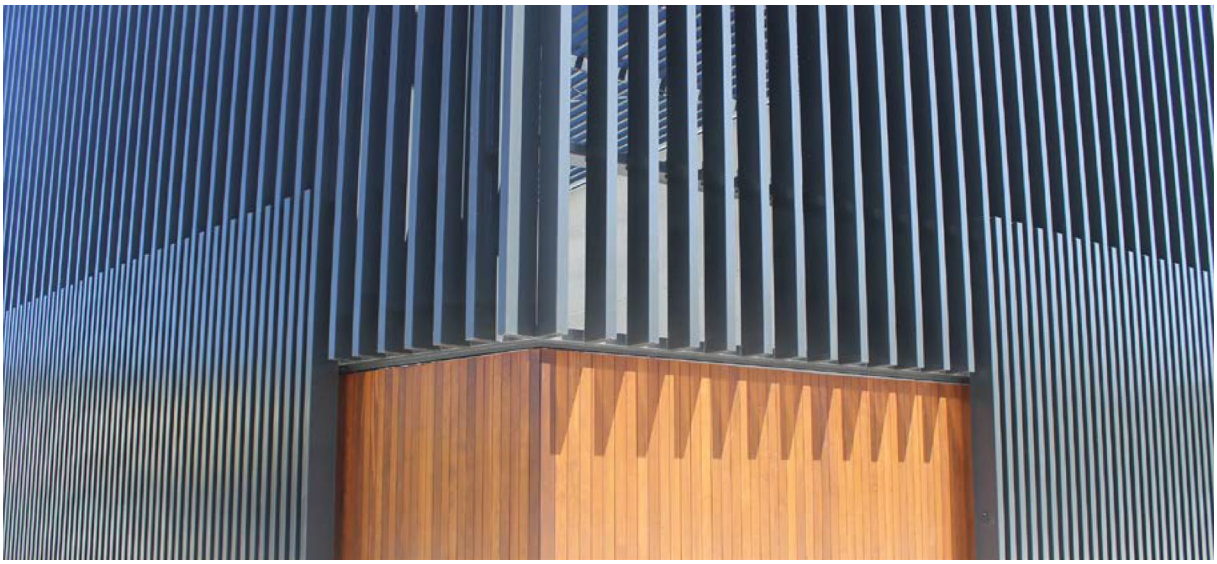
PRESKRIPZIO TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA

"GORDAILUA" ERAIKINEKO (AUZOLAN KALEA 4, IRUN) ESTALKIA ETA BERTAKO INSTALAZIOAK ERABERRITZEKO PROIEKTUAK ETA BESTE AZTERLAN TEKNIKO OSAGARRI BATZUK IDAZTEKO ETA OBRA ZUZENTZEKO ZERBITZUAK KONTRATATZEKO



AURKIBIDEA

1.- KONTRATATU BEHARREKO ZERBITZUEN OBJEKTUA
1.1.- Proiektuak idazteko etapa
1.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa

2.- PROIEKTUAREN DATUAK
2.1.- Aurrekariak
2.2.- Eraikinaren ezaugarri orokorrak eta egungo erabilerak
2.3.- Eraikinaren eraikuntza-ezaugarriak
2.4.- Proiektuaren xede diren elementuen ezaugarriak eta egungo egoera
2.5.- Proiektuaren helburuak eta proposatutako konponbideak
2.6.- Obren aurrekontu orientagarria

3.- KONTRATATU BEHARREKO ZERBITZUEN IRISMEN OROKORRA
3.1.- Proiektuak idazteko etapa
3.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa

4.- ADJUDIKAZIODUNAREN BETEKIZUN PROFESIONALAK. TALDE TEKNIKOA
4.1.- Proiektuak idazteko etapa
4.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa

5.- EPEAK
5.1.- Proiektuak idazteko etapa
5.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa

6.- ZERBITZUEN PREZIOA ETA FAKTURAZIOA

7.- LIZITAZIO FASEKO INFORMAZIOA

8.- ADJUDIKAZIODUNARI EMAN BEHARREKO DOKUMENTAZIOA

9.- APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA

10.- LANEN IRISMEN XEHATUA *DAGOZKION DOKUMENTU TEKNIKOAK*
10.1.- **Proiektuak idazteko** etapa:
10.1.1.- Aldez aurreko analisiak eta lanak
10.1.2.- Exekuzio proiektua idaztea (eta azterlan tekniko osagarriak):
10.1.2.1.- Irismen xehatua
10.1.2.2.- Exekuzio proiektuaren eta jarduera proiektuaren dokumentuak
10.2.- **Obren zuzendaritza fakultatiboaren** etapa:
10.2.1.- Irismen xehatua
10.2.2.- Zuzendaritza fakultatiboaren etapako dokumentuak:
10.2.2.1.- Obrak egin bitartean
10.2.2.2.- Obra amaierako dokumentazioa

11.- LANAK ETA DOKUMENTUAK AURKEZTEKO ARAUAK
11.1.- Paperean aurkeztutako dokumentazioaren formatua
11.2.- Lanak euskarri informatikoan aurkeztea
11.3.- Elkargoak dokumentuak ikus-onestea

12.- AURKEZTU BEHARREKO DOKUMENTUEN ALE KOPURUA
12.1.- Proiektuak idazteko etapa
12.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa:
12.2.1.- Obrak egin bitartean
12.2.2.- Obra amaierako dokumentazioa

13.- KONTRATUAREN ZUZENDARITZA

- I. ERANSKINA: Estalkiko instalazioen deskribapena
***- II. ERANSKINA:** Exekuzio proiektu bateko plano moten zerrenda*
***- III. ERANSKINA:** Delineazio arauak ordenagailuz lagundutako marrazketan (CAD)*

OHARRA: urdinez eta letra etzanez daude adjudikaziodunak aurkeztu beharreko dokumentu teknikoei dagozkien preskripzioak.

1.- KONTRATATU BEHARREKO ZERBITZUEN XEDEA.

GORDAILUA eraikinean, egun, euri-urak eraikinaren barrualdetik igarotzen dira. Egiaztatu da sistema horrek nahi ez diren ur-sarrerak eragin ditzakeela; horregatik, sistema hori berritu nahi da arazo hori saihesteko. Estalkiaren berrikuntzarekin batera, bertan dauden instalazio mekanikoak eta plakak fotovoltaikoak partzialki edo osorik berrituko dira.

Kontratuaren xedea estalkiaren eta haren gainean kokatutako instalazioen berrikuntza osoa gauzatzeko behar diren proiektuak idaztea eta dagozkion obren zuzendaritza egitea da. Kontratua Arkitektura eta Ingeniaritzako zerbitzuei dagokie, eta honako hauek barne hartzen ditu:

1.1.- Proiektuak idazteko etapa:

- Estalkiaren aurreko egoeraren azterketa: gaur egun dauden euri-urak husteko sarearen eta, oro har, patologien azterketa.

- Estalkian kokatutako instalazioen egoeraren eta funtzionamenduaren azterketa. Kasu bakoitzean makineria (klimatizatzaileak, bero-ponpa, haizagailu-erauzleak, eguzki-panelak, etab.) berritzea edo mantentzea komeni den ala ez aztertzea.

- Ikuspegi energetikotik egindako azterketa, eta estalkia eta instalazioak berritzeko konponbide-proposamena, jasangarritasun energetikoaren ikuspegitik.

- Exekuzio-proiektua: estalkiaren berrikuntza, euri-urak eraikinaren kanpoaldetik jasotzeko moduan antolatuz, eta estalkiaren gainean kokatutako instalazioen berrikuntza osoa edo partziala (instalazio mekanikoak eta plaka fotovoltaikoak).

- Exekuzio-proiektuari lotutako azterlan tekniko osagarriak:
  - Segurtasun eta Osasun Azterlana.
  - Kalitate Kontrolerako Plana.
  - Eraikuntza-hondakinen Kudeaketarako Azterlana.

Kontuan hartu beharko da proiektatutako lanak gauzatzen diren bitartean eraikinak funtzionatzen jarraitu behar duela; horregatik, ahalik eta eragin txikienak sortzea eta horretarako beharrezko neurriak proiektutik bertatik planifikatzea bilatuko da.

1.2.- Obren Zuzendaritza Fakultatiboaren etapa (*):

- Obraren Zuzendaritza (Arkitektoa)
- Exekuzioaren Zuzendaritza:
  - Obrarena (Arkitekto Teknikoa)
  - Instalazioena (Ingeniaria edo Ingeniari Teknikoa)
- Segurtasun eta Osasunaren Koordinazioa (Arkitekto Teknikoa edo Arkitektoa, bi kasuetan TSPRL)
- Obraren amaierako dokumentazioaren idazketa:
  - Eraikinaren Liburua (dagokion dokumentazioa)
  - Kalitate Kontrolaren Liburua
  - Eraikinaren erabilerarako beharrezko baimen teknikoak, instalazioen legalizazioak edo administrazio-baimenak lortzeko behar den dokumentazioa.
- Berme-aldia eta azken txostena.

(*) Obren benetako kontratazioaren mende egongo da.

2.- PROIEKTUAREN DATUAK

2.1.- Aurrekariak:

Gordailua Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ondare Bildumen Zentroa da. Bere helburu nagusia Lurraldeko kultura-ondarea zaindu, babestu eta balioa ematea da. Gordailua topagune edo elkargune izaerako zentroa da; titulartasun desberdineko funtsak gordetzen ditu, eta bilduma bateratu bat eta kudeaketa partekatua osatzen ditu. Milaka ondasun etnografiko, artistiko eta arkeologiko gordetzen ditu. Era berean, bere funtsen gaineko ikerketak egiten ditu eta kultura-ondareari buruzko azterlanak errazten ditu.

Eraikina eraikitzeko obrak 2011. urtean amaitu ziren; beraz, dokumentu hau idazteko unean 15 urteko erabilera du.

2.2.- Eraikinaren ezaugarri orokorrak eta egungo erabilerak

Eraikina Iruneko Auzolan kaleko 4. zenbakian dago, 20303 posta-kodean.

Eraikina lau solairutan garatzen da: soto erdia, beheko solairua, goiko solairua eta estalkipeko solairua.

Soto erdiko solairuak eraikinaren oinarri edo zokalo gisa funtzionatzen du, eta lursail osoa hartzen du. Batez ere zama-lanerako eta deskargarako guneetara eta biltegi-eremuetara bideratuta dago, eta eraikinaren nukleo logistikoa osatzen du. Oinarri horren gainean bi bolumen bereizi altxatzen dira: gorputz nagusia eta bisitarientzako gorputza.

Gorputz nagusiak, geometria angeluzuzenekoa, ia lursail osoa hartzen du, mendebaldeko alboan izan ezik. Beheko solairuan, goiko solairuan eta estalkipeko solairuan garatzen da:

- Beheko solairuan hainbat erabilera uztartzen dira: biltegiak, bulegoak eta bisitarientzako guneak.
- Goiko solairua instalazioetara eta biltegietara bideratuta dago.
- Estalkipeko solairua osorik instalazioetara dago bideratuta; “kaiola-sareta” azpian kokatutako eraikinaren estalkiaren solairua estalkipeko solairutzat hartzen da.

Bisitarientzako gorputza, aldiz, beheko solairuan bakarrik garatzen da, eta bertan biltzen dira harrera-, informazio- eta kontrol-guneak.

Mendebaldeko eremuaren hegoaldeko kuadrantean, sestraren gainetik dagoen espazio libre bat sortzen da, sarbide-patio bat osatuz eta multzora sartzeko sarrera antolatuz.

Bai gorputz nagusiak bai bisitarientzako gorputzak estalki lauak dituzte.

Azkenik, eraikin-multzo osoa, sarbide-patioa barne, kanpoko egitura handi batek inguratzen du, “kaiola-sareta” moduko batek; lursail osoa inguratzen duen kutxa gisa funtzionatzen du, barruko erabilerarekin lotutako elementu sinboliko gisa: altxorraren kutxa, ondarearen kaiola.

Eraikina ekipamendu-erabilerakoa da, baina erabilera nagusia biltegiarena denez, industria motako eraikin batekin parekatzen da.

2.3.- Eraikinaren eraikuntza-ezaugarriak.

Egitura nagusia osorik HA 25 hormigoi armatuz egina dago, eta horri kanpoko egitura metaliko bat gehitzen zaio, “kaiola-sareta” motakoa, hodi-perfil galbanizatuz eta margotuz osatua.

Estalkiak lauak dira, eta TEIMPER sistema polimerikoarekin iragazgaiztuta daude, isolamendu termikoko lodiera handiak txertatuz.

Fatxadak sandwich motako hormigoi aurrefabrikatuaren bidez ebazten dira, eta soto erdiko solairuan hormigoi agerian utzitako hormen bidez.

Beheko solairuan, kanpoko itxitura beirazko horma-gortina garden baten bidez gauzatzen da.

Baoak altzairu galvanizatuzko edo zubi termikoaren haustura duten aluminiozko arotzeriez ixten dira.

Barne-banaketak blokezko fabrikak, adreilua, hormigoia eta mampara teknikoak konbinatzen ditu, akustikako eta suaren aurkako babeseko eskakizunak bermatuz. Amaierako akaberetan, eraikinaren zati handienean epoxi zoradura jarraitua erabiltzen da, bulegoetan zoladura tekniko altxatua eta patioan harrizko lauzak. Horma-paramentuak morteroz entokatuak, azulejuz estaliak edo DM egurrezko panelez amaitzen dira, eremuaren arabera. Sabai faltsuek igeltsu laminatuzko plakak eta sabai zulatu akustikoak tartekatzen dituzte.

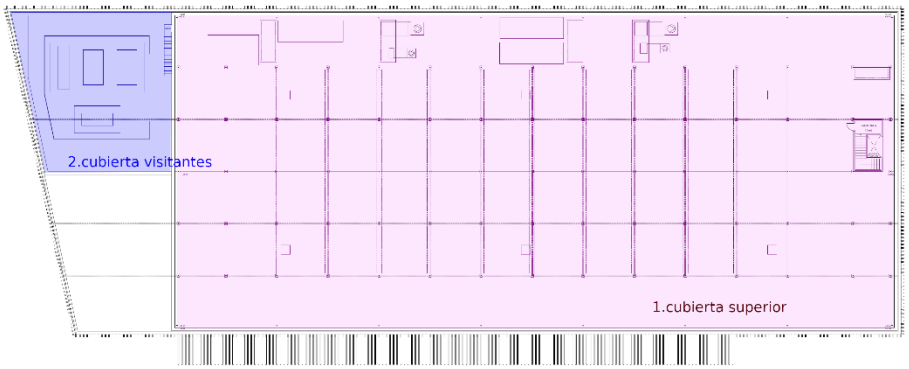
2.4.- Proiektuaren xede diren elementuen ezaugarriak eta egungo egoera

Ondoren, eraikinaren estalkiaren eta euri-uren hustuketa-sarearen osaeraren eta gaur egungo egoeraren deskribapen zehatza aurkezten da. Era berean, estalkian kokatutako instalazioen ezaugarriak eta baldintzak ere jasotzen dira.

Estalkien osaera

Eraikinak bi estalki bereizi ditu:

1. Goiko estalkia, eraikinaren gorputz nagusiko goiko solairuari dagokiona (+50,60).
2. Bisitarien eremuko estalkia, +46,70 kotan kokatua.



1.-Goiko estalkia

Estalki laua, mantentze-lanetarako soilik erabilgarria, honela osatua:

- Aurrefabrikatutako hormigoi aurretentsatuzko prelosazko forjatua, barrualdeko poliestireno hedatuzko isolamenduarekin (350 mm-ko lodiera), erorketak sortzeko asmoz malda txiki batekin (1,7 %), bi isurkitara.
- Isolamendu termikoa, 4. motako poliestireno estruituzko plakaz egina, 35 kg/m³-ko dentsitatekoa (100 mm-ko lodiera).
- Zementuzko morterozko estaldura-geruza (40 mm-ko lodiera).
- Iragazgaiztea, in situ egindako estaldura jarraitu polimerikoz, TEIMPER etxekoa, M2 motakoa (2 mm-ko guztizko lodiera), ondoko geruzez osatua: oinarri elastomerozko geruza (1 mm); Bepox / fv laminatua (1 mm); eta Epoxi / Kuartzo-PU babes-geruza (1 mm).

Egituraren bi dilatazio-junturek estalkiaren geruza guztiei eragiten diete forjatutik aurrera, eta behar bezala zigilatuta daude goiko estaldura iragazgaitzarekin.

Estalkia babeseko perimetro-parapeto batez inguratuta dago, 15 cm-ko lodierako eta 85 cm-ko altuerako hormigoi armatuzko obraz egina. Parapeto honek hormigoi aurrefabrikatuzko fatxada-panelak finkatzeko eta iragazgaiztearen errematea egiteko balio du. Hormigoi armatuzko parapetoaren eta fatxadako panelaren multzo horren gainean aluminio lakatuzko xaflazko albardila jarraitua jarri da.

Estalki honetatik hainbat gorputz irteten dira, instalazio-patinilloei eta sarbide-eskailerari dagozkien kasetoiak. Kasetoi horiek hormigoi hormez eta goiko lauzaz eraikita daude, denak hormigoi armatuzkoak, zementuzko morteroz entokatuak, ertzetan media-kainak eratuz, eta TEIMPER etxeko estaldura jarraitu iragazgaitz berarekin amaituak.

Era berean, sei gorputz txiki irteten dira, sute-kasuan kea erauzteko sistemaren exutorioei dagozkienak. Exutorio horiek alboko goratze txiki baten gainean bermatzen dira, albañileriaz egina, eta TEIMPER etxeko iragazgaizteko material berarekin estalia.

Estalki honen gainean tamaina desberdinetako makinaria instalatuta dago. Pisua edo tamaina handikoa denean, makinaria beti euskarri metaliko jarraituen bidez bermatzen da, estalkitik ateratzen diren bankada edo plataformetan pausatuta; horrela saihesten da makinaria zuzenean iragazgaiztearen gainean finkatzea.

Estalki honetan, halaber, kanpoko “kaiola-sareta” metaliko handiaren euskarri diren zutabetxo metalikoak bermatzen dira. Kasu honetan ere, euskarria estalkiaren mailatik irteten diren “poyete” edo oinarri txikien bidez egiten da, eta horiek ere material berdinarekin behar bezala iragazgaiztuta daude.

Estalkiak erabileraren segurtasuna bermatzen du. Bere erabilera mantentze-lanetako langileei mugatua dago, eta haiek beren bizi-lerroetarako lotura-puntuak izango dituzte “kaiola-sareta”ren euskarri diren zutabetxoetan.

Estalkiak malda txikiak ditu, erdiko gailur batekin eta beheko puntuak alde luzeetan (Iparraldeko eta Hegoaldeko fatxadetan), euri-urak beheko eremuetan kokatutako hustubide puntualetara bideratzeko; hustubide horiek dagozkien euri-uren hustubide bertikalekin konektatuta daude. Horrez gain, segurtasun-gainezkatzaileak ditu izkinetan kokatuta.

Kanpoko itxitura metalikoaren goiko zatia (“kaiola-sareta”) ez da estalkitzat hartzen.

