

Cred.It Società Finanziaria S.p.a.
Protocollo in Uscita num: 32
Data Protocollo: 19/01/2017Spett.le **E.S.CO. NEGAWATT S.R.L.**
Via Guglielmo Marconi, 146
92010 Siculiana (AG)
P.IVA: 02828640843

Gentili Signori,

in relazione al progetto per l'affidamento della concessione, ex art. 183, comma 15 D.Lgs. n° 50/2016 e s.m.i., avente ad oggetto la gestione integrata dell'impianto di pubblica illuminazione e degli impianti elettrici al servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura dell'energia elettrica, la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali di Joppolo Giancaxio (AG), nonché alla relativa documentazione e ai dati che ci avete presentato in data **18 Gennaio 2017**, vi facciamo presente quanto segue.

Premesso che:

- la vostra società intende proporsi in qualità di promotore per l'affidamento della concessione, ex art. 183, comma 15 D.Lgs. n° 50/2016 e s.m.i., avente ad oggetto la gestione integrata dell'impianto di pubblica illuminazione e degli impianti elettrici al servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura dell'energia elettrica, la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali di Joppolo Giancaxio (AG);
- che la vostra società ha predisposto un piano economico - finanziario del progetto sopra citato, allegato alla presente, e l'ha sottoposto alla presente società finanziaria per il rilascio dell'asseverazione ai sensi dell'art. 183 - comma 9 e 15 del Decreto Legislativo 50/2016 e s.m.i.,

la Cred.it Società Finanziaria SpA, società abilitata dalla Banca d'Italia in data 16/03/2011, n° 41964 - ABI 336677, assevera l'allegato piano economico e finanziario predisposto dalla vostra società, attestandone la coerenza nel suo complesso sulla base:

- della durata della concessione;
- del tempo previsto per l'esecuzione dei lavori e per l'avvio della gestione;
- della struttura finanziaria ed i relativi indici;
- dei costi/ ricavi e dei tempi proposti e dei conseguenti flussi di cassa generati dal progetto.

La Cred.it Società Finanziaria SpA ha inoltre verificato la congruenza dei dati forniti nel piano economico e finanziario con la bozza di convenzione presentata dalla vostra società.

CRED.IT SOCIETÀ FINANZIARIA S.p.A.
Direttore Generale
Dott. Mazziotti Tommaso

Cred.it Società finanziaria SpA

www.creditspa.it

info@creditspa.it

Sede Legale

Via Sislina, 121 - 00187 Roma

Tel. 06.94443287 - Fax 06.92931763

Direzione Generale

Via Carmine Vecchio, 50 - 71036 Lucera (FG)

Tel. 0881.1813018 - 0881.1813017

Direzione Area Nord

Via Mura di Porta San Vitale, 4 - Bologna

Tel. 051.0353254



Nello svolgimento dell'attività di cui sopra, la Cred.it Società Finanziaria SpA si è basata su dati e documentazione relativi al progetto da voi fornitici che non sono stati sottoposti a verifiche di congruità.

La vostra società si assume pertanto ogni responsabilità circa la veridicità e congruità dei suddetti dati e dei documenti presentati al riguardo nonché, più in generale, di qualsiasi altra informazione comunicata alla Cred.it Società Finanziaria SpA ai fini della redazione del presente documento.

Il presente documento non costituisce in alcun modo impegno da parte della Cred.it Società Finanziaria SpA al finanziamento del progetto.

La presente asseverazione è resa alla vostra società con l'espresso avvertimento che:

1. la Cred.it Società Finanziaria SpA non svolge alcuna funzione di natura pubblica;
2. la presente asseverazione non costituisce attività sostitutiva della funzione di verifica e valutazione della proposta del promotore, di competenza della Pubblica Amministrazione.

Roma, li **19 Gennaio 2017**

CRED.IT SOCIETÀ FINANZIARIA S.p.A.
Direttore Generale
Dott. **Mazziotti Tommaso**

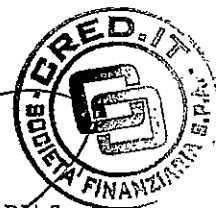


**COMUNE DI JOPPOLO GIANCAXIO
(AG)**

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

**AFFIDAMENTO DELLA CONCESSIONE AVENTE AD
OGGETTO LA GESTIONE INTEGRATA DELL'IMPIANTO
DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE E DEGLI IMPIANTI
ELETTRICI AL SERVIZIO DEGLI EDIFICI COMUNALI, IVI
COMPRESA LA FORNITURA DELL'ENERGIA
ELETTRICA, NONCHE' LA PROGETTAZIONE E
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENZA
ENERGETICA ED ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI
IMPIANTI COMUNALI**

**PROCEDURA DI PROJECT FINANCING
(ART. 183 E SEG. D.LGS N. 50/2106)**



PREMESSA

Il presente documento ha per oggetto lo sviluppo del piano economico e finanziario asseverato per la proposta, ai sensi dell'art 183 comma 15 D.lgs. 50/2016, di un **Project Financing** finalizzato all'esecuzione di interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, luminosa e gestionale, nonché di messa in sicurezza ed adeguamento normativo degli impianti di pubblica illuminazione e degli impianti elettrici al servizio degli edifici comunali del Comune di Joppolo Giancaxio.

Al fine di analizzare le caratteristiche economico-finanziarie del progetto è stato predisposto un modello di analisi finanziaria ad hoc nell'ambito del quale sono stati assunti come dati di input le informazioni emerse dallo studio di fattibilità, dal progetto di fattibilità nonché da alcune ipotesi di natura finanziaria che riflettono le attuali condizioni di mercato.

L'analisi economico-finanziaria, di seguito presentata, è stata sviluppata nel pieno rispetto dei principi di razionalità, oggettività e dimostrabilità dei dati e delle variabili indicate nel modello numerico adottato. In questo modo è stato possibile valutare il grado di **convenienza economica** e la **sostenibilità finanziaria** del progetto.

La convenienza economica di un investimento si riferisce alla capacità del progetto di creare valore durante l'arco di durata del contratto di Partenariato Pubblico Privato e di generare un livello di redditività per il capitale investito adeguato alle aspettative dell'investitore privato. Le metodologie più usate nell'analisi di convenienza economica di un progetto di investimento in PPP sono basate sul calcolo dei seguenti indici: il **VAN (Valore Attuale Netto)** e il **TIR (Tasso Interno di Rendimento)**.

La sostenibilità finanziaria sta invece ad indicare la capacità del progetto di generare flussi monetari sufficienti a garantire il pagamento dei debiti commerciali, il rimborso dei finanziamenti e un'adeguata redditività per gli azionisti. Il principale indicatore di copertura utilizzato a tale scopo è il **DCSR (Debt Service Cover Ratio)**.

