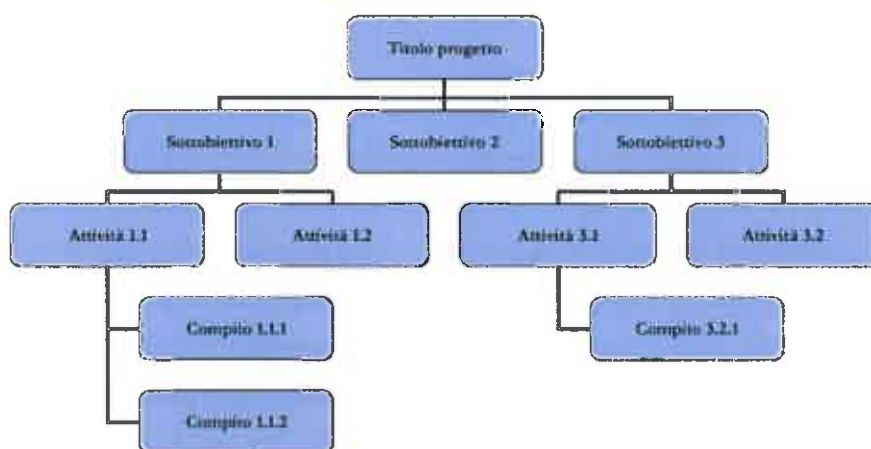
progettazione siano compatibili con i relativi requisiti in ingresso.

La VALIDAZIONE, effettuata dalla Direzione Generale per assicurare ed accertare ufficialmente che il prodotto/servizio risultante dalla progettazione sia in grado di soddisfare i requisiti per l'applicazione specificata o prevista, conterà di uno step interno e di un successivo step esterno (che prevedrà l'approvazione del progetto da parte dell'Ente).

D) La suddivisione della prestazione (PROGETTAZIONE DEFINITIVA) in attività elementari

La metodologia che verrà utilizzata per lo sviluppo delle attività legate alla *Progettazione Definitiva*, da intendersi quale modello operativo appartenente allo "standard di qualità" della struttura, è comunemente denominata **PBS (Project Breakdown Structure)**; questa, che consente la disarticolazione della prestazione in attività elementari, permetterà di definire per ciascun servizio da espletare: ruoli, responsabilità, organizzazione del lavoro individuale e di gruppo, modalità di coordinamento etc.

In relazione agli obiettivi della progettazione, agli ambiti di intervento ed ai criteri di attribuzione delle responsabilità, sarà possibile organizzare le logiche di disaggregazione del progetto per: *obiettivi, fasi, processi di lavoro, localizzazione* garantendo una suddivisione che procede riducendo ampiezza e complessità dei singoli livelli fino ad una descrizione inequivocabile della voce finale.



Tale approccio non solo consentirà una semplificazione dell'impostazione del lavoro in termini meramente tecnici, ma garantirà un più intuitivo ed efficace controllo e monitoraggio delle singole attività sebbene gestite da professionalità differenti.

E) L'individuazione dei campi normativi di riferimento applicabili

Dovranno essere preliminarmente definiti ed analizzati gli aspetti normativi da tenere in considerazione per una progettazione mirata degli interventi, e le prescrizioni cui ottemperare durante l'intero iter di espletamento dei servizi, l'esecuzione dei lavori e la gestione degli impianti realizzati ovvero, a titolo non esaustivo.



PROPOSTA DI CONTRATTO DI RENDIMENTO ENERGETICO

04.02_ Caratteristiche ed erogazione
dei servizi di progettazione

- Normativa nazionale: D. Lgs 50/2016, D.P.R. 207/2010, Linee guide ANAC, D. Lgs 81/2008, D.lgs 106/2009 etc.
- Normativa tecnica di riferimento nel settore della Pubblica Illuminazione: UNI 11248, UNI EN 13201-2, Legge 01-03-1968 n. 186; CEI 64-8, CEI 64-7, CEI 11-4, CEI 20-40, CEI 64.8, CEI 64.12 etc.
- Normativa tecnica di riferimento nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili: CEI 64-8, CEI 0-16, CEI 82-25, CEI EN 60904-1 e 2, CEI EN 61215, CEI EN 61724, CEI EN 60445, CEI EN 62305-1, 2, 3, 4 etc.

