



Sindaco di Napoli
Commissario delegato ex
O.P.C.M. n. 3566 del 5/03/07

Disciplinare tecnico di costruzione **(Allegato del Capitolato speciale prestazionale)**

PROCEDURA RISTRETTA AI SENSI DELL'ART. 144 DEL D.LGS. 163/06, CON IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA - PER L'AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE DELLA PROGETTAZIONE, ESECUZIONE DEI LAVORI E GESTIONE FUNZIONALE ED ECONOMICA DEL PARCHEGGIO DENOMINATO GIUSTINIANO –, NEL COMUNE DI NAPOLI – IX MUNICIPALITA'.

SOMMARIO

1. DATI GENERALI

1.1 – INDIRIZZI PROGETTUALI GENERALI

1.2 - DOCUMENTI

1.3 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1.4 – OFFERTA PROGETTUALE: DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE

2. PARCHEGGIO

2.1. - INDIRIZZI PROGETTUALI E ARCHITETTONICI

2.2. - DATI DIMENSIONALI E SPECIFICHE ARCHITETTONICHE

2.2.a. dotazione minima di posti auto.

2.2.b. dimensioni dei posti auto.

2.2.c. altezza interna fra i livelli

2.2.d. Rampe e vie di circolazione.

2.2.e. Scale ed ascensori.

2.2.f. Locali di servizio.

2.3. - CIRCOLAZIONE DEI PEDONI E CATEGORIE SVANTAGGIATE

2.4. - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA E NORME DI SICUREZZA

2.4.a. Spazi per affissione interna.

2.5. - SISTEMA INFORMATICO DI GESTIONE

2.6. – COPERTURA E IMPERMEABILIZZAZIONI

2.7. – OPERE STRUTTURALI

2.7.a. - indirizzi progettuali generali

2.7.b - indirizzi progettuali strutturali

2.8 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE OPERE DI FONDAZIONE

2.8.a – scavi

2.8.b – opere di sostegno del terreno per effettuare lo scavo

2.8.c – fondazioni dell'edificio

2.9 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE OPERE IN ELEVAZIONE

2.9.a - progetto strutture verticali del parcheggio

2.9.b. - strutture orizzontali del parcheggio

2.10. – SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

2.11.a. - Impianto di smaltimento delle acque potenzialmente oleose.

2.11.b. - Impianto di smaltimento acque e liquami provenienti dai servizi igienici.

2.11.c. - Impianto di smaltimento acque meteoriche.

2.11. - AERAZIONE AUTORIMESSA

2.12. - IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

2.12.a - Impianto di spegnimento automatico a pioggia.

2.12.b - Impianto di spegnimento ad idranti.

2.12.c – Centrale di pompaggio ed accumulo antincendio

2.13. – IMPIANTI ELETTRICI

2.13.a. – fornitura di energia elettrica in Media Tensione;

2.13.b. – gruppo elettrogeno;

2.13.c. – quadri elettrici;

2.13.d. – reti: cavi e canalizzazioni;

2.13.e. – impianto di illuminazione;

2.13.f. – impianti speciali;

2.13.g – Riepilogo

2.14. – MATERIALI E FINITURE

3. AREA A VERDE E SPAZI PUBBLICI

3.1. - INDIRIZZI PROGETTUALI E ARCHITETTONICI

3.2. – SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

3.3. – IMPIANTO IDRICO

3.4. – IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE

3.5. – IMPIANTI TERMICI

3.6. – ELEMENTI DI ARREDO E VERDE PUBBLICO

3.7. – MATERIALI E FINITURE

4. STRADE DI ACCESSO

4.1. - STRADE DI ACCESSO PEDONALI E CARRABILI

1. DATI GENERALI

1.1 – INDIRIZZI PROGETTUALI GENERALI

L'opera dovrà essere progettata in conformità della vigente normativa urbanistica e dovrà essere completamente inclusa nell'area individuata nel progetto preliminare posto a base di gara.

1.2 - DOCUMENTI

La base della documentazione tecnica è costituita dal progetto preliminare approvato con Decreto Commissariale n. del _____ che consta dei seguenti elaborati:

GENERALE

Relazione illustrativa

Relazione tecnica-Impianti

Relazione geotecnica

Studio di prefattibilità ambientabile

Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

Calcolo sommario della spesa

Piano economico e finanziario

Computo metrico

PROGETTO ARCHITETTONICO

TAV 1 – Inquadramento territoriale

TAV 2 – Rilievo fotografico

TAV 3 – Analisi urbanistica

TAV 4 – Stralcio planimetria catastale

TAV 5 – Rilievo sottoservizi

TAV 6 – Planimetria e profili dello stato attuale

TAV 7 – Planimetria di progetto livello copertura

TAV 8 – Planimetria di progetto – livelli 1-2-3 e 4

TAV 9 – Sezioni e sezioni di progetto

PROGETTO STRUTTURALE

TAV 10 – Schemi strutturali – Carpenterie impalcato tipo

PROGETTO IMPIANTI

TAV 11 – Impianto elettrico e speciali, antincendio, fognario, ventilazione – Piano tipo

Si precisa che per consentire la presente procedura di gara, si è adeguato il progetto preliminare integrandolo con i seguenti elaborati:

Quadro economico dell'investimento

Capitolato speciale prestazionale con allegato disciplinare tecnico di gestione

Schema di convenzione di concessione

1.3 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione definitiva e successivamente quella esecutiva, dovrà essere eseguita nel rispetto della documentazione elencata al precedente punto e dei rispettivi contenuti. Oltre a ciò il progetto proposto dovrà attenersi alla normativa vigente che disciplina la progettazione dei seguenti argomenti:

- realizzazione di opere pubbliche
- parcheggi pubblici e privati
- strade e spazi pubblici in genere
- antincendio
- sicurezza nei cantieri edili
- superamento delle barriere architettoniche
- normativa su progettazione e realizzazione di impianti tecnologici
- opere sotterranee
- fondazioni profonde e speciali
- realizzazione di opere in c.a in zona sismica

Nel caso che le normative e/o gli elaborati posti a base di gara fossero in disaccordo su parametri e/o norme, dovrà assumersi come normativa di riferimento quella più restrittiva.

1.4 – OFFERTA TECNICA: DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE

L'offerta progettuale deve contenere tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente per il progetto definitivo e deve consentire la più ampia e completa comprensione dell'offerta progettuale da parte della commissione di gara.

È pertanto consentito presentare elaborati grafici, contabili, relazioni, perizie in genere, “rendering”, ecc. esclusivamente su formato cartaceo.

L'offerta dovrà contenere la documentazione minima di seguito elencata a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Relazione descrittiva generale;
- Relazioni geologica, geotecnica, idrologica, idraulica, sismica;
- Relazioni tecniche specialistiche indicanti le soluzioni da adottare in sede di progettazione esecutiva relativamente alla viabilità di accesso (veicolare e pedonale), agli aspetti strutturali ed impiantistici;
- Rappresentazione grafica di rilievo topografico dell'area di intervento in scala non inferiore a 1:200 comprendente anche le strade e gli edifici limitrofi.

- Particellare di esproprio e stima delle relative indennità.
- Computo metrico estimativo con incidenza manodopera e sicurezza per opere architettoniche, strutturali, impianti meccanici ed impianti elettrici;
- Elenco dei corpi d'opera e dei relativi prezzi unitari per opere architettoniche, strutturali, impianti meccanici ed impianti elettrici;
- Elaborati grafici del progetto architettonico costituiti da piante ai vari livelli, almeno due sezioni e tutti i prospetti in scala non inferiore a 1:100, con le indicazioni delle destinazioni d'uso, delle strutture portanti, delle quote planimetriche e altimetriche;
- Elaborati grafici, in scala non inferiore a 1:100, atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto attiene le fondazioni dell'edificio e delle infrastrutture di collegamento e le strutture di contenimento;
- Planimetria in scala non inferiore a 1:1000 con le indicazioni delle curve di livello delle aree interessate dall'intervento, con equidistanza non superiore a un metro, dell'assetto definitivo dell'intervento e delle parti complementari connesse alla viabilità di accesso;
- Profili longitudinali in scala non inferiore a 1:100 per le altezze e 1:1000 per le lunghezze e sezioni trasversali relativamente alla viabilità di accesso e alla connessione con l'edificio;
- Elaborati grafici costituiti da piante, prospetti e sezioni, in scala non inferiore a 1:100, delle infrastrutture stradali e delle opere connesse al tracciato viario di collegamento del parcheggio, di tutte le opere d'arte, manufatti e opere speciali comunque riconducibili ad opere puntuali;
- Elaborati di calcolo preliminare delle strutture e degli impianti meccanici, elettrici, idrici, antincendio, TVVC, gestione ingressi;
- Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici e dei materiali prescelti;
- Ecc.

Gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli preliminari sono sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano differenze tecniche e di costo.