Lo sviluppo del modello ha consentito l'individuazione della situazione economico-finanziaria del privato Concessionario per l'intera durata della concessione, ipotizzata pari ad anni 21 comprensivo dell'anno necessario alla realizzazione dell'opera e all'effettuazione dei collaudi secondo normativa, sintetizzata attraverso i prospetti di conto economico e dei flussi di cassa previsionali, come riportati nel presente documento.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La progettazione, la fornitura e l'esecuzione dei lavori inerenti all'installazione di tutto quanto necessario a consentire il contenimento dei consumi energetici, la messa in sicurezza, l'adeguamento alle norme vigenti, ovvero all'adeguamento alle norme sull'inquinamento luminoso degli impianti esistenti, **saranno realizzati con risorse del Concessionario**, il quale le potrà recuperare, sostenendo il rischio operativo dell'operazione, mediante la riscossione di un **canone annuo** corrisposto dall'Amministrazione Comunale di Joppolo Giancaxio. Nello specifico l'intervento risulta così articolato:

- 1. interventi di contenimento dei consumi energetici dell'impianto pubblica illuminazione;**



2. ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione con ulteriori n. 10 punti luce;
3. interventi di contenimento dei consumi energetici degli impianti al servizio degli edifici comunali;
4. fornitura dell'energia elettrica necessaria ad alimentare gli impianti comunali;
5. realizzazione impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di 103 kW;
6. messa in sicurezza ed adeguamento normativo degli impianti;
7. introduzione di un sistema informativo gestionale per l'impianto di pubblica illuminazione;
8. predisposizione di una infrastruttura di rete per la distribuzione del servizio wi-fi;
9. realizzazione di un impianto di videosorveglianza;
10. gestione del servizio di pubblica illuminazione;

1. INTERVENTI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE. La soluzione proposta per garantire il contenimento dei consumi energetici prevede anzitutto **la sostituzione degli obsoleti corpi illuminanti esistenti con nuovi corpi a tecnologia LED.**

L'obiettivo è quello di ridurre la potenza assorbita dal sistema mantenendo, altresì, le stesse condizioni di flusso luminoso, anzi garantendo prestazioni nettamente migliori. Infatti, come già ricordato, i dispositivi a LED si contraddistinguono per un'ottima efficienza luminosa, elevatissima durata, assenza di sostanze pericolose, accensione a freddo immediata, resistenza agli urti e alle vibrazioni, flessibilità di installazione, possibilità di regolare la potenza, ottima resa cromatica. Tutti questi vantaggi rendono le lampade a LED le migliori presenti sul mercato per l'utilizzo nell'illuminazione pubblica. Grazie alle loro caratteristiche, nonostante assorbano meno potenza rispetto alle lampade tradizionali, riescono ad emettere un flusso luminoso di migliore qualità cromatica e capace di illuminare una superficie maggiore.

Ogni singolo corpo illuminante è provvisto di un apposito dispositivo in grado di ridurre il flusso luminoso rispetto al pieno regime di operatività. L'impiego di tali **regolatori di flusso luminoso** consente di ridurre sensibilmente le perdite complessive del sistema e di ottimizzare il flusso luminoso nelle ore notturne. Infatti l'installazione di tali apparecchiature elimina il fenomeno delle perdite energetiche per l'autoconsumo tipici degli alimentatori ferromagnetici e, nel corso delle ore notturne, attiva la funzione di riduzione del flusso luminoso (funzione dimmer) che consente ulteriori contrazioni dei consumi energetici. Da diversi studi effettuati è emerso appunto che, di tutte le ore notturne, solamente 3-4 ore sono interessate da traffico veicolare e pedonale intenso. Quindi, nelle ore a minor traffico, è possibile, in ottemperanza alle vigenti normative dettate dal Codice della Strada, ottimizzare il flusso luminoso razionalizzando, in questo modo, il consumo di energia. Si può affermare che, grazie all'impiego dei regolatori di flusso luminoso, si riesce, mediamente, ad ottenere un **risparmio energetico tra il 25% ed il 30%** durante le ore a minor traffico. Tale aspetto permette altresì di aumentare la vita utile delle lampade e, di conseguenza, di ridurre i costi di manutenzione.

2. AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO CON ULTERIORI N. 10 PUNTI LUCE.

Concessionario, nell'ambito delle opere che dovrà eseguire, si impegna ad ammettere

l'impianto di pubblica illuminazione esistente con **l'installazione di ulteriori 10 punti luce di potenza pari a 40W**. Con l'occasione, quindi, il Comune di Joppolo Giancaxio andrebbe a colmare una lacuna presente nel servizio di illuminazione pubblica con notevoli vantaggi in termini di sicurezza stradale e dei propri cittadini. Il consumo annuo stimato generato dalla nuova porzione di impianto è di **euro 389,89**, che si andrebbe a sommare al costo energetico calcolato nel capitolo precedente.

3. INTERVENTI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI COMUNALI. Dalla Diagnosi energetica effettuata sugli immobili ed impianti di proprietà del Comune sono state evidenziate delle criticità con riguardo, in particolare, all'impianto d'illuminazione, sul quale, pertanto, si prevede di intervenire per la riduzione dei consumi energetici. Il primo intervento utile è quello di installare lampade e sistemi a LED al posto di quelli esistenti di tipologia ad incandescenza, ormai obsolete e poco performanti.

4. FORNITURA DELL'ENERGIA ELETTRICA. Il Concessionario deve garantire anche la **fornitura dell'energia elettrica necessaria all'alimentazione dei suddetti impianti**, previa voltura ovvero nuova stipulazione del contratto atto a garantire l'approvvigionamento della medesima.

5. REALIZZAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI. Si prevede di far fronte ad una quota parte del fabbisogno energetico comunale attraverso **l'energia auto-prodotta da appositi impianti fotovoltaici** realizzati all'interno di aree pubbliche messe a disposizione dal Comune di Joppolo Giancaxio. Si presume di realizzare impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di 103 kW, con una produzione annua di circa **100.000 kWh**. Nello specifico saranno realizzati i seguenti impianti:

- Un impianto da **10 kW** per alimentare il fabbisogno energetico della **Scuola Materna ed Elementare**. Si stima che l'energia prodotta dall'impianto venga auto-consumata per una percentuale del 41% con un risparmio di **€ 1.052,90**. La restante quota di energia prodotta e non consumata, sarà valorizzata con il meccanismo dello Scambio sul Posto, ottenendo un Contributo in Conto Scambio di **€ 789,50**;
- Un impianto da **9 kW** per alimentare il fabbisogno energetico del **Municipio**. Si stima che l'energia prodotta dall'impianto venga auto-consumata per una percentuale del 63% con un risparmio di **€ 1.432,90**. La restante quota di energia prodotta e non consumata, sarà valorizzata con il meccanismo dello Scambio sul Posto ottenendo, un Contributo in Conto Scambio di **€ 457,60**;
- Un impianto da **9 kW** per alimentare il fabbisogno energetico del **Centro Sociale**. Si stima che l'energia prodotta dall'impianto venga auto-consumata per una percentuale del 56% con un risparmio di **€ 1.150,50**. La restante quota di energia prodotta e non consumata, sarà valorizzata con il meccanismo dello Scambio sul Posto, ottenendo un Contributo in Conto Scambio di **€ 471,00**;
- Un impianto da **75 kW** per alimentare il fabbisogno energetico **dell'impianto di pubblica illuminazione**. Nella fattispecie è importante notare che vi è uno sfasamento temporale tra la fascia oraria giornaliera di produzione energetica dell'impianto fotovoltaico (durante le ore diurne) e la fascia oraria giornaliera di utilizzo dell'energia da parte dell'impianto di pubblica illuminazione (durante le ore notturne). Per cui risulta obbligata la scelta di valorizzare la totalità dell'energia prodotta attraverso lo Scambio sul Posto. Lo Scambio sul Posto è disponibile per tutti gli impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 200 kW.



kW se entrati in esercizio prima del 31/12/2007) e per gli impianti di cogenerazione fino a 200 kW. Ai fini dell'erogazione del servizio, il punto di prelievo e di immissione coincidono nell'unico punto di scambio, ad eccezione del caso in cui gli impianti siano alimentati da fonti rinnovabili e: 1) l'utente dello scambio sul posto sia un Comune con popolazione fino a 20.000 residenti, **ovvero un soggetto terzo mandatario del medesimo Comune**, ferma restando la proprietà degli impianti in capo al Comune; 2) l'utente dello scambio sul posto sia il Ministero della Difesa, ovvero un soggetto terzo mandatario del medesimo Ministero. In questi casi particolari si parla di **Scambio sul Posto Altrove (SSA)**.