2.-Bisitarien eremuko estalkia

Estalki laua, mantentze-lanetarako soilik erabilgarria, honela osatua:

- Aurrefabrikatutako hormigoi aurretentsatuzko prelosaz osatutako forjatua, laua, barrualdeko poliestireno hedatuzko isolamenduarekin (350 mm-ko lodiera).
- Malden sorrera (1,5 %-eko inklinazioa), hormigoi zelularrarekin egina eta zementuzko morteroz berdindua (50–300 mm arteko lodiera).
- Isolamendu termikoa, 4. motako poliestireno estruituzko plakaz egina, 35 kg/m³-ko dentsitatekoa (100 mm-ko lodiera).
- Zementuzko morterozko estaldura-geruza (40 mm-ko lodiera).
- Iragazgaiztea, in situ egindako estaldura jarraitu polimerikoz, TEIMPER etxekoa, M2 motakoa (2 mm-ko guztizko lodiera), ondoko geruzez osatua: oinarri elastomerozko geruza (1 mm); Bepox / fv laminatua (1 mm); eta Epoxi / Kuartzo-PU babes-geruza (1 mm).

Estalki honetan ez dago dilatazio-junturarik.

Estalkia babeseko perimetro-parapeto batez inguratuta dago, 15 cm-ko lodierako eta 145 cm-ko altuerako hormigoi armatuzko obraz egina. Parapeto horrek hormigoi aurrefabrikatuzko fatxada-panelak finkatzeko eta iragazgaiztearen errematea egiteko balio du. Hormigoi armatuzko parapetoaren eta fatxadako panelaren multzo horren gainean aluminio lakatuzko xaflazko albardila jarraitua jarri da.

Estalki honen gainean klimatizazio-sistemako makinaria bermatzen da (bero-ponpa bat eta klimatizadore bat), baita sorgailu taldea ere. Euste-lana profil metaliko jarraituen bidez egiten da,

estalkitik irteten diren bankaden gainean pausatuta, makineria zuzenean iragazgaiztearen gainean finkatzea saihesteko.

Halaber, metalezko egitura bat eraiki da, makineria “estaltzen” duen perimetro-itxitura bati euskarri ematen diona. Egitura hori ere profil metaliko jarraituen bidez bermatzen da, estalkitik irteten diren bankaden gainean pausatuta, egitura zuzenean iragazgaiztearen gainean finkatzea saihesteko.

Metalezko eskailera batek estalki hau eraikinaren gorputz nagusiko goiko estalkiarekin lotzen du. Eskailera hori da estalki honetarako sarbide-bide bakarra.

Estalkiak erabileraren segurtasuna bermatzen du. Bere erabilera mantentze-lanetako langileei mugatua dago, eta haiek beren bizi-lerroetarako lotura-puntuak izango dituzte hormigoizko bankadetan.

Estalkiak malda txiki bat du, gailurra ekialdeko aldean eta beheko zatia mendebaldeko aldean, euri-urak beheko eremuan kokatutako hustubide puntualetara bideratzeko. Hustubide horiek dagozkien euri-uren hustubide bertikalekin konektatuta daude. Gainera, segurtasun-gainezkatzaileak ditu izkinetan kokatuta.

Hasieran iragazgaizteko produktu gisa aplikatutako Teimper etxeko materialak hainbat larritasun-mailako patologiak eragin dituela egiaztatu da. Atzemandako arazoen artean daude: ohiko iragazgaizte-konponbideetan erabilitako beste produktu batzuekin bateragarritasunik eza; iragazketetatik datorren urarekin kontaktuan egotean dilatazio-junturetan produktuaren degradazio fisikoa —egoera erdi-likidora igaroz, oso itsaskorra bihurtuta, eta eraikinaren barrualdera tantaka erorita—; baita orban zurixken agerpena eta estaldura-iragazgaiztearen degradazioa ere, azaleko egituraren kaiola bermatzen duten zutabetxoetan.

Dilatazio-junturen kasu espezifikoan, produktuak likidotze-prozesu bat jasan du eta portaera erreologiko likatsu-itsaskorra erakusten du, estalkipeko solairutik soto erdira arteko solairu guztietan tantak sortuz. Egoera horrek materialarekin kontaktuan egon den ondarearen hondatzea eragin du. Gaur egun, produktuaren portzentaje oso handia kentzea lortu da, eta kentzea ezinezkoa den irisgarritasun zailiko guneetan kontrolpean mantentzen ari da.



Dilatazio-junturen tratamenduan aplikatutako produktuaren degradazio-egoeraren argazkia.

Estalkiko zutabetxoetan dauden orban zurien gainean, inguratzailearen “kaiola” osatzen duen egitura metalikoa eusten den lekuan, estaldura jarraituaren degradazioa antzeman da puntu horietako askotan iragazgaitea eratzen duena. Oraindik ezezaguna da kausa zehatza, eta bi hipotesi nagusi aztertzen ari dira: alde batetik, egituraren eta hormigoiaren artean uzkurdura txikiko morteroaren gatzak agertzea; eta, bestetik, egitura nagusiko altzairuaren eta altzairu galbanizatuzko xaflen eta torlojuen artean sortzen ari den pare galbaniko baten existentzia.

.



FEstalkiko iragazgaizte originalaren gainean agertutako orban zurien egungo egoeraren argazkiak

Estalkietako euri-uren hustuketa-sarearen egoera

Eraikin osoari zerbitzua ematen dion saneamendu-instalazio bat dago, euri-uren eta ur erabili edo hondakinen (fekalen) sistema bereiziarekin.

Euri-uren sarea:Gorputz nagusiko estalkian zein bisitarien gorputzeko estalkian, sistema sifoniko mota bat erabili da, FULLFLOW enpresa espezializatuak garatua. Ura PRIMAFLOW motako hustubide puntual autozebagarrien bidez jasotzen da, eta estalki azpiko forjatuan esekitako kolektore horizontalekin konektatzen da. Kolektore horiek dentsitate handiko polietilenozko (HDPE) hoditeria railatuan eginda daude, eta haien sekzioa sistemaren funtzionamendu sifoniko egokia bermatzeko kalkulatuta dago. Kolektoreak hustubide bertikalekin konektatzen dira —kolektore bakoitzeko bat—, eta hauek ura soto erdiko solairuko sabairaino eramaten dute; bertan, saneamendu-sare orokorrarekin konektatzen dira, neurri handiko eta aireztatutako arketa banaren bidez.

Segurtasun handiagoa bermatzeko, goiko solairuan —non euri-uren kolektoreetako ur-ihes posible batek kalte handiak eragin baititzake— bigarren segurtasun-sare bat ezarri da, balizko ihes bateko ura jasotzeko. Sare hori altzairu herdoilgaitzezko xaflaz egindako kanaloi batzuek osatzen dute, beheranzko hodi independenteetara isurtzen direnak. Era berean, goiko solairuko biltegi nagusian hustubide bertikalak igarotzen diren eremua babestu da, altzairu herdoilgaitzezko xaflazko babes desmuntagarri bat jarrita, ikuskapenerako aukera ematen duena.

Estalkietan kokatutako instalazioen ezaugarriak eta baldintzak

Goiko estalkian eta bisitarien gorputzeko estalkian honako instalazio hauei dagozkien ekipamenduak daude kokatuta:

- Behe-tentsioko instalazio elektrikoa: sorgailu elektrikoa eta autokontsumorako eguzki-plakak
- Klimatizazio-instalazioa: aire-ura bero-ponpa, aire primarioko klimatizadoreak, bero-berreskuratzailea, igerilekuko haizagailuak eta tailerretako erauzketa
- Suteen aurkako instalazioa: kea erauzteko haizagailuak

Estalki bakoitzeko banaketa honakoa da:

1.– Goiko estalkia

1. Aire primarioko klimatizadorea AERMEC CL01
2. Aire primarioko klimatizadorea AERMEC CL02
3. Aire primarioko klimatizadorea AERMEC CL03
4. Aire primarioko klimatizadorea AERMEC CL04
5. Berreskuratzailea
6. Igerilekuko haizagailuak CJBX 2828(10/10)-0,3KW
7. Igerilekuko haizagailuak CJBX 2828(10/10)-0,3KW

8. Kea erauzteko haizagailuak CHGT/4-1250 3/12
9. Kea erauzteko haizagailuak CHGT/4-1250 6/10
10. Kea erauzteko haizagailuak CHGT/9-12
11. Kea erauzteko haizagailuak CHGT/6-22
12. Tailerretako erauzketa-haizagailuak
13. Tailerretako erauzketa-haizagailuak
14. Tailerretako erauzketa-haizagailuak
15. Tailerretako erauzketa-haizagailuak
16. Tailerretako erauzketa-haizagailuak
17. Autokontsumorako eguzki-panelen eremua.

2.- Bisitarien eremuko estalkia

1. Sorgailu elektrikoa HFW-350 T5 INS 50 Hz – 400/230
2. Bero-ponpa BC01 AERMEC NRL 1250 HE
3. Klimatizadorea AERMEC CL42, hoditeriarekin

Eraikinaren klimatizazio-instalazioaren ekoizpena sistema erredundante batean oinarritzen da: bi ur-ur bero-ponpa geotermiko (soto erdiko solairuan kokatuak), eta, horiez gain, estalkian kokatutako aire-ur bero-ponpa alderantzikagarri bat, baina aldi berean ez dena.

Instalazioaren erabilerari dagokionez, eraikinaren funtzionamendu-urteetan zehar, Kulturako Departamentuak lekualdatzen joan diren biltegiratze-eremuetako baldintza klimatikoak mantentzera egokitu dira kontsignak. Gaur egun, esan daiteke lehentasuna hezetasun erlatiboa mantentzeari ematen zaiola, gune bakoitzerako zehaztutako tarteen barruan, biltegiratutako eduki motaren arabera; tenperaturaren kontsigna, berriz, bigarren mailan geratzen da eskakizunari dagokionez. Gela mota bakoitzerako “klima-eremuak” edo tenperatura- eta hezetasun erlatibo-tarteak zehaztu dira, aipatutako parametroen mantentzea energia-kontsumoaren murrizketarekin uztartzen saiatuz.

Bisitarien gorputzeko estalkian kokatutako bero-ponpari dagokionez, gaur egun erabileraz kanpo dago, eraginkortasun energetiko handiena lortzeko buelta geotermikoa erabiltzea bilatu baita. Horretarako, hotz-bero oreka-sistema erabiltzen da, ur hoztua eta berotua sortuz, eraikinaren klimatizadore-sistemako bateriak elikatzen dituzten bi eraztun (hotza eta beroa) mantentzeko; horri esker, edozein unetan bero-moduan, hotz-moduan edo deshezetze-moduan lan egin daiteke, beharrezko baldintza termo-higrometrikoak zorrotz betetzeko.

Hala ere, antzeman da funtzionamendu-modu honek lurzoruaren saturazio termikoa eragin dezakeela, batez ere lehentasunez hotz-moduan lan egitean, bero-berreskurapenarekin eta soberakina lurrera isuriz. Arazo hori estalkian kokatutako aire-ur bero-ponparen erabilerarekin lotuta dago, eta gaur egun aztergai dago.

Estalkian kokatutako instalazioen kontserbazio-egoerari dagokionez, adieraz daiteke funtzionamenduan egon arren, oxidazioaren ondoriozko higadura-sintomak agertzen hasi direla. Horregatik, esku-hartzea egin aurretik, zehaztasunez aztertu beharko da instalazio horiek mantentzea, konpontzea ala ordezkatzea komeni den edo bideragarria den.

2.5.- Proiektuaren helburuak eta proposatutako irtenbideak

Helburu orokorrak

Proiektuaren helburu nagusia eraikinaren estalkiaren eta bertan kokatutako instalazio mekanikoen eta plaka fotovoltaikoen berrikuntza integrala gauzatzea da, sistema guztien iragazkortasunik eza, eraginkortasuna eta funtzionamendu egokia bermatzeko.

Atzemandako arazoak

a) Estalkiaren iragazgaiztearen gabeziak

Duela 10 urte baino gehiagoz geroztik, estalkietatik eraikinaren goiko solairuaren barrualdera ur-sarrera errepikakorrak egon direla jasota dago. Azken urteetan, iragazgaizteko xafla polimerikoan konponketa puntualak egin dira, bai dilatazio-junturetan bai euri-uren hustubideetan.

Hala ere, esku-hartze horiek ez dute espero zen emaitza eman, eta iragazketek gertatzen jarraitzen dute.

b) FULLFLOW hustuketa-sistemaren akatsak

Denborarekin, FULLFLOW sistemaren ibilbidean hainbat ur-ihes agertu dira. Hasiera batean, ihes horiek hustubideetan bakarrik lokalizatzen ziren, eta hori ohikoa da edozein hustubide motatan, izan arrunta edo FULLFLOW sistemakoa.

Hala ere, urte asko daramatzate FULLFLOW sistemaren beraren trazaduran ere ur-ihesak antzematen, zehazki hoditeria-atal desberdinen arteko lotura-mahuketetan. Orain arte aplikatutako irtenbidea ihesak zituzten mahuketak ordezkatzea izan da.

Obra-amaierako proiektuaren memoria eraikitzailean azaltzen denez, segurtasun handiagoa lortzeko, goiko solairuan —non euri-uren kolektoreetako ur-ihes batek kalte handiak eragin baititzake eraikinak gordetzen dituen ondare-piezen bildumengatik— altzairu herdoilgaitzezko kanaloiak eta bandejak jarri ziren FULLFLOW sistemaren ibilbide osoaren azpian. Bandeja horiek hustubide independenteetara isurtzen dira.

Bandeja horiek gaur egun mahuka baten ihes puntual batetik etor daitezkeen ur-sarrera txikiak husteko baliagarriak badira ere, ez dute gaitasunik FULLFLOW sistemaren hoditeria nagusiak (karga osoan lan egiten duenak) hustutzen duen ur-emaria guztiz xurgatzeko. Halako ihes bat gertatuz gero, goiko solairua eta, seguruenik, behekoak ere urez beteko lirateke, gordetako ondarea kaltetuz.

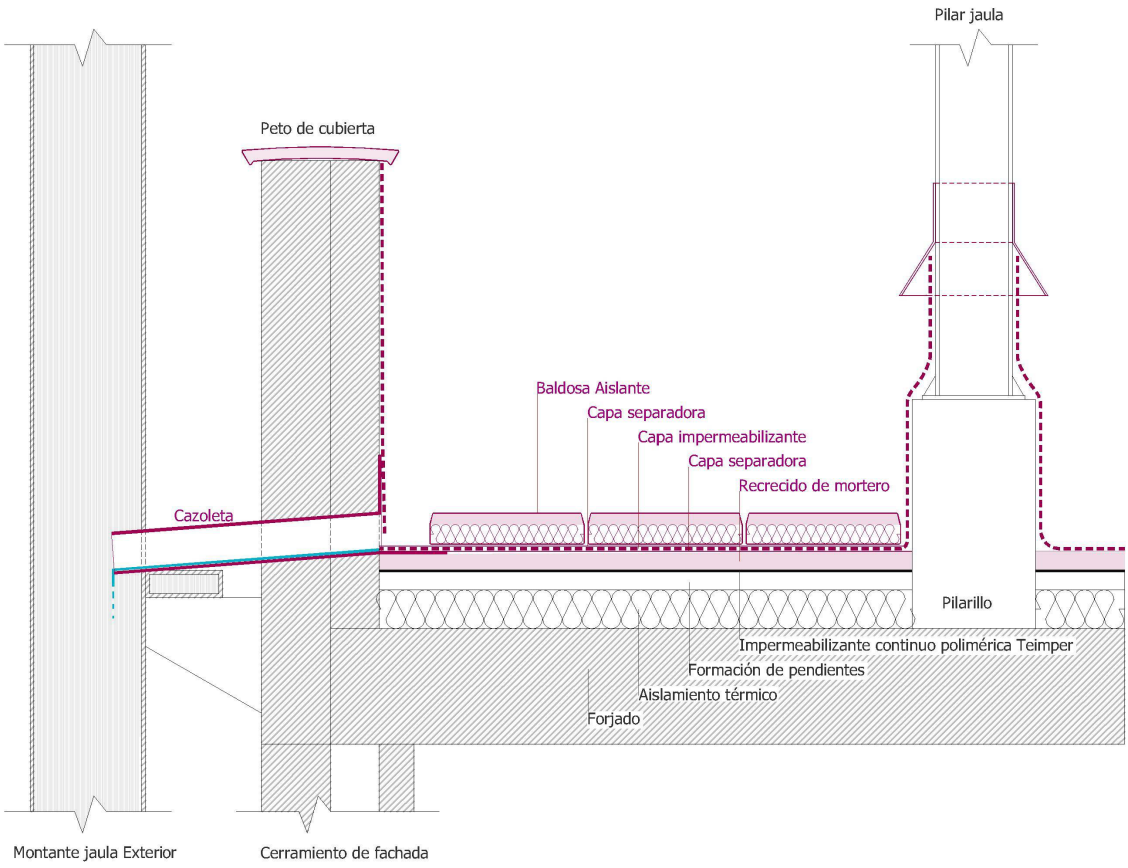
Euri-uren sistema eraikinaren barrualdean mantentzeak dakarren arriskua ez da onargarria ondare higigarria kontserbatzearen ikuspegitik. Horregatik, proiektu honek euri-uren hustuketa-sistema aldatzea proposatzen du, estalkitik eraikinaren kanpoaldera eramanez eta grabitatez funtzionatzen duen sistema konbentzional bat ezarriz.

Horrela, hoditeriak barrualdetik igarotzea saihesten da, eta egungo sisteman gerta daitezkeen ihesekin lotutako ondare-kalteen arriskua ezabatzen da.

Proposatutako irtenbideak

a) Estalki berria eta euri-uren hustuketa-sistema

Esku-hartze bat proposatzen da, egungo estalki-irtenbidearen gainean iragazgaizte-multzo berri bat gainjartzea aurreikusten duena. Horri esker, morterozko gain-geruza baten bidez malda berriak sortuko dira, iragazgaizte berri bat ezarriko da, eta amaierako babes-elementu gisa teila edo baldosa isolatzaile bat jarriko da.



Croquis de la solución propuesta

Eraikuntza-irtenbide honek aukera emango du euri-uren hustubide berriak sortzeko eta daudenak ugaritzeko. Hustubide horiek egungo estalkiaren perimetro-hormatxoa zeharkatuko dute, kazoleta horizontalen bidez, eta ura bertikalki hustuko dute eraikinaren kanpoaldetik behera, eraikinaren inguratzailea apaintzen duen kaiola metalikoa osatzen duten profil tubular hutsak aprobetxatuz.

Lanak egungo iragazgaizte-sistemaren gainean aplikatutako iragazgaizte-pakete berri bat gauzatzean datza, lehengoa euskarri gisa mantenduz eta dagoen iragazgaiztea eraisteko lanak saihestuz. Helburua obraren gauzatze-faseetan estalkiaren estankotasuna ziurtatzea eta barneko ondarearen gaineko arriskua ezabatzea da. Era berean, eraikuntza-pakete berriak malda egokiak eratzea barne hartzen du, euri-uren hustuketa zuzena bermatzeko; horri esker, kanpoko hustuketa-sistema konbentzional bat ezarri ahal izango da, hutsegiteak izan dituen FULL FLOW sistema zerbitzuz kanpo utziz.

b) <u>Instalazioetan egindako jarduketak</u>

Estalkian egindako esku-hartzeak bi estalkietan kokatutako klimatizazio-instalazioetan ere aldaketak egitea dakar. Proiektuan aurreikusi beharreko lanen artean honako hauek sartzen dira:

- Ekipoen egoeraren ebaluazioa eta horiek mantentzeko, ordezkatzeko edo behin betiko kentzeko bideragarritasunaren azterketa, betiere berritze-prozesuan sortzen duten benetako interferentziaren, kontserbazio-egoeraren eta eraikinaren egungo erabilerarekiko zein indarrean dagoen araudiarekiko egokitzapenaren arabera.
- Hotz-, bero- eta aire-berritze beharren berrikuspena, honako ekipo hauen dimentsionamenduari dagokionez: hotz/bero sorgailua, aire primarioko klimatizagailuak, erauzgailuak, plaka solarrak eta talde elektrogenoa.