Relativamente agli elaborati grafici di cui all'elenco sopra descritto, è consentito esclusivamente l'utilizzo di formati cartacei di dimensioni non superiore ad 841 mm per l'altezza e 1189 mm per la lunghezza (A0), con conseguente frazionamento del disegno rappresentato (pianta, prospetto, sezione, ecc) in più tavole parziali; in tal caso sarà necessario presentare anche un elaborato grafico denominato "quadro di unione" che consenta una più facile comprensione d'insieme della tavola rappresentata.

La ditta che risulterà aggiudicataria sarà tenuta a presentare gli elaborati sopra descritti su supporto informatizzato utilizzando i seguenti sistemi:

Disegni: in formato *.DWG;

Testi: in formato *.DOC

Tabelle e grafici in genere: in formato *.XLS

Computi ed elenchi prezzi: in formato compatibile con "Primus – Acca"

Resta ferma, comunque, la possibilità da parte delle ditte partecipanti di compiere ulteriori verifiche, approfondimenti ed indagini nel caso lo ritenessero utile per una maggior chiarezza e comprensione delle problematiche del sito.

Resta inteso che in tal caso qualsiasi onere e problema (accesso, permessi di occupazione del suolo, danni alle strutture esistenti) rimangono a totale carico della ditta concorrente e non possono comportare alcuna richiesta di interruzione o proroga dei tempi di consegna dell'offerta.

2. PARCHEGGIO

2.1. - INDIRIZZI PROGETTUALI E ARCHITETTONICI

La progettazione del Parcheggio Giustiniano è finalizzata all'interscambio locale e di relazione, deve favorire la fluidità del traffico veicolare sulla principale viabilità cittadina e ad agevolare la fruizione dei punti di attrazione ubicati nelle adiacenze.

La copertura deve rappresentare un punto di aggregazione sociale e per il tempo libero. Inoltre, deve costituire un'immagine architettonicamente gradevole e, nei limiti imposti dalle dimensioni, non invasiva, ed integrata con gli spazi circostanti, con uso di materiali adeguati al sito.

L'edificio risulta incassato e non facilmente visibile dalle aree limitrofe;

E' auspicabile la realizzazione di una piantumazione di alberi al contorno dell'area che costituirà un elemento di importante attenuazione dell'impatto ambientale e che contribuisce al miglioramento della qualità percettiva dell'intervento.

Va anche detto che il solaio di copertura prevede la presenza di ulteriore alberatura e di attrezzature per il tempo libero che ne mitigano sostanzialmente i connotati artificiali.

2.2. - DATI DIMENSIONALI E SPECIFICHE ARCHITETTONICHE

I dati e le dimensioni di tipo architettonico contenuti nel progetto preliminare rappresentano fonte di riferimento ma non costituiscono minimi inderogabili, salvo ove espressamente indicato nel presente disciplinare tecnico di costruzione.

Il progetto del parcheggio dovrà in ogni caso, rispettare le dimensioni minime e le prescrizioni dimensionali e regolamentari fissate dalle norme vigenti.

2.2.a. Dotazione minima di posti auto.

Il progetto dovrà prevedere una dotazione di n. 394 posti auto per la sosta, su quattro livelli.

Non sono consentite varianti che diminuiscano il numero degli stalli auto in misura superiore al 2%, arrotondato alla cifra intera superiore, il numero dei posti auto previsto dal progetto preliminare posto a base di gara. Va rispettata in ogni caso la dotazione di stalli riservati ai disabili prevista nel progetto preliminare.

2.2.b. Dimensioni dei posti auto.

Il progetto del parcheggio dovrà osservare le seguenti dimensioni minime:

	A pettine	
	Lunghezza	Larghezza
Posto auto per sosta relazionale	Mt. 5.00	Mt. 2.40
Posto auto per sosta relazionale per disabili	Mt. 5.00	Mt. 3.20

Ad eccezione dei posti auto riservati ai disabili, non derogabili nelle dimensioni e che dovranno essere collocati in prossimità delle uscite, sono possibili deroghe alle dimensioni degli stalli sopra indicate nel limite massimo del 20%.

2.2.c. Altezza interna fra i livelli

Il calcolo dimensionale delle strutture del progetto definitivo determinerà l'altezza di interpiano, mentre l'altezza di ciascun piano deve essere di norma di mt 2,70, con una luce netta minima al di sotto di canalizzazioni impianti etc. che deve essere, in ogni punto, almeno di 2,40 mt – **Il valore indicato di 2,40 mt costituisce minimo inderogabile a pena di esclusione.**

2.2.d. Rampe e vie di circolazione.

Le rampe rettilinee, circolari o in curva per il collegamento verticale, le vie di circolazione e di manovra, dovranno rispettare i dati dimensionali minimi (larghezza, pendenza, raggi di curvatura, etc) fissati dalle norme vigenti.

In particolare per le corsie per il collegamento orizzontale si privilegia una larghezza minima di 5,00 mt con l'avvertenza di considerare tale dimensione al netto di eventuali pilastri, spalle di muri, vani tecnici, ecc

2.2.e. Scale ed ascensori.

Il numero, la posizione, le caratteristiche dimensionali e architettoniche dei corpi scale del tipo protetto e degli ascensori a servizio del parcheggio devono essere conformi alle specifiche progettuali previste.

Le rampe dovranno essere dotate di corrimani, a parete o con aste di sostegno in acciaio inox, con sviluppo lungo tutta l'estensione della rampa e le pedate dovranno essere dotate di listelli antiscivolo in gomma.

Gli impianti ascensori dovranno prevedere una capienza minima di 8 persone e dovranno soddisfare le normative vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche.

Il progetto definitivo dovrà essere conforme alla normativa vigente in tema di sicurezza antincendio: successivamente sarà cura del concorrente verificare presso il Comando Provinciale dei VV.F. di Napoli la corrispondenza del progetto esecutivo alla normativa vigente in tema di sicurezza antincendio.

2.2.f. Locali di servizio.

I locali destinati a servizi igienici per gli utenti sono individuati nel progetto preliminare. Essi costituiscono una dotazione minima. Altrettanto si deve intendere per i servizi igienici riservati ai disabili.

Al piano della copertura, piano di accesso pedonale, la progettazione definitiva potrà ubicare un chiosco-bar a servizio delle attrezzature ricreative e l'arredo per l'aggregazione sociale, nonché locali destinati ai servizi igienici per gli utenti dell'area a verde, idoneamente allocati e resi conformi all'ambiente al contorno.

Sono considerati locali di servizio anche gli spazi destinati ad accogliere le parti impiantistiche (serbatoio per la riserva idrica dell'impianto fisso di spegnimento automatico degli incendi, cabina di trasformazione energia elettrica, vasche biologiche per la raccolta delle acque, depositi, ecc), per le quali si rimanda alla normativa vigente in materia, fermo restando a carico del concorrente la verifica delle soluzioni adottate per detti spazi e per detti impianti.

2.3. - CIRCOLAZIONE DEI PEDONI E CATEGORIE SVANTAGGIATE

Per i pedoni devono essere previsti percorsi adeguatamente segnalati che possono anche essere posti all'interno dello spazio destinato alla circolazione orizzontale dei veicoli; gli attraversamenti dovranno essere opportunamente segnalati secondo la normativa stradale vigente.

Non è consentita la convivenza tra percorsi pedonali e percorsi carrabili nelle rampe per il collegamento verticale; in tal caso i pedoni dovranno poter utilizzare scale, ascensori o rampe riservate.

Non è altresì consentito il transito dei pedoni all'interno di spazi destinati a locali tecnici di qualsiasi genere e natura. In caso di spazi di percorrenza riservati, gli stessi, fatto salvo la normativa vigente, non potranno avere larghezza inferiore a mt.1.50.

Per facilitare la circolazione dei pedoni all'interno del parcheggio e per individuare facilmente le uscite ed il ritrovamento della propria auto parcheggiata, devono essere apposte indicazioni o segnalazioni visibili in qualsiasi circostanza.

Negli elaborati progettuali dovranno essere indicati i percorsi che i soggetti disabili dovranno seguire per entrare ed uscire dal parcheggio nonché il tipo, dimensioni e caratteristiche in genere della segnaletica prevista.

Va richiamato il rispetto della normativa vigente relativamente al superamento delle barriere architettoniche,

2.4. - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA E NORME DI SICUREZZA

Al fine di consentire una facile individuazione della propria auto parcheggiata nei piani e compartimenti destinati alla sosta relazionale, il progetto dovrà prevedere una tinteggiatura dei soffitti e delle pareti di ciascun piano e/o compartimento e delle scale, di diverso colore per ogni piano e/o compartimento, in grado di rendere identificabile velocemente e semplicemente il luogo ove è stata posteggiata l'auto.