F) La pianificazione, in termini temporali, delle attività da eseguire (incluse le attività di riesame, verifica e validazione)

					Sett. I					Sett. II					Sett. III					Sett. IV					Sett. V				
	Attività	Risorse impiegate	Rif. Normativo	Elaborato in output	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Rif. finalizzazione rilievo stato di consistenza impianti	Ing. _____, Geom. _____		Documentazione fotografica; Cartografie	PROGRAMMAZIONE																								
2	Relazione Generale	Ing. _____, Geom. _____	Art. 25 - D.P.R. 207/10	Relazione Generale	PROGRAMMAZIONE																								
3	Relazioni tecniche e relazioni specialistiche	Ing. _____, Geom. _____	Art. 26 - D.P.R. 207/10	Relazione tecnica impianti; Relazione sulla gestione delle materie; Relazione sulle interferenze	PROGRAMMAZIONE																								
4	Studio di impatto ambientale	Ing. _____, Geom. _____	Art. 27 - D.P.R. 207/10	Studio di fattibilità ambientale	PROGRAMMAZIONE																								
5	Elaborazione grafica della soluzione progettuale selezionata	Ing. _____, Geom. _____	Art. 28 - D.P.R. 207/10	Aerofotogrammetria; Planimetrie stato di fatto impianti; Planimetrie stato di progetto impianti; Schemi funzionali e dimensionamento impianti; Sezioni stradali tipo	PROGRAMMAZIONE																								
6	Dimensionamento impianti	Ing. _____, Geom. _____	Art. 29 - D.P.R. 207/10	Calcoli delle strutture e degli impianti	PROGRAMMAZIONE																								
7	Definizione specifiche tecniche e contenuti prestazionali di gli elementi impegnati	Ing. _____, Geom. _____	Art. 30 - D.P.R. 207/10	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	PROGRAMMAZIONE																								
8	Analisi economica progetto	Ing. _____, Geom. _____	Art. 32 - D.P.R. 207/11	Elenco dei prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico del progetto definitivo	PROGRAMMAZIONE																								
9	Analisi condizionale di sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori	Ing. _____, Geom. _____	Art. 24 - D.P.R. 207/12	Aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	PROGRAMMAZIONE																								
10	Riesame			Verbale del riesame																									
11	Verifica			Verbale di verifica																									
12	Validazione			Verbale di validazione																									

Le singole attività legate alla redazione della P.D. dovranno essere opportunamente pianificate, in termini temporali, in modo da consentire un'efficiente organizzazione delle risorse umane e strumentali da impiegare e, allo stesso tempo, di garantire un costante monitoraggio delle attività ovvero il rispetto dei tempi in vista dei necessari riesami, verifiche e validazioni propedeutici alla consegna definitiva del progetto all'Ente.

In alto, una simulazione delle fasi, degli elaborati da produrre nel rispetto delle vigenti prescrizioni normative e delle relative tempistiche (pianificate ed effettivamente impiegate) per la redazione del progetto definitivo (da adeguare, dettagliare, modificare in relazione alle specifiche esigenze dell'Amministrazione ovvero alle PBS adottate).