- Une honetan egiten ari den aire-ura bero-ponpa mantentzearen beharrari buruzko azterketatik eratorritako ondorioak.

2.6.- Obren aurrekontu orientagarria

Lanaren guztizko aurrekontua 1.324.708 eurokoa dela estimatzen da (BEZa barne). Aurrekontu hori bi ataletan banatzen da:

- Estalkia: 791.945 euro
- Klimatizazio-instalazioak: 532.763 euro

3.- KONTRATATU BEHARREKO ZERBITZUEN IRISMEN OROKORRA

3.1- Proiektuak idazteko etapa:

- Aurreko egoeraren azterketa: egun dauden euri-uren hustuketa-sarea, estalkiaren patologiak oro har, aurrekariak eta aurreko lanen azterketa. Estalkian kokatutako instalazioen egungo egoeraren eta funtzionamenduaren azterketa.

- **Exekuzio Proiektuaren** idazketa:
  Exekuzio Proiektua instalazioen garapen eta definizio osoarekin idatziko da, horien kalkuluak eta memoriak barne, dagokion teknikariak sinatuta. Aurrerantzean, plegu honetan "Exekuzio Proiektua" terminoa erabiltzen den bakoitzean, ulertuko da nahitaez instalazioen garapen hori barne hartzen duela, nahiz eta berariaz aipatu ez.

- Exekuzio Proiektuaren osagarri diren azterlan teknikoen idazketa:
  - **Segurtasun eta Osasun Azterlana**. Horrez gain, obren proiektua prestatzean Segurtasun eta Osasun arloko Koordinatzailearen eginkizunak jasoko dira.
  - **Kalitate Kontrolerako Plana.**
  - Eraikuntza eta eraispen **hondakinen kudeaketari buruzko azterlana**.

- Indarrean dagoen araudiak edo kontratuaren xedearekin lotutako eskumena duten administrazioek eskatzen dituzten gainerako guztiak.

3.2- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa:

- Obren **zuzendaritza fakultatiboa**, bai obra-zuzendariari dagokionez (arkitektoa), bai obra egikaritzeko lanen zuzendariari dagokionez (arkitekto teknikoa) –Eraikuntzaren Antolamenduari buruzko Legean eta Eraikingintzaren Kode Teknikoan -EKT- ezarritako izen eta funtzioen arabera–, instalazioetako teknikari espezialista baten partaidetzarekin (ingeniaria edo ingeniari teknikoa). Teknikari hori zuzendaritza fakultatiboaren taldean egongo da, instalazioak egikaritzeko lanen zuzendari gisa (ingeniari teknikoa).

- **Proiektuko doikuntzak eta aldaketak**, ezinbestekoak direnak, sektore publikoko kontratuei buruzko legedian xedatuarekin bat.

- **Segurtasun eta Osasun Koordinazioa** lanak gauzatzen diren bitartean (arkitekto teknikoa / arkitektoa, bi kasuetan, eta Laneko Arriskuen Prebentziorako Goi-teknikaria eraikuntza-fasean).

- **Kalitatea Kontrolatzeko Planaren** jarraipena obrak egin bitartean.

- **Eraikuntzako eta eraispeneko hondakinen kudeaketaren** jarraipena obran (105/2008 Errege Dekretua, otsailaren 1ekoa).

- **Kontrol ekonomikoa eta Epeen kontrola**.

- **Obrako ziurtapenak** (hilekoak, amaierakoa eta, hala badagokio, likidazioa).

- **Obra amaierako ziurtagiria**.

- Obrak amaiturik, dokumentazio teknikoak idaztea: **Eraikinaren Liburua** (Obraren Amaierako "as built" Egoera eta Erabilera eta Mantentze Jarraibideak jasota), Kalitate Kontroleko Liburua.

- **Instalazioen legeztapen administratiboetarako** beharrezkoak diren dokumentazio teknikoen izapidetzearen kontrola eta jarraipena.

- Lanen **berme-epe** eraginkorrean izandako intzidentzien kontrola, segimendua eta, hala badagokio, zuzendaritza fakultatiboa (lanen zuzendaritza, lanak eta instalazioak gauzatzeko zuzendaritza, segurtasun-eta osasun-koordinazioa, etab.), dagokien kontratuaren arabera.

- Eraikinaren egoerari buruzko **azken txostena**, obren bermealdia amaitzean.

Bi etapetan (proiektuak idaztea eta zuzendaritza fakultatiboa), adjudikaziodunak lanen berri emango dio unean-unean Arkitektura Zerbitzuari, eta horretarako behar diren bilerak eta harremanak izango ditu. Enpresa adjudikazioduna arduratuko da bilera horien edukia aktan jasotzeaz.

Proiektuak idazteko etapan, enpresa adjudikaziodunak dokumentazioa entregatzeko, Arkitektura Zerbitzuak gainbegiratu beharko du.

Adjudikatutako zeregin bakoitza ordaintzeko, horretarako behar diren baimen eta lizentzia guztiak lortu beharko dira. Kontratatutako proiektuetan oinarrituta obra edota jardueren administrazio lizentziarik lortzen ez bada, Gipuzkoako Foru Aldundiak kontratua suntsiarazteko ahalmena izango du. Kasu horretan, enpresa adjudikaziodunak ez du eskubiderik izango sortutako ordainsariak kobratzeko, ez osorik ez partzialki. Paragrafo honetan adierazitakoa ez da aplikatuko baimenak, lizentziak eta abar Gipuzkoako Foru Aldundiaren erabakiz lortzen edo izapidetzen ez badira.

Gipuzkoako Foru Aldundia informatzeaz gain, esleipendunak bere lanak egingo ditu gaitasun eta lanbide-funtzioen erantzukizun osoarekin.

Geroagoko ataletan adieraziko da kontratuaren alderdietako bakoitzean eta dagozkion dokumentu teknikoetan eskatzen den irismen xehatua, aurkezpenerako arauak eta alde grafikoei eta idatziei eman beharreko tratamendu informatikoa adierazita.

Gipuzkoako Foru Aldundiak beretzat gordetzen du bigarren etapako lanak eteteko eskubidea (zuzendaritza fakultatiboa), eta horrek ez dio inolako kalte-ordainik emango esleipendunari.

4.- ADJUDIKAZIODUNAREN BETEKIZUN PROFESIONALAK. TALDE TEKNIKOA

4.1- Proiektuak idazteko etapa:

Kontratatutako arkitektura-zerbitzuak, gutxienez, teknikari hauek osatuko dituzte:
-**Arkitektoa**
-Instalazioetako **ingeniari** espezialista (termikoak, elektrikoak, etab.)

Exekuzio Proiektua idazteko fasean, arkitektoa izango da proiektuaren egilea, eta ingeniaria arduratuko da instalazioen garapen, kalkulu eta definizio osoaz; bestalde, instalazio horiek eraikinean behar bezala integratuta egon beharko dute.

Gainerako dokumentu edo proiektu teknikoen idazketa, bai eta Proiektuaren faseko Segurtasun eta Osasun Koordinatzailearen lana ere, aipatutako teknikarietako baten edo, hala badagokio, lizitatzaile-taldeko beste teknikari batzuen esku egon ahal izango da, dagokion arloan behar bezala gaituta badaude.

4.2- Zuzendaritza fakultatiboaren etapa:

Obrak zuzentzeko etapan, kontratatutako zerbitzuak, gutxienez, teknikari hauek osatuko dituzte:

-**Arkitektoa**
-**Arkitekto teknikoa.**
-Instalazioetako **ingeniari** espezialista (termikoak, elektrikoak, etab.)
-Segurtasun- eta osasun-koordinatzailea; arkitekto teknikoa edo arkitekto tituluduna izan beharko du, kasu bietan eraikuntzako Laneko Arriskuen Prebentzioko Goi Mailako Teknikari (TSPRL) gisa tituluduna.

Gutxieneko obra-bisitak honako hauek izango dira: egun bat astean obra-zuzendaritzarentzat; bi egun astean, bai obra egikaritzeko zuzendaritzarentzat, bai instalazioak egikaritzeko zuzendaritzarentzat (azken hori instalazioen gainean jarduten den faseetan); bi egun astean, segurtasun- eta osasun-koordinatzailearentzat.

Talde teknikoaren zuzendaria arkitektoa izango da. Horrez gain, taldearen arduradun izango da, eta parte hartzen duten teknikari guztien arteko beharrezko koordinazioa lortzeko funtzioa izango du.

Era berean, kontratatutako talde teknikoaren zuzendariak bere gain hartuko du esleipendunaren eta Mugikortasuneko, Turismoko eta Lurralde Antolaketako Departamentuko Arkitektura Zerbitzuaren arteko koordinazio eta harreman zuzena, eta haren bulego teknikoak eta azpiegitura profesionalak kontratuaren xede diren lanak –eta, bereziki, Obren Zuzendaritza Fakultatiboaren etapan– maiztasunez eta azkar betetzea bermatuko duen kokapena izan beharko dute.

5.- EPEAK

5.1- Proiektuak idazteko etapa:

12 asteko epea ezartzen da etapa honetarako, honela banatuta:

- 4 aste, guztira, estalkiaren eta instalazioen aurreko egoeraren azterketa egiteko eta proposamenak idazteko, adostutako irtenbide batera iritsi arte.
- 8 aste, Exekuzio Proiektua eta hari lotutako azterlan tekniko osagarriak idazteko.

Entrega bakoitza ez da baliozkotzat joko Arkitektura Zerbitzuaren gain-ikuskapena izan arte.

Era berean, Exekuzio Proiektua baliozkotzeko beharrezkoa izango da dagokion udal-lizentzia lortzea. Talde esleipendunak derrigorrez egin beharko ditu proiektuan beharrezkoak diren aldaketak, Gipuzkoako Foru Aldundiak proiektua aztertzean egindako oharren ondorioz sortzen direnak, bai eta udal-txostenetatik eratorritakoak ere.

Arkitektura Zerbitzuak dokumentuak berrikusteko behar dituen epeak, bai eta beste administrazio batzuek dagokien baimenak emateko agortzen dituzten epeak ere, ez dira zenbatuko kontratuan ezarritako epearen ondorioetarako.

5.2- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa:

Obren exekuzioa adjudikatu ondoren, obren benetako exekuzioak irauten duen bitartean luzatuko da Obren Zuzendaritza Fakultatiboaren iraupena, aurreikusitako hasierako epea edozein dela ere, eta Obren Zuzendaritza Fakultatiboak obraren berme-aldia amaitu ondoren eraikinaren egoerari buruzko azken txostena idatzi arte jarraituko du. Eraikuntza lanak egiteko, gutxi gorabehera 8 hilabeteko epea aurreikusten da.

6.- ZERBITZUEN PREZIOA ETA FAKTURAZIOA

Zerbitzuen gehieneko kostua **156.087,58 €** izango da, BEZa barne, (128.998,00€+ 27.089,58 €), honela banakatuta:

- 1.- Proiektuak idazteko etapa: 64.034,00 € € + 13.447,14 € BEZ = 77.481,14 €
- 2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa: 64.964,00 € + 13.642,44 € BEZ = 78.606,44 €

Adjudikaziodunak eskainitako ordainsarien zenbatekoa **finkoa** izango da, eta ez du aldaketarik izango proiektuan aurrekontuek izandako gorabeherengatik, edo obren lizitazioan beherapena izateagatik, edo haien likidazioagatik, ezta obren benetako iraupenagatik edo benetako berme epeagatik ere. Elkargoaren ikus-onespenaren gastuak ere sartuko dira.

Gipuzkoako Foru Aldundiak proiektua aztertzearen ondorioz proiektua idazterakoan egin beharreko aldaketek ez dute kalte-ordainik jasotzeko edo ordainsariak handitzeko eskubiderik sortuko, ez eta administrazio eskudunek egindako txostenek edo nahitaez bete beharreko beste errekerimendu batzuek eragindakoek ere, ez eta obrak egiteko fasean egin beharrekoek ere, baldin eta proiektu aldatua idaztea eskatzen ez badute. Arkitektura Zerbitzuari dagokio aldaketen garrantzia baloratzea.

Kontratuaren xedea osatzen duten bi etapetako bakoitzari ehuneko berean aplikatuko zaio baja.

Fakturazioaren ondorioetarako soilik, honako banakapen hau ezartzen da:

1. etapa. Proiektuak idaztea. Fase horretako aurrekontuari dagokionez:

   - % 10: Aurretiko analisiak. Hainbat alternatiba aztertu ondoren, eta teknikoki bideragarria den irtenbidea zehaztuta geratzen den mugarriaren ondoren.
   - % 80: Exekuzio proiektua eta jarduera proiektua, eta azterlan tekniko osagarriak.
   - % 10: obra-lizentzia lortzean

2. etapa. Obren zuzendaritza fakultatiboa. Etapa horretako aurrekontuari dagokionez:

   - % 87 Obren Zuzendaritza Fakultatiboa: obraren zuzendaritza; obraren exekuzioaren eta instalazioen exekuzioaren zuzendaritza, eta segurtasunaren eta osasunaren koordinazioa. Hileko fakturazioa onartzen da, obraren hileko ziurtagiriaren proportzioan.

   - % 3 azken ziurtagiria ematen denean.

   - % 5 Obra Amaierako Dokumentazioa entregatzean, eraikina eta haren instalazioak erabiltzeko administrazio-baimenetarako beharrezkoa dena barne, dagozkion baimenak eta obren amaierako egoera lortu ondoren eta likidazio-proiektua egin ondoren fakturatu beharrekoa.

   -% 5 Obra-kontratuaren berme-aldian egindako konponketen kontrola, jarraipena eta, beharrezkoa bada, zuzendaritza fakultatiboa (obren zuzendaritza, obren exekuzioaren zuzendaritza, segurtasunaren eta osasunaren koordinazioa, etab.), obra likidatu arte. Likidazioaren aurretik, eraikinaren egoerari buruzko azken txostena egin beharko da, aldi hori amaitzean.

7.- LIZITAZIO FASEKO INFORMAZIOA*

Honako dokumentazio hau emango da:

- Dwg-ren oinarrizko planimetria.

8.- ADJUDIKAZIODUNARI EMAN BEHARREKO DOKUMENTAZIOA

Interesgarria den eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren zerbitzu teknikoen artxiboetan dagoen dokumentazioa.

9.- APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA

Jarraian adierazten da (aipatzearren, ez zehatz-mehatz) bete beharreko araudia:

- **Hirigintza-plangintza** eta gainerako udal-araudia.
- Eraikingintzaren Kode Teknikoa (**EKT**):
- **Irisgarritasun**-araudia (20/1997 Legea, abenduaren 4koa, Eusko Jaurlaritzarena, eta hura garatzen duen 68/2000 Dekretua, apirilaren 11koa; VIV/561/2010 Agindua, otsailaren 1ekoa, espazio publiko urbanizatuei buruzkoa)
- **Egiturazko kodea**(470/2021 Errege Dekretua, ekainaren 29koa)
- Sismoerresistentea den eraikuntzari buruzko **NCSE-02** araua (997/2002 Errege Dekretua, irailaren 27koa)
- Eraikinetako Instalazio Termikoen Erregelamendua **RITE** (1027/2007 ED, uztailaren 20koa).
- **Legionellosiari** buruzko araudia (487/2022 ED, ekainaren 21ekoa).
- Behe Tentsioko Erregelamendu Elektroteknikoa (**REBT**) (842/2002 ED, abenduaren 2koa)
- Eraikuntza-produktuak eta eraikuntza-elementuak **suarekiko erreakzio- eta erresistentzia**-propietateen arabera sailkatzeko araudia (842/2013 ED, 2013ko urriaren 31koa).
- **Suteetatik Babesteko Instalazioen Erregelamendua** (513/2017 Errege Dekretua, martxoaren 22koa)
- **Segurtasunari eta osasunari, kalitate-kontrolari eta hondakinen kudeaketar**i buruzko araudiak
- 4/2019 Legea, EAEko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa (4/2019 Legea, otsailaren 21ekoa).
- 10/2021 Legea, abenduaren 9koa, Euskadiko Ingurumen Administrazioarena.

Agiri honetan aipatu diren araudi zehatzez gain, haiekin bat datozen xedapenak eta gerora egin daitezkeen aldaketak ere kontuan hartu behar dira. .

10.- LANEN IRISMEN XEHATUA *DAGOZKION DOKUMENTU TEKNIKOAK*

10.1.- PROIEKTUAK IDAZTEKO etapa:

Adjudikaziodunak honako lan hauek egin beharko ditu, gutxienez:

10.1.1.- Aldez aurreko analisiak eta lanak:

10.1.1.1.– Gipuzkoako Foru Aldundiak emandako abiapuntuko datuen **azterketa eta ondorioak** (patologiak oro har, aurrekariak eta aurretik egindako lanak, etab.), bai eta interesekoak diren gainerako aurrekariak ere.

10.1.1.2.– Estalkiaren azterketa eta azterketa xehea: **estalkiko patologiak oro har, bai eta euri-uren hustuketa-sarekoak ere.** Beharrezkoa denean, elementu guztien ezaugarriak sakonki ezagutzeko egin beharreko kata edo probak barne hartuko dira.

10.1.1.3.– **Estalkian kokatutako egungo instalazioen** azterketa eta balorazioa, bai eta horien funtzionamenduarena ere.

10.1.2.4.– Estalkia eta instalazioak osorik berritzeko egin daitezkeen **esku-hartzeen** azterketa eta proposamena, bakoitzaren gutxi gorabeherako balorazio ekonomikoarekin.

10.1.1.5.– Arkitektura Zerbitzuak deitutako **lan-bilera** guztietara bertaratzea, lanen jarraipen eta koordinazio egokia egiteko, bilera horien **aktak** idaztea, eta Exekuzio Proiektuaren irtenbideetara iritsi arte beharrezkoak diren krokisak, planoak eta txostenak egitea, dagozkien Azterlan Tekniko Osagarriekin batera.

10.1.2.- Exekuzio proiektua idaztea (eta azterlan tekniko osagarriak):

10.1.2.1.- Irismen xehatua::

- Egikaritze-proiektu baten berezko definizioetan **sakontzea, zehaztea, egokitzea**, **doitzea eta kalkuluak** egitea. Definizio horiek jarraian adieraziko dira, eta, horretarako, behar diren datu guztiak hartuko dira kontuan: administrazio-lizentzien eta -baimenen baldintzak, zerbitzuak ematen dituzten enpresen baldintzak (elektrizitatea, gasa...), araudi-aldaketak, beharren programaren zehaztapenak, etab.

  Baldintza-agiri honetan adierazitako moduan (1.- Kontratatu beharreko zerbitzuen xedea; 3.-Kontratatu beharreko zerbitzuen irismen orokorra), Egikaritze Proiektuan, goitik behera **garatu eta definitu** beharko da **instalazio-sistema**. Hala, instalazio bakoitzaren memoria eta kalkuluak aurkeztu beharko dira, dagokion teknikariak sinatuta. Hala badagokio, Egikaritze Proiektuaren Preskripzio Teknikoen Agiriko separatak ere jasoko dira, instalazioetarako zehaztapen espezifikoekin.

  Beraz, Egikaritze Proiektuko definizioek honako hauek hartuko dituzte:

  - Estalkian eta bertan kokatutako klimatizazio-instalazioetan atzemandako **arazoen konponketa**, horietako guztientzat irtenbide egokia emanez eta, nahiz eta berariaz eskatuak ez izan, multzoaren funtzionamendu egokirako beharrezkoak, logikoak edo egokiak diren jarduketa guztiak barne hartuta. Era berean, hala badagokio, Jabetzak egokitzat jotzen dituen aldaketa txikiak ere egingo dira, betiere proiektuaren mamia funtsean aldatu gabe.