Inoltre, per quanto attiene la specifica segnaletica, il progetto dovrà:

- Prevedere opportuna segnaletica di indirizzamento al parcheggio da posizionare nei nodi viabili più prossimi al parcheggio e nella viabilità di accesso;
- Installare un segnale in prossimità degli ingressi al parcheggio che indichi lo stato di occupazione del parcheggio di sosta relazionale (posti auto liberi, completo, ecc.)
- Installare un segnale in prossimità dei nodi viabili con l'indicazione dei livelli destinati alla sosta di relazione e stanziale nonché della relativa circolazione di accesso e uscita;
- Installare apposita segnaletica che indichi quali tipi di veicoli non possono accedere al parcheggio con riportato l'altezza massima dei veicoli consentita.

In relazione a ciò l'accesso al parcheggio sarà vietato di norma a:

- autoveicoli con rimorchio;
- autocarri;
- autoveicoli a GPL;
- Prevedere opportuna segnaletica orizzontale in superficie per la delimitazione delle corsie veicolari in corrispondenza degli ingressi e delle uscite;
- Installare apposita segnaletica lungo i percorsi pedonali al piano superficiale che indichi gli ingressi pedonali ed il locale controllo;

- Prevedere opportuna segnaletica lungo le corsie veicolari di servizio dei piani interrati e per ciascun compartimento, quali in particolare:
 - Cartelli luminosi di segnalazione dei vari piani e lo stato di occupazione per la sosta relazionale;
 - Limite di velocità;
 - Segnaletica orizzontale viaria (freccie indicanti il senso di circolazione, ecc.);
 - Segnaletica da codice in corrispondenza delle uscite dai compartimenti (senso obbligati);
 - Segnalazione dell'uscita veicolare;
 - Indicazione delle vie di esodo;
 - Cartelli per l'individuazione a distanza dei mezzi di estinzione incendi;
 - Cartelli di divieto prova a caldo motori;
 - Cartelli di divieto dell'uso di fiamme libere;
 - Divieto di fumo;
- Predisporre la seguente segnaletica all'interno di ogni piano:
 - Orizzontale indicante il senso di circolazione dei veicoli;
 - Orizzontale colorata indicante la corsia veicolare;
 - Orizzontale di delimitazione dei posti auto (di colore blu, bianco o giallo) per la sosta di relazione;
 - Orizzontale indicante il passaggio pedonale;
 - Cartelli luminosi indicanti le uscite pedonali con ascensore;
 - Cartelli luminosi indicanti l'uscita veicolare;
 - Cartelli da codice di divieto e di obbligo;
 - Cartelli informativi (tariffe, localizzazioni casse automatiche, posti auto, ecc.) per la sosta;
 - Cartelli identificativi dei singoli box per il piano destinato alla sosta stanziale;
 - Cartelli con divieti vari del caso;
 - Cartelli identificativi sulle porte dei locali tecnici;

Oltre alla segnaletica sopra descritta dovrà essere previsto adeguato spazio per l'affissione del regolamento del parcheggio in corrispondenza delle uscite pedonali, dei locali di servizio, nonché, per i piani destinati alla sosta relazionale, in corrispondenza delle casse automatiche.

Nei vari livelli occorrerà prevedere dei contenitori per la raccolta dei rifiuti (cassette, ecc.) vicino alle uscite pedonali, ai punti di pagamento e lungo le vie di circolazione pedonale.

Il progetto dovrà inoltre chiaramente indicare per ogni singolo piano di sosta relazionale e mediante campiture colorate, indicazioni delle superfici, ecc., gli spazi liberi dalla segnaletica sopra riportata e destinabili ad essere utilizzati per l'affissione di pannelli pubblicitari.

2.4.a. – Spazi per affissione interna.

Fermo restando il rispetto della normativa vigente in tema di parcheggi pubblici e quanto indicato al precedente paragrafo 2.4., all'interno del parcheggio dovranno essere previsti adeguati spazi per consentire l'affissione di pannelli o cartelli pubblicitari. A tal fine sarà cura del concorrente riservare a detti scopi le zone di grande visibilità quali gli ingressi e le uscite, le corsie; per poter dimostrare la superficie destinata allo scopo, sarà necessario allegare al progetto un apposito elaborato che indichi chiaramente le dimensioni (base per altezza), la superficie ed un quadro riepilogativo delle superfici previste per ciascun piano del parcheggio.

2.5. - SISTEMA INFORMATICO DI GESTIONE PER LA SOSTA

La progettazione definitiva prevederà l'installazione di un valido sistema di automazione, comprensivo delle apparecchiature, per gestire un parcheggio di almeno n.390 posti auto organizzato su 4 livelli, eventualmente suddiviso in compartimenti, ed in grado di gestire:

- **Le unità di ingresso:** barriere automatiche di ingresso al parcheggio abilitate a fornire biglietti magnetici.
- **Le unità di uscita:** barriere automatiche di uscita dal parcheggio abilitate a ricevere biglietti magnetici.
- **Casse automatiche:** almeno una per piano, poste in prossimità delle uscite pedonali ed in altre posizioni adeguate. Dovranno essere abilitate al pagamento tramite contanti e carte di pagamento. Le casse dovranno inoltre poter rilasciare le ricevute nel caso di richiesta.

I veicoli degli utenti devono essere conteggiati in entrata ed in uscita da un sistema di conteggio differenziale. In prossimità degli ingressi, sarà installata la cartellonistica che informerà l'utente della disponibilità del parcheggio.

Quando dai suddetti conteggi si raggiunge il numero limite di posti auto occupati (zero posti disponibili, o un numero minimo), il sistema deve bloccare l'emissione di titoli, non azionare le barriere alla presentazione di abbonati, commutare i cartelli luminosi esterni da LIBERO in COMPLETO ed, ove previsto, il semaforo da verde in rosso.

I cartelli indicatori montati su palo devono, mediante indicazione luminosa, informare l'utente circa lo stato di disponibilità dell'area di sosta.

Il cartello deve essere comandato dalla centrale locale di controllo, sia manualmente che automaticamente, in base ai dati provenienti dal sistema di conteggio dei veicoli.

In stato "completo" (potrebbe essere il 70%) verrà interrotta l'erogazione dei titoli dalle apposite stazioni di ingresso e potrebbe continuare ad accettare gli abbonati.

Le scritte luminose del cartello devono essere sempre facilmente leggibili e devono risultare visibili anche in condizioni di pieno irraggiamento solare e a distanza di 50 metri in condizioni di presenza di nebbia con il 50% di visibilità.

Le funzioni del software di gestione, con sistema operativo in Windows XP, devono essere utilizzabili tramite parole-chiave.

Il sistema di tariffazione e pagamento della sosta deve avvenire con le seguenti modalità:

- all’ingresso del parcheggio emissione di un titolo valido per la sosta a banda magnetica tipo ISO o ingresso con controllo automatico di abbonamenti con badge magnetico che autorizza l’ingresso;
- controllo automatico a distanza di titoli prepagati (abbonamenti parcheggio con badge magnetici) che autorizzano l’ingresso;
- display ed i semafori indicheranno in quale piano posteggiare la propria autovettura;
- pagamento della sosta presso casse (automatiche o presidiate) anche tramite carta di credito e bancomat e tessere a scalare che rilasciano un titolo autorizzante l’uscita “dalla stessa fessura d’introduzione”;
- all’uscita del parcheggio controllo della validità dell’apposito titolo abilitato all’uscita dopo il pagamento o della tessera di abbonamento magnetica.

Impianto citofonico e di sorveglianza televisiva a circuito chiuso

Deve essere previsto di comunicare con citofono a viva voce con il personale di sorveglianza alla cassa, dalle stazioni di entrata e di uscita. Il sistema deve essere in grado di identificare la postazione di chiamata.

Il personale di sorveglianza alla cassa deve avere la possibilità di osservare i varchi di ingresso e di uscita del parcheggio e la cassa automatica tramite telecamere a circuito chiuso

Il sistema TVCC costituisce lo strumento di controllo visivo dei componenti del sistema d’automazione. Il sistema comprende:

- dispositivi di ripresa (telecamere) atte ad inquadrare (una telecamera per punto/i da sorvegliare), i varchi di accesso e uscita, la cassa automatica.
- sistema digitale di ricezione. I collegamenti devono essere fissi per la stazione presidiata locale ufficio cassa e con collegamenti su rete telefonica.
- sistema per la registrazione delle immagini, controllo visivo permanente o a rotazione delle immagini stesse.
- predisposizione del sistema per rimando delle immagini presso una eventuale Centrale Operativa Remota di controllo.

Le caratteristiche tecniche del sistema di gestione dovranno essere compatibili con il sistema adottato dalla società del Comune di Napoli destinataria della gestione dei parcheggi, e pertanto dovranno essere oggetto di apposita approvazione da parte di quest’ultima.

2.6. – COPERTURA E IMPERMEABILIZZAZIONI

La copertura della struttura sarà utilizzata anche come spazio collettivo di aggregazione e ricreativo.

Sono da evitare le scelte tecnologiche e progettuali che non offrono sufficienti garanzie in termine di manutenzione ed affidabilità nel tempo.