G) L'analisi preventiva delle criticità tecniche e dei requisiti relativi alle opere da progettare;

H) L'acquisizione della documentazione / dei dati necessari per la mirata redazione del progetto

Prioritaria sarà l'analisi dello stato di fatto e della consistenza degli impianti oggetto di progettazione ovvero la



definizione univoca delle esigenze e delle richieste del soggetto Concedente. A tal fine verrà eseguito - preliminarmente all'attivazione dell'iter progettuale - uno specifico sopralluogo che, a conferma dei dati raccolti in fase di Audit, mirerà ad individuare univocamente e definitivamente:

- Numero e tipologia di corpi illuminanti presenti sul territorio comunale;
- Numero, tecnologia e potenze dei punti luce presenti sul territorio comunale;
- Numero di quadri elettrici di alimentazione del parco lampade;
- Numero, tipologia e materiali dei sostegni;
- Stato di consistenza lampade;
- Stato di consistenza quadri elettrici;
- Stato di consistenza sostegni;
- Stato di consistenza linee elettriche (aeree ed interrate);
- Rilievo eventuali promiscuità elettriche e/o meccaniche;
- Etc.

Sarà altresì necessario reperire informazioni circa le aree a disposizione del Partner Privato per l'installazione degli impianti fotovoltaici e conoscere le esigenze dello stesso al fine di avviare una mirata progettazione dei sistemi e delle reti smart city.

l) L'acquisizione e/o l'eventuale aggiornamento di software certificati e di strumenti di rilievo e misura certificati ed adeguatamente tarati

Al fine di garantire la validità e l'inconfutabilità dei dati, sia in *input* che in *output* alla progettazione, ovvero di garantire un'erogazione del servizio fondata sui più elevati standard di qualità ed affidabilità, il Concessionario utilizzerà strumenti ed attrezzature dotati di opportune certificazioni che ne attestino la conformità ai requisiti delle normative di settore.

In particolare sarà necessario: 1) Acquistare, laddove non in possesso del Concessionario, ovvero aggiornare periodicamente *software* certificati da istituti/enti accreditati ai fini della corretta progettazione e del dimensionamento degli impianti (fotovoltaici, pubblica illuminazione etc.); 2) Acquistare, laddove non in possesso del Concessionario, strumenti di rilievo e misura certificati ovvero effettuare periodiche tarature presso laboratori accreditati.

Qualora durante l'esecuzione delle attività vengano coinvolti professionisti esterni (attività in *outsourcing*), dovrà essere effettuato un controllo sulle attrezzature/software da questi ultimi utilizzati.

Dovrà essere all'uopo redatto il "Piano delle manutenzioni e degli aggiornamenti" in cui, oltre alle specifiche tecniche del software/attrezzatura saranno indicati e programmati:

- FREQUENZA DELL'AGGIORNAMENTO / TARATURA SECONDO NORMATIVA;
- MODALITA' DI AGGIORNAMENTO / TARATURA;
- PIANIFICAZIONE TEMPORALE DELL'AGGIORNAMENTO / DELLA TARATURA.

A completamento del quadro relativo allo stato di consistenza degli impianti ed al fine di stilare la corretta *baseline* a partire dalla quale calcolare i risparmi ottenuti a seguito degli interventi di efficientamento, verrà altresì eseguito un



monitoraggio dei consumi sui quadri esistenti per almeno 30 giorni (si rimanda all'elaborato 13.03 - *Metodo di calcolo del risparmio energetico*).

Verrà infine, se possibile, reperito tutto quanto non acquisito in fase di Audit e di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica; in particolare si prevede di avviare una campagna di raccolta dati per l'inquadramento territoriale e progettuale ovvero: studi di base già predisposti ed in possesso dell'Amministrazione Comunale, materiale cartografico, carte tematiche, rilievi aerofotogrammetrici, flussi di traffico, strumenti urbanistici e di programmazione, planimetrie catastali, etc.

La gestione del servizio di redazione della P.D. sarà impostata con l'obiettivo del massimo controllo e monitoraggio di tutti quegli elementi, quelle professionalità, quei processi che - interagendo tra loro - garantiscono un prodotto unitario ed organico.

Fondamentale sarà, a tal fine, la stesura di uno specifico "Piano della Qualità" volto a: 1) definire nel dettaglio gli obiettivi della progettazione definitiva; 2) verificare periodicamente, e confermare, gli obiettivi prefissati; 3) chiarire i ruoli attribuiti al personale coinvolto nella prestazione del servizio; 4) dimostrare l'idoneità del personale rispetto al ruolo attribuito; 5) adottare un sistema di supervisione e controllo delle prestazioni erogate e del lavoro di squadra.