  - **Eraikuntza-sistemen definizioa** (soluzioei eta erabilitako materialei dagokienez), eraikuntza-xehetasunen adierazpen grafiko xehatu eta ugariarekin, eta arreta berezia jarriz elkarguneei eta erremateei; iragazgaizteko soluzioen xehetasuna (definizio xehatua, puntu bereziak, etab.), nahi ez den urik egon ez dadin edozein agerpenetan (estalkiko filtrazioak, fatxadaren eta hormen filtrazioak, kapilaritatea, kondentsazioak, jariatze-urak, etab.); egin beharreko obrak zehatz-mehatz definitzeko gainerako xehetasun zehatzak.

    Era berean, aukeratzen diren eraikuntza sistemek beste edozein eraikuntza patologia saihestera bideratuta egon beharko dute eta, batez ere, beharrezko fidagarritasuna eta sinpletasuna eskaini beharko dituzte: bai egikaritzeari dagokionez bai, bereziki, mantentzeari dagokionez.

    Eraikinaren **mantentze lanak** irisgarritasun, segurtasun eta osasun baldintza egokietan egiteko, aurreikusitako bitartekoen (finko edo mugikorren) eraikuntza-definizioa jasoko da.

  - **Instalazio sistemen** definizioa eta kalkulua. Horiek, atal honen hasieran adierazi den bezala, erabateko garapen eta zehaztapen izaera izango dute (abiapuntuko hipotesia, kontzeptua eta eskema hari-bakarra edo printzipiozkoa, kalkulu sinatuak, diseinua, dimentsionamendua, trazadura, materialak, ezaugarri teknikoak, makinen eta ekipamenduen definizioa, kontrol eta kudeaketa sistema, lortutako prestazioak, mantentze lanak, etab.).

    Kontuan hartu beharreko instalazioak eraikinak behar bezala funtzionatzeko behar dituen guztiak izango dira, hala nola (bidezko direnak):
    . Berokuntza/klimatizazioa/hotza, aireztapena eta etxeko ur beroa.
    . Behar den beste edozein.

    Berokuntzan/klimatizazioan/hotz-ekoizpenean, aireztapenean eta, oro har, gainerako instalazioetan, xehetasun guztiak garatuko dira, instalazio horiek kokatuta dauden eraikinaren zerbitzura egon daitezen eta harekin koordinatuta, koherentziaz eta erabat integratuta egon daitezen, RITEk eskatzen duen bezala (1027/2007 Errege Dekretua). Horrela bada, instalazio horietako bakoitzaren optimo teorikoak eraikinaren egoera zehatzen arabera (kokapena, fatxaden orientazioak, eraikuntzaren inguratzailea, banaketa eta barne espazioak, arkitektura, erabilera mota, erabilera erregimena eta ordutegia, zonakatzea, eskarien zatikatzea, etab.)

eta etorkizuneko zentzuzko aurreikuspenen arabera (egokitzapenak eta banaketa-aldaketak, beharrak gehitzea, etab.) zehaztu beharko dira . Hori guztia beharrezko malgutasunarekin egingo da, indarrean dagoen araudia eta energia aurrezteko xedapenak betez **erabiltzailearen erosotasuna** modu eraginkorrean lor dadin (tenperatura, hezetasuna, airearen berritzea/abiadura/estratifikaziorik eza, baimendutako gehieneko zarata, argiztapen maila, etab.). Arreta berezia jarriko zaie instalazioen trazadurei, eraikinaren balio arkitektoniko eta historikoei kalterik egin ez diezaieten.

Era berean, instalazioen diseinuan oso kontuan hartuko dira ez bakarrik haiek eskatzen dituzten espazioak (dimentsioak, estaldurak eta maskorrak, esekidura- eta ainguraketa-sistemak, erretiluak, etab.), baita haien eguneroko operatibitaterako eta **mantentze-lan**etarako beharrezkoak diren antolaera eta baldintza egokiak ere (irisgarritasun orokorra –bai instalazio guneei, bai makina eta ekipamenduen maniobra espazioei dagokienez-, trazatuen erregistragarritasuna, irisgarritasun egokia ohikoenak diren elementu ordezkapenak egiteko, erregai hornidura egiteko erraztasuna, zeregin horietarako segurtasuna eta osasuna, eta abar). Estalkiraino iristen diren instalazioetarako aireztapeneko patioetan, behar bezala bideratuko da euri-urak ez sartzea (zuzeneko sarrera, hodien perimetrotik beretik edo maskorretatik sartzea, etab.).

Klimatizagailuak, beste makina termiko batzuk eta, oro har, instalazioak argiago identifikatzeko –bai obrak egin bitartean bai, obrak amaitu ondoren, eta mantentze lanak egiten direnean–, haien **laburpen taula** bat sartuko da, datu garrantzitsuenekin (identifikazioa edo erreferentzia; marka eta modeloa, hala badagokio; haien zerbitzua jasotzen duten espazioak eta azalera; makinaren kokapena (solairua; kanpoaldea/barnealdea); hotz/bero potentzia; aire emaria; eskuzko erregulazioa/automatikoa; etab.).

Instalazioei buruzko kontsiderazio horiek guztiek talde teknikoko arkitekto zuzendariaren eta talde horretan instalazio horiek garatu, kalkulatu eta definitu behar dituzten kideen (ingeniaria) arteko koordinazioa beharko dute.

- Proiektua egin duen taldeak proposatutako eraikuntza-**irtenbide**, egiturazko proposamen edo instalazio baten izaera, **konplexutasuna** edo garrantzia kontuan izanda beharrezkoa denean, Arkitektura Zerbitzuak irtenbide horren garapen monografikoa (definizioa eta bermeak) eskatu ahal izango du, onartu aurretik.

- Dagokion proiektuko **Energia Ziurtagiria** aurkeztuko da.

- Obren **neurketen eta kostu ekonomikoaren** definizio eta kalkulu xehatua, prezio unitarioetan banakatuta eta dagokion prezioen deskonposizioarekin (zuzeneko kostuak: eskulana, materialak, makinak, eta makina horien amortizazioa eta kontserbazioa; zeharkako kostuak (partida bakoitzari ehuneko bera aplikatuta); gastu orokorrak; eta mozkin industriala). Kalkulu hori egiteko, materialen eta ekipamenduen merkatuko prezioak erabiliko dira, eta, eskulanaren kostuari dagokionez, indarrean dagoen lan hitzarmenean ezarritakoa beteko da. Kostu ekonomikoa loteka kalkulatuko da, hala badagokio, obren lizitazio aurreikuspenen arabera edo hori gomendatzen duten beste inguruabar batzuen arabera. Aurrekontua bi fasetan banatuko da.

- Lanak garatzeko programaren edo **obra-planaren** zenbatespena, aurreikusitako epea eta hileko obra ziurtagirien fakturazioaren zenbatespena adierazita.

- Segurtasuna eta osasuna **koordinatze**a proiektu fasean.

- Egikaritze Proiektuaren **azterketa tekniko osagarri** eta nahitaezko hauek idaztea, bakoitzari buruz aurrerago adierazten den dokumentazioarekin:

- **Segurtasun eta Osasun azterketa** (1627/1997 Errege Dekretua, UR 24koa):

- **Kalitatea Kontrolatzeko Plana** (209/2014 Dekretua, urriaren 28koa, Eusko Jaurlaritzarena, eta horrekin bat datozen xedapenak; EKT):
Indarrean dagoen araudiaren arabera nahitaezkoak direlako egin beharreko saiakuntzak eta kontrolak zehaztu eta baloratuko ditu, eta obra-material eta -unitateetarako proiektu-dokumentuetan zehaztutako kalitateak obran betetzen direla kontrolatzeko behar diren beste batzuk (bereziki klimatizazio-instalazioen eta beste instalazio batzuen kontrolak). Horrela, honako kontrol hauek zehaztuko dira:
-Harrera (produktuak, materialak, ekipamenduak eta sistemak onartzeko edo baztertzeko irizpideak, saiakuntzetan eta kontroletan eskatzen diren emaitzengatik edo haiek kalitate zigiluen edo marken abala izateagatik).
-Obrako unitateak egikaritzea.
- Obra amaituaren kontrola (egiaztapenak eta zerbitzuko probak)

- Eraikuntza eta eraiste lanetako **hondakinak kudeatzeko azterketa** (105/2008 Errege Dekretua, otsailaren 1ekoa); (112/2012 Dekretua, ekainaren 26koa, Eusko Jaurlaritzarena):

- Indarrean dagoen araudiak edo administrazio eskudunak eskatutako **beste edozein azterlan edo dokumentu, edo kontratuaren izaerari dagokion beste edozein lan tekniko**.

Kontratuaren barruan sartzen dira administrazio eskudunek egindako txostenen eta lizentzien edo beharrezko beste baimen batzuen ondorioz oinarrizko proiektuan egindako aldaketak.

10.1.2.2.- *Exekuzio Proiektuaren DOKUMENTUAK:*

*Exekuzio Proiektua idazterakoan jasoko diren eduki guztiek, gutxienez, **Eraikuntzaren Kode Teknikoak** oinarrizko proiektuari eta exekuzio-proiektuari dagokienez aurkeztu beharreko dokumentazioari buruz ezarritakoa bete beharko dute (314/2006 Errege Dekretua, martxoaren 17koa: **1. eranskina**).*

*Bereziki, **"Exekuzio Proiektua"** ondoren adierazten diren dokumentuek osatuko dute, jarraian zehazten den zenbakitze- eta orden-irizpidearekin (horiei gehitu beharko zaizkie, halaber, proiektuaren osagarri diren azterlan teknikoen berezko dokumentuak, ondorengo paragrafoen amaieran adierazten direnak).*

- ***"I.- Memoria"**: edukiari dagokionez oinarrizko proiekturako adierazitakoaz gain, intereseko alderdi partikular guztiak deskribatuko ditu, Eraikuntzaren Kode Teknikoa, Legionellari buruzko araudia eta aplikatzekoa den beste edozein betetzen dela zehatz-mehatz justifikatuta, eta eranskin gisa jasoko ditu egileen sinadurarekin egindako kalkulu guztiak (egitura, elektrizitatea, argiztapena, berokuntza, klimatizazioa, ur-sareak, akustika, etab.), baita beharrezkoak diren beste eranskin batzuk ere.*

  Aplikagarria den araudia arrazoitzeko, Euskal Herriko Arkitektoen Elkargo Ofizialean indarrean dauden fitxak erabiliko dira (20/1997 Legea, Irisgarritasuna sustatzekoa; Egiturazko Hormigoiari buruzko Instrukzioa EHE-08: 1247/2008 Errege Dekretua, uztailaren 18koa, etab.).

  *Memoriaren edukiak eta egiturak Eraikuntzako Kode Teknikoaren (EKT) 1. eranskinean adierazitakoari erantzungo diote, eta horri kontratazio publikoaren berezko bi zehaztapen gehituko zaizkio (*): **lanak garatzeko programa edo obra plana, eta Kontratista Sailkatzeko***

Proposamena. *Obra plana barra-diagrama baten bitartez adieraziko da, hileko fakturazioarekin, eta guztirako epearekin (eta, hala badagokio, fase epeak ere jasota).*

Aurrerago adieraziko den aurrekontuaren arabera, eraikitako m² bakoitzeko kostua adieraziko da, eraikitako azaleren motak edo izaera kontuan hartuta.

*Memoriak **aurkibide** xehatua izango du hasieran, eta proiektuko dokumentu guztien **a**urkibide orokorra ere izango du, multzo osoaren gaineko ikuspegi nahiko argi, ordenatu eta osoa izatearren.*

EKTaren 1. eranskin horretan oinarrituta, memoriaren edukia honela laburbil daiteke:

I.1.- Memoria deskribatzailea:
- *I.1.1.- Esku hartzen duten eragileak*
- *I.1.2.- Aurretiazko informazioa:*
  - *Aurrekariak, aurretiazko azterketak, abiapuntuko baldintzatzaileak, kokapena, ingurune fisikoa eta aldameneko eraikinak, hirigintzako araudia, azterketa geoteknikoa, lurzoruaren kalitateari buruzko azterketa hala badagokio, zerbitzu sareak (airekoak, gainazalekoak eta lurperatuak), zortasunak, landaretza, lehendik dagoen eraikuntza, hala badagokio, klima eta haize baldintza partikularrak, etab.*
- *I.1.3.- Proiektuaren deskribapena:*
  - *Proiektuaren aurkibide orokorra*
  - *Proiektuaren xedea, deskribapen orokorra, beharren programa, erabilerak, sarbideak eta ebakuazioa, ingurunearekiko harremana*
  - *Hirigintza justifikazioa*
  - *EKT eta aplikagarriak diren beste araudi batzuk betetzea*
  - *Eraikinaren geometriaren deskribapena; lur mugimenduak*
  - *Azalera erabilgarri eta eraikien koadroa; bien arteko ratioa, zirkulazioak*
  - *Aurrekontuaren laburpen orriaren kopia (kapituluka) eta kostuaren adierazpena (m2 eraikiko), azalera motak edo izaerak kontuan hartuta (bulegoak, garajeak, biltegia, etab.)*
  - *Aurreikusitako sistemen deskribapen orokorra: egitura, inguratzailea, konpartimentazioa, akaberak, ingurumen egokitzapena eta zerbitzuak*
- *I.1.4.- Eraikinaren prestazioak:*
  - *EKTren oinarrizko baldintzak*
  - *Sustatzaileak adostutako baldintza espezifikoak, edo beste batzuk*
  - *Erabiltzeko mugak*
- *I.1.5.- Obra Plana (*)*
- *I.1.6.- Kontratistaren Sailkapen Proposamena (*)*
- *I.1.7.- Balizko desbideratze ekonomikoen aurreikuspena Aldaketa aurreikusiak*

I.2.- Eraikuntzako memoria:
- *I.2.1.- Eraikinaren sostengua (lurzoruaren ezaugarri geoteknikoak)*
- *I.2.2.- Egitura Sistema (Zimentazioa + Sostengu egitura + Egitura horizontala)*
- *I.2.3.- Sistema inguratzailea*
- *I.2.4.- Konpartimentazio sistema*
- *I.2.5.- Akabera sistemak*
- *I.2.6.- Girotze sistemak eta instalazioak:*
  - *I.2.6.1.- Instalazioak oro har (termikoak izan ezik)*
  - *I.2.6.2.- Instalazio termikoak*
- *I.2.7.- Ekipamendua*

I.3.- EKT betetzearen justifikazioa:
- *I.3.1.- Egiturazko Segurtasuna (ES): EHE-08, etab.*
- *I.3.2.- Sute kasurako segurtasuna (SS)*
- *I.3.3.- Erabileraren Segurtasuna eta Irisgarritasuna (ESI)*
- *I.3.4.- Osasungarritasuna (HS)*
- *I.3.5.- Zarataren aurkako babesa (HR)*
- *I.3.6.- Energia aurreztea (HE)*

I.4.- Beste erregelamendu eta xedapen batzuk betetzearen justifikazioa (sektoreko araudia, hala badagokio, Uraren Euskal Agentzia edo Lurzoru Kutsatuen Kalitatearen Adierazpena, etab.)

I.A.- Memoriaren eranskinak:

I.A.1.- Informazio geoteknikoa
I.A.2.- Egituraren kalkulua (dagokion teknikariak sinatua)
I.A.3.- Suteen kontrako babesa (dagokion teknikariak sinatua)
I.E.4.- Eraikineko instalazioak (kalkuluak barne, dagokion teknikariak sinatuta)
I.A.5.- Energia efizientzia, proiektuari buruzko ziurtagiria barne (235/2013 Errege Dekretua, apirilaren 5ekoa)
I.A.6.- Irisgarritasuna (68/2000 Dekretua, EAEkoa, fitxak barne; VIV 561/2010 Agindua, otsailaren 1ekoa)

*•**II. Planoak:** informazio orokorra eta xehetasunezkoa jasoko dute, eta nahikoa izan beharko dute obrak erabat zehaztu eta gauzatzeko. Horrela, obrak proiektua idatzi duena ez den beste teknikari baten zuzendaritzapean egin ahal izango lirateke.*

*Eraikuntzako Kode Teknikoaren (EKT) 1. eranskinean eskatzen diren edukiak betetzeaz gain, egikaritze proiektuan, gutxienez, baldintza agiri honen I. eranskinean adierazten diren hasierako egoeraren eta proiektuaren planoak sartuko dira (bidezkoak direnak), eskalan eginak eta kotatuak, zenbakizko identifikazioa errespetatuta. Hala ere, proiektuaren izaerak modu justifikatuan ahalbidetzen badu, eranskin horretako plano batzuk sinplifikatu edo bateratu ahal izango dira, edo bertan adierazitakoez bestelako eskalak hartu, baina horrek ez du inola ere ekarriko aipatutako eranskinaren funtsezko edukia indargabetzea. Proiektuaren plano guztien **aurkibidea** aurkeztuko da.*

Gainerakoan, planoek oinarrizko proiektuko planoetarako adierazitako ezaugarri orokor berberak izango dituzte (identifikazioa, irudikapen grafikoa egiteko modua, etab.); izan ere, eskala grafikoa eta ipar geografikoa sartzeko beharra kokapen eta kokalekuari, egungo egoerari, arkitekturari eta urbanizazioari buruzko planoei bakarrik dagokie.

Planoetan jaso beharko diren definizioen artean, honako hauek azpimarra daitezke:

***- Kokapena eta kokalekua:** Kokapena lurralde eta udal mailan, hurrenez hurren.*

- Hasierako egoera:

- Partzela, topografia, jabetzaren mugak, zortasunak, eraikin mugakideak, landaretza, elementu lurperatuak, etab.
- Dauden zerbitzu sareak (lurpekoak, airekoak eta, hala badagokio, lur gainekoak).
- Hirigintzako araudia
- Partzelan dauden eraikinak, hala badagokio.

- Arkitektura:

- Hirigintzako araudia betetzearen justifikazioa.
- Eraikina hiri ingurunean edo ingurune naturalean, inguratzailean eta topografian ezartzea. Hori guztia, gutxienez, lursailarekiko kontaktua duten solairuen planoan islatuko da. Antolamendua, sarbideak eta bideak.
- Obraren zuinketa egiteko erreferentzia geometrikoak.
- Eraikinaren inguratzailearen eta barrualdearen eta bere espazioen definizio xehatua, beharrezkoak diren oinplano, sekzio eta altxaera guztien bidez. Erabilerak identifikatzea, instalazioetarako lokal bakoitzarena barne.
- Irisgarritasunari buruzko araudia betetzearen justifikazioa.
- Kotak, angeluak, mailak eta sestrak adieraztea, definizio geometriko egokia lortzeko.
- Espazio edo lokal bakoitzeko azalera erabilgarria eta solairu bakoitzeko guztirakoa adieraztea, solairu bakoitzeko eta eraikin osoko azalera eraikiarekin batera.
- Hala badagokio, lehendik dagoen eraikuntzaren gaineko jarduketa-eremua eta proiektatutako eraispenak.
- Lur mugimenduak (lehendik dauden eraikinen edo zerbitzu sareen gaineko afekzioa barne).
- Perspektiba edo infografia.