Estrema cura ed attenzione dovrà essere posta nella scelta del prodotto e della tecnica di applicazione del sistema di impermeabilizzazione della copertura dell’edificio, anche in relazione alla presenza di giunti strutturali che di fatto costituiscono gli elementi critici da risolvere.

In tal senso l'offerta del concorrente dovrà indicare chiaramente il tipo, le caratteristiche tecniche e prestazionale del sistema di impermeabilizzazione previsto, scelto tra le migliori soluzioni che attualmente il mercato offre.

2.7. – OPERE STRUTTURALI.

2.7.a. - Indirizzi progettuali generali

Si premette che l'edificio dovrà essere realizzato in zona classificata come sismica di seconda categoria ($S = 9$) in accordo con la Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 5447 del 7 novembre 2002, concernente "Aggiornamento della classificazione sismica dei comuni della Regione Campania" e con l'Ordinanza del Presidente del consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, che ha dettato nuove normative tecniche per le costruzioni in zona sismica, nonché con il DM 14.09.05 Norme Tecniche per le Costruzioni.

Nella documentazione progettuale dovranno essere esplicitati i metodi che il progettista ha adottato.

Le competenze per la progettazione e la valutazione sismica delle opere, comprese le verifiche di collaudo dovranno essere svolte dalla società aggiudicataria.

2.7.b - Indirizzi progettuali strutturali

Il progetto strutturale deve essere realizzato nel pieno rispetto della normativa specifica in vigore al momento della approvazione del progetto stesso.

In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia antisismica approvate dallo Stato o dalla Regione Campania vigenti al momento del deposito presso il Provveditorato OO.PP. regionale.

Si richiede che il progetto strutturale, oltre alla documentazione attestante il rispetto delle norme, riporti nelle tavole di progetto con rappresentazione in scala opportuna i dettagli che illustrino i particolari esecutivi che si intendono mettere in opera allo scopo di assicurare l'effettivo comportamento antisismico.

Per la resistenza al fuoco delle strutture si richiama il D.M. 1.2.1986

2.8 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE OPERE DI SCAVO E FONDAZIONE

Il progetto delle opere di fondazione dovrà prevedere il progetto delle paratie per la parte dell'edificio interrata ed il progetto delle fondazioni dell'edificio.

2.8.a – Scavi.

Il progetto dovrà affrontare e risolvere le problematiche legate:

- al sostegno delle pareti di scavo;
- al controllo degli effetti indotti (sui terreni, sulla falda e sui manufatti circostanti).

Viste le dimensioni dell'area di intervento, in funzione delle scelte e tecnologie costruttive, saranno individuate sequenze operative per successive fasi di avanzamento dei lavori di scavo e fondazione che tengano conto delle evoluzioni delle condizioni al contorno.

2.8.b – Opere di sostegno del terreno per effettuare lo scavo.

La scelta progettuale prevede la possibilità di operare attraverso la realizzazione di una paratia di pali per la parte di edificio interrata.

E' esclusa la possibilità di realizzare tiranti di supporto alle paratie che insistano in zone sottoposte ad aree, sia pubbliche che private, ubicate all'esterno del perimetro individuato quale area di intervento nel progetto preliminare. **Tale vincolo non è derogabile e la sua violazione comporta l'esclusione dalla procedura di gara.**

In alternativa la progettazione potrà utilizzare la tecnica dello scavo Top Down.

Fermo restando la prescrizione sopra indicata, non vengono escluse soluzioni alternative a quanto sopradescritto, rinviando alla responsabilità della progettazione e della esecuzione la validità strutturale e la capacità di impedire tassativamente infiltrazioni di acqua piovana in fase di esercizio dell'opera e danni alle strutture vicine in fase di scavo.

2.8.c – Opere di fondazione

Per le opere di fondazioni del complesso multipiano la scelta e la validità strutturale è riportata alla responsabilità della progettazione e della esecuzione.

2.9 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE OPERE IN ELEVAZIONE

Il progetto delle opere in elevazione dovrà evidenziare con tutti i dettagli esecutivi del caso gli argomenti di seguito descritti:

2.9.a - Progetto strutture verticali del parcheggio

Saranno realizzate strutture in opera in grado di sopportare con i necessari parametri di sicurezza le azioni di competenza.

Le strutture dovranno avere adeguato copriferro per assicurare la necessaria resistenza al fuoco.

Non vengono escluse soluzioni alternative rinviando la validità strutturale alla responsabilità della progettazione e della esecuzione.

2.9.b. - Strutture orizzontali del parcheggio

La scelta e la validità strutturale è riportata alla responsabilità della progettazione e della esecuzione.

Si richiede la presentazione di adeguata documentazione tecnica che certifichi la rispondenza alle normative vigenti in tema di strutture prefabbricate e di resistenza al fuoco, ove applicabili.

2.10. – SMALTIMENTO ACQUE REFLUE.

Il sistema di smaltimento delle acque reflue da progettare e la posizione del punto di allaccio alla condotta pubblica più vicina al sito, dovranno essere preventivamente concordate con il Servizio progettazione, realizzazione e manutenzione fognature e impianti idrici del Comune di Napoli.

Nel caso l'allaccio debba avvenire su strada pubblica posta anche non in prossimità del luogo, ovvero fosse necessario realizzare nuova condotta di scarico su strada pubblica, in virtù del fatto che dette strutture sono conseguenti e strettamente correlate alla realizzazione dell'edificio in appalto, le opere su indicate saranno a totale carico del concorrente, il quale dovrà quindi preventivamente quantificarne l'esatta consistenza per una corretta formulazione dell'offerta.

Dovranno essere previste reti separate per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, per le acque nere e per quelle provenienti dagli impianti antincendio.

2.10.a. - Impianto di smaltimento delle acque potenzialmente oleose.

Le acque derivanti dal lavaggio dei piani di parcheggio e quelle relative al sistema antincendio vengono considerate potenzialmente oleose e dovranno essere drenate dai diversi piani tramite una rete di canali realizzata in PVC 303/2. Il dimensionamento dei canali dovrà essere realizzato, noti i valori delle portate da smaltire, assegnando diametri e pendenze sufficienti alle tubazioni per garantire un deflusso regolare dei fluidi.

Le acque potenzialmente oleose dovranno essere convogliate, tramite un collettore dotato di pozzetto con sifone di ispezione, verso il disoleatore.

Il sistema disoleatore dovrà essere realizzato con vasche prefabbricate complete di sistemi automatici di separazione continua degli oli e idrocarburi in genere. Dovranno essere previste una chiusura automatica con dispositivo antiriflesso, protezione delle pareti interne con vernici antiolio e parti meccaniche in acciaio inox per rendere le spese di manutenzione praticamente nulle.

I prodotti oleosi dovranno essere raccolti in apposita camera di calma e smaltiti da ditte specializzate.

L'acqua disoleata contenuta nelle camere di raccolta, dovrà essere inviata da un sistema di pompe sommerse (almeno due, di cui una con funzione di riserva) verso il collettore fognario comunale qualora il suo posizionamento sia posto a livello superiore.

Le pompe sommerse dovranno essere azionate da indicatori di livello opportunamente tarati e collegati a quadri elettrici di controllo e protezione del sistema. Dovrà essere previsto un sistema di azionamento temporizzato che avvii alternativamente le elettropompe nei periodi di inattività al fine di mantenere in perfetta efficienza l'impianto stesso. Il sistema di pressurizzazione dovrà essere dotato di impianto di terra

per la protezione dai contatti diretti ed indiretti. Al disoleatore dovranno essere inviate anche le acque piovane relative alle bocche di lupo dei piani interrati.

2.10.b. - Impianto di smaltimento acque e liquami provenienti dai servizi igienici.

Le acque di scarico relative alla rete dei servizi dovranno essere convogliate nella rete comunale utilizzando tubazioni di scarico degli apparecchi igienico-sanitari in PEHD collegate con colonne di scarico che dovranno essere disposte perfettamente in verticale.

La rete delle tubazioni dovrà comprendere:

- a) le diramazioni ed i collegamenti orizzontali;
- b) le colonne di scarico (raccolta verticale);
- c) i collettori di scarico (rete esterna).

Le acque e i liquami provenienti dai servizi igienici, dovranno essere drenate tramite canali realizzati in PVC 302 che attraverso colonne discendenti convoglieranno i fluidi verso una rete di raccolta.

Il dimensionamento dei canali dovrà essere stato realizzato, noti i valori delle portate da smaltire, assegnando diametri e pendenze sufficienti alle tubazioni per garantire un deflusso regolare dei fluidi.

Tutte le colonne discendenti dovranno essere dotate di condotti di aerazione protratti fino oltre il piano di copertura.

I fluidi dovranno essere convogliati, tramite un collettore dotato di pozzetto con sifone di ispezione, verso il collettore principale delle acque nere della zona.

2.10.c - Impianto di smaltimento acque meteoriche.