6. MESSA IN SICUREZZA ED ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI.

Oltre alle azioni finalizzate ad ottimizzare le prestazioni complessive degli impianti, viene prevista **la messa in sicurezza e l'adeguamento normativo**. Bisogna garantire la protezione dai contatti elettrici diretti ed indiretti e le sovracorrenti, il rispetto delle distanze di sicurezza, nonché la verifica della stabilità dei sostegni e di qualsiasi altro componente dell'impianto che possa, in qualche modo, arrecare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale. Qualora, a causa di normative sopravvenute successivamente alla stipula del contratto di concessione, si dovesse rendere necessario un adeguamento normativo degli impianti, gli ulteriori investimenti non previsti dovranno essere concordate d'intesa con il Comune.

7. INTRODUZIONE DI UN SISTEMA INFORMATIVO GESTIONALE PER L'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.

L'impianto sarà provvisto di un **sistema di telecontrollo** per monitorare lo stato di funzionamento degli impianti. Tale sistema permette di coniugare il risparmio economico con la sicurezza e la continuità del servizio. La manutenzione potrà essere condotta, grazie alla segnalazione in tempo reale di eventuali malfunzionamenti, in modo più razionale e meno costoso ed il monitoraggio della rete consentirà di individuare facilmente le aree con consumi anomali e di pianificare al meglio la strategia di sviluppo della rete.

8. PREDISPOSIZIONE DI UN'INFRASTRUTTURA DI RETE PER LA DISTRIBUZIONE DEL SERVIZIO WI-FI.

E' stata prevista l'integrazione dell'impianto di pubblica illuminazione con dispositivi Wi-fi. Grazie a questo sistema il Comune di Joppolo Giancaxio potrà infatti beneficiare non solo di una rete d'illuminazione pubblica più efficiente, ma anche di una rete Wi-fi integrata nei punti luce che garantirà ai cittadini un migliore accesso alla banda larga.

9. REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA.

Predisporre un **sistema di videosorveglianza** nel proprio territorio ha un forte impatto sociale in quanto aumenta sensibilmente la sicurezza dei cittadini. In tutti i casi si registra un ottimo ritorno di immagine dell'Amministrazione Comunale, che dimostra di tenere all'incolumità dei propri cittadini e alla sicurezza del proprio contesto sociale. Nel territorio comunale di Joppolo Giancaxio è stato previsto un impianto di videosorveglianza integrato con l'impianto di pubblica illuminazione costituito da **15 telecamere** dislocate nei punti nevralgici del centro abitato.

10. GESTIONE DEL SERVIZIO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.

Il Concessionario deve assicurare **l'accensione e lo spegnimento** dei corpi illuminanti nel rispetto della legislazione vigente. Inoltre è tenuto ad effettuare la **manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria** al fine di mantenere il regolare



funzionamento degli impianti e garantire le condizioni di sicurezza per la cittadinanza. Il servizio consentirà di programmare attentamente una manutenzione preventiva su tutte le componenti e i dispositivi che costituiscono l'impianto in modo da assicurare le migliori condizioni di funzionamento degli stessi e massimizzare, così, la durata delle lampade.

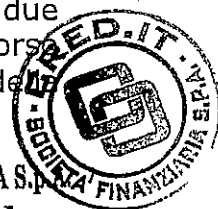
L'affidamento del servizio integrato inerente la gestione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria degli impianti di pubblica illuminazione e degli impianti elettrici al servizio degli edifici comunali avrà la durata di **21 anni** decorrenti dalla data di consegna degli impianti, così ripartiti: **n. 1 anno** di transizione verso la nuova configurazione impiantistica; **n. 20 anni** di gestione a canone del rinnovato parco-impianti. Nel primo anno di transizione il Comune dovrà corrispondere al Concessionario un importo pari alla spesa corrente ridotto forfettariamente del 10%. Durante i 20 anni di gestione invece il Comune di Joppolo Giancaxio corrisponderà al Concessionario un **canone annuo polinomio** suddiviso in tre voci componenti:

- A. Rimborso per fornitura di energia elettrica: € 7.147,97 (iva inclusa);**
- B. Rimborso per prestazione dei servizi di manutenzione e gestione degli impianti: € 54.022,52 (iva inclusa);**
- C. Rimborso per spese di realizzazione dell'investimento ed adeguamento normativo degli impianti: € 40.553,20 (iva inclusa);**

Pertanto il Comune di Joppolo Giancaxio sosterrà una spesa totale annua di **euro 101.723,69** a fronte dei **112.232,11 euro** relativi alla spesa corrente documentata. L'Ente, quindi, oltre alla messa in sicurezza ed adeguamento normativo degli impianti, alla realizzazione di impianti fotovoltaici, all'introduzione di un sistema informativo gestionale, alla predisposizione di una infrastruttura di rete per la distribuzione del servizio wi-fi, all'installazione di ulteriori 10 punti luce, nonché alla realizzazione di un impianto di videosorveglianza potrà anche beneficiare di un **risparmio annuo di euro 10.508,41** pari al **10%** del risparmio energetico annuo generato dall'intervento. Il suddetto importo del canone costituirà base d'asta nella gara ad evidenza pubblica per la selezione dell'impresa concessionaria del servizio e, pertanto, sarà soggetto ad ulteriore ribasso.

Alla conclusione del periodo di gestione il Concessionario consegnerà al Comune di Joppolo Giancaxio tutti gli impianti oggetto della concessione perfettamente rinnovati ed efficienti. Il Comune, da quel momento, potrà godere del **100%** dei risparmi conseguiti dall'investimento realizzato.

Il valore del canone sarà oggetto di **indicizzazione annua**, parametrata sugli indici di variazione della tariffa/costo dell'energia elettrica applicata dalla società distributrice, nonché del costo della manodopera e dei materiali elettrici. Ai fini dell'indicizzazione del canone, soltanto le prime due componenti (A e B) potranno essere assoggettate ad adeguamenti nel corso degli anni, mentre la terza componente resterà fissa per tutta la durata del



concessione in quanto riferita all'ammortamento dell'investimento realizzato. Nel presente studio è stata ipotizzata una indicizzazione nella **misura del 1,5%**, sia per gli importi di cui alla lettera A (tariffa/costo dell'energia elettrica) sia per gli importi di cui alla lettera B (manutenzione ordinaria e straordinaria). Nello specifico si farà riferimento, per la manodopera, alle variazioni percentuali dei prezzi di fatturazione nel medesimo periodo di riferimento desunto dai listini CCIA, mentre per i materiali farà fede l'aumento o la diminuzione percentuale dei prezzi determinati alla voce "apparecchi d'illuminazione e lampade elettriche" riportati sul Bollettino mensile di statistica ISTAT. Per quanto riguarda, invece, l'indicizzazione dei prezzi dell'energia elettrica si farà riferimento ai costi praticati dalla stessa società erogatrice dell'energia elettrica.

I **Titoli di Efficienza Energetica (TEE)** certificati dal Gestore del Mercato Energetico (GME), ottenuti dal Concessionario sulla base degli interventi di riqualificazione energetica condotti sugli impianti del Comune, restano in capo al Concessionario stesso, il quale potrà liberamente beneficiare dell'utilità economica derivante dalla loro vendita. I Titoli di Efficienza Energetica, anche noti come **certificati bianchi**, sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Un certificato bianco equivale al risparmio di una **tonnellata equivalente di petrolio (TEP)**. Attualmente il valore è di circa 100 €/TEP (valore soggetto a variazioni stabilite anche in funzione dell'andamento del mercato) e viene corrisposto al beneficiario per un periodo di **5 anni**. Viene riconosciuto un risparmio di energia pari ad 1 TEP secondo le seguenti equivalenze:

- 1 TEP = 11.628 kWh per quanto riguarda i combustibili (1 tep = 41,860 GJ);
- 1 TEP = 5.347,59 kWh per i consumi elettrici (1 kWh = 0,187x10⁻³ tep).