- Eraikuntza:

Proiektuan egon daitezkeen eraikuntza tipologia desberdinak definituko dira:

- Eraikuntzako sekzioak eta xehetasunak:

. Fatxadako sekzio bertikalak (gainaldetik zimenduetaraino). Lurperatutako zatiak (eustormak, igogailuko hobiak, etab.) iragazgaiztea eta drainatzea.
. Fatxadako baoen sekzio bertikalak eta horizontalak. Ezohiko eraikuntza-soluzioetan, hiru dimentsioko ikuspegia edo bi sekzio motak erlazionatuko dituen perspektiba gehituko da. Ohiko eraikuntza-soluzioetan, gomendio bat baino ez da hori.
. Estalkien definizioa: materialak, maldak, limahoiak, limatesak, zorrotenak, hustubideak, dilatazio junturak (egiturazkoak + estalkikoak + zoladurakoak), tximiniak, eguzki panelak (termikoak edo fotovoltaikoak), etab.
. Estalkien definizioaren xehetasunak: xehetasunen eta estalkien iragazgaizte topaguneen sekzio bertikalak, puntu berezi guztiekin (etenak, elementu nabarmenak, gailurra, petoak, isurbideak, kasetoiak, teilatu-hegalak, hainbat motatako dilatazio junturak, estalkiko pieza bereziak, etab.), bereziki estalki lauen kasuan, zeren eta horietan iragazgaizte mintzen xehetasunen irudikapen grafikorako sistema behar bezala handitua erabiliko baita (ez ezinbestez eskala bati jarraikiz), grafismo desberdinez (kolorea, lerro mota, eta abar baliatuta), hain zuzen ere mintz horien kokapenaren eta aipatu puntu berezietan dituzten sendogarrien identifikazio argi eta zalantza gabea lortzeko.
. Beste iragazgaizte batzuen xehetasunak (dutxak, ur-tangak, etab.)
. Zubi termikoak eta akustikoak
Kanpoaldeko arotzeria eta beirak: Memoria grafikoa eta arotzeriaren xehetasunak, erabilitako beira mota guztien eta horien ezaugarri teknikoen definizio zehatzarekin batera (konposizioa; lodierak; aire edo gas ganbera; geruzaz tratatutako aldeen kokapena, hala badagokio; transmitantzia termikoa; eguzki faktorea; igorgarritasuna; argi transmisioa; selektibitatea; segurtasuneko beirak; gardentasun maila; kolorea; etab.). Beirei buruzko definizio horiek behar besteko eskalan emango dituzte eraikuntzako xehetasunak, eta dagozkien arotzerien memoria grafikoari lotuta joango dira.
. Barnealdeko arotzeria: memoria grafikoa eta xehetasunak. Hala dagokionean, erabilitako beiren definizioa.
. Burdineriaren xehetasunak
. Elementu berezien xehetasunak, materialen loturak eta eraikuntzako etenak.
. Hala dagokionean, proiekturako berariaz diseinatutako pieza berezien xehetasunak.
- Banaketa elementuak (ohiko trenkadak edo formatu handikoak, igeltsu laminatuzko banatzaileak, manparak, etab.).
- Akaberak eta estaldurak (zoruak, sabaiak, hormak), horiek atalkatzea adierazita ,hala badagokio. Sabai aizunen kasuan, horietan dauden luminariak, klimatizazioa eta abar barne.
- Eraikinaren mantentze lanak egiteko aurreikusitako bitartekoak (finkoak edo mugikorrak).
- Ekipamendua (hala badagokio): seinaleak, altzariak, etab.

- Egitura:

- Egitura sistemak erabat definitzeko eta egikaritzeko beharrezkoak diren plano guztiak, arreta berezia jarriz egiturazko elementuen zatidurei eta armadurei eta horien lotura-puntuei dagokienez. Horrela, gutxieneko definizioak honako hauek izango dira:
. Zimenduak: Zuinketarako beharrezkoak diren zimendu ardatzak edo erreferentziak eta kotak adieraziko dira. Zapata isolatuen edo jarraituen neurriak jasoko ditu, planoan ondo kotatuta edo moten arabera tabulatuta. Eustormak baldin badaude, horien

oinplanoa islatuko da, hormak buruan eta oinarrian duen lodiera adierazita. Sekzioaren xehetasuna egingo da, gutxienez, haren dimentsioak mugatuz eta armadura erakutsiz, eta, gainera, euskarriak gainerako zimendatzearekiko independenteak diren edo harekin solidarioak diren idatziko da. Zimendu berezien kasuan (lauza armatuak, piloteak, etab.), zimenduen oinplanoaz eta ardatzez gain, hormigoi armatuzko elementuak ere islatuko dira (piloteak zepatzea, etab.), hormigoizko egitura arrunten kasuan bezala. Lurreko sareak adieraztea. Aprobetxamendu geotermikoa baldin badago, zimenduen oinplanoan irudikatuko dira horri dagozkion hodi lurperatuak.
. Egitura Eraikin bakoitzeko solairu desberdin guztiak irudikatuko dira, pilareak (ardatzak adierazita), habeak eta forjatu eta lauzen noranzkoak identifikatuz eta kotak ezarrita. Patioetako baoak, eskailera-kaxak, tximiniak, igogailu-baoak eta abar adieraziko dira. Planoek honako hauek jaso beharko dituzte:
- Zutabeetarako, habeetarako eta elementu linealetarako honako egitura hauetan:
. Hormigoia: elementu guztien irudikapen grafikoa egitea, dimentsioak, armadurak eta armatze-xehetasunak definituta.
. Altzairua: pieza guztietan erabili beharreko profilak eta korapiloen, loturen eta lotura-bitartekoen eraikuntza xehetasunak adieraziko dira. Soldadurak definitzea.
. Hormigoi armatuzko eta altzairuzko soldadura mistoak: elementu guztiak irudikatzea, eta hormigoizko elementuen eta profil metalikoen dimentsioak eta armadurak, eraikuntza-xehetasunak eta soldadurak definitzea. Patentatutako sistemetan, gainera, ezaugarriak, muntaketa eta legezko onarpenaren erreferentzia adieraziko dira.
- Forjatuetan:
. Habexka prefabrikatuak direnean: Habexka mota eta, hala badagokio, adieraziko dira behar diren armadura osagarriak eta legezko onespenaren edo erabilera-baimenaren ziurtagiriaren erreferentzia, hautatutako sistemako edo sistemetako elementu guztiak definituta.
. Zeramikazko forjaturako plakak, hormigoi armatuzko lauza trinkoak, aurrelauzak, eta abar: aurreko atalean bezala, nerbio eta kapitel guztietako armaduren sekzio guztiekin.
- Eskailera, arrapala eta abarretan:
Definizio berberak, sekzio bertikalean zehatz-mehatz adierazita.
- Egiturako plano guztiek honako hauek jasoko dituzte:
. Elementuen zehaztapenen egoera-orriak eta kontrol maila: EHE-08 hormigoiaren ezaugarriei buruzko koadroa. Beste material batzuen ezaugarriak EKT-ES (altzairua, zura, hala badagokio, etab.).
. Kargen eta gainkargen adierazpena, bereziki erabilera gainkargarena, solairu bakoitzerako eta, hala badagokio, horietatik bereizitako eremuetarako.
-Egiturari eska dakizkiokeen baldintza bereziak edo ezohikoak gogorarazteko testuak sartuko dira planoetan, eta, hala badagokio, zehaztuta dauden proiektuaren dokumentura joko da (preskripzio tekniko partikularren agiria, aurrekontua, etab.). Adibidez: erresistentzia handiko hormigoia edo altzairu herdoilgaitzezko armatuak dituzten eremuak; 0,90. fcketik gorako erresistentzia bereizgarria duten hormigoiaren prezioa jaistea; eta abar.

- Instalazioak:

- Instalazio sistemak, oro har (trazadura, dimentsionamendua, materialak, ezaugarriak, etab.), osorik definitzeko, gauzatzeko, erabiltzeko (kontrola eta kudeaketa) eta mantentzeko beharrezkoak diren plano guztiak, instalazioei buruzko atal hau garatzeko beharrezkoak direnak, proiektatutakoak behar bezala funtzionatzeko beharrezkoak diren zerbitzu-sareetarako hartune guztiak barne (goi-tentsioa, etab.).
- Instalazio mota bakoitzak bere hasierako eskema izango du islatuta.
- Suteei dagokienez (EKT-SS), planoek sektorizazioa eta solairuko ebakuazio bideen kalkulua definituko dituzte, ebakuazio noranzkoa eta lokal eta ebakuazio bide bakoitzeko pertsona kopurua adierazita (aurreikusitako ebakuazio ordenan aurkeztuko dira solairuak planoan). Eraikuntzako materialek eta elementuek suarekiko duten

erreakzioari eta erresistentziari dagokionez, urriaren 31ko 842/2013 Errege Dekretuko terminologia erabiliko da.
Detekzio eta itzaltze instalazioen definizio teknikoa eta grafikoa jasoko dute.
- Saneamenduari dagokionez, planoek beharrezko zehaztasuna eta eraikuntza-xehetasunak izango dituzte. Lurperatutako zatiak zimenduen oinplanoarekiko irudikatuko dira. Argi eta garbi bereiziko dira erabilitako uren sareak eta euri uren sareak. Kutxatilen, putzuen eta erregistroen sarrera eta irteera kotak zehaztuko dira, baita hodien maldak ere.
- Aprobetxamendu geotermikoa baldin badago, horren zirkuitu lurperatuak zimenduen oinplanoarekiko irudikatuko dira.
- Instalazio mota bakoitza (elektrizitatea, iturgintza, klimatizazioa, etab.) dagozkion planoetan islatuta egon arren, elementuen benetako neurriak (trazadurak, hodien diametroak eta isolamendu-maskorrak dauzkaten hodiak, koadroen eta makinen dimentsioak bere maniobra espazioekin, etab.) eskalan marraztuta; horretaz gain, beste plano batzuk aurkeztuko dira, instalazio mota bakoitzaren elementuen gainjartzea adierazita, hain zuzen horien bitartez egiaztatu ahal izatearren behar besteko espazioa badela, hiru dimentsioetan, bai instalazio multzo hori jartzeko bai horiek beharko dituzten mantentze lanetarako.
- Planoetan zehaztuko da instalazioek sortutako gehieneko zarata, barrunbe bakoitzean onargarria dena, bai eta, hala badagokio, beharrezkoak diren neurri zuentzaileak ere.

*• **«III.- Preskripzio Tekniko Partikularren Agiria»** Proiektatutako lan eta instalazioak osorik eta zehaztasunez definitzeko beharrezkoak diren zehaztapen tekniko guztiak jaso beharko dira, Eraikuntzaren Kode Teknikoko 1. eranskinean adierazitako edukiak betez. Besteak beste, honakoak:*

- ***Materialak:** Izaera, ezaugarri teknikoak eta kalitatekoak (produktuak, makinak, ekipamenduak, sistemak). Material harrera: Onartzeko eta baztertzeko irizpideak.*
- *Obra unitatea **gauzatzea**: Obra unitatea gauzatzea: gauzatzeko eta obran jartzeko prozesua, materialen bateragarritasuna, etab. Onartzeko eta baztertzeko irizpideak.*

*(Obra unitateak **neurtzeko eta baloratzeko** irizpideak sartu dira).*

- *Bukatutako eraikineko **egiaztapenak** (kontrolak, saiakuntzak, probak, etab.)*

*Hala badagokio, instalazio sistemetarako edo egitura sistemetarako zehaztapen espezifikoak jasotzen dituzten Preskripzio Tekniko Partikularren Agiriko **separatak** gehituko dira.*

*Gainera, obra-zuzendaritzako **hautazko xedapenak** ere jaso ahal izango ditu (material bakoitzaren laginak aldez aurretik aurkezteko eskakizuna, kontrataren betebeharra obren amaierako egoerari buruzko datuak eta planoak aurkezteko, kontratako edo azpikontratetako langile desegokiak baztertzea, etab.) eta proiektuari eta lanak egiteari buruzko xedapen orokorrak (ordena eta garbitasuna, obrako sarbideen egokitzapena, alderdi klimatologikoak, obrako aurkikuntzak, etab.), baina ezin izango du xedapen ekonomiko-administratiborik jaso, eta, edukiz gero, obren kontratazioaren berariazko klausula administratiboen pleguan agertzen direnak baino ez dira izango.*

*Agiriaren hasieran **aurkibide** zehatz bat jaso beharko da.*
*•**«IV.- Neurketak» eta «V.- Aurrekontua»:** Planoetan islatutako obra unitate guztiak hartuko dituzte kontuan eta, betiere, proiektatuak behar bezala funtzionatzeko beharrezkoak diren guztiak.*

*Eraikuntzako Kode Teknikoaren (EKT) 1. eranskina beteko da, eta Neurketen Egoera (kapituluen arabera taldekatuta) eta **Unitate Prezioen eta Prezio Banatuen kalkulua** barne hartuko dira, kostu zuzenak (eskulana, materialak eta ekipoak, egikaritzeko behar*

den makineria, eta makineria horren amortizazioa/kontserbazioa) ***eta zeharkakoak*** *kontuan harturik, Sektore Publikoko Kontratuen legeriaren arabera.* ***Partida bakoitzari aplikatu beharreko zeharkako kostuen ehunekoa justifikatuko da.*** *Era berean, obra-unitate bakoitzerako eta dagozkien kapituluetarako guztizko balioak lortuko dira, eta horiei Segurtasun eta Osasun Azterlanaren, Hondakinen Kudeaketaren eta, hala badagokio, Kalitate Kontrolaren kapitulua gehituko zaie. Aurrekontuak, salbuespen gisa, oroharreko partidak jaso ahal izango ditu.*

Mantentze lana behar duten instalazioei buruzko obra unitate guztiek lan horrek bermealdian zehar duen kostua jasoko dute prezioan.

Kostu horien guztien batuketak Egikaritze Materialaren Aurrekontua (EMA) osatuko du, eta % 13 gehituko zaio gastu orokorrak (GO) direla-eta, eta % 6 mozkin industriala (MI) dela-eta; horren guztiaren baturari balio erantsiaren gaineko zerga (BEZ) ezarriko zaio, obren lizitazioaren oinarrizko aurrekontua lortu arte.

Aurrekontuaren laburpena *egingo da kapituluka, eta, hala badagokio, azpikapituluka. Laburpen hori dokumentuaren lehen orrian aurkeztuko da, eta lehen adierazitako GO, MI eta BEZ ehunekoak aplikatuko zaizkion EMA adieraziko du.*

Eraikuntza eta urbanizazioa bereizita neurtu eta jasoko dira aurrekontuan. Horretaz gain, eraikuntza eta urbanizazioan, hala badagokio, obra-kontratu berean faseka gauzatu daitezkeen edo lizitazio independenteen xede izan daitezkeen ***sortak*** *xehatuko dira.*

Neurketen kalkuluak argi eta garbi identifikatuta egongo dira, dagozkien proiektuko zonen arabera. Eraikuntza edo alderdi bereiziak bat baino gehiago baldin badira, neurketak horietako bakoitzari buruzkoak izango dira.

Obra unitateetan, horiek neurtzeko modua adieraziko da, bai berariaz bai, halakorik ezean, proiektuko Preskripzio Tekniko Partikularren Agirira joz.

Kalitate kontrolaren kostua, kontratazio independente bat egiteko, obren aurrekontuan sartuta ez badago, jabetzak horren berri izan dezan Kalitatea Kontrolatzeko Planaren aurrekontuaren zenbateko osoa, xehatu gabe, adieraziko da obren lizitaziorako oinarrizko aurrekontuarekin batera.

- ***"VI.- Egikaritze Proiektuko azterketa tekniko osagarriak",*** *honako agiriak jasoz gutxienez:*

  "VI.1.- Segurtasun eta osasun azterketa": *(1627/1997 Errege Dekretua, urri 24koa):*
  - *Memoria*
  - *Baldintza Partikularren Agiria*
  - *Planoak*
  - *Neurketak eta aurrekontua, obraren aurrekontu orokorraren beste kapitulu bat izango dena.*

  "VI.2.- Kalitate Kontroleko Plana":*(Eusko Jaurlaritzaren 209/2014 Dekretua, urriaren 28koa, eta horrekin bat datozen xedapenak):*
  - *Memoria*
  - *Hornidurak (produktuak, materialak, ekipoak eta sistemak) jasotzeko edo kontrolatzeko irizpideak, hauen bidez:*
    . Dokumentazioa (kalitate-bereizgarriak, CE marka, berme ziurtagiriak, egokitasunaren ebaluazio teknikoa, etab.)
    . Saiakuntzak

Obra gauzatzea kontrolatzeko irizpideak
- Egiaztapenak eta zerbitzu probak (eraikinaren azken prestazioak, instalazioei dagozkienak barne)
- Balorazio ekonomikoa (neurketa eta kostu unitarioekin)

"VI.3.- Eraikuntzako eta eraispeneko hondakinak kudeatzeko azterlana" *(105/2008 Errege Dekretua, otsailaren 1ekoa, eta 112/2012 Dekretua, ekainaren 26koa): profesional eskudun batek sinatua eta elkargo profesionalak ikus-onetsia.*
- Honako ezaugarri hauek jasotzen dituen memoria:
. Obrak egitean sortuko den hondakin-kopuruaren zenbatespena
. Obrako hondakinak prebenitzeko neurriak
. Hondakinak berrerabiltzeko, balorizatzeko edo ezabatzeko egingo diren prozedurak.
Hondakinak
. Hondakinak obran bertan bereizteko neurriak.
- Hondakinak biltzeko, maneiatzeko, bereizteko eta, hala badagokio, kudeatzeko aurreikusitako instalazioen planoak.
- Proiektuaren preskripzio tekniko partikularren agiriko preskripzioak, hondakinak biltegiratzeari, maneiatzeari, bereizteari eta, hala badagokio, kudeatzeko beste eragiketa batzuei buruzkoak.
- Hondakinak kudeatzeko aurreikusitako kostuaren balorazioa, proiektuaren aurrekontuaren zati izango dena, kapitulu independente batean.

"VII.- Indarrean dagoen araudiak edo administrazio eskudunak eskatutako beste edozein azterketa edo dokumentu" *(hala badagokio, Telekomunikazioetako Azpiegitura Komunen –TAK- Proiektu Teknikoa, 346/2011 Errege Dekretua, martxoaren 11koa; egikaritze proiektutik ateratako urbanizazio osagarriko proiektua, etab.), edo* ***kontratuaren izaerari dagokion*** *beste edozein lan tekniko.*

Aplikatzekoa den araudiak eskatzen dituen dokumentuak jasoko dituzte.

10.2.- Obren ZUZENDARITZA FAKULTATIBOAREN etapa::

10.2.1.- Irismen xehatua::

Obren Zuzendaritza Fakultatiboko talde teknikoak (arkitektoa, arkitekto teknikoa eta ingeniaria edo ingeniari teknikoa eta Segurtasun eta Osasuneko koordinatzailea) egin beharreko lanak obrak hasi aurreko lanetatik obra-kontratuaren bermealdia amaitu artekoak hartzen ditu barne, eta honako eginkizun hauek izango ditu gutxienez:

10.2.1.1.- Kontratatutako teknikariak ez badira exekuzio proiektuaren edo horren azterlan tekniko osagarrien egileak, dokumentu horiek **aztertu, gainbegiratu eta onartzea** edo, hala badagokio, dagokien **zuzenketa egitea** (balizko kontraesanak, gabeziak, zehaztugabetasunak, akatsak, etab.).

10.2.1.2.- Hala badagokio, kontratazio-mahaiari aholkularitza ematea eraikuntza enpresek obren lizitazioan aurkeztutako **eskaintzei** buruz.

10.2.1.3.- **Zuinketa egiaztatzea**, eta lanak hasteko baimena ematen duen **akta** sinatzeko obrara joatea.

10.2.1.4.- **Garabi-dorrearen** proiektua idatzi duen teknikariari kokapen-planoa eta lurraren ezaugarriak ematea, hala badagokio (836/2003 ED, ekainaren 27koa).