Le acque meteoriche dovranno essere raccolte ed allontanate mediante una rete per lo smaltimento dell'acqua proveniente dalle superfici impermeabili quali strade, piazzali, tetti ecc.

Laddove il collegamento con la fognatura comunale non dovesse consentire lo smaltimento per caduta naturale, dovrà essere prevista una vasca di raccolta con pompe di sollevamento.

Particolare cura dovrà essere utilizzata nella progettazione delle opere di regimentazione delle acque meteoriche delle aree circostanti il complesso delle opere.

2.11. - AREAZIONE AUTORIMESSA

Il naturale ricambio dell'aria all'interno del parcheggio dovrà essere assicurato da soluzioni conformi a quanto richiesto dalle normative e regolamenti vigenti.

E' da escludere il posizionamento delle griglie in sede stradale pubblica, ed ove possibile, si dovranno evitare anche quelle sottostanti i marciapiedi ed i percorsi pedonali in genere.

Il sistema di aerazione naturale sarà integrato ove necessario con un sistema di ventilazione meccanica composto da impianto di ventilazione meccanica azionato automaticamente da almeno due rivelatori di miscele infiammabile e di CO.

Tali rilevatori/indicatori dovranno garantire che il sistema entri in funzione quando:

- un solo indicatore rilevi valori istantanei delle concentrazioni di CO superiori a 100 p.p.m.;
- due indicatori simultaneamente rilevino valori istantanei delle concentrazioni di CO superiori a 50 p.p.m.
- uno o più indicatori rilevino valori delle concentrazioni di miscele infiammabili eccedenti il 20% del limite inferiore di infiammabilità.

Tale impianto dovrà essere costituito da idonei ventilatori che possano assicurare l'immissione e l'estrazione di aria garantendo le seguenti prestazioni:

- Portata di ventilazione a ciascun livello: ≥ 3 vol./h

Il numero complessivo di ventilatori dovrà essere determinato in funzione degli spazi a disposizione, tenendo comunque presente che la ripartizione delle portate su più circuiti comporterà la riduzione della dimensione dei canali limitando quindi le interferenze con gli altri impianti e consentendo un più ampio utilizzo della struttura (altezza utile, posti auto a disposizione, ecc.).

L'impianto di ventilazione dovrà essere dimensionato in accordo alla normativa di legge D.M. 1.2.1986.

2.12. - IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

2.12.a - Impianto di spegnimento automatico a pioggia.

Per garantire un adeguato livello di sicurezza a tutta l'attività è prevista la protezione con sistemi automatici a pioggia (sprinkler) a tutti i piani di parcheggio. L'impianto dovrà essere progettato e realizzato in conformità alle norme sotto riportate, per quanto imposto dall'art.7 della Legge 46/90.

I parametri considerati per la determinazione della classe di rischio sono i seguenti:

Tipo Attività	Reparto
Attività:	Autorimessa (escluso Officine)
Classe del Reparto	B2

Agli impianti idrici antincendio di tipo sprinkler si dovranno applicare le seguenti norme tecniche.

- Norma UNI 9489 "Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (SPRINKLER)".
- Norma UNI 9490 "Apparecchiature per estinzione incendi. Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio"
- Norma UNI-CNVVF 9491 "Apparecchiature per estinzione incendi. Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia. Erogatori (Sprinkler)"

- D.M. 30/11/1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Legge n. 46 del 5/3/1990 norme per la sicurezza degli impianti.
- DPR n. 447 - Regolamento di attuazione della Legge n° 46 del 5/3/1990 in materia di sicurezza degli impianti.

2.12.b - Impianto di spegnimento ad idranti.

La rete di idranti comprenderà i seguenti componenti principali:

- - alimentazione idrica
- - rete di tubazioni fisse, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio
- - valvole di intercettazione
- - idranti e/o naspi
- - attacchi per autopompa VV.F.

Agli impianti idrici antincendio ad idranti si dovranno applicare le seguenti norme tecniche:

- UNI 8478 Apparecchiature per estinzione incendi. Lance a getto pieno. Dimensioni, requisiti e prove
- UNI 9485 Apparecchiature per estinzione incendi. Idranti a colonna soprassuolo di ghisa
- UNI 9486 Apparecchiature per estinzione incendi. Idranti sottosuolo di ghisa
- UNI 9487 Apparecchiature per estinzione incendi. Tubazioni flessibili antincendio di DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa
- UNI 9488 Apparecchiature per estinzione incendi. Tubazioni semirigide di DN 20 e 25 per naspi antincendio

Per le fonti di alimentazione idrica occorre fare riferimento alla norma:

- UNI 9490 Apparecchiature per estinzione incendi. Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio

I componenti dell'impianto dovranno essere costruiti, collaudati ed installati in conformità alla specifica normativa vigente.

La pressione nominale dei componenti del sistema dovrà risultare superiore alla pressione massima che il sistema può raggiungere in ogni circostanza e comunque non minore a 1.2 MPa.

Le tubazioni dovranno essere installate tenendo conto dell'affidabilità che il sistema deve offrire: la chiusura ad anello dei collettori principali e l'installazione di valvole di intercettazione in posizione opportune, costituiscono uno dei criteri per il raggiungimento del livello di affidabilità richiesto dal sistema.

2.12.c - Centrale di pompaggio ed accumulo antincendio

La centrale di pompaggio dovrà risultare conforme a quanto disposto dalla norma UNI 9490 "Apparecchiature per estinzione incendi. Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio" che definisce le caratteristiche delle alimentazioni idriche ad azionamento automatico utilizzate per gli impianti automatici antincendio.

La centrale di pompaggio antincendio ed il relativo accumulo saranno realizzati in apposito locale interrato, trattato come un locale tecnico, separato dai restanti tramite elementi verticali e orizzontali resistenti al fuoco con caratteristiche non inferiori a REI 120, per il quale dovranno essere utilizzati materiali protetti IP44, lampade fluorescenti industriali con reattore elettronico, corpo e schermo in policarbonato. Il locale dovrà essere dotato di proprio impianto di terra. Saranno previsti due collettori di terra posizionati alle due estremità del locale per permettere un agevole collegamento a terra delle tubazioni e delle apparecchiature presenti.

Il quadro elettrico del locale pompaggio antincendio dovrà alimentare il circuito luce, le prese FM, gli aerotermini elettrici, la scaldiglia della motopompa e il quadro bordo macchina del gruppo di pompaggio.

La stazione pompe dovrà essere dotata di sistema di illuminazione di emergenza, oltre a quello normale.

Il gruppo di surpressione sarà conforme alla norma UNI 9490 e sarà composto da una motopompa principale ed una elettropompa di compenso, in grado di mantenere la pressione di lavoro in caso di piccoli prelievi o perdite accidentali. Dovranno inoltre essere lasciati appositi spazi ed idonee predisposizioni sulle tubazioni ed i collettori, per un eventuale futuro inserimento di una elettropompa principale di completa riserva, per migliorare le caratteristiche di sicurezza del gruppo.

Gli spazi disponibili e l'ubicazione dei macchinari dovranno permettere le operazioni di manutenzione, anche in loco, e di ispezione senza difficoltà.

L'accumulo antincendio, realizzato conformemente alla UNI 9490, avrà un volume utile in grado da garantire il funzionamento degli impianti sopradescritti per la durata indicata dalla UNI 10779.

Il gruppo di pompaggio antincendio, installato in posizione sottobattente con l'asse adeguatamente al di sotto del livello minimo dell'acqua, sarà del tipo assemblato su un unico basamento in acciaio elettrosaldato zincato, dotato di supporti antivibranti in gomma, completamente assemblato e cablato elettricamente.

Le pompe dovranno essere conformi alla UNI ISO 2548. Nella scelta delle pompe ci si dovrà assicurare che la curva caratteristica portata - prevalenza sia tale che, all'aumentare della portata la prevalenza diminuisca costantemente ma con variazione ridotta, e che la prevalenza a portata nulla, sia minore della massima di non più del 5%.

Il gruppo pompe, le condotte e le relative apparecchiature dovranno essere protetti contro gli urti.

Inoltre si precisa che:

- il gruppo di surpressione sarà del tipo sottobattente, conformemente alla UNI 9490 punto 4.9.3.3;
- il gruppo di pompaggio sarà completato con tutti gli accessori (valvolame di fondo, giunti, valvole a galleggiante di reintegro accumulo, tubazioni in acciaio zincato, indicatori di livello, segnalazione allarmi ecc) necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte e conforme alla UNI 9490;

- il locale pompaggio sarà dotato di un'elettropompa di tipo sommergibile installata in apposito pozzetto, completa di quadro elettrico di comando, galleggiante ed accessori, in grado di evitare eventuali allagamenti del locale.

L'impianto antincendio dovrà avere alimentazione a suo esclusivo servizio.

Gli impianti dovranno essere dotati di attacchi, che ne consentano il rinalzo di emergenza mediante le autopompe dei vigili del fuoco e conformi alle specificazioni di cui al punto 4.5 della UNI 9490.