*Nel caso specifico il Concessionario maturerebbe, per i primi 5 anni di gestione dell'impianto, un ulteriore ricavo derivante dalla vendita dei certificati bianchi pari ad **euro 5.083,30 annui**.*



QUADRO ECONOMICO DEGLI INVESTIMENTI

Gli investimenti relativi all'efficientamento energetico, alla messa in sicurezza ed adeguamento normativo degli impianti, alla realizzazione di impianti fotovoltaici, all'introduzione di un sistema informativo gestionale, alla predisposizione di una infrastruttura di rete per la distribuzione del servizio wi-fi, all'installazione di ulteriori 10 punti luce, nonché alla realizzazione di un impianto di videosorveglianza sono stimati in euro **728.581,58**, così ripartiti:

| VOCE DI COSTO | IMPORTO |
|--|---------------------|
| Fornitura n. 592 corpi illuminanti a LED per pubblica illuminazione | € 174.767,00 |
| Posa in opera nuovi corpi illuminanti, adeguamenti e rimozione esistenti | € 46.560,00 |
| Fornitura e posa in opera dispositivi a LED per edifici comunali | € 6.000,00 |
| Fornitura e posa in opera quadri elettrici | € 30.000,00 |
| Fornitura e posa in opera sistema di telemetria e telecontrollo | € 29.600,00 |
| Ripristino/adeguam. sostegni corpi illum. esistenti (fornitura e posa in opera) | € 17.460,00 |
| Ripristino linee elettriche esistenti aeree/interrate (fornitura e posa in opera) | € 23.500,00 |
| Infrastruttura di rete per la distribuzione del servizio wi-fi | € 20.000,00 |
| Ampliamento impianto di pubblica illuminaz (N. 10 nuovi punti luce) | € 15.000,00 |
| Realizzazione impianto di videosorveglianza (N. 15 telecamere) | € 22.500,00 |
| Costo realizzazione impianti fotovoltaici per complessivi 103 kW | € 127.500,00 |
| Oneri per la sicurezza (3%) | € 15.386,61 |
| Totale lavori | € 528.273,61 |
| IVA su lavori al 10% | € 52.827,36 |
| Spese redazione della proposta (IVA e contributi inclusi) (2,5%) | € 13.206,84 |
| Progettazione definitiva ed esecutiva, direz. lavori, collaudo (13%) | € 68.675,57 |
| IVA su spese tecniche al 22% e contributo Inarcassa al 4% | € 17.749,99 |
| Imprevisti (3%) | € 15.848,21 |
| Rup - pubblicità - comm. valutaz. | € 12.000,00 |
| Smaltimenti | € 5.000,00 |
| Altri oneri (spese di cantiere, stipula contratti, autorizzaz., polizze assicurative, ecc) | € 15.000,00 |
| Totale altre somme necessarie alla realizzazione dell'opera | € 200.307,97 |
| TOTALE INVESTIMENTO | € 728.581,58 |

La struttura finanziaria dell'intervento prevede che il Concessionario coprirà il **50%** dell'investimento attraverso il ricorso ad un **finanziamento bancario** della durata di **10 anni** con un **tasso fisso del 6%**:

- Finanziamento richiesto: **€ 365.000,00**
- Tasso d'interesse: **6%**
- Durata finanziamento: **10 anni**
- Quota interessi: **€ 123.035,70**
- Totale fabbisogno: **€ 851.617,26**
- Rata annua del finanziamento: **€ 48.803,56**

Il finanziamento sarà rimborsato in 10 anni sulla base della capacità del progetto di generare flussi di cassa al servizio del debito.

STRUTTURA ECONOMICA DELL'INIZIATIVA

RICAVI DI ESERCIZIO

I ricavi di gestione derivano prevalentemente dal canone annuo che l'Amministrazione Comunale è tenuta a versare al Concessionario come contropartita del servizio offerto. Oltre al canone annuo il Concessionario, per i primi cinque anni di gestione, potrà beneficiare dell'ulteriore ricavo derivante dalla vendita dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) maturati in virtù degli interventi di efficienza energetica realizzati sugli impianti del Comune. Infine bisogna aggiungere i proventi derivanti dal contributo in contro scambio derivante dagli impianti fotovoltaici.

Voci di ricavo:

- **Canone annuo;**
- **Ricavi da vendita TEE maturati;**
- **Contributo in conto scambio – impianti fotovoltaici al servizio degli edifici comunali;**
- **Contributo in conto scambio altrove – impianti fotovoltaici al servizio dell'impianto di pubblica illuminazione;**

COSTI DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda i costi di esercizio, la principale voce di spesa è rappresentata dall'energia elettrica necessaria ad alimentare rispettivamente l'impianto di pubblica illuminazione e gli edifici comunali, visto che il Concessionario si assumerà la responsabilità delle fatture energetiche.

Il Concessionario inoltre sarà obbligato a provvedere, a proprie cure e spese, presso una società assicuratrice, all'assicurazione per la responsabilità civile conseguente da eventuali danni che potessero occorrere a persone e/o cose a seguito dell'espletamento delle proprie funzioni.

Un'altra voce di spesa è rappresentata dall'acquisto di materiali di consumo ed attrezzature necessarie a garantire la manutenzione ordinaria degli impianti. Inoltre sarà costituita una quota di accantonamento annua per far fronte alla manutenzione straordinaria in modo tale da garantire, almeno una volta nei venti anni di gestione, la totale sostituzione delle lampade a LED. Infatti, tenendo conto della durata di 50.000 ore garantita dalla società produttrice, si prevede di sostituire le suddette lampade durante il dodicesimo anno di gestione.

Voci di costo:

- **Costo consumo di energia dell'impianto di pubblica illuminazione;**
- **Costo consumo di energia degli edifici pubblici;**
- **Assicurazioni;**
- **Spese annue di manutenzione ordinaria;**
- **Accantonamento a riserva per manutenzione straordinaria;**

Tra le voci di costo non compare il costo della manodopera necessaria all'espletamento dell'attività di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria degli impianti.



quanto il Concessionario possiede, nella propria struttura aziendale, la forza lavoro da adibire alla suddetta mansione. **ALLEGATO 1.**

Nella stesura del **Cash Flow gestionale** si è presupposto, per semplificazione, che:

- tutti i debiti sorti durante l'esercizio sono stati saldati nell'esercizio stesso;
- tutti i crediti sorti durante l'esercizio sono stati riscossi nell'esercizio stesso;
- non vi sono né ratei né risconti, né attivi né passivi;
- il debito sorto per la realizzazione dell'intervento è stato saldato interamente entro la data del collaudo attraverso il ricorso al finanziamento;
- gli acquisti di materiale sussidiario e di consumo vengono effettuati all'inizio di ogni anno, interamente consumati durante l'anno e riacquistati all'inizio dell'anno successivo;
- il Concessionario adotta una politica di capitalizzazione degli utili, non procedendo a distribuire dividendi.

Inoltre si sottolinea che, essendo l'opera realizzata in PPP (Private Public Partnership), rientra nella disciplina dei beni gratuitamente devolvibili, per cui, è previsto il ricorso all'**ammortamento finanziario** a quote costanti per la durata di 15 anni.

Nella formulazione delle **ipotesi fiscali**, necessarie per la valutazione dell'impatto che l'imposizione fiscale diretta ed indiretta hanno sulla redditività e sulla sostenibilità finanziaria dell'iniziativa, sono stati assunti i seguenti postulati di base:

- Concessionario con forma giuridica di società di capitali;
- Aliquote iva previste per legge (22%);
- Aliquote IRES ed IRAP vigenti;

Infine, per quanto attiene l'adeguamento all'inflazione, è stato utilizzato, sia per le entrate che per le uscite, un **tasso d'inflazione** pari al **1,5%**.



INDICATORI DI BANCABILITA' E DI RENDIMENTO

Ai fini della valutazione della fattibilità finanziaria del progetto, ed in particolare della capacità del Concessionario di adempiere alle obbligazioni contrattuali nei confronti dei fornitori del capitale di debito, sono stati utilizzati gli indicatori di copertura del servizio del debito usati nella prassi tipica delle operazioni di project finance.