10.2.1.5.- Eraikuntza enpresak aurkeztutako **obra plana onartzea** eta izan ditzakeen eguneratzeak, eraikuntza enpresa horren kontratu epera egokituz. Egikaritze prozesurako behar den denboraz gain, kontuan hartuko dira materialak eta ekipoak hornitzeko epeak eta instalazioen eta haien kudeaketa sistemen funtzionamendu probak egiteko behar direnak.

10.2.1.6.- Eraikuntza-lanetara **aldizka egin beharreko bisitak** (gutxienez 20 ordu astean teknikari guztientzat). Oro har, lanen zuzendariak gutxienez astean behin egin beharko du bisita, eta honako teknikari hauek astean bi aldiz: obren exekuzioaren zuzendaria, instalazioen exekuzioaren zuzendaria eta segurtasun- eta osasun-koordinatzailea. Nolanahi ere, iragazgaizteak egiten diren bitartean presentzia jarraitua eskatuko da, eta iraunkorra, berriz, obra prozesuko fase kritikoetan zehar. Zuzendaritza fakultatiboko kideen oporrak obra une oro artatzeko moduan antolatuko dira.

10.2.1.7.- Obra-zuzendaritzari (arkitektoa) eta obra-exekuzioaren zuzendaritzari (arkitekto teknikoa) dagozkien funtzioak betetzea (38/1999 Legea, azaroaren 5ekoa, Eraikuntzaren Antolamenduari buruzkoa, eta horren ondorengo aldaketak; eta EKT), instalazioetako teknikari aditu baten parte-hartzearekin, zuzendaritza fakultatiboaren taldean integratuta, instalazioak egikaritzeko zuzendari gisa (ingeniaria edo ingeniari teknikoa).

Teknikari horiek jarraibideak emango dituzte, ahozkoak zein idatzizkoak eta grafikoak – adjudikaziodunak idatzi beharreko Agindu Liburuan eta/edo Obrako Bileren Aktetan jasoak guztiak–, proiektuko dokumentuak behar bezala interpretatzeko, behar bezala egikaritzeko, obran jartzeko eta erabiltzeko moduan jartzeko (eraikuntzako elementuak eta instalazioak), bai eta obran sortzen diren gorabeherak konpontzeko ere.

Egikaritze lanetan beharrezkoak diren egiaztapen guztiak sartzen dira (zuinketakoak, geometrikoak, lurpeko saneamendukoak, estankotasunekoak, instalazioen konexiokoak, funtzionamendukoak, etab.).

Obrak proiektuaren, onartzen diren aldaketen eta eraikuntza onaren printzipioen arabera egingo dira. Obran hartutako eraikuntza soluzioek edozein eraikuntza patologia prebenitzera bideratuta egon beharko dute, eta lehentasuna emango zaie beharrezko fidagarritasunari eta egikaritzearen eta mantentzearen sinpletasunari.

Proiektua idatzi bitartean bezala, obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa honetan zehar arkitektoak eta arkitekto Proiektua idatzi bitartean bezala, obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa honetan zehar arkitektoak eta arkitekto teknikoak, bakoitzak bere funtzio eta gaitasunak kontuan hartuta, oso garrantzi berezia emango diote ura nahi gabe agertzea galarazteari, den moduan dela (estalkiko iragazteak, fatxada eta murruetako iragazteak, kapilaritatea, kondentsazioak, etab.).

Halaber, Obren Zuzendaritza Fakultatiboko ingeniariak edo ingeniari teknikoak berariaz kontrolatuko du instalazioen egikaritze eta obran jartze guztia, bereziki kontuan hartuta instalazio horietako hodien eta elementuen konexio eta loturak egoki egitea, trazadura eta antolamendu orokorreko ordena, amaierako egoerako datuak hartzea (trazadurak, ezaugarriak, etab.) eta proiektuan agindutako emaitzak benetan lortzea.

Ondorio horietarako, gorago adierazi bezala, obran egingo dira beharrezko proba eta egiaztapen guztiak.
10.2.1.8.- Obran jarri aurretik, materialak eta ekipoak onartzea edo baztertzea, proiektuko preskripzioen, kalitatea kontrolatzeko planaren eta indarrean dagoen araudiaren arabera.

10.2.1.9.- Obraren kontrol ekonomikoa eta epearena. Eraikuntza-lanen funtsezko alderdi horiek oso kontuan izan beharko dira, zeinahi aldaketa gertatzen dela. Edonola ere, behar bezala justifikatu beharko dira aldaketok, eta Arkitektura Zerbitzuaren onarpena izan beharko dute.

10.2.1.10.- Obra jatorriari dagozkion hileroko ziurtagiriak egitea eta sinatzea, dagozkien neurketekin eta proiektuko unitateko prezioekin eta, hala badagokio, onartutako prezio-kontrajarriekin, aurrerago adierazten den bezala.

Testuan, eta indarrean den aurrekontuko obrako unitateen deskripzioaren ondoren, zehaztasun osoz emango dira benetan gauzatu diren obrako unitateen ezaugarri teknikoak, marka eta modelo komertzialak.

Proiektuaren preskripzio tekniko partikularren agiriak ezartzen duenarekin bat etorriz, obra egikarituan dagozkion atxikipenak aplikatuko dira ziurtagirietan, harik eta materialen, ekipamenduen eta instalazioen kalitate eta funtzionamendu onaren egiaztapenak gainditzen diren arte.

10.2.1.11.- Obran zehar sor daitezkeen prezio kontrajarriak idaztea, analizatzea eta horiei buruzko txostena ematea.

10.2.1.12.- Gipuzkoako Foru Aldundiari **hileko txostenak** idaztea obraren eraikuntza-martxari buruz, batez ere prezioari eta epeei dagokienez, eta obraren garapenari eta gorabeherei buruz egoki den beste edozein txosten (esaterako, segurtasunari eta osasunari, kalitate kontrolari etabarri buruzko txostena). Txosten horiek obraren hileko ziurtagiriekin batera entregatuko dira.

10.2.1.13.-Arkitektura Zerbitzuak eraikuntza-lanei segimendua egiteko deitutako bilera eta lan-saioetara joatea eta dagozkion aktak idaztea. Aurreikusten da astean behin egingo direla.

10.2.1.14.- Obra prozesuaren argazkiak egitea, arreta berezia jarrita ezkutuko zati eta elementuetan (lur-indusketa, zimenduak eta lur elektrikoak, lurpeko saneamenduak, armatuak, eraikuntzako xehetasunak, etab.), instalazioetan (elektrizitatea, iturgintza, hodiak, etab.), eta lurzatirako zerbitzu sareen hartuneetan.

Argazki horiek, behar bezala datatuta, kokapenari dagokionez argi eta garbi identifikatuta, definizio grafiko nahikoarekin eta behar bezala ordenatuta, hileko txostenetan eta obra amaierako dokumentazioan sartuko dira, eta euskarri informatikoan egingo dira.

10.2.1.15.- “Obrako planoak” idaztea. Plano horietan jasoko dira, izendapen horrekin eta behar bezala datatuta, obran hartutako soluzio zehatzak (eraikuntzako xehetasunak, instalazioen trazadura, etab.).

10.2.1.16.- Hala badagokio, proiektuaren doikuntzak eta aldaketak egitea, bai kontratuaren administrazio klausula partikularren agirian aurreikusita daudenak, bai eta hertsiki ezinbestekoak direnak ere, hori guztia Sektore Publikoko Kontratuei buruzko legerian xedatutakoaren arabera.

10.2.1.17.- Datuak etengabe hartzea, obra gauzatzen den bitartean, planoak eta beste dokumentu batzuk etengabe eguneratzeko (aurreko bi ataletan aipatu den bezala) eta obraren azken egoerari («as built») buruzko dokumentazioa prestatzeko (aurrerago adieraziko den moduan).

10.2.1.18.- Segurtasun eta Osasun Koordinazioa (1627/1997 Errege Dekretua), barne harturik enpresa eraikitzaileak aurkeztu beharreko Segurtasun eta Osasun Planari buruzko txostena (ondoren Foru Aldundiak onar dezan), enpresa horrek lantokia irekitzeko egin beharreko izapideen egiaztapena, eta Gorabeheren Liburuan egin beharreko oharrak.

10.2.1.19.- Azpikontratazio Liburua egiaztatzea (32/2006 Legea, urriaren 18koa).

10.2.1.20.- Kalitatea Kontrolatzeko Plana betetzearen jarraipena egitea (urriaren 28ko 209/2014 Dekretua, Eusko Jaurlaritzarena, eta horrekin bat datozen xedapenak), eraikinaren Kalitatea Kontrolatzeko Liburua eta Kalitatea Kontrolatzeko Ziurtagiria prestatzea barne.

10.2.1.21.- Eraikuntza enpresak aurkeztu behar duen Eraikuntzako eta eraispeneko hondakinak kudeatzeko plana onartzea eta haren jarraipena egitea (105/2008 Errege Dekretua, otsailaren 1ekoa). Obren amaierako azken kudeaketa-txostena sartu da, zuzendaritza fakultatiboak sinatua (112/2012 Dekretua, ekainaren 26koa, Eusko Jaurlaritzarena).

10.2.1.22.- Obra amaitu ondoren, eraikinaren funtzionamendurako beharrezko proba guztiak egitea. Berariaz sartzen dira instalazio guztien egiaztapena, erregulazioa eta doikuntza (klimatizazioa, etab.), eta kudeaketa sistemarena, jabetzak egoera ezin hobean erabil ditzan: hain zuzen ere, parametro higrotermikoak, zarata mugatzekoak, argiztapenekoak eta konfort orokorrekoak lortuta.

10.2.1.23.- Obra amaierako ziurtagiria egitea eta sinatzea.

10.2.1.24.- Obraren harrerara joatea eta sinatzea.

10.2.1.25.- Obra jatorrian egindako azken ziurtagiria egitea eta sinatzea, aurretik adierazitako ziurtagirien ezaugarri berberekin eta dagokion txostenarekin. Ziurtagiri horren testuan, eta indarrean den aurrekontuko obrako unitateen deskripzioaren ondoren, zehaztasun osoz emango dira benetan gauzatu diren obrako unitateen ezaugarri teknikoak, marka eta modelo komertzialak.

10.2.1.26.- Obraren azken egoerari buruzko dokumentazio grafikoa eta idatzizkoa idaztea. Dokumentazio horretan, zehatz-mehatz eta xehetasun osoz jasoko da eraikinaren egoera, benetan eraiki den bezala (“as built”).

10.2.1.27.- Amaitutako eraikinaren Efizientzia Energetikoaren Ziurtagiria (ekainaren 1eko 390/2021 Errege Dekretua) ematea eta sinatzea, eta ziurtagiri hori Eusko Jaurlaritzaren aplikazioan erregistratzea.

10.2.1.28.- Obra Zuzendaritzaren berezko ziurtagiriak, proiektuak eta azterketa teknikoak egitea eta sinatzea, instalazioei dagokienez, zerbitzuan jartzeko eta administrazio-legeztapenak egiteko baimenak lortzeko (goi-tentsioko hartuneen proiektuak eta abar barne), bai eta horiek lortu arteko izapideen kontrola eta jarraipena egitea ere, eta Arkitektura Zerbitzura bidaltzea (suteak, elektrizitatea, klimatizazioa eta instalazio termikoak, gasa, tximiniak, telekomunikazioak eta abar).

10.2.1.29.-1. erabilerako lizentzia lortzeko beharrezkoa den amaierako egoeraren dokumentazio teknikoa idaztea (suteei buruzko araudia CTE-SIaren arabera betetzen dela justifikatzea, etab.).

10.2.1.30.- Aurretiazko jakinarazpenerako edo irekiera-lizentzia lortzeko beharrezkoa den amaierako egoeraren dokumentazio teknikoa idaztea.

10.2.1.31.- Jabeari aholkularitza ematea, proiektuan sartutako instalazioei dagozkien zerbitzu sareak (elektrizitatea, gasa eta beste erregai batzuk, telefonia, etab.) hornitzen dituzten enpresekin kontratatzeko.

10.2.1.32.- Eraikinaren Liburua idaztea. Liburu horretan, besteak beste, honako datu hauek jasoko dira: adierazitako "as built" delakoa, egindako obrak eta instalazioak erabiltzeko eta mantentzeko jarraibideak, eta erabilitako material eta ekipo guztien definizio zehatza (markak eta modelo komertzialak, ezaugarriak, etab.), dagozkion zehaztapen teknikoen fitxekin batera.

10.2.1.33.- Obra kontratuaren bermealdian, eraikinean gerta daitezkeen gorabeheren kontrola eta jarraipena egitea, eta akatsak edo funtzionamendu okerra (filtrazioak, klimatizazio-arazoak, etab.) konpontzeko zuzendaritza fakultatiboaren berezko eginkizunak betetzea. Bermealdian ere zuzendaritza fakultatiboaren funtzioak agiri honetan orain arte definitutakoak

bezain zabalak direla ulertu behar da (obra-zuzendaritza, lanak eta instalazioak gauzatzeko zuzendaritza, segurtasun eta osasun koordinazioa, bileren txostenak eta aktak idaztea, etab.).

10.2.1.34.- Obrak berrikustea horien berme-aldia amaitzen denean, eta dagokion Amaierako Txostena ematea. Obretan akatsik antzemanez gero, txosten horrek dagozkion jarraibideak emango dizkio kontratistari, eta behar diren zuzenketak egiteko berme epea luzatzea ezarriko du. Epearen luzapen horrek irauten duen bitartean, zuzendaritza fakultatiboaren berezko eginkizunak luzatuko dira.

10.2.1.35.-Era berean, berme aldia amaitu eta, hala badagokio, aurreko puntuan adierazitako zuzenketak egin ondoren, obraren jatorriaren araberako likidazioa egitea eta sinatzea, hala badagokio.

10.2.1.37.- Indarrean dagoen araudiak edo kontratuaren izaerak berezko duen beste edozein.

10.2.2.- *Zuzendaritza fakultatiboaren etapako DOKUMENTUAK:*

Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa honetan aurkeztu beharreko dokumentuak honako hauek izango dira:
Esan bezala, hileko obra-ziurtagiriak, obra bukaeraren ziurtagiria, eta behar diren txosten eta dokumentu grafiko eta idatzi guztiak, bai legez behar direnak (Eraikinaren Liburua erabilera eta mantentze jarraibideekin, kalitate kontroleko liburua, energia eraginkortasunaren ziurtagiria, etab.), bai Gipuzkoako Foru Aldundiak behar dituenak, hain zuzen lanak nola egin diren jakiteko eta eraikinaren amaierako egoera eta etorkizunean beharko dituen mantentze lanak ezagutzeko. Horiez gain, lehen erabilerarako lizentziarako, jarduera irekitzeko lizentziarako, instalazioak legeztatzeko, berme aldiaren amaierako txostena egiteko eta, azkenik, obra likidaziorako beharrezkoa den dokumentazioa aurkeztuko da.

*Ondoren, zuzendaritza fakultatiboaren etapa honetako dokumentu batzuen edukia deskribatzen da, obrak **egin bitartekoa** eta obrak amaitzen direnekoa:*

10.2.2.1.- Obrak egin bitartean

1.- Obra ziurtagiriak:

*Hileko ziurtagiriak, amaierako ziurtapena barne, jatorrian egingo dira, dagozkien **neurketekin** eta **proiektuko unitateko prezioak** erabilita.*

*Lanen jarraipen ekonomikoa argiagoa eta errazagoa izan dadin, ziurtagiri horietan proiektuan erabilitako obra unitateen deskribapen bera erabiliko da nahitaez (identifikazioa-zenbakia, eta edukia). Aldez aurretik onartutako **prezio kontrajarririk** baldin badago, dagozkien obra unitateen identifikazioa-zenbakia argi eta garbi bereiziko da proiektukoetatik, nahiz eta dagozkien aurrekontuko kapituluen barruan ager daitezkeen.*

Neurketak argi eta garbi identifikatuta egongo dira, aurrekontuan bezala, dagozkien proiektuko zonen arabera. Eraikuntza edo alderdi bereiziak bat baino gehiago baldin badira, neurketak horietako bakoitzari buruzkoak izango dira.

Ahal dela ziurtagiri horien aurkezpena erabiliko da, eta, bertan, hilabeteko ziurtagirian gauzatutakoa eta aurreko ziurtagirietan gauzatutakoa bereiziko dira.

*Testuan, eta indarrean den aurrekontuko obrako unitateen deskripzioaren ondoren, zehaztasun osoz emango dira benetan egikaritu diren obrako unitateen **ezaugarriak**, **marka eta modelo komertzialak**.*

Kasuan kasuko neurketei prezio unitarioak aplikaturik egikaritze materialaren terminoetan ateratzen den batuketaren emaitzari –egon daitezkeen oroharreko partidak ere gehituta– kontratuko beherapena aplikatuko zaio, eta, ondoren, gastu orokorren (% 13) eta mozkin industrialaren (% 6) koefizienteak eta dagokion BEZa. Hala badagokio, proiektuan aurreikusitako penalizazioa –edo zuzendaritza fakultatiboaren irizpidearen arabera behar lukeen penalizazioa– aplikatuko zaie unitateko prezioei, agindutakoa baino kalitate txikiagoko obra unitateen kasuan.

*Materiala edo ekipamenduak **pilatzeagatiko aurrerakinak** baldin badaude, ziurtagirian agertuko dira, dagokien separatarekin, horien amortizazio egoera ere adierazita.*

***Prezio berrikuspena** egonez gero, hori ziurtagiriaren beste separata batean jasoko da, berrikuspen formula eta erabilitako kalkuluak adierazita.*

Aurrerago adierazten den moduan, Arkitektura Zerbitzuaren ziurtagiri-karatula erabili beharko da lehen orrialdean.

2.- Obra bileretako aktak, hileko txostenak, prezio kontrajarriei buruzko txostenak, etab.:
Dokumentu horien edukiak hemen adierazitakoari (kontratuaren irismen zehatzari buruz eta kontratuaren objektu espezifikoen izaerari buruz) erantzungo diote. Behar bezalako zehaztasuna eta argitasuna izango dute.

10.2.2.2.- Obra amaierako dokumentazioa:

***1.- Eraikinaren Liburua** (38/1999 Legea, azaroaren 5ekoa, Eraikuntzaren Antolamenduari buruzkoa). Honako hauek hartzen ditu:*

***1.1.- Obraren azken egoera**ri buruzko dokumentazioa:*
Lehen aipatutako obraren azken egoerari buruzko dokumentazioak zehaztasun osoz jasoko du eraikinaren egoera, benetan eraiki den bezala ("as built"), egindako aldaketekin, obran zehar hartutako eraikuntzari buruzko erabakien xehetasunekin eta erabilitako materialen eta ekipamenduen zehaztapen zehatzarekin (marka eta modelo komertzialak, ezaugarriak, etab.); eta arreta berezia eskainiko die alderdi eta elementu ezkutuei (zimenduak, lur elektrikoak, saneamenduak, armatuak, eraikuntzako xehetasunak, etab.), instalazioei (elektrizitatea, iturgintza, hodiak, etab.), eta zerbitzu sareek partzelarako dauzkaten harguneei. Honako hauek izango ditu:

*1.1.1.- "Obraren azken egoerari-Eraikinaren Liburuari" dagozkion **planoak** (dagokien datarekin):*
*Egikaritze eta Jarduera Proiektua osatu zuten Plano **guztiak sistematikoki eta berrikusita eguneratzea** ekarriko dute, haien zenbakiei edo identifikazioari eutsiz, eta haiek obran jaso dituzten aldaketa, egokitzapen eta zehaztapen guztiak jasoko dituzte (erabilitako materialak, ekipoak, markak eta merkataritza-ereduak, etab.).*

*Era berean, **plano berriak** gehituko dira obren zuzendaritzan zehar erabakitako eta egikaritutako eraikuntza xehetasunekin (Aginduen Liburua, etab.), bai eta eraikinaren azken egoerari eragiten dion beste edozein inguruabarrekin ere. Plano berri horien definizio maila proiektuko planoetan erabilitakoaren parekoa izango da, gutxienez, eta identifikazioa edo zenbakia haien korrelatiboa izango da.*

Horrela, besteak beste alderdi hauek islatuko dira: zimenduko elementu bakoitzari (zapatak, lauzak, piloteak, hormigoi ziklopeoa, etab.) eman zaion sakontasuna, saneamenduko lurpeko sareen behin betiko trazadura, egituraren armatuetan edo indargarrietan izan diratekeen aldaketak, erabilitako materialen eta ekipoen marka, modeloa eta ezaugarri zehatzak –barnean hartuta kanpoaldeko arotzeria eta beirak, iragazgaizteko laminak, edo berokuntza eta

klimatizazio makinak–, lehen aipatutako eraikuntzako xehetasun berriak, trenkada banaketako aldaketak, instalazioen trazadura eta dimentsio zehatzak, horietan erabilitako materialak, zerbitzu sareen hartuneen kokapen eta ezaugarri zehatzak, etab.