2.13. – IMPIANTI ELETTRICI.

La rete per l'alimentazione elettrica da progettare, necessaria per l'alimentazione dell'intero edificio e dell'area esterna, nonché delle strade di accesso/uscita, dovranno essere preventivamente concordate con la società che gestisce la distribuzione dell'energia elettrica.

Nel caso l'allaccio debba avvenire su strada pubblica posta anche non in prossimità del luogo, ovvero fosse necessario realizzare nuova canalizzazione e/o cabina su spazio pubblico diverso da quello del sito, in virtù del fatto che dette strutture sono conseguenti e strettamente correlate alla realizzazione dell'edificio in appalto, le opere su indicate saranno a totale carico del concorrente aggiudicatario, il quale dovrà quindi preventivamente quantificarne l'esatta consistenza per una corretta formulazione dell'offerta.

Gli impianti elettrici di potenza e di sicurezza, studiati per l'esercizio sicuro e funzionale del parcheggio interrato, in ossequio alle norme CEI/UNEL, dovranno prevedere i dispositivi di seguito meglio indicati.

Gli impianti elettrici propri e gli attraversamenti di altri circuiti necessariamente passanti attraverso le zone AD dovranno posizionarsi a quota 1,50 dal pavimento e rispondere alle prescrizioni dettate dalle normative specifiche per gli impianti AD-FT con grado di protezione IP44.

2.13.a. – fornitura di energia elettrica in Media Tensione;

la fornitura di energia elettrica in M.T. quale sorgente normale e derivata dalla rete cittadina M.T. della Società di fornitura del servizio, sarà composta da:

- una cabina della Società di fornitura entra - esci - utenza della Società di fornitura - utenza M.T. parcheggio, dotata di trasformazione M.T.-B.T. per le forniture dirette ai Locali di Servizio e Illuminazione Pubblica Piazza e Autostazione Bus di cui dovrà essere realizzato il solo locale cabina e locale misure, opportunamente ventilati, nonché le canalizzazioni entranti ed uscenti in base alla normativa della Società di fornitura del servizio;
- una cabina di Trasformazione M.T. - B.T. Utente, calcolata e divisa per le esigenze gestionali del parcheggio in funzione dei carichi elettrici e della loro possibile utilizzazione contemporanea, in modo da ottimizzare i consumi, completa di unità di trifasamento fisse e quadro di protezione lato Bassa Tensione. Il locale dovrà essere dotato di adeguato sistema di circolazione d'aria (naturale e/o forzato).

2.13.b. – Gruppo elettrogeno;

Del tipo automatico, con tempo di intervento massimo di 5 sec., dovrà garantire un'autonomia minima di 2 ore (con serbatoio a bordo), quale sorgente di energia autonoma per l'erogazione della potenza elettrica a quelle utenze che non ammettono interruzioni di energia. Il gruppo dovrà essere del tipo residenziale insonorizzato con marmitta catalitica e di abbattimento fumi. Il locale dovrà essere dotato di adeguato sistema di circolazione d'aria (naturale e/o forzato). Con il gruppo elettrogeno si dovranno alimentare:

- 50% dell'illuminazione parcheggio;
- 50% dell'illuminazione pubblica della piazza e dell'autostazione bus;
- impianto telecamere per controllo accessi;
- rilevazione fumi e ossido di carbonio;
- impianto elevatore;
- pompe sollevamento acque (nella ipotesi che la rete idrica non fornisca adeguata pressione per il funzionamento dell'impianto antincendio);
- sbarre controllo accessi;
- impianto di aspirazione centrale;
- impianti speciali.

2.13.c. – Quadri elettrici;

Un quadro elettrico generale dovrà essere previsto per la gestione ed il controllo di tutte le utenze elettriche, da posizionarsi in locale separato, dal quale dipartono tutte le linee elettriche di alimentazione degli impianti di F.M., d'illuminazione normale e correlativi. Il quadro dovrà essere controllato e telecomandato da pannello "sinottico" posto in un idoneo locale del parcheggio. Al quadro dovranno essere allacciati e protetti tutti i circuiti elettrici del sistema tali da rendere l'impianto affidabile, sicuro e funzionante.

L'impianto, inoltre, dovrà consentire la messa fuori servizio rapidamente mediante un interruttore generale onnipolare installato all'esterno delle zone AD con un grado di protezione IP>44.

Oltre a ciò dovranno essere previsti una serie di quadri elettrici per la protezione e comando delle seguenti apparecchiature specifiche:

- ascensori di emergenza;
- elettropompe dell'impianto sprinkler;
- elettropompe dell'impianto idranti;
- elettropompe dell'impianto di sollevamento acque;
- apparecchiature di gestione del parcheggio (barriere, segnalazioni, allarmi ecc.)

2.13.d. – Reti: cavi e canalizzazioni;

Il progetto dovrà prevedere una rete interna di cavi elettrici con tensione nominale pari a 0,6/1kV, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, strutturati in base a possibili sviluppi futuri e distribuiti su canalette metalliche zincate forate, o filari (o in canali chiusi), orizzontali e verticali, nella parte primaria e in tubazioni metalliche in acciaio zincato con cassette di derivazione metalliche in Al pressofuso, nella parte secondaria, resistenti al calore anormale e al fuoco per la posa in opera a parete.

Le canalizzazioni dovranno comunque assicurare un grado di protezione adeguato al tipo di ambiente.

Tutti i cavi dovranno essere attestati ai relativi involucri a mezzo pressacavi IP≥55 in ottone.

Tutti gli impianti saranno realizzati con posa in vista.

È inoltre richiesta una seconda rete del tipo prefabbricata blindata $IP \geq 55$ per la distribuzione dell'illuminazione normale, preferenziale e di sicurezza, nonché per le segnalazioni di gestione e la linea BUS per il controllo informatico;

2.13.e. – Impianto di illuminazione;

Il progetto dovrà prevedere un impianto di illuminazione normale assoggettato a precisi criteri di utilizzazione dei diversi ambienti: spazi destinati alla viabilità interna orizzontale, a quella verticale e alla sosta degli autoveicoli.

Il comando dell'illuminazione dovrà essere centralizzato in apposito pannello posto in un idoneo locale ricavato internamente al parcheggio.

I corpi illuminanti dovranno essere in genere con lampade a fluorescenza lineari con adatta temperatura di colore, funzionanti con reattori elettronici a basse perdite e con grado di protezione $IP > 65$.

L'azionamento dell'illuminazione dovrà essere possibile, oltre che attraverso i comandi manuali a distanza, tramite dispositivi crepuscolari.

I livelli di illuminazione normale dovranno garantire i seguenti livelli minimi di illuminamento (ed in ogni caso non inferiori a quelli indicati dalla norma UNI 10380) ed in particolare:

- | | |
|--------------------------|---------|
| • scale | 200 Lux |
| • rampe carrabili | 100 Lux |
| • corsie di circolazione | 100 Lux |
| • ingressi | 150 Lux |
| • corsie di accesso | 150 Lux |

Il livello di illuminazione in emergenza richiesto dovrà essere non inferiore alla metà dei valori normali.

Per le corsie, le scale e le rampe di accesso, i livelli dell'illuminazione di sicurezza dovranno garantire un livello medio di illuminamento pari a 20 Lux (in ogni caso non inferiori a quelli indicati dalla norma EN), oltre che illuminare la segnaletica di emergenza.

2.13.f. – Impianti speciali;

Il progetto dovrà prevedere i seguenti impianti elettrici speciali:

- impianto centralizzato di orologi elettrici, quale ora del parcheggio, con orologio master installato nel locale presidiato e orologi secondari a scatto di palette marcatempo e datario installati in numero sufficienti ai vari piani.
- L'impianto di trasporto verticale (ascensori) dovrà essere realizzato in rapporto alle necessarie esigenze di traffico e comunque con una capienza minima di 8 persone. Tale impianto, inoltre, dovrà essere dotato di dispositivo automatico di "riporto al piano" in caso di improvvisa interruzione elettrica. In particolare dovrà rispettare i requisiti del D.P.R. 384/78 e s.m.i. e delle eventuali disposizioni regionali in merito all'utilizzo dell'impianto da parte delle persone disabili.
- L'impianto avvisatore di incendio e ossido di carbonio, con controllo di allarme sarà ubicato nel locale presidiato e rilevatori installati nell'ambiente o nei luoghi che per la loro natura possono essere soggetti a principio di incendio. Ogni rivelatore destinato all'accensione automatica dovrà avere i seguenti valori limite di taratura:

Ossido carbonio -> 100 ppm (ovvero 50 ppm in caso di rilievo simultaneo di due rilevatori);

Miscele infiammabili -> eccedenza del 20 % rispetto al limite inferiore di infiammabilità.