Quale indicatore principale è stato assunto il **DCSR (debt service cover ratio)** calcolato come rapporto annuale tra il flusso di cassa operativo del progetto e il fabbisogno finanziario (quota capitale e quota interessi) per il finanziamento dell'opera con riferimento ad ogni periodo di analisi. Tale indicatore consente di valutare la capacità del progetto di rimborsare il debito anno per anno. Il parametro prudenziale minimo ipotizzato solitamente nella prassi bancaria è di 1,20 per tutta la durata del finanziamento. **ALLEGATO 2**

Come si evince dall'Allegato 2, la struttura finanziaria dell'iniziativa consente di rispettare ampiamente i parametri prudenziali di DSCR e, pertanto, di assicurare la bancabilità dell'operazione nel suo complesso. Nel nostro caso infatti il **DSCR minimo** è di **1,55** e il **DSCR medio** di **1,59**.

La valutazione della redditività del progetto, ripercorrendo i normali criteri utilizzati per le analisi di capital budgeting, è stata effettuata utilizzando il **VAN** ed il **TIR**.

Il **VAN (Valore Attuale Netto)** rappresenta la ricchezza creata attraverso il progetto ed attualizzata alla data di inizio della concessione sulla base del tasso di rendimento (o costo opportunità dei mezzi propri) che nel nostro caso è stato fissato al **3%**. Il nostro progetto porta ad un **VAN sull'utile ante imposte** pari ad euro **678.426,25** e ad un **VAN sull'utile netto** pari ad euro **488.352,07**.

Il **TIR (Tasso Interno di Rendimento)** è un indice che misura la redditività finanziaria di un investimento. Matematicamente è il tasso di attualizzazione che rende il VAN dei flussi di cassa generati da un progetto uguale a zero. Il TIR del nostro progetto è pari al **7,99%**.



CONSIDERAZIONI FINALI

Dall'analisi effettuata emerge nettamente che l'iniziativa di ammodernare e rendere più efficienti gli impianti di pubblica illuminazione e gli impianti elettrici al servizio degli edifici comunali di proprietà del Comune di Joppolo Giancaxio presenta un equilibrio economico/finanziario che consente di poter ipotizzare un'operazione di project financing. Si sono riscontrate tutte le condizioni per la realizzazione dell'opera e per la gestione della stessa nel pieno rispetto dei principi di economicità. Di seguito esponiamo un prospetto di sintesi della proposta.

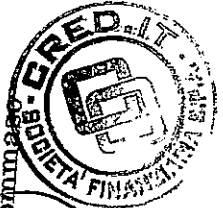
| SINTESI DELLA PROPOSTA | | |
|--|--|---------------------|
| RISPARMIO ENERGETICO- GESTIONALE ANNUO | Consumo energia impianto di pubblica illuminazione - stato di fatto | € 71.770,27 |
| | Costo annuo manutenzione ordinaria impianto di pubblica illuminazione - stato di fatto | € 32.002,81 |
| | Consumo energia Scuola di Via Verga - stato di fatto | € 3.132,97 |
| | Consumo energia Municipio di Via Kennedy - stato di fatto | € 2.819,67 |
| | Consumo energia Centro Sociale di Via Giovanni XXIII - stato di fatto | € 2.506,38 |
| | Costo complessivo annuo pubblica illuminaz. + Edifici comunali - stato di fatto | € 112.232,11 |
| | Consumo energia impianto di pubblica illuminazione - dopo efficientamento | € 21.539,44 |
| | Consumo energia impianti di nuova realizzazione (N. 10 punti luce) | € 389,89 |
| | Consumo complessivo energia Edifici comunali - dopo efficientamento | € 3.130,92 |
| | Contributo in conto scambio - impianti FV al servizio degli Edifici Comunali | -€ 1.718,08 |
| | Contributo SSA - impianti FV al servizio dell'impianto di P.I. | -€ 16.194,20 |
| | Costo complessivo annuo pubblica illuminaz. + Edifici comunali - dopo efficientamento | € 7.147,97 |
| | Percentuale risparmio energetico-gestionale annuo | 93,63% |
| SUDDIVISIONE RISPARMI | Risparmio energetico-gestionale annuo | € 105.084,14 |
| | Quota di risparmio a favore del Comune (10%) | € 10.508,41 |
| | Quota di risparmio per gestione e manutenzione impianti (51%) | € 54.022,52 |
| | Quota di risparmio per ammortamento investimento iniziale (39%) | € 40.553,20 |
| | Durata della Concessione | 21 anni |
| INVESTIMENTO A CARICO DEL CONCESSIONARIO | Canone annuo per il Comune | € 101.723,69 |
| | Fornitura n. 592 corpi illuminanti a LED per pubblica illuminazione | € 174.767,00 |
| | Posa in opera nuovi corpi illuminanti, adeguamenti e rimozione esistenti | € 46.560,00 |
| | Fornitura e posa in opera dispositivi a LED per edifici comunali | € 6.000,00 |
| | Fornitura e posa in opera quadri elettrici | € 30.000,00 |
| | Fornitura e posa in opera sistema di telemetria e telecontrollo | € 29.600,00 |
| | Ripristino/adequam. sostegni corpi illum. esistenti (fornitura e posa in opera) | € 17.460,00 |
| | Ripristino linee elettriche esistenti aeree/interrate (fornitura e posa in opera) | € 23.500,00 |
| | Infrastruttura di rete per la distribuzione del servizio wi-fi | € 20.000,00 |
| | Ampliamento impianto di pubblica illuminaz (N. 10 nuovi punti luce) | € 15.000,00 |
| | Realizzazione impianto di videosorveglianza (N. 15 telecamere) | € 22.500,00 |
| | Costo realizzazione impianti fotovoltaici per complessivi 103 kW | € 127.500,00 |
| | Oneri per la sicurezza (3%) | € 15.386,61 |
| | Totale lavori | € 528.273,61 |
| | IVA su lavori al 10% | € 52.827,36 |
| | Spese redazione della proposta (IVA e contributi inclusi) | € 13.206,84 |
| | Progettazione definitiva ed esecutiva, direz. lavori, collaudo (13%) | € 68.675,57 |
| | IVA su spese tecniche al 22% e contributo Inarcassa al 4% | € 17.749,99 |
| | Imprevisti (3%) | € 15.848,21 |
| | Rup - pubblicità - comm. valutaz. | € 12.000,00 |
| | Smaltimenti | € 5.000,00 |
| | Altri oneri (spese di cantiere, stipula contratti, autorizzaz., polizze assicurative, ecc) | € 15.000,00 |
| | Totale somme a disposizione Amministrazione | € 200.307,97 |
| | Importo complessivo dei lavori | € 728.581,58 |
| FINANZIAMENTO A CARICO DEL CONCESSIONARIO | Finanziamento richiesto | € 365.000,00 |
| | Tasso d'interesse | 6,00% |
| | Durata finanziamento | 10 anni |
| | Interessi passivi | € 123.035,7 |
| | Totale fabbisogno | € 851.617,26 |
| DATI STATISTICI | Rata annua del finanziamento | € 48.803,56 |
| | Spesa annua consumo energia per abitante - stato di fatto | € 90,80 |
| | Spesa annua consumo energia per abitante - dopo efficientamento | € 82,30 |