1.1.2.- "Obraren azken egoerari eta eraikinaren liburuari" dagokion ***memoria*** *(dagokion datarekin):*
Obra azaletik ***identifikatzea****z gain, Egikaritze Proiektuko Memoriako atalak izandako aldaketekin erreproduzituta (I.1.1.- Agenteak; I.1.2.- Aurretiazko informazioa; I.1.3.- Proiektuaren deskripzioa; eta I.1.4.- Eraikinaren prestazioak),* ***obraren garapen eta egutegia*** *jasoko du, eta baita ere gorabehera aipagarrienak eta lanak egin bitartean egindako* ***aldaketen,*** *erantsien edo zehaztapenen azalpena (honako hauei dagokienez: araudia bete izanaren justifikazioa, egindako kalkulu berriak, obran hartutako irtenbideak, lanak gauzatzeko modua, onartzeko irizpideen edo tolerantzia onargarrien aldaketak, erabilitako materialen eta ekipoen fabrikatzaileen eta jatorrien zerrenda, eta abar.)*
*Instalazioen atalean, k****limatizagailuen, makina termikoen eta beste instalazio batzuen laburpen koadroa*** *eguneratuko da, benetan eraikitakoaren arabera, agiri honetan eskatzen baita, Egikaritze Proiektuko instalazio sistemen irismen xehatuaren barruan: ekipoen identifikazioa edo erreferentzia; marka eta modeloa; zerbitzu ematen dien espazioak eta azalerak; makinaren kokapena (solairua, kanpoaldea/barnealdea); hotz/bero potentzia; aire emaria; eskuzko erregulazioa/erregulazio automatikoa; etab.*

Eraikuntza prozesua*ren unerik adierazgarrienen* ***argazki erreportaje*** *osoa sartuko da, eta arreta berezia jarriko zaie, esan bezala, elementu ezkutuei (zimendu eremua, egiturako armatuak, eraikuntzako xehetasunak, etab.), instalazioei eta zerbitzu sareen harguneei. Argazki guztiak behar bezala datatuta egongo dira, eta argi identifikatuta kokapenari dagokionez.*

Fatxada guztien ***amaierako egoeraren argazkiak*** *sartuko dira, eta baita eraikineko barrualde adierazgarrienenak ere.*

1.1.3.- Obra ***amaierako ziurtagiria****, obraren azken kostua egiaztatzen duena (dagokion datarekin):*
Azken ziurtapenaren (amaierakoa) zenbatekoa eta obraren jatorrizko kostu osoa adieraziko ditu.
Testuan, eta indarrean den aurrekontuko obrako unitateen deskripzioaren ondoren, ***zehaztasun osoz eman****go dira obrako unitateen* ***ezaugarriak*** *–benetan egikaritu diren moduan–, bai eta* ***marka eta modelo komertzialak*** *ere. Horrela, obra amaierako ziurtagiriak obren kostu zehatza kuantifikatzeaz gain, eraikuntzan erabilitako material eta ekipo guztiak jasoko ditu, xehetasunez.*
Prezio kontrajarri*ei buruzko txostenak erantsiko dira.*
Obra amaierako ziurtagiriari buruz hemen adierazitakoa aplikatuko zaio, hala badagokio, obren berme-aldia amaitu ondoren egingo den ***likidazioa****ri ere.*

1.2.- Akten, ziurtagirien *eta obren garapenaren une nagusien dokumentuen kopiak:*
- *Zuinketa egiaztatzeko eta obrak hasteko akta*
- *Aginduen Liburua eta/edo Obra Bileretako Aktak*
- *Obra amaierako ziurtagiria*
- *Obren harrera akta*
- *Amaitutako eraikinaren energia efizientziaren ziurtagiria, zuzendaritza fakultatiboak sinatua*
- *Eraikuntza eta eraiste lanetako hondakinen kudeaketaren Amaierako Txostena*
- *Instalazioen arloko ziurtagiriak (suteen aurkako babesa, behe tentsioa, instalazio termikoak, hala badagokio, tximinien egokitasuna, etab.)*

1.3.- *Eraikuntza prozesuan* ***esku hartu duten agente****en identifikazio zerrenda, haien helbide eta telefonoekin: teknikariak (zuzendaritza fakultatibokoak eta horien laguntzaileak, segurtasun eta*

osasun koordinaziokoak, kalitate kontrolekoak etabar barne), enpresa kontratista bere obra-buruarekin, enpresa azpikontratatuak, gremioak, kalitate kontroleko laborategiak etabar.

*1.4.- Eraikina eta haren instalazioak **erabiltzeko eta mantentzeko jarraibideak**, denboran zehar mantentze lan horiek egiteko programatutako eragiketen plangintzarekin, betiere bat etorriz aplikatzekoa den araudiarekin, EKTn aurreikusitakoarekin (6.1.2.d artikulua; II.2.1.b eranskina), eta egindako inbertsioa ondo kontserbatzeko printzipioekin. Eraikinaren lehen 10 urteetako mantentze lanen urteko balorazio ekonomikoaren zenbatespena izango du.*

*Obran erabilitako material guztien (produktuak, ekipoak eta sistemak) **zehaztapen teknikoen fitxak** sartuko dira.*

*1.5.- **Instalazioak** (elektrizitatea, klimatizazioa, suteak, gasa, igogailuak, ura, etab.) **zerbitzuan jartzeko** baimen teknikoak eta administratiboak.*

1.6.- Instalazioak legeztatzeko proiektuak/dokumentazio teknikoa:

Eraikinaren Liburuaren eranskin gisa jasoko dira instalazioak (elektrizitatea, klimatizazioa, suteak, gasa, igogailuak, etab.) legeztatzeko proiektuen kopiak, instalazio horietako gremioek Industria Sailari edo antzeko erakundeei aurkeztuak.

***2.- Kalitate Kontroleko Liburua** (209/2014 Dekretua, urriaren 28koa, Eusko Jaurlaritzarena, eta horrekin bat datozen xedapenak). Honako hauek hartzen ditu:*

- *Egindako saiakuntza, proba eta analisien emaitzak*
- *Saiakuntza, proba eta analisien emaitzak jasotzeko fitxa normalizatuak, hala badagokio*
- *Kalitatea kontrolatzeko laborategien ziurtagiria*
- *Berme ziurtagiriak, kalitate marka edo zigiluak, homologazioak, etab.*
- *Obran jasotako materialen albaranak*
- *Obrako materialen eta unitateen emaitzak eta horiek onartzea edo errefusatzea*
- *Materialen kalitateetan edo zehaztapenetan izandako aldaketak*
- *Kalitate kontroleko ziurtagiria*

3.- Lehen erabilerako lizentzia lortzeko dokumentazio teknikoa:

Eraikinaren liburuaren edukietatik abiatuta, dokumentu independente batean aurkeztuko da dagokion Udalak lehen erabilerako lizentziari buruz eskatzen duena.

11.- LANAK ETA DOKUMENTUAK AURKEZTEKO ARAUAK:

11.1.- Paper euskarrian aurkeztutako dokumentazioaren formatua:

11.1.1.- Proiektuak eta azterlan teknikoak:

*- Planoen **karatulak** eta dokumentuen **azalak**: Arkitektura Zerbitzuaren formatua erabiliko da.*

- Planoak:

- *horien guztien zerrenda edo aurkibidea aurkeztuko da -egikaritze proiektuaren kasurako, baldintza agiri honen I. eranskinean oinarrituta-, ahal dela plastifikatuta, eta dagokion karpetaren edo proiektu kaxaren barruan erraz ikusteko moduan.*
- *ez azaleztatuta, tolestuta baizik (DIN A-4, azal-hegalik gabe)*
- *plano bakoitzak identifikazioa edo zenbakia izango du, argia eta begiz ezagutzeko modukoa*
- *proiektuko plano nagusiak DIN A-3 tamainara murriztuta eta koadernatuta aurkeztu behar dira, proiektua gainbegiratu azkar bat emateko. Plano murriztu horien eskala neurri estandarrekoa izango da, ohiko eskalimetroak eroso erabili ahal izateko.*
- *Datatuta eta sinatuta egongo dira.*

***- Dokumentazio idatzia (**memoria, baldintza agiria, aurrekontua, etab.):*

Oro har, idatzizko dokumentazio guztiak, hasieran, behar adina xehakatutako aurkibide bat izango du, erraz kontsultatu ahal izateko; eta, gainera, orrikatuta egongo da, ahal den neurrian.

DIN A-4 formatua erabiliko da, orriaren alde bietatik idatzita –kasu berezietan izan ezik, esaterako azaletan, eranskinak bereiztekoetan…–, eta koadernatuta, uztai-artxibagailurik erabili gabe. Koadernatze bakoitzaren barruan, bereizgailuak erabiliko dira eranskinak eta testu osagarriak bereizteko. Orriak zenbakituta egongo dira. Orrialde bakoitzean, proiektuaren goiburu bat agertuko da, proiektuko datuak (izena eta data) eta dagozkion dokumentuarenak (memoria, baldintza agiria, etab.) adierazita.

Dokumentazioak data eta sinadura izango ditu.

Papera gehiegi eta beharrik gabe ez erabiltzeko moduan prestatuko da testua. Ildo horretan, eta memoriarako eta antzeko dokumentuetarako adibide gisa baino ez, Word testu programaren ezaugarri hauek adierazten dira: Arial 10 motako letra tamaina; lerroarte zehatza 15 puntutan; orrialdearen konfigurazioa honako marjina hauekin: goikoa 2,50 cm, behekoa 0,50 cm, ezkerrekoa 2,00 cm, eskuinekoa 1,00 cm; ertzetik goibururako tartea 1,25 cm; ertzetik oinerako tartea: 1,00 cm. Preskripzio tekniko partikularren agirirako, letra tamaina murriztea gomendatzen da.

11.1.2.- Txostenak eta bestelakoak:

Proiektuen dokumentazio idatziari buruz adierazitakoa beteko da.

11.1.3.- Obra ziurtagiriak eta likidazioa:

- *Karatula: Arkitektura Zerbitzuko ziurtagiri-karatulen eredua erabili beharko da. Datatuta eta sinatuta egongo da.*
- *Ziurtagirien eta likidazioaren edukia DIN A-4 formatua, orriaren alde bietatik idatzita –kasu berezietan izan ezik, esaterako Kapitulukako Laburpena, etab.–, eta koadernatuta, uztai-artxibagailurik erabili gabe. Koadernatze bakoitzaren barruan, bereizgailuak erabiliko dira eranskinak eta testu osagarriak bereizteko (metaketen amortizazioa, prezio berrikuspena, etab.).*

11.1.4.- Obrako aktak (aginduen liburua):

Arkitektura Zerbitzuaren eredu-formatua erabili beharko da.

<u>11.2.- Lanak euskarri informatikoan aurkeztea:</u>

Adjudikaziodunak lanak euskarri informatikoan aurkeztuz gero (CD-R disko trinko grabagarria, edo DVDa, edo "pendrive" motako kanpo memoria), paperean emandako eduki guzti-guztiak jasoko dira, formatu eta itxura berarekin, eta honako programa hauen arabera:

-Idatzizko dokumentazioa: Microsoft Word 2016rekin bateragarria den bertsioa, baita pdf formatuan ere. Dena den, ziurtagiri, txosten, akta eta antzeko dokumentuak direnean, ez da beharrezkoa izango Microsoft Word-en aurkeztea, nahikoa izango da PDFa.

- *Neurketak eta aurrekontua: BC3, Presto, baita PDF formatuan ere.*
- *Ziurtagiriak (karatula barne): PDF formatuan.*
- *Planoak: DWG (Autocad 2024 bertsioa edo lehenagokoa) formatuan, eta baita PDF formatuan ere. DWGko informazioak beharrezko eduki guztiak jasoko ditu (kanpoko erreferentziak, irudiak, etab.) eta marrazkia osatzen duten elementuen (ctb) ezaugarri grafiko guztien definizioa (lodiera, lerro mota, kolorea, etab.). Fitxategi digitalen zenbakiak edo izenak bat etorri behar du, funtsean, dagozkion paperezko planoek dutenarekin, erraz identifikatu ahal izateko. Plano guztien aurkibidea gehituko da. Planoak Autocad-ekin egiteko, baldintza agiri honetako II. eranskinean adierazitakoa hartu beharko da kontuan.*

Euskarri informatikoa prestatzean, honako hauek bermatuta egongo dira:

- *Behar bezala erabili ahal izatea (irekitzea, irakurtzea eta inprimatzea) behar adinako ahalmena duen edozein ordenagailu bateragarritan.*
- *Karpeten, azpikarpeten eta fitxategien antolaketak eta identifikazioak guztiz bat etortzea proiektua osatzen duten aleek eta dokumentuek dituztenekin, disko trinkoaren erabilera argia, erraza eta sinplea izan dadin.*

Euskarri informatikoko dokumentazioak paperean aurkeztutako eduki guztiak bilduko ditu, formatu eta itxura berarekin, eta sortu ziren programekin irakurri eta tratatu ahal izango dira (Microsoft Office, AUTOCAD, Presto, etab., baita Ziurtapen Energetikoari buruzko aplikazio espezifikoekin ere).

Planoen fitxategi digitalen zenbakiak edo izenak bat etorri behar du, funtsean, dagozkion paperezko planoek dutenarekin,
erraz identifikatu ahal izateko. Plano guztien aurkibide bat gehituko da.
Era berean, dokumentazio guztia PDF formatuan emango da,
eroso maneiatu eta inprimatu ahal izateko, edukia aldatu gabe.

***11.3.- Elkargoak dokumentuak ikus-onestea** (1000/2010 Errege Dekretua, abuztuaren 5ekoa, elkargoaren nahitaezko ikus-onespenari buruzkoa). Elkargoaren oniritzia beharko da Egikaritze eta Jarduera Proiektuan eta Obra Amaierako Ziurtagirian.*

12.- AURKEZTU BEHARREKO DOKUMENTUEN ALE KOPURUA (*):

***(*):** Lan eta dokumentu guztien **"0" bertsioa** aurkeztu beharko da lehenengo (paperean eta euskarri digitalean), Arkitektura Zerbitzuak berrikusi ahal izateko.*

12.1.- Proiektuak idazteko etapa:
- Exekuzio proiektua eta haren nahitaezko Azterlan Tekniko Osagarriak (Segurtasun eta Osasun Azterlana; Kalitatea Kontrolatzeko Plana; Eraikuntza- eta eraispen-hondakinak Kudeatzeko Azterlana):
- *Paperezko ale bat, Arkitektura Zerbitzuaren formatu normalizatuan karpetatuta*
- *Ale oso bat euskarri informatikoan*

12.2.- Obren zuzendaritza fakultatiboaren etapa:
12.2.1- Obrak egikaritzen diren bitartean:
- Etapa honetan aurrez aipatutako dokumentazioari dagokionez (ziurtagiriak, txostenak, etab.):
- *Ale oso bat euskarri informatikoan*

12.2.2.- Obra amaierako dokumentazioa:
-"Eraikinaren liburua-obra amaierako egoera" (planoak eta memoria eranskinekin) (proiektuak/instalazioak legeztatzeko dokumentazio teknikoa barne):
- *Paperezko ale bat, Arkitektura Zerbitzuaren formatu normalizatuan karpetatuta*
- *Ale oso bat euskarri informatikoan*

- "Kalitate kontroleko liburua":
- *Paperezko ale bat, Arkitektura Zerbitzuaren formatu normalizatuan karpetatuta*
- *Ale oso bat euskarri informatikoan*

13.- KONTRATUAREN ZUZENDARITZA

Kontratuaren Zuzendaritza (1098/2001 ED, urriaren 12koa: APKLren Erregelamendua, 94. artikulua) Gipuzkoako Foru Aldundiko Arkitektura Zerbitzuari dagokio. Zerbitzu horrek kontratua eta, ondorioz, adjudikaziodunak aurkeztutako proiektuak eta gainerako agiriak gainbegiratuko ditu.

Arkitektura Zerbitzuak – Gipuzkoako Foru Aldundiaren zerbitzu teknikoa den aldetik – ondare eraikiaren erabileran eta mantentzean metatutako esperientzian oinarrituta, aipatutako Arkitektura Zerbitzuak proiektuaren jarraibide teknikoak ezarri ahal izango dizkio adjudikaziodunari, eta adjudikaziodun horri dagokio jarraibide horiek garatzea eta teknikoki zehaztea.

Kontratuaren zuzendaritza eginkizunen barruan, Arkitektura Zerbitzua adjudikaziodunaren bulegoetan agertu ahal izango da, egiaztatzeko proiektuak eta kontratuaren xede diren beste lan batzuk nola garatzen ari diren, bai eta sor daitezkeen arazoak konpontzeko ere.

Donostia sinaduran ageri den egunean.

AINARA SAGARNA ARAMBURU - 44132009T

Firmado digitalmente por AINARA SAGARNA ARAMBURU - 44132009T
Fecha: 2026.05.11 15:42:03 +02'00'

Arkitektoa, Arkitekturako zerbitzuburua

OHARRA: Agiri honek aurkibidean adierazten diren **eranskinak** dauzka.