I rilevatori di Ossido di carbonio con area di pertinenza massima pari a m² 700 per ciascuno, avranno una distribuzione uniforme sull'intera area interessata, distanza fra ciascun rilevatore di m 28-30, distanza di ciascun rilevatore dalla parete di m 14-15, altezza dei rilevatori dal pavimento m 1,60;

I rilevatori di miscele infiammabili con area di pertinenza massima pari a m² 150 per ciascuno, loro distribuzione uniforme nell'area interessata, loro altezza dal pavimento m 0,50;

Il numero di rilevatori comunque non sarà inferiore a due per tipologia;

- Gli impianti di ventilazione meccanica indipendenti per piano, con portata minima di estrazione non inferiore a 3 ricambi/h dovranno essere dotati di accensione automatica (con comando manuale in situazione di emergenza) attivata dai rivelatori ambientali di ossido di carbonio e di miscele infiammabili;
- Impianto di telecamere di tipo digitale per il controllo degli accessi e delle aree del parcheggio e con selettore ciclico per la variazione continua del punto di ripresa. Le informazioni video dovranno pervenire in un locale posto all'interno del parcheggio per la loro registrazione.
- impianto per la distribuzione BUS dei segnali per la gestione delle barriere di ingresso ed uscita del parcheggio, comprensivo di casse automatiche, lettori-distributori di biglietti/tessere;
- impianti semaforici interni al parcheggio per regolamentare in modo ordinato la circolazione dei mezzi, in particolare nelle vicinanze della rampa d'accesso e d'uscita.
- impianto telefonico pubblico per il servizio urbano ed interurbano.
- Impianto di diffusione sonora realizzato con una centrale di diffusione sonora, completa di unità di amplificazione, allacciata a registratore e/o lettore di compact disc, un microfono selettivo con più linee selezionabili, diffusori sonori in campo, attivabile dal locale ove è ubicato la registrazione dei segnali video.

2.13.g - Riepilogo

In sintesi, gli impianti elettrici di potenza, di sicurezza e telecomunicazione, dovranno prevedere quanto segue:

1. Una fornitura di energia in Media Tensione
2. Una fornitura di energia elettrica in B.T., quale sorgente normale di energia, derivata dalla rete cittadina calcolata e divisa per le esigenze gestionali del parcheggio in funzione dei carichi elettrici e della loro possibile utilizzazione contemporanea, in modo da ottimizzare i consumi.
3. Un gruppo elettrogeno, quale sorgente di energia autonoma per l'erogazione della potenza elettrica a quelle utenze che non ammettono interruzioni di energia. Il gruppo dovrà essere del tipo residenziale con marmitta catalitica e di abbattimento fumi.
4. Un quadro elettrico generale per la gestione ed il controllo di tutte le utenze elettriche, da posizionarsi in locale separato, dal quale dipartono tutte le linee elettriche di alimentazione degli impianti di F.M., d'illuminazione e correlativi. Il quadro dovrà essere controllato e telecomandato da pannello "sinottico" posto in un idoneo locale del parcheggio. Al quadro dovranno essere allacciati e protetti tutti i circuiti elettrici del sistema tali da rendere l'impianto affidabile, sicuro e funzionante.
5. Una rete interna di cavi elettrici tipo FG(0)7M1, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, strutturati in base a possibili sviluppi futuri e distribuiti su canalette metalliche zincate, orizzontali e verticali, nella parte primaria e in tubazioni metalliche in acciaio zincato con cassette di derivazione metalliche in alluminio pressofuso, nella parte secondaria. Le canalizzazioni dovranno assicurare un

grado di protezione adeguato al tipo di ambiente. Tutti i cavi dovranno essere attestati ai relativi involucri a mezzo pressacavi IP65 in ottone.

6. Un sistema di distribuzione energia per l'illuminazione principale, di riserva, di sicurezza e per la distribuzione BUS dei segnali del tipo a sbarra blindata prefabbricata.
7. Un impianto di distribuzione energia in emergenza, alimentato da gruppo elettrogeno, in autocommutazione con la rete normale, per l'alimentazione di:
 - (a) pompe per le acque sottolivello e impianto spegnimento incendi/sprinkler;
 - (b) impianto telecamere per controllo accessi;
 - (c) impianto di rilevazione fumi e ossido di carbonio;
 - (d) impianto di controllo accessi;
 - (e) impianto di illuminazione dell'area interna e esterna al parcheggio;
 - (f) aspirazione centrale;
 - (g) altri impianti speciali.
8. Un impianto centralizzato di orologi elettrici, quale ora del parcheggio, con orologio master installato in un idoneo locale e orologi secondari a scatto di palette marcatempo (o a lancette) e datario installati in numero sufficienti ai vari piani.
9. Un impianto avvisatore di incendio e ossido di carbonio e rilevatori installati nell'ambiente o nei luoghi che per la loro natura possono essere soggetti a principio di incendio, in grado di azionare allarmi e comandi per gli impianti di spegnimento automatico.
10. Un impianto di telecamere di tipo digitale a circuito chiuso con monitor per il controllo degli accessi e delle aree del parcheggio con registrazione del segnale.
11. Una serie di impianti semaforici interni al parcheggio per regolamentare in modo ordinato la circolazione dei mezzi, in particolare nelle vicinanze della rampa d'accesso e d'uscita.
12. Un impianto telefonico pubblico per il servizio urbano ed interurbano;
13. Impianto di diffusione sonora ;
14. Impianti elettrici di distribuzione luce, forza motrice e segnalazione per i locali di servizio alimentati da forniture dirette della Società di fornitura del servizio in bassa tensione.

2.14. – MATERIALI E FINITURE.

Si ritiene di indicare che la pavimentazione dei livelli di parcheggio dovrà essere realizzata in resina epossipoliuretanica con pigmenti colorati.

L'attintatura dei soffitti e delle pareti e dei pilastri di ciascun piano, di diverso colore per ogni uno, tale da consentire la rapida identificabilità del luogo ove è stazionata l'auto, dovrà essere realizzata con verniciatura a vista non coprente e con pigmenti colorati.

La pavimentazione del locale destinato ad accogliere i terminali dell'impianto di telesorveglianza e di gestione, dovrà essere realizzata in piastrelle monocottura di dimensione cm.20,0 x cm.20,0 con idonee caratteristiche tecniche per l'uso a cui è destinato. Le pareti ed il soffitto dovranno essere intonacate e attintate, nonché, le pareti del servizio igienico personale annesso, dovrà essere fornito di rivestimento con piastrelle di grés maiolicato fino ad un'altezza di mt.2,50 e di zoccolino di raccordo nelle intersezioni pareti – pavimento, in accordo con i regolamenti comunali vigenti in materia di igiene.

Le aperture nel locale dovranno garantire il rispetto dei minimi dimensionali dettati dalla normativa antincendio dovranno essere dotati di infissi con telaio in acciaio elettroverniciato e pannelli in legno nobilitato rivestito con laminato plastico.

Gli ingressi ai piani di parcheggio dovranno essere dotati di apposite chiusure con avvolgibili in acciaio zincato, azionabili elettricamente dal locale di gestione e TVVC.

I servizi igienici dovranno essere ben identificati con targhe di riconoscimento e dovrà prevedersi l'installazione di apparecchi igienici in gres porcellanato, possibilmente del tipo sospeso per agevolare la pulizia dei locali e l'igiene..

Il blocco di servizi igienici dovrà essere così composto:

- servizio igienico riservato alle donne composto da n.1 lavabo a mensola completo di rubinetteria a pedale e n.2 vasi completi e n.2 set di accessori bagno composto da portarotoli, porta salviette e dosatore sapone liquido;
- servizio igienico riservato agli uomini composto da n.1 lavabo a mensola completo di rubinetteria a pedale e n.2 vasi completi e n.2 set di accessori bagno composto da portarotoli, porta salviette e dosatore sapone liquido;
- servizio igienico per disabili composto da n.1 lavabo completo di rubinetteria per disabili e n.1 vaso completo per disabili dotati di appositi maniglioni, un set di accessori bagno composto da portarotoli, porta salviette e dosatore sapone liquido;

In virtù dell'importanza attribuita alla progettazione del complesso ed in particolare degli spazi pubblici, la scelta dei materiali da utilizzare nella realizzazione e nell'arredo urbano sarà oggetto delle valutazioni sul giudizio architettonico complessivo.

3. AREA A VERDE E SPAZI PUBBLICI

3.1. - INDIRIZZI PROGETTUALI E ARCHITETTONICI

Il progetto prevede la realizzazione di un'area destinata alla aggregazione sociale ed al tempo libero. La progettazione potrà sviluppare il tema prevedendo oltre al verde ed all'arredo anche l'installazione di attrezzature (ad esempio: pista pattinaggio, campo bocce, campo calcetto, etc), un chiosco-bar a servizio delle attrezzature, servizi igienici, un posto per la vigilanza, dell'area a verde.

La progettazione dell'area deve contribuire alla definizione planimetrica ed alla caratterizzazione architettonica del nuovo spazio pubblico, costituendo al contempo una presenza fisica che ben si armonizzi con l'edificato circostante.

La progettazione di questi spazi assume rilevanza sia per il parcheggio che per l'ambito di riferimento in quanto destinati ad un uso pubblico diffuso e plurimo. Si possono inoltre individuare argomenti che per la loro specifica natura costituiscono poli di attrazione e di aggregazione cittadina.
da risolvere.

Ulteriori spunti ed argomenti potranno essere sviluppati ed approfonditi dai concorrenti, ai quali si richiede la formulazione di soluzioni anche alternative al progetto preliminare, ma comunque correlati agli argomenti sopra descritti e posti in evidenza come migliorie.

Sono da evitare le scelte tecnologiche e progettuali che non offrono sufficienti garanzie in termine di manutenzione ed affidabilità nel tempo.

3.2 – SMALTIMENTO ACQUE REFLUE.

Le acque meteoriche provenienti dalla zona di copertura attrezzata, nonché quelle incidenti sulle aree di accesso al parcheggio, dovranno essere raccolte ed allontanate mediante rete autonome per essere convogliate nella fognatura comunale.

Laddove il collegamento con la fognatura comunale non dovesse consentire lo smaltimento per caduta naturale, dovrà essere prevista una vasca di raccolta con pompe di sollevamento.

Tutta la rete di smaltimento acque da progettare dovrà essere preventivamente concordata con il competente servizio comunale.

3.3 – IMPIANTO IDRICO.

Il sistema di adduzione e distribuzione del volume servizi dovrà essere del tipo a pressione proveniente direttamente dall'acquedotto ed intercettabile in prossimità dell'area oggetto dell'intervento.

Si dovranno prevedere, per il bar e gli spogliatoi per il personale, le seguenti reti:

- a) rete di distribuzione acqua fredda al servizio di:
 - alimentazione dei vari apparecchi;
 - presa intercettabile per eventuale alimentazione di punti esterni;
- b) rete di distribuzione acqua calda per uso igienico.

Si dovranno prevedere, per la zona attrezzata sul piano copertura, una rete di distribuzione acqua fredda al servizio di pulizia dell'area e irrigazione.

3.4. – IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE.

La rete per l'alimentazione dell'intero edificio e dell'area esterna, dovrà essere conforme alle norme tecniche vigenti ed a quanto richiesto dalla società di distribuzione dell'energia elettrica.

L'impianto d'illuminazione, per il suo collegamento alla rete pubblica, dovrà essere realizzato secondo le normative tecniche vigenti e le eventuali specifiche fornite dal servizio comunale che gestisce gli impianti di pubblica illuminazione del territorio comunale.

Per lo spazio destinato a verde e ad attrezzature la tipologia e caratteristica dei supporti e degli apparecchi illuminanti dovranno in ogni caso armonizzarsi con lo stile degli altri elementi di arredo urbano del contesto in cui vengono inseriti, preferendo la tipologia ad incasso e riducendo al minimo l'utilizzo di soluzioni su palo e comunque prevedendo il ricorso a tipi di lampade in grado di non alterare i cromatismi reali dei luoghi. Le lampade potranno essere del tipo a ioduri o alogenuri metallici, tali da garantire il livello di illuminazione minimo e di abbagliamento massimo previsti dalle normative CEI. Tutti gli apparecchi illuminazione avranno grado di protezione IP idoneo al luogo di installazione e di tipo a doppio isolamento (classe II). Il sistema di comando dovrà prevedere l'accensione automatica al crepuscolo e l'entrata in funzione del regime ridotto ad orario pre-settabile per il funzionamento tutta notte.

Nella valutazione dei costi si dovrà tenere conto dei costi di allacciamento.

I componenti utilizzati dovranno essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle vigenti norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente.

Tutte le parti dell'impianto di messa a terra dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di dimensionamento dei cavi, colori di identificazione e caratteristiche di installazione.

Particolare cautela dovrà essere riservata alla progettazione e messa in opera delle parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali che dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra.

Nei locali dovrà essere usata la massima accuratezza nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico, secondo le norme previste.

3.5. - IMPIANTI TERMICI

Per i locali destinati a raccogliere il pubblico, con esclusione quindi dell'aree destinate al parcheggio, dovranno rispettare quanto previsto della L.10 del 9.10.91 in termini di riduzioni delle dispersioni termiche.

Si dovrà prevedere adeguato impianto di riscaldamento autonomo, predisposto anche per il raffrescamento estivo. I terminali per l'erogazione dell'energia termica saranno quindi radiatori nei soli servizi igienici e ventilconvettori con batterie di scambio a tre o più ranghi, dotati di bacinelle per la raccolta della condensa, in tutti gli altri ambienti.

La produzione del calore dovrà essere garantita da caldaie autonome del tipo a camera stagna, flusso forzato, con produzione di acqua calda sanitaria di tipo istantaneo.

La distribuzione del fluido termovettore dovrà essere realizzata con tubazioni passanti sottopavimento, facenti capo a collettori complanari di distribuzione opportunamente coibentate con materiali e spessori a norma di Legge. La coibentazione da utilizzare dovrà evitare la formazione di condensa.

3.6. – ELEMENTI DI ARREDO E VERDE PUBBLICO.

La dotazione minima degli elementi di arredo previsti in tale piazzetta dovrà essere così articolata:

- n. 4 cestini portarifiuti di forma cilindrica, saranno in lamiera di acciaio sagomata zincata e verniciata in grigio scuro, montato su sostegno tubolare in acciaio, di pari colore.
- n. 4 panchine in lamiera metallica preverniciata.
- Gli elementi di arredo da inserire nell'area a verde devono essere cromaticamente coerenti con la pavimentazione degli spazi aperti e proporzionati alle attività pubbliche previste. (a titolo esemplificativo: cestini portarifiuti, panchine in lamiera metallica preverniciata o altre tipologie, etc)

La dotazione di verde da predisporre nell'area, dovrà possibilmente riproporre la tipologia dell'orto erborato flegreo ma adattato alle esigenze manutentive del verde urbano.

La dotazione di essenze arboree dovrà garantire un adeguato livello qualitativo, capace di rappresentare un elemento migliorativo dell'area ed articolata con agrumi ed essenze arbustive integrative quali buganvillee, glicine, gelsomino, alloro, lauroceraso, etc.

3.7. – MATERIALI E FINITURE.

Oltre a quanto già descritto nel presente capitolato, i materiali e le finiture previste dovranno rispondere ai criteri di qualità adatti ed integrati al caso, al sito ed all'architettura esistente, sia relativamente alla pavimentazione ma anche ai corpi illuminanti, aree verdi, ecc.

In particolare per la pavimentazione degli spazi scoperti, in copertura ed al piano di accesso, aventi funzione specifica di area pedonale dovrà prevedersi l'utilizzo di lastre di conglomerato cementizio con faccia superiore lavata o con ghiaia lavata, poste in opera su idoneo sottofondo in conglomerato cementizio armato. Potranno utilizzarsi altri tipi di elementi dotati di caratteristiche simili in termini estetici e prestazionali.

La tipologia e le caratteristiche della pavimentazione dei marciapiedi dovranno in ogni caso armonizzarsi con lo stile degli altri elementi di arredo urbano del contesto in cui vengono inseriti, nel rispetto delle norme vigenti in termine di abbattimento delle barriere architettoniche (D.P.R. 503/96, L.104/92 e D.M. 236/89).

La pavimentazione dei locali destinati a servizi, servizi igienici e spogliatoi, dovrà essere realizzata in piastrelle monocottura con idonee caratteristiche tecniche per l'uso a cui è destinato. Le pareti ed il soffitto dovranno essere intonacate e attintate, nonché, le pareti dei servizi igienici, dovranno essere fornite di rivestimento con piastrelle di grés maiolicato fino ad un'altezza di mt.2,50 e di zoccolino di raccordo nelle intersezioni pareti – pavimento, in accordo con i regolamenti comunali vigenti in materia di igiene.

Le aperture nel locale dovranno garantire il rispetto dei minimi dimensionali dettati dalla normativa antincendio dovranno essere dotati di infissi con telaio in acciaio elettroverniciato e pannelli in legno nobilitato rivestito con laminato plastico.

I servizi igienici dovranno essere ben identificati con targhe di riconoscimento e dovrà prevedersi l'istallazione di apparecchi igienici in gres porcellanato.

Per gli utenti dell'area a verde si potrà prevedere eventualmente anche l'utilizzo del blocco servizi del parcheggio, in tal caso idoneamente dimensionato.

4. STRADE DI ACCESSO

4.1. - STRADE DI ACCESSO PEDONALI E CARRABILI

La progettazione definitiva svilupperà il tema degli accessi. La previsione del preliminare individua l'accesso veicolare al parcheggio dalla rotatoria posta all'incrocio di via Epomeo.

Andrà particolarmente curata la progettazione degli accessi pedonali, per consentire una fruibilità la più sicura possibile.