2.2. PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il progetto esecutivo costituisce l' "ingegnerizzazione" di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare restando esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Il progetto dovrà essere redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo approvato nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi, in sede di accertamento di conformità urbanistica o di conferenza di servizi ovvero di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste (Rif.: art. 33 del D.P.R. 207/2010).

2.2.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

In ottemperanza con quanto prescritto agli artt. 23 comma 3 e 216 comma 4 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. fino alla data di entrata in vigore di specifico Decreto del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti in cui verranno univocamente definiti i contenuti dei tre livelli progettuali (progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo) continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione) del D.P.R. 207/2010.

Nello specifico, il PROGETTO ESECUTIVO incluso nella Concessione dovrà comprendere - ai sensi dell'art. 33 del suddetto D.P.R. - i seguenti elaborati:

- a) **relazione generale;**
- b) **relazioni specialistiche;**
- c) **elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;**
- d) **calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;**



- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- m) piano particellare di esproprio.

Ulteriori specifiche sui contenuti e le caratteristiche dei singoli elaborati sono dettagliate agli artt. da 34 a 43 del D.P.R. 207/2010.

2.2.2. EROGAZIONE DEL SERVIZIO

Così come per il *management* del servizio di Progettazione Definitiva, la gestione del processo di redazione della Progettazione Esecutiva oggetto di concessione prevedrà una serie di "Livelli di Servizio". Nello specifico dovranno essere:

- A) Integrati/modificati/adeguati l'organigramma interno (inclusi fornitori e consulenti) ed i riferimenti esterni (amministrazione comunale, ulteriori eventuali enti coinvolti etc.);**
- B) Ridefiniti/modificati/adeguati le modalità e gli strumenti di comunicazione (interna ed esterna);**
- C) Ridefinite/modificate/adeguate le modalità di riesame, verifica e validazione quali strumenti di monitoraggio degli stati di avanzamento e della qualità della progettazione;**
- D) Elaborata la suddivisione della prestazione (PROGETTAZIONE ESECUTIVA) in attività elementari attraverso il PBS (Project Breakdown Structure);**
- E) Aggiornati/modificati i campi normativi di riferimento applicabili;**
- F) Pianificate, in termini temporali, le attività da eseguire (incluse le attività di riesame, verifica e validazione).**



PROPOSTA DI CONTRATTO DI RENDIMENTO ENERGETICO

**04.02_ Caratteristiche ed erogazione
dei servizi di progettazione**

	Attività	Risorsa impiegata	Rif. Normativo	Elaborato in output	Sett. I					Sett. II					Sett. III					Sett. IV					Sett. V				
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Relazione Generale	Ing. _____, Geom. _____	Art. 34 - D.P.R. 207/10	Relazione Generale	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
2	Relazioni tecniche e relazioni specialistiche	Ing. _____, Geom. _____	Art. 35 - D.P.R. 207/10	Relazione tecnica impianti; Relazione sulla gestione delle materie; Relazione sulle interferenze	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
3	Elaborazione grafica della documentazione progettuale ad adempimento	Ing. _____, Geom. _____	Art. 36 - D.P.R. 207/10	Aerofotogrammetria; Planimetrie nate di fatto impianti; Planimetrie nate di progetto impianti; Dimensionamento impianti; Modalità esecutive di dettaglio; Cantierizzazione e chiusura promiscuità; Sezioni strutturali tipo	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
4	Direzione materiali impianti	Ing. _____, Geom. _____	Art. 37 - D.P.R. 207/10	Relazione di calcolo; calcoli (flaminotecnici);	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
5	Definizione specifiche gestione e manutenzione degli impianti	Ing. _____, Geom. _____	Art. 38 - D.P.R. 207/10	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
6	Analisi temp. esecuzione lavori	Ing. _____, Geom. _____	Art. 39 - D.P.R. 207/10	Cronoprogramma dei lavori	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
7	Analisi economica progetto	Ing. _____, Geom. _____	Art. 41 e 42 - D.P.R. 207/10	Elenco dei prezzi unitari, composto merco estimativo e quadro economico del progetto definitivo	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
8	Analisi condizionale di sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori	Ing. _____, Geom. _____	Art. 39 - D.P.R. 207/10	Piano di sicurezza e coordinamento	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
9	Analisi finale rapporto economico - esecuzione ed analisi prescrizioni tecniche	Ing. _____, Geom. _____	Art. 41 - D.P.R. 207/10	Scheda di contratto e capitolato speciale d'appalto	PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA ESECUTIVA																								
10	Riunione			Verbale del riunione																									
11	Verifica			Verbale di verifica																									
12	Validazione			Verbale di validazione																									