FLUSSI DI CASSA - JOPPOLO GIANCAXIO

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Carone annuo in entrata (iva inclusa) | 101.724 | 102.641 | 103.573 | 104.518 | 105.477 | 106.451 | 107.440 | 108.443 | 109.461 | 110.495 | 111.544 | 112.609 | 113.690 | 114.787 | 115.900 | 117.031 | 118.178 | 119.342 | 120.524 | 121.723 |
| Vendita TEE naturali (iva inclusa) | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 | 5.063 |
| Contributo in c/o scambio impianto FV | 1.718 | 1.706 | 1.694 | 1.682 | 1.670 | 1.659 | 1.647 | 1.636 | 1.624 | 1.613 | 1.602 | 1.590 | 1.578 | 1.567 | 1.555 | 1.543 | 1.532 | 1.521 | 1.510 | 1.497 |
| Contributo SSA impianto FV | 16.194 | 16.081 | 15.968 | 15.856 | 15.746 | 15.635 | 15.526 | 15.417 | 15.309 | 15.202 | 15.096 | 14.990 | 14.885 | 14.780 | 14.675 | 14.570 | 14.466 | 14.361 | 14.256 | 14.151 |
| IVA non rimborsata (split payment) | 19.260 | 19.426 | 19.594 | 19.764 | 19.937 | 19.196 | 19.374 | 19.555 | 19.739 | 19.926 | 20.115 | 20.307 | 20.501 | 20.699 | 20.900 | 21.104 | 21.311 | 21.521 | 21.734 | 21.950 |
| Totale Entrate | 105.459 | 105.086 | 105.726 | 107.376 | 108.039 | 108.549 | 109.238 | 109.940 | 110.656 | 111.385 | 112.127 | 112.883 | 113.648 | 114.426 | 115.216 | 116.019 | 116.835 | 117.664 | 118.506 | 119.362 |
| Spese in uscita per consumo energia P.I. | 21.929 | 22.268 | 22.592 | 22.901 | 23.275 | 23.624 | 23.978 | 24.338 | 24.703 | 25.074 | 25.450 | 25.832 | 26.219 | 26.612 | 27.012 | 27.417 | 27.828 | 28.245 | 28.669 | 29.099 |
| Spese in uscita per consumo energia Edifici comunali | 3.131 | 3.178 | 3.226 | 3.274 | 3.323 | 3.373 | 3.423 | 3.475 | 3.527 | 3.580 | 3.634 | 3.688 | 3.743 | 3.800 | 3.857 | 3.914 | 3.973 | 4.033 | 4.093 | 4.155 |
| Assicurazioni | 3.920 | 3.979 | 4.038 | 4.098 | 4.161 | 4.223 | 4.286 | 4.351 | 4.416 | 4.482 | 4.549 | 4.618 | 4.687 | 4.757 | 4.828 | 4.901 | 4.974 | 5.049 | 5.125 | 5.202 |
| Acquisto materiali di consumo per manutenzione ordinaria | 4.000 | 4.060 | 4.121 | 4.183 | 4.245 | 4.309 | 4.374 | 4.439 | 4.506 | 4.574 | 4.642 | 4.712 | 4.782 | 4.854 | 4.927 | 5.001 | 5.076 | 5.152 | 5.229 | 5.308 |
| Accantonam. a riserva manutenzione straordinaria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rimborso IVA con procedura prioritaria | 5.947 | 6.036 | 6.127 | 6.219 | 6.312 | 6.407 | 6.503 | 6.601 | 6.700 | 6.800 | 6.902 | 7.006 | 7.111 | 7.217 | 7.326 | 7.435 | 7.547 | 7.660 | 7.775 | 7.892 |
| Totale Uscite | 27.033 | 27.438 | 27.950 | 28.268 | 28.692 | 29.122 | 29.559 | 30.002 | 30.452 | 30.909 | 31.373 | 31.843 | 32.321 | 32.806 | 33.298 | 33.798 | 34.304 | 34.819 | 35.341 | 35.871 |
| SURPLUS FINANZIARIO LORDO OPERATIVO | 78.426 | 78.647 | 78.975 | 79.108 | 79.348 | 79.427 | 79.679 | 79.938 | 80.203 | 80.476 | 80.754 | 81.039 | 81.327 | 81.617 | 81.910 | 82.207 | 82.507 | 82.810 | 83.117 | 83.427 |
| Fabbisogno finanziario: interessi | 21.299 | 19.600 | 17.808 | 15.905 | 13.887 | 11.745 | 9.471 | 7.057 | 4.495 | 1.777 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fabbisogno finanziario: capitale | 27.515 | 29.203 | 30.995 | 32.837 | 34.916 | 37.059 | 39.333 | 41.746 | 44.308 | 47.027 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Importo rata finanziamento | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 48.804 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CASH FLOW | 29.622 | 29.844 | 30.071 | 30.304 | 30.544 | 30.623 | 30.876 | 31.134 | 31.400 | 31.672 | 31.944 | 32.216 | 32.488 | 32.760 | 33.032 | 33.304 | 33.576 | 33.848 | 34.120 | 34.392 |
| Ammortamento fiscale impianto (15 anni) | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 | 35.218 |
| Irap (3,9%) | 1.685 | 1.684 | 1.683 | 1.682 | 1.681 | 1.680 | 1.679 | 1.678 | 1.677 | 1.676 | 1.675 | 1.674 | 1.673 | 1.672 | 1.671 | 1.670 | 1.669 | 1.668 | 1.667 | 1.666 |
| Ires (27,50%) | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 | 10.079 |
| Uscite per imposte e tasse | 11.765 | 11.973 | 12.192 | 12.422 | 12.664 | 12.918 | 13.184 | 13.461 | 13.749 | 14.048 | 14.358 | 14.670 | 14.984 | 15.300 | 15.618 | 15.938 | 16.260 | 16.584 | 16.910 | 17.237 |
| SURPLUS FINANZIARIO ANNUALE | 17.858 | 17.871 | 17.879 | 17.882 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 | 17.880 |
| SURPLUS FINANZIARIO PROGRESSIVO | 17.858 | 35.728 | 53.607 | 71.490 | 89.370 | 107.250 | 125.130 | 143.010 | 160.890 | 178.770 | 196.650 | 214.530 | 232.410 | 250.290 | 268.170 | 286.050 | 303.930 | 321.810 | 339.690 | 357.570 |