ANEXO I.ERANSKINA:

ESTALKIKO INSTALAZIOEN DESKRIBAPENA

Instalatutako makineriaren zerrenda

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
EKIPO ELEKTROGENOA	HIMOINSA -IVECO HFW- 350 T5 INS	400 / 230 V 1.500 bira/min 350 kVA Neurriak: 4,20 x 1,75 x 2,60 Pisua: 4.700 kg Gordailua (depositua): 590 l.	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
EGUZKI-HARTZAILEEN EREMUA	EZ DAGO ERABILGARRI	33 PANEL FOTOBOLTAIKO	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
AIRE-URA MOTAKO BERO-PONPA BC01	AERMEC NRL 1250 HE 00	- Hozte-ahalmena: 304 kW -Berokuntza-ahalmena: 220,5 kW	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
AIRE PRIMARIOKO KLIMATIZAGAILUA CL01E	AIRLAN FM28 0802-379/10	C impulsión: 1.864 m3/h C extracción: 1.864 m3/h Velocidad: 1,84 m/s	1
AIRE PRIMARIOKO KLIMATIZAGAILUA CL02E	AIRLAN FM13 0802-380/10	C impulsión: 700 m3/h C extracción: 700 m3/h Velocidad: 0,92 m/s	1
AIRE PRIMARIOKO KLIMATIZAGAILUA CL03E	AIRLAN FM105 0802-381/10	C impulsión: 9.022 m3/h C extracción: 9.022 m3/h Velocidad: 2,07 m/s	1
AIRE PRIMARIOKO KLIMATIZAGAILUA CL04E	AIRLAN FM42 0802-382/10	C impulsión: 3.559 m3/h C extracción: 3.559 m3/h Velocidad: 2,14 m/s	1
AIRE-TRATAMENDURAKO UNITATEA CL 42 AZOTEA	AIRLAN FM82 0802-373/10	Caudal: 5.945 m3/h Potencia frío: 49,9 kW Potencia calor: 46,8 kW	1
BERO-BERRESKURATZAILEA	AIRLAN HRA 1400 A2-T	Caudal: 1.602 m3/h	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
ERDISOTO ETA BEHE-SOLAIRUKO KOMUNEN ERAUZKETA VE1	SODECA SV-125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
BERROGEIALDI-GUNEKO BULTZADA VE14	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
BERROGEIALDI-GUNEKO BULTZADA VE15	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1

ERREGISTRO-GUNEKO BULTZADA VE16	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
ERREGISTRO-GUNEKO ERAUZKETA VE17	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
ESKU-HARTZE TAILERREN BULTZADA VE18	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
ESKU-HARTZE TAILERREN ERAUZKETA VE19	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
ARKEOLOGIA-GUNEKO BULTZADA VE20	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1
ARKEOLOGIA-GUNEKO ERAUZKETA VE21	SODECA SV 125/H	Caudal: 400 m3/h Velocidad: 2.220 r.p.m. Potencia: 0,08 kW	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
SCTEH-7 KE-ERAUZKETA	SODECA CJTHT-125-4T/3-16º 20CV 400º 2H	400º C - 2 HORAS 91.400 m3/h	1
SCTEH-8 KE-ERAUZKETA	SODECA CJTHT-125-4T/3-8º 10CV 400º 2H	400º C - 2 HORAS 58.000 m3/h	1
SCTEH-9 KE-ERAUZKETA	SODECA CJTHT-125-4T/6-8º 7,5CV 400º 2H	400º C - 2 HORAS 40.000 m3/h	1
SCTEH-10 KE-ERAUZKETA	SODECA CJTHT-125-4T/6-8º 7,5CV 400º 2H	400º C - 2 HORAS 40.000 m3/h	1

EKIPOA	MARKA/MODELOA	EZAUGARRI TEKNIKOAK	UNITATE KOPURUA
IGERILEKUA 1 – IGERILEKUAREN ERAUZKETA		2.500 m3/h	1
IGERILEKUA 2 – IGERILEKUAREN ERAUZKETA		2.500 m3/h	1

II. ERANSKINA:

EXEKUZIO PROIEKTU BATEKO PLANO MOTEN ZERRENDA

1.- Kokapena eta kokalekua
2.- Hasierako egoera (lurzatia, zerbitzu sareak, hirigintza araudia eta, hala badagokio, lehendik dagoen eraikuntza)
3.- Arkitektura
4.- Eraikuntza
5.- Egitura
6.- Instalazioak
7.- Urbanizazioa

Eskalak:

1.- Kokapena eta kokalekua

1.1.: Kokapena..... 1/100.000 - 1/25.000
1.2.: Kokalekua..... 1/5.000 - 1/2.000

***2.- Hasierako egoera** (lurzatia, zerbitzu sareak, hirigintza araudia eta, hala badagokio, lehendik dagoen eraikuntza):*

2.1.: Lurzatia – Topografikoa – Mugak – Zortasunak ..... 1/200 - 1/500
2.2: Lehendik dauden zerbitzu sareak ..... 1/200 - 1/500
2.3: Hirigintza araudia..... 1/500 - 1/1000
2.4.: Solairuak (lehendik eraikitakoenak, hala badagokio).....1/100 - 1/50
2.5.: Sekzioak (lehendik eraikitakoenak, hala badagokio)..... 1/100 - 1/50
2.6.: Altxaerak (lehendik eraikitakoenak, hala badagokio)..... 1/100 - 1/50

3.- Arkitektura

3.1: Hirigintza Araudia betetzearen justifikazioa
.... 1/200 - 1/500
3.2.: Lurzatian ezartzea, antolamendua, sarbideak, bide-sarea
..... 1/200 - 1/500
3.3: Zuinketa..... ..... 1/200 - 1/500
3.4.: Solairuak: erabilerak, azalera erabilgarriak eta eraikiak
(eta, lehendik dauden eraikinen kasuan:
jarduera-eremua, proiektatutako eraispenak eta
hasierako eta amaierako gainjarria)..... 1/100 - 1/50
3.5: Solairuak: Kotak
(eta, lehendik dauden eraikinen kasuan:
jarduera-eremua, proiektatutako eraispenak eta
hasierako eta amaierako gainjarria)..... 1/100 - 1/50
3.6.: Sekzioak
(eta, lehendik dauden eraikinen kasuan:
jarduera-eremua, proiektatutako eraispenak eta
hasierako eta amaierako gainjarria)..... 1/100 - 1/50
3.7.: Altxaerak
(eta, lehendik dauden eraikinen kasuan:
jarduera-eremua, proiektatutako eraispenak eta
hasierako eta amaierako gainjarria)..... 1/100 - 1/50
3.8: Lur mugimenduak (eraikinen
edo sareen gaineko afekzioak barne) 1/200
3.9: Perspektiba, infografia ..... ----

Eskalak:

4.- Eraikuntza

4.1: Sekzioak eta eraikuntzako xehetasunak:

4.1.1: Fatxadaren sekzio bertikala ..... 1/20 - 1/10

4.1.2: Fatxadako baoen sekzio horizontala eta bertikala (perspektiba bat gehituta, ahal dela).....1/3.

4.1.3: Estalkien definizioa [materialak, maldak, limak, zorrotenak, hustubideak, dilatazio junturak (egiturazkoak+estalkikoak+zoladurakoak), etab.], tximiniak, eguzki-panelak, etab.....1/100-1/50

4.1.4: Estalkiak definitzeko xehetasunak, puntu berezi guztiekin (iragazgaizteak, hustubideak, paramentuekiko elkarguneak, kasetoiak, teilatu-hegalak, dilatazio junturak, etab.) .. 1/3 – S/E

4.1.5: Beste iragazgaizte batzuen xehetasunak (dutxak, ur-tangak, etab.) 1/3

4.1.6: Zubi termikoak eta akustikoak..... 1/3

4.1.7: Banaketen sekzio bertikala (trenkada eta zatiketa-elementu motak, solairuan dagokien kokapenarekin) 1/10-1/50-1/100

4.2: Akaberak:

4.2.1: Lurzoruak, paretak eta sabaiak ..... 1/100 - 1/50

4.2.2: Sabai aizunen ataltzea (luminariak, klimatizazioa eta abar sartuta) 1/50

4.2.3: Xehetasunak (materialen arteko elkarguneak, etab.) 1/2

4.3: Kanpoaldeko arotzeria eta beirak:

4.3.1: oinplanoko eta/edo altxaerako kokapena..... 1/100

4.3.2: Memoria grafikoa (beiren definizioa barne)..... 1/50

4.3.3: Xehetasunak (beiren definizioa barne) ..... 1/2 - 1/1

4.4: Barruko arotzeria:

4.4.1: Oinplanoko kokapena 1/100

4.4.2: Memoria grafikoa 1/50

4.4.3: Xehetasunak..... 1/2 - 1/1

4.4.4. Sarrailagintza..... 1/100

4.5: Burdineria:

4.5.1: Memoria grafikoa 1/50

4.5.2: Xehetasunak..... 1/2 - 1/1

4.6: Mantentze lanetarako bitartekoak:

4.6.1: Oinplanoko eta/edo altxaerako kokapena ..... 1/100 – 1/50

4.6.2: Xehetasunak..... 1/3

4.7: Altzariak, ekipamendua eta seinaleak (hala badagokio):

4.7.1: Oinplanoak, sekzioak eta altxaerak 1/25

4.7.2: Xehetasunak..... 1/3

***5.- Egitura** (EHE-08 hormigoizko koadroarekin):*

5.1: Zimenduak (lur elektrikoak barne) (eta, hala badagokio:lurrei eusteko egitura osagarriak).....1/50

5.2. Oinplanoak (forjatuak, plakak: kargak eta gainkargak) (eta, lehendik dauden eraikinen kasuan: proiektatutako egiturazko eraispenak eta zurkaizteak) 1/50

5.3: Sekzioak (eskailerak, euste-hormak, etab.) (eta, lehendik dauden eraikinen kasuan: proiektatutako egiturazko eraispenak eta zurkaizteak) 1/20

5.4: Zutabeak eta habeak armatzea; hormak; zertxak (eta, lehendik dauden eraikinen kasuan:

proiektatutako egiturazko eraispenak eta zurkaizteak)..... 1/20 - 1/5

5.5: Xehetasunak (korapiloak armatzea, soldadurak, etab.)..... 1/10 - 1/5

6.- Instalazioak

6.1: Iturgintza eta saneamendua:

6.1.1: Iturgintza (ur hotza eta beroa)..... 1/100 - 1/50
(hasierako eskema barne)

6.1.2: Saneamendua:

6.1.2.1: Euri-uren eta ur beltzen kutxatila sarea
(maldak eta sarrera / irteerako kotak;
zimenduak gainjarrita)..... 1/100 - 1/50

6.1.2.2: Xehetasunak (kutxatilak, hodiak, etab.)..... 1/20 - 1/10

6.1.2.3: Gainerako solairuak ..... 1/100 - 1/50

6.1.2.4: Hasierako eskema ..... -----

6.2: Energia konbentzionalaren produkzioa / Eguzki energia / Erregaiak/ Galdarak/ Deposituak ..... 1/100 - 1/50

6.3: Berokuntza / Klimatizazioa / Aireztapena
(Hasierako eskema barne) (gela bakoitzean onar daitekeen gehieneko zarata adierazita)..... 1/100 - 1/50

6.4: Elektrizitatea:

6.4.1: Hornitzailearekiko loturarainoko hargunea..... 1/100 - 1/50

6.4.1': Transformadorea (hala badagokio) 1/50

6.4.2: Eskema hari-bakarra..... -----

6.4.3: Koadro elektrikoak..... 1/100 - 1/50

6.4.4. Elektrizitatea, Indarra ..... 1/100 - 1/50

6.4.5: Argiteria eta larrialdietako argiak ..... 1/100 - 1/50

6.5: Suteak:

6.5.1: Sektorizazioa – Ebakuazioa..... 1/100 - 1/50*

6.5.2: Detekzioa (hasierako eskema barne)..... 1/100 - 1/50

6.5.3: Itzalketa (hasierako eskema barne)..... 1/100 - 1/50

6.6: Segurtasuna eta sarbide kontrola; megafonia (hasierako eskema barne); giltzen kontrola.....1/100 - 1/50

6.7: Telefonoak, telekomunikazioak eta antenak; ahotsa eta datuak (hasierako eskema barne)..... 1/100 - 1/50

6.8: Domotika, ikus-entzunezkoak (hasierako eskema barne)..... 1/100 - 1/50

6.9: Instalazioak gainjartzea (klimatizazioa, elektrizitatea, suteak, etab.)..... 1/50

6.10: Mekanikoak (igogailuak, etab.) 1/50

6.11: Tximistorratza..... 1/100 - 1/50

6.12: Sukaldeak (instalazio guztiak integratuta).....1/20

7.- Urbanizazioa

7.1: Zuinketa eta nibelazioa. Sestrak (Gainjartzea Hasierakoak/Proiektua)

7.1.1: Solairua .... 1/200 - 1/500

7.1.2: Sekzioak..... ..... 1/200 - 1/500

7.2: Gainazalaren tratamendua (zoladurak, akaberak, lorezaintza, partzela itxiturak eta hesiak, hiri altzariak):

7.2.1: Solairua .... 1/200 - 1/500*

7.2.2: Eraikuntzako xehetasunak 1/20

7.3: Bide sarea. Aparkalekuak:

7.3.1: Profilak eta sekzioak..... 1/200 -1/20

7.4: Hormak eta euste-egiturak (hala badagokio) ..... 1/100 - 1/50

7.5: Lurren mugimendua (hala badagokio)..... 1/200 - 1/500

7.6: Instalazioak, zerbitzu sareak eta harguneak (Estolderia, ura eta ureztaketa, elektrizitatea, telefonia eta datuak, gasa, etab.); (erabilera publikoa/pribatua bereiztea):
7.4.1: Oinplanoa (trazadura eta neurriak) ..... 1/200 -1/500
7.4.2: Eraikuntzako xehetasunak 1/20
7.7: Eragindako beste zerbitzu sare batzuk (hala badagokio).....1/200
7.8: Zortasunak (hala badagokio)..... 1/200 - 1/500

III. ERANSKINA:

DELINEAZIO-ARAUAK
ORDENAGAILUZ LAGUNDUTAKO MARRAZKETAN (CAD)

GERUZEN zerrenda, dagozkien elementuekin (eraikuntza-planoetarako):

Egitura (sekz.)..... Elementu erresistenteak (sekzionatuak): pilareak, hormigoizko nukleoak, habeak, forjatuak, eskailera-lauzak, karga-hormak, eustormak, zimenduak.
Egitura (ez sekz.) ..... Elementu erresistenteak (ez sekzionatuak): batez ere oinplanoan: forjatuak, arrapalak, etab.
Egitura (ardatzak)…… Pilareen ardatzak, etab.
Hormak-itxitura..... Ia finkoak diren itxitura elementuak (sekzionatuak): fatxadako hormak (ez erresistenteak), igogailuaren zuloa ixteko hormak, etab.
Perim-itxitura..... Itxituraren perimetro-elementuak, funtsean oinplanokoak, sekzionatuak irudikatzen ez direnak: leihoetako leiho-barrenak, terrazetako karela, teilatu-hegalak, erretenak, etab.
Elem. Bert. Kom..... Oinplanoko elementu bertikal komunak: aireztapen-hodiak, shunak, zorrotenak, gorako hodiak.
Mailak..... Eskailerak, arrapalak, lurzoru mailak, maldak.
Tabikeak..... Tabike-elementuak (sekzionatuak).
Kanp-arotz..... Kanpoko arotzeria (leihoak, begiratokiak, errezel-hormak...), beirak barne
Barne arotzeria..... Barneko ateak, manparak.
Akaberak1..... Lehen planoan ikusten diren paramentuetako akaberen irudikapena (zoladura, fatxadetako materiala, estalkiko materiala, etab.). Ahal dela, «itzaldura» bitartez irudikatuko dira.
Akaberak2..... Bigarren planoan ikusten diren paramentuetako akaberen irudikapena (zoladura, fatxadetako materiala, estalkiko materiala, etab.). Ahal dela, itzaldura bitartez irudikatuko dira.
Altxaeretan: eguzkiak sortutako itzalak.
Akab-sekz ..... Akabera maila, sekzioan, lurzoru, sabai aizun, fatxada aireztatu bateko kanpoaldeko orri fin, eta abarretan.
Erramentaritza..... Barandak, etab.
Igogailua..... Igogailuaren kabina eta mekanismoak (igogailu zuloa definitzen duten paramentuak "Hormak-Itxitura" edo, hala badagokio, "Egitura" geruzan egongo dira).
Sanitarioak ..... Tresna sanitarioak eta etxetresna elektrikoak.
Altzariak ..... Altzari-elementuak.
Estalkia..... Estalkiaren perimetroa eta elementu nagusiak (isurki triangeluarren elkarguneak, kasetoiak, tximiniak, etab.).
Urruna ..... Bigarren plano urrun batean kokatutako eraikinaren zatien irudikapena (batez ere oinplanoan): goiko solairuetatik oinplanoan ikusten diren teilatu lauak, eta abar.
Kotak..... Dimentsioen kotak ezartzea.
Testuak ..... Testuak, lokal baten azalera adieraztea, sestra kotak, azalerak, eta abar adieraztea.
Horm-itzal..... Sekzionatutako elementuak itzaleztatzea (egitura, itxitura hormak, eta tabikeak).
Ezkutukoak1..... Ebaketa planoaren atzean/aurrean dauden elementuen proiekzioa (trazuetan).
Ezkutukoak2..... Ebaketa planoaren aurrean/atzean dauden elementuen proiekzioa (puntutan).
Altxaera1-1..... Lehen planoan kokatutako altxaeran: fatxadaren perimetroa, baoak eta irtengune garrantzitsuak, baita konposizioaren beste elementu nagusi batzuk ere.
Altxaera1-2..... Lehen planoan kokatutako altxaeran: moldurak, inpostak, zorrotenak, urbanizazio-elementuak eta konposizioaren bigarren mailako beste elementu batzuk.
Altxaera2..... Bigarren planoan dagoen altxaeraren multzoa.
Lorezaintza..... Lorezaintzako eta paisaiako elementuak.
Topografia ..... Topografiaren sestra-kurbak, etab., oinplanoan.
Lursaila..... Lursailaren profil bertikala, altxaeretan eta sekzioetan irudikatua.
Ardatzak..... Simetria ardatzak, etab.
Lerr-osag..... Ezinduentzako aulkien biraketak, patioen diametroa, etab.
Sekz-lerr..... Sekzioen ebaketa-planoak eta altxaeren proiekzio-planoak adierazteko lerroak.
Azalera Eraikia (barn.) … .Polilinea (barneko azalera eraikia kalkulatzeko)

Azalera Eraikia (kanp.).... Polilinea (kanpoko azalera eraikia kalkulatzeko; % 50ean)
Azalera Erabilgarria (barn.)……..... Polilinea (barneko azalera erabilgarria kalkulatzeko)
Azalera Erabilgarria (kanp.)…….... Polilinea (kanpoko azalera erabilgarria kalkulatzeko; % 50ean)

Geruzen beste eredu bat aurkeztu ahal izango da, baldin eta geruzen eredua behar bezala deskribatzen bada eta hura interpretatzeko eta kudeatu ahal izateko behar den informazioa ematen bada

*Marrazkia osatzen duten elementuen **kolorea** eta **lerro mota "geruzaka"** joango dira beti.*

Geruza bakoitzaren kolorea aukeratzeko, Arkitektura Zerbitzuan erabiltzen den Kolore eta Lodieren Esleipena hartu beharko da kontuan. Horri buruzko "∗.ctb" artxiboa eskura jarriko da, Auto-cad-en "Plot styles" karpetan sartzeko.

Kolore eta lodieren esleipena

Objektuaren kolorea	***Lodiera***	***Inprimatzeko kolorea***
Zuria	*0.1*	*beltza*
Gorria	*0.1*	*beltza*
9 kolorea	*0.1*	*beltza*
Urdina	*0.15*	*beltza*
Berdea	*0.2*	*beltza*
Horia	*0.25*	*beltza*
Ziana	*0.4*	*beltza*
Magenta	*0.5*	*beltza*
8 kolorea	*0.8*	*beltza*
253 kolorea	*0.1*	*250*
252 kolorea	*0.15*	*251*
251 kolorea	*0.15*	*252*
250 kolorea	*0.15*	*253*

Beste koloreren bat erabiltzen bada, .dwg fitxategiari trazadura-estiloko fitxategiak (CTB eta STB) erantsi beharko zaizkio beti. Fitxategi horiek behar bezala identifikatuta eta proiektuari lotuta egongo dira.*

Trazadura-estiloko fitxategiek (CTB eta STB) ondo konfiguratuta egon behar dute, enpresa adjudikaziodunarentzat aukeratutako grafiekin argitaratu edo inprimatu ahal izateko planoak.