Di seguito, una simulazione delle fasi, degli elaborati da produrre nel rispetto nelle vigenti prescrizioni normative e delle relative tempistiche (pianificate ed effettivamente impiegate) per la redazione del progetto esecutivo da adeguare, dettagliare, modificare in relazione alle specifiche esigenze dell'Amministrazione ovvero alle logiche di disaggregazione del progetto (PBS) adottate.

G) Analizzate le caratteristiche, le criticità, le eventuali prescrizioni derivanti dal precedente livello di progettazione;

H) Acquisiti ulteriori documenti/dati necessari per la mirata redazione del progetto esecutivo sulla base del progetto definitivo approvato;

I) Acquisiti e/o aggiornati o tarati i software e gli strumenti di rilievo e misura.

Anche per tale Livello di Servizio sarà necessario redigere uno specifico "Piano della Qualità" volto a: 1) definire nel dettaglio gli obiettivi della progettazione esecutiva; 2) verificare periodicamente, e confermare, gli obiettivi prefissati; 3) chiarire i ruoli attribuiti al personale coinvolto nella prestazione del servizio; 4) dimostrare l'idoneità del personale rispetto al ruolo attribuito; 5) adottare un sistema di supervisione e controllo delle prestazioni erogate e del lavoro di squadra.

Di seguito un riepilogo sintetico delle attività che concorreranno all'espletamento ed alla gestione del servizio di Progettazione Definitiva/Esecutiva oggetto della concessione:



- i. Incontri con il Concessionario e con gli Enti interessati alla realizzazione dell'intervento, allo scopo di acquisire ulteriori conoscenze sulle problematiche dell'area e per verificare lo stato di fatto della programmazione;
- ii. Sopralluoghi atti a confrontare le indicazioni e le previsioni con la situazione reale;
- iii. Raccolta dei dati e delle informazioni necessari per la progettazione delle operazioni e per la previsione degli interventi manutentivi;
- iv. Studio ed analisi delle informazioni raccolte;
- v. Studio delle possibili soluzioni e delle alternative tecniche impiegabili, individuazione della soluzione più idonea e valutazione dei vantaggi/svantaggi legati a soluzioni alternative;
- vi. Prima presentazione all'Amministrazione delle alternative analizzate ed indicazione da parte della stessa delle eventuali modifiche da apportare alle soluzioni proposte;
- vii. Processi correttivi di ottimizzazione progettuale, alla luce delle analisi svolte e delle modifiche proposte dall'Amministrazione;
- viii. Definizione/specificazione progressiva delle caratteristiche dimensionali, tipologiche e strutturali dei sistemi impiantistici, l'analisi dei costi legati all'esecuzione dei lavori ed all'espletamento dei servizi oggetto di concessione;
- ix. Seconda presentazione all'Amministrazione e scelta della soluzione ottimale da sviluppare a livello di progetto;
- x. Redazione del Progetto Definitivo/Esecutivo secondo quanto stabilito dalla normativa vigente;
- xi. Assistenza nella fase di sviluppo dell'iter burocratico per l'acquisizione di tutte le autorizzazioni ed approvazioni previste dalla normativa vigente.