CREDIT SOCIETA' FINANZIARIA S.p.A.
Direttore Generale
Dott. Mazzotti Tommaso



INDICATORI DI BANCABILITA' E DI RENDIMENTO

| Anni | Canone in entrata (A) | Ricavi da TEE maturati (B) | Contributo in o/s scambio impianto FV (C) | Contributo SSA impianto FV (D) | I/A non riscossa (epit payment) (E) | Totale entrate (A+B+C+D+E) | Spese in uscita per consumo energia P.I. (F) | Spese in uscita per consumo energia Edilizi comunali (G) | Spese assicuranti (H) | Spese uniche di manutenzione ordinaria (I) | Accantonamento a riserva manutenzione straordinaria (L) | Rimborso IVA con procedura prioritaria (M) | Totale uscite al netto dell'IVA (F+G+H+I+L+M) | Surplus finanziario lordo operativo (N) | Rata finanziario (O) | Cash flow (N-O) (P) | Valore Attuale Netto (VAN) sull'utile ante imposte (Q) | Utile netto (P-Q) | Valore Attuale Netto (VAN) sull'utile netto (R) | DCSR (NCR) |
|------|-----------------------|----------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|--|-----------------------|--|---|--|---|---|----------------------|---------------------|--|-------------------|---|------------|
| 1 | 101.723,59 | 5.083,30 | 3.718,02 | 16.194,20 | 19.280,28 | 105.456,99 | 21.829,33 | 3.130,82 | 3.920,00 | 4.000,00 | 0,00 | 5.947,29 | 27.032,99 | 78.426,00 | 48.803,58 | 29.622,44 | 28.756,65 | 11.764,59 | 17.887,05 | 1,61 |
| 2 | 102.641,25 | 5.083,30 | 1.705,05 | 16.060,84 | 19.425,74 | 108.085,70 | 22.259,27 | 3.177,86 | 3.978,00 | 4.050,00 | 0,00 | 6.036,47 | 27.433,48 | 78.647,22 | 48.803,58 | 29.843,65 | 28.130,51 | 11.973,11 | 17.870,55 | 1,61 |
| 3 | 103.572,57 | 5.083,30 | 1.594,11 | 15.968,27 | 19.559,88 | 108.724,57 | 22.592,15 | 3.225,55 | 4.039,46 | 4.120,00 | 0,00 | 6.127,01 | 27.950,08 | 78.874,51 | 48.803,58 | 30.070,95 | 27.516,18 | 12.192,07 | 17.878,87 | 1,52 |
| 4 | 104.517,65 | 5.083,30 | 1.692,25 | 15.865,50 | 19.764,14 | 107.376,76 | 22.891,03 | 3.273,93 | 4.099,06 | 4.182,71 | 0,00 | 6.218,92 | 28.257,91 | 79.107,85 | 48.803,58 | 30.304,39 | 26.976,06 | 12.422,04 | 17.892,35 | 1,52 |
| 5 | 105.477,33 | 5.083,30 | 1.870,49 | 15.745,50 | 19.937,16 | 108.039,44 | 23.274,99 | 3.323,04 | 4.160,55 | 4.245,45 | 0,00 | 6.312,20 | 28.581,93 | 79.347,81 | 48.803,58 | 30.534,05 | 26.347,57 | 12.653,38 | 17.890,47 | 1,53 |
| 6 | 106.451,19 | 5.083,30 | 1.955,76 | 15.635,28 | 19.188,12 | 104.545,14 | 23.624,12 | 3.372,86 | 4.222,05 | 4.305,14 | 0,00 | 6.406,88 | 28.922,21 | 79.586,03 | 48.803,58 | 30.763,37 | 22.296,56 | 11.573,45 | 15.009,92 | 1,55 |
| 7 | 107.439,95 | 5.083,30 | 1.947,17 | 15.525,84 | 19.374,37 | 105.239,30 | 23.978,48 | 3.423,46 | 4.280,30 | 4.373,77 | 0,00 | 6.502,99 | 29.259,04 | 79.829,26 | 48.803,58 | 30.993,25 | 21.652,41 | 11.650,02 | 14.895,68 | 1,56 |
| 8 | 108.442,95 | 5.083,30 | 1.938,64 | 15.417,15 | 19.555,23 | 105.940,47 | 24.335,16 | 3.474,83 | 4.350,59 | 4.438,38 | 0,00 | 6.600,53 | 30.002,43 | 79.938,04 | 48.803,58 | 31.223,34 | 21.420,21 | 12.160,12 | 14.874,38 | 1,56 |
| 9 | 109.461,31 | 5.083,30 | 1.924,19 | 15.309,23 | 19.738,92 | 106.658,61 | 24.703,23 | 3.526,06 | 4.415,65 | 4.505,97 | 0,00 | 6.699,54 | 30.462,46 | 79.938,04 | 48.803,58 | 31.457,25 | 20.998,65 | 12.454,48 | 14.845,30 | 1,56 |
| 10 | 110.484,93 | 5.083,30 | 1.912,82 | 15.202,07 | 19.925,32 | 107.384,51 | 25.073,78 | 3.576,66 | 4.492,09 | 4.573,56 | 0,00 | 6.800,04 | 30.993,25 | 79.938,04 | 48.803,58 | 31.693,81 | 20.580,34 | 12.763,88 | 14.807,81 | 1,57 |
| 11 | 111.544,05 | 5.083,30 | 1.901,53 | 15.095,68 | 20.114,50 | 108.126,74 | 25.449,28 | 3.626,96 | 4.569,32 | 4.642,18 | 0,00 | 6.902,04 | 31.574,99 | 79.938,04 | 48.803,58 | 31.930,21 | 20.173,86 | 13.074,03 | 14.760,12 | 1,57 |
| 12 | 112.630,92 | 5.083,30 | 1.890,32 | 14.989,59 | 20.306,53 | 108.882,70 | 25.831,63 | 3.678,06 | 4.647,58 | 4.711,80 | 0,00 | 7.005,57 | 32.197,51 | 79.938,04 | 48.803,58 | 32.161,14 | 19.766,36 | 13.316,83 | 14.713,03 | 1,57 |
| 13 | 113.688,75 | 5.083,30 | 1.879,42 | 14.885,09 | 20.501,43 | 109.647,60 | 26.219,11 | 3.733,36 | 4.688,92 | 4.784,47 | 0,00 | 7.110,65 | 32.805,95 | 79.938,04 | 48.803,58 | 32.392,15 | 19.361,21 | 13.563,63 | 14.660,03 | 1,57 |
| 14 | 114.768,50 | 5.083,30 | 1.868,87 | 14.780,17 | 20.698,26 | 110.416,39 | 26.612,39 | 3.788,53 | 4.757,13 | 4.854,21 | 0,00 | 7.217,21 | 33.408,94 | 79.938,04 | 48.803,58 | 32.617,15 | 18.956,06 | 13.811,15 | 14.607,03 | 1,57 |
| 15 | 115.900,31 | 5.083,30 | 1.858,09 | 14.685,30 | 20.900,08 | 111.190,64 | 27.011,68 | 3.845,53 | 4.826,48 | 4.927,02 | 0,00 | 7.325,57 | 33.999,04 | 79.938,04 | 48.803,58 | 32.842,15 | 18.550,80 | 14.056,85 | 14.553,94 | 1,57 |
| 16 | 117.030,51 | 5.083,30 | 1.847,66 | 14.590,44 | 21.103,88 | 112.004,75 | 27.416,75 | 3.914,28 | 4.900,41 | 5.000,93 | 0,00 | 7.435,45 | 34.570,51 | 79.938,04 | 48.803,58 | 33.067,15 | 18.145,08 | 14.302,55 | 14.500,07 | 1,57 |
| 17 | 118.177,67 | 5.083,30 | 1.836,36 | 14.495,60 | 21.310,73 | 112.842,93 | 27.828,00 | 3.973,05 | 4.974,42 | 5.075,64 | 0,00 | 7.546,88 | 35.140,48 | 79.938,04 | 48.803,58 | 33.292,15 | 17.736,07 | 14.053,05 | 14.449,03 | 1,57 |
| 18 | 119.342,04 | 5.083,30 | 1.825,25 | 14.400,78 | 21.520,70 | 113.703,38 | 28.248,42 | 4.032,68 | 5.049,44 | 5.152,03 | 0,00 | 7.659,19 | 35.711,94 | 79.938,04 | 48.803,58 | 33.517,15 | 17.326,98 | 13.802,15 | 14.395,05 | 1,57 |
| 19 | 120.523,87 | 5.083,30 | 1.814,28 | 14.305,91 | 21.733,61 | 114.589,31 | 28.689,11 | 4.093,18 | 5.124,78 | 5.223,38 | 0,00 | 7.775,09 | 36.284,33 | 79.938,04 | 48.803,58 | 33.742,15 | 16.917,18 | 13.547,18 | 14.340,07 | 1,57 |
| 20 | 121.723,43 | 5.083,30 | 1.803,46 | 14.211,17 | 21.950,13 | 115.501,94 | 29.188,14 | 4.154,59 | 5.207,65 | 5.307,80 | 0,00 | 7.891,72 | 36.851,45 | 79.938,04 | 48.803,58 | 33.972,15 | 16.512,18 | 13.292,18 | 14.285,07 | 1,57 |
| 21 | 122.942,95 | 5.083,30 | 1.792,71 | 14.116,44 | 22.166,26 | 116.437,47 | 29.700,95 | 4.216,11 | 5.292,11 | 5.393,31 | 0,00 | 8.008,04 | 37.424,15 | 79.938,04 | 48.803,58 | 34.197,15 | 16.117,18 | 13.042,18 | 14.229,07 | 1,57 |
| 22 | 124.183,51 | 5.083,30 | 1.782,02 | 14.021,71 | 22.381,99 | 117.391,27 | 30.214,16 | 4.276,63 | 5.382,62 | 5.484,82 | 0,00 | 8.124,47 | 38.000,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 34.407,15 | 15.722,18 | 12.792,18 | 14.177,07 | 1,57 |
| 23 | 125.445,11 | 5.083,30 | 1.771,41 | 13.927,00 | 22.597,22 | 118.363,73 | 30.728,17 | 4.337,15 | 5.473,13 | 5.577,33 | 0,00 | 8.241,00 | 38.580,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 34.617,15 | 15.327,18 | 12.542,18 | 14.125,07 | 1,57 |
| 24 | 126.727,75 | 5.083,30 | 1.760,87 | 13.832,31 | 22.812,95 | 119.347,99 | 31.242,18 | 4.397,67 | 5.562,64 | 5.671,84 | 0,00 | 8.359,53 | 39.160,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 34.827,15 | 14.932,18 | 12.292,18 | 14.072,97 | 1,57 |
| 25 | 128.031,43 | 5.083,30 | 1.750,40 | 13.737,64 | 23.028,18 | 120.344,25 | 31.767,19 | 4.458,19 | 5.652,15 | 5.767,35 | 0,00 | 8.479,06 | 39.740,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 35.037,15 | 14.537,18 | 12.042,18 | 14.020,87 | 1,57 |
| 26 | 129.357,15 | 5.083,30 | 1.740,00 | 13.643,00 | 23.242,91 | 121.353,06 | 32.292,20 | 4.518,70 | 5.742,66 | 5.862,86 | 0,00 | 8.599,59 | 40.320,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 35.247,15 | 14.142,18 | 11.792,18 | 13.967,77 | 1,57 |
| 27 | 130.704,91 | 5.083,30 | 1.729,67 | 13.548,37 | 23.458,14 | 122.373,32 | 32.824,21 | 4.578,21 | 5.827,17 | 5.958,37 | 0,00 | 8.720,12 | 40.900,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 35.457,15 | 13.752,18 | 11.740,07 | 13.915,67 | 1,57 |
| 28 | 132.074,71 | 5.083,30 | 1.719,40 | 13.453,74 | 23.672,87 | 123.407,03 | 33.356,22 | 4.636,72 | 5.911,68 | 6.053,88 | 0,00 | 8.841,65 | 41.480,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 35.667,15 | 13.557,18 | 11.687,97 | 13.868,57 | 1,57 |
| 29 | 133.466,55 | 5.083,30 | 1.709,19 | 13.359,11 | 23.887,10 | 124.455,74 | 33.888,23 | 4.695,23 | 5.996,19 | 6.154,39 | 0,00 | 8.963,18 | 42.050,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 35.877,15 | 13.362,18 | 11.638,87 | 13.819,47 | 1,57 |
| 30 | 134.880,43 | 5.083,30 | 1.700,00 | 13.264,48 | 24.101,83 | 125.516,71 | 34.420,24 | 4.754,74 | 6.081,70 | 6.254,90 | 0,00 | 9.084,71 | 42.620,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 36.087,15 | 12.967,18 | 11.589,77 | 13.770,37 | 1,57 |
| 31 | 136.316,35 | 5.083,30 | 1.690,83 | 13.169,85 | 24.316,56 | 126.588,96 | 34.952,25 | 4.814,25 | 6.167,21 | 6.355,41 | 0,00 | 9.206,24 | 43.190,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 36.297,15 | 12.572,18 | 11.540,67 | 13.721,27 | 1,57 |
| 32 | 137.774,31 | 5.083,30 | 1.681,68 | 13.075,22 | 24.531,29 | 127.672,21 | 35.484,26 | 4.873,76 | 6.250,72 | 6.455,92 | 0,00 | 9.327,77 | 43.760,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 36.507,15 | 12.177,18 | 11.491,57 | 13.672,17 | 1,57 |
| 33 | 139.254,41 | 5.083,30 | 1.672,55 | 12.980,59 | 24.745,92 | 128.767,46 | 36.016,27 | 4.933,27 | 6.340,23 | 6.556,43 | 0,00 | 9.449,30 | 44.330,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 36.717,15 | 11.782,18 | 11.442,47 | 13.623,07 | 1,57 |
| 34 | 140.756,65 | 5.083,30 | 1.663,43 | 12.885,96 | 24.960,55 | 129.874,21 | 36.548,28 | 4.992,78 | 6.425,74 | 6.656,94 | 0,00 | 9.570,83 | 44.900,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 36.927,15 | 11.387,18 | 11.393,37 | 13.573,97 | 1,57 |
| 35 | 142.281,03 | 5.083,30 | 1.654,32 | 12.791,33 | 25.175,18 | 130.991,96 | 37.080,29 | 5.052,29 | 6.511,25 | 6.757,45 | 0,00 | 9.692,36 | 45.470,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 37.137,15 | 10.992,18 | 11.344,27 | 13.524,87 | 1,57 |
| 36 | 143.828,45 | 5.083,30 | 1.645,22 | 12.696,70 | 25.389,81 | 132.119,71 | 37.612,30 | 5.111,80 | 6.596,76 | 6.857,96 | 0,00 | 9.813,89 | 46.040,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 37.347,15 | 10.597,18 | 11.295,17 | 13.475,77 | 1,57 |
| 37 | 145.398,91 | 5.083,30 | 1.636,13 | 12.602,07 | 25.604,44 | 133.254,46 | 38.144,31 | 5.171,31 | 6.682,27 | 6.958,47 | 0,00 | 9.935,42 | 46.610,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 37.557,15 | 10.202,18 | 11.246,07 | 13.426,67 | 1,57 |
| 38 | 146.991,41 | 5.083,30 | 1.627,05 | 12.507,44 | 25.819,07 | 134.395,21 | 38.676,32 | 5.230,82 | 6.767,78 | 7.058,98 | 0,00 | 10.056,95 | 47.180,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 37.767,15 | 9.807,18 | 11.196,97 | 13.377,57 | 1,57 |
| 39 | 148.606,95 | 5.083,30 | 1.617,97 | 12.412,81 | 26.033,70 | 135.542,96 | 39.208,33 | 5.290,33 | 6.857,09 | 7.159,49 | 0,00 | 10.178,48 | 47.750,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 37.977,15 | 9.412,18 | 11.147,87 | 13.328,47 | 1,57 |
| 40 | 150.235,53 | 5.083,30 | 1.608,90 | 12.318,18 | 26.248,33 | 136.696,71 | 39.740,34 | 5.349,84 | 6.946,60 | 7.260,00 | 0,00 | 10.300,01 | 48.320,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 38.187,15 | 9.017,18 | 11.098,77 | 13.279,37 | 1,57 |
| 41 | 151.888,15 | 5.083,30 | 1.600,00 | 12.223,55 | 26.462,96 | 137.857,46 | 40.272,35 | 5.409,35 | 7.036,11 | 7.360,51 | 0,00 | 10.421,54 | 48.890,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 38.397,15 | 8.622,18 | 11.049,67 | 13.230,27 | 1,57 |
| 42 | 153.563,81 | 5.083,30 | 1.591,11 | 12.128,92 | 26.677,59 | 139.025,21 | 40.804,36 | 5.468,86 | 7.125,62 | 7.461,02 | 0,00 | 10.543,07 | 49.460,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 38.607,15 | 8.227,18 | 11.000,57 | 13.181,17 | 1,57 |
| 43 | 155.261,51 | 5.083,30 | 1.582,22 | 12.034,29 | 26.892,22 | 140.199,96 | 41.336,37 | 5.528,37 | 7.210,73 | 7.561,53 | 0,00 | 10.664,60 | 50.030,00 | 79.938,04 | 48.803,58 | 38.817,15 | 7.832,18 | 10.951,47 | 13.132,07 | 1,57 |
| 44 | 156.981,25 | 5.083,30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |