Astigarragako Udala
udala@astigarraga.eus

ASTIGARRAGAKO UDAL KIROLDEGIA BIRGAITU ETA HANDITZEKO OBRAREN ZUZENDARITZA FAKULTATIBOA ETA SEGURTASUN ETA OSASUNAREN KOORDINAZIOA EGITEKO BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA

I.- XEDEA

Kontratazio-espediente honen xedea da Astigarragako udal kiroldegia birgaitu eta handitzeko Obraren Zuzendaritza Fakultatiboa eta Segurtasun eta Osasunaren Koordinazioa egitea.

II.- BETE NAHI DIREN BEHARRAK.

Astigarragak aldaketa demografiko garrantzitsuak izan ditu azken urteotan. Herriko biztanleriaren gehikuntzak baliabideen, ekipamenduen eta zerbitzuen eskaria handitu du, besteak beste kiroldegiarena.

Behar honi erantzunez, haserako partaidetza prozesu baten ondorioz kontratatutako Kiroldegia birgaitu eta handitzeko exekuzio proiektu bat idatzi zen. Orain, exekuzio proiektu horretan zehazten diren obrak egiteko, Obraren Zuzendaritza Fakultatiboa eta Segurtasun eta Osasun Koordinazioa egiteko zerbitzuak kontratatu nahi dira.

Eginkizun horiek gauzatzeko, gai horretan indarrean dauden lege- eta/edo erregelamendu-xedapenek, agiri honetan jasotakoek, Administrazio Klausula Berezien Agiriak eta Kontratuak ezarritako betebeharrak bete beharko dira, bai eta esleipendunek beren proposamenetan hitzemandakoak ere.

III.1.- OBRA ZUZENDARITZA ETA OBRA EXEKUZIOAREN ZUZENDARITZA

III.1-a.- **Egitekoak**:

1. Obra hasi aurretik:
Enkargu profesionala formalizatzea eta izenpetzea; obraren dokumentazio teknikoa eskatzea eta egokia dela egiaztatzea, eta agindu-liburua edukitzea; obrako segurtasunaren eta osasunaren arloko koordinatzailea dagoela egiaztatzea eta kontratistari segurtasun- eta osasun-planak eskatzea; lantokia ireki dela egiaztatzea; gorabeheren liburua eskatzea eta edukitzea obran; azpikontratazio-liburua dagoela egiaztatzea, eta zuinketa-akta eta hasierako akta egitea.

2. Obrak irauten duen bitartean:
Obra eta haren exekuzio materiala zuzentzea; obraren kalitatea kudeatzea eta kontrolatzea; hondakinak kudeatzeko planaren betetze-mailaren jarraipena egitea; obra-bilerak egitea eta dagozkion aktak egitea; txostenak egitea gorabeherei buruzkoak, eta

denboren, epeen eta gauzatze-daten jarraipenekoak; kalitatea kontrolatzeko plana betetzen dela kontrolatzea; behar diren probak, egiaztapenak eta ikuskapenak egitea, amaitutako obrekin eraginkortasun energetikoa zehazteko; eraikuntzako eta eraispeneko hondakinen kudeaketaren jarraipena eta kontrola egitea; kontratua aldatzeko beharrak aztertzea eta izapidetzeko behar diren txostenak egitea; udal arkitekto teknikoari obren gauzatzearen berri ematea, eta harekin bilerak egitea.

3.- Obra amaitu ondoren eta berme-epean. Agiri honen III.1-b atalean agertzen den dokumentazio guztia prestatzea eta entregatzea; berme-epean, obrak gauzatzean dauden akatsak konpontzeko jarraibideak ematea; eta berme-epea bete aurreko hamabost eguneko epean, obren txostena idaztea, hala badagokio kontratu horren likidapena egiteko.

III.1-b.- **Obra amaitzean entregatu beharreko dokumentazioa**.

1.- Ziurtagiriak

- Obra-amaierako ziurtagiria
- Kalitate-kontrolaren ziurtagiria
- Instalazioen arloko ziurtagiriak
- Eraginkortasun energetikoaren ziurtagiria.
- Hondakinen kudeaketari buruzko azken txostena

2.- Obraren jarraipenerako dokumentuak. EKT-k ezartzen duen bezala (I. zatia, II. eranskina, II.1 atala):

- Agindu-liburua.
- Gorabeheren liburua
- Proiektua, haren eranskinak eta obra-zuzendaritzak behar bezala baimendutako aldaketak (egikaritze-proiektuaren dokumentazio guztia erantsita), PDF formatuan eta editagarrian.

3.- Kalitate-kontroleko dokumentazioa: produktuen harrera-kontrola, gauzatze-kontrolak eta amaitutako obraren kontrola.

- Egindako kontrolaren dokumentazioa
- Eraikina eta haren instalazioak erabiltzeko eta mantentzeko jarraibideei buruzko dokumentazioa, aplikatu beharreko araudiaren arabera, LOEren 7. artikulua eta EKT-aren 8.1 artikuluaren I. zatiaren 3. puntua.
- Eraikitzaileak obra-unitate bakoitzaren gainean prestatutako kalitatearen dokumentazioa.

Dokumentazio horrekin batera, kontrolen eta emaitzen zerrenda bat aurkeztuko da, EKT-aren aplikazio-eremuko obretan.

4.- Obraren amaierako dokumentazio teknikoa PDF formatuan eta editagarrian.

5.- Obren neurketa orokorraren datuak eta obren amaierako ziurtagiria.

6.- Obren egoerari buruzko txostena, berme-epea bete aurreko hamabost eguneko epean egin beharrekoa, obra-kontratua likidatzeko.

III.1-c.- **BIM baldintzak betetzeari buruzko betebeharrak**

1. BIM – ASTIGARRAGAKO UDALA ESKAKIZUNAK
Lizitazioaren xede den proiektua Astigarragako Udalaren BIM HELBURUEN barruan dago.

Klausula honek Astigarragako Udalak (aurrerantzean, AU) lizitazio honen xede den proiektuaren obrarako eskatzen dituen BIM metodologiarekin lotutako betekizunak zehazten ditu.

Halaber, BIM metodologia prozesu nagusi gisa erabiltzean oinarritutako lan-prozedura bat konfiguratzeko beharrezko eskakizunak zehazten dira, eta obra gauzatzeko eta lankidetza digitaleko eta kudeaketako ingurunea konfiguratzeko eskatuko diren jarraibideak ezartzen dira.

2. BIM HELBURUAK ETA ERABILERAK
2.1. BIM helburuak
Hauek dira BIM metodologia ezartzeko AUren lehentasunezko helburuak:

- BIM ereduak informazio-iturri zentralizatu gisa erabiltzea eraikitako eraikina jasotzen den unean.
- Eraikina erregistratzeko eta inbentariatzeko eta erabilera- eta ustiapen-ekintzak optimizatzeko euskarri digitala izatea.
- Kontserbazio- eta mantentze-ekintzak planifikatzeko eta optimizatzeko beharrezkoa den informazioaren transferentzia erraztea.
- Etorkizuneko proiektuetarako estandarrak ezartzea eta elementuak kodetzea.

2.2. BIM erabilerak
Hona hemen ezarritako BIM helburuei lotutako BIM ereduaren erabilera nagusiak:

- HASIERAKO EGOERA: eraikinaren inguruaren egoera, dauden baldintzak eta zerbitzuak jasotzen dituena, obrak gauzatzearen ondoriozko eraginak, etab.
- INFORMAZIO ZENTRALIZATUA: BIM ereduak erabiltzea obrak egitean sortutako informazioaren iturri bakar, estandarizatu eta zentralizatu gisa, eredu digitalaren inguruan biltegiratzeko eta eraikuntza-fasetik ustiapen-fasera informazioa modu koherenteago eta uniformeagoan transferitzeko.
- 2D DOKUMENTAZIOA LORTZEA (PLANOAK): BIM ereduak administrazio-izapideetarako beharrezkoak diren 2D planoak lortzeko balio beharko du, informazioaren jatorri bakarrari eta ereduak lortutako informazio grafikoarekin duen koherentziari eusteko.
- NEURKETEN ESTIMAZIOA: BIM modelo baten edo gehiagoren informazioa erabiltzeko prozesua, proiektutik osagaien eta materialen neurketak ateratzeko, eta,

informazio horretan oinarrituta, unitateko prezioekiko loturagatik, likidazio-proiektuaren kostuaren kalkulua.

- ALDAKETEN ERREGISTROA. Eraikuntza-proiektuan egindako aldaketen erregistroa izatea, baita aldaketa horien jatorria eta etorkizuneko proiektuak hobetzen lagun dezakeen justifikazioa ere. Eraikinaren bizi-zikloan etorkizuneko aldaketak proposatzeko oinarri izatea.
- MANTENTZEA ETA USTIATZEA. Eredua izatea informazio fidagarri eta eguneratuaren gordailu komun gisa, eragiketak kudeatzeko eta aktiboak mantentzeko sistemak elikatzen dituena. Aktiboaren mantentze-lanak eta ekipamendua bizitza baliagarrian kontrolatzeko eta planifikatzeko eredua erabiltzea.

3. BIM BETEKIZUNAK

Obra-zuzendaritzak, BIM informazio-eredua entregatzeaz arduratuko denez, dagokion "garapen-taldea" sortuko du.

Proiektua eraikitzeko fasean, obrak egiteaz arduratuko den enpresa eraikitzaileak "Lantalde" bat eratuko du hark sortutako informazioa emateko. Informazio hori Obra Zuzendaritzak sartu beharko du informazio-ereduan, gauzatutako obraren dokumentazio teknikorako.

Kontratak emango dituen BIM informazio-ereduen eta eredu horien egiazkotasunaren erantzukizuna izango du, eta lantaldeek ematen duten informazioaren kalitateaz arduratu beharko du. Bere ardura izango da ereduen kalitatea, testak eta federazioa ziurtatzeko prozedura guztiak inplementatzea, entrega partzialak eta mugarriak egin aurretik.

3.1. BIM betekizun xehatuak

Jarraian, lizitazio honetarako funtsezkoak diren BIM eskakizunak zerrendatuko dira."ASTIGARRAGAKO UDAL KIROLDEGIA BIRGAITZEKO ETA HANDITZEKO" obra lizitatu da. Horretarako, 3D formatuko BIM modelo batetik abiatzen da.

4. MODELATZE-ESTRATEGIA

Obra-etaparako, obra-ekipoak BIM gaitasunak izango ditu, bai obra-zuzendaritzak, bai eraikuntza-enpresak. Zuzendaritza fakultatiboaren ardura izango da As Built eredua eboluzioan mantentzea, proiektuan egindako aurrerapenekin edo aldaketekin batera. Beraz, ereduan sartu beharreko informazioa arrazoi hauengatik izan daiteke:

- Doikuntzak definizioan, proiektua idatzi dutenek proiektuan egindako aldaketa eta aldaketengatik. BPEan informazioaren koordinazio egokia bermatzeko beharrezko prozesuak eta egiaztapenak ezarri dira.
- Eraikuntza-enpresek egindako aldaketa-proposamenen ondoriozko doikuntzak. Bizkaiko Plan Berezian ezarri dira proposamen horiek onartzeko edo baztertzeko prozesuak eta beharrezko egiaztapenak.
- As Built gisa eraikuntza-enpresatik jasotako informazioaren doikuntzak.
- Enpresa eraikitzaileak entregatu beharreko BIM ereduak, bai aldaketa-proposamen gisa, bai As Built gisa, ondo koordinatuta egon beharko dira eta proiektuan

ezarritako estandarretara egokitu beharko dira alderdi guztietan, parametroak eta familien eta ereduen izendapenean barne. Era berean, ez dute eraikuntzaren kudeaketari buruzko informaziorik izango.
- BPEan zehar, eta jabetzaren eta zuzendaritza fakultatiboaren beharren arabera, eredu horiek onartzeko irizpideak ezarriko dira, eta kontratek eredu horiek zuzendu beharko dituzte, harik eta erabat onartu arte.
- As Built doikuntzak eta informazioa sartuko dira obrak aurrera egin ahala, obra erabat amaitu arte itxaron gabe.

5. KUDEAKETA-BETEKIZUNAK

5.1. BIM estandarrak

Atal honen helburua informazio-eskakizunetan txertatzen diren BIM estandarrak definitzea da. Erabiltzeko estandarrak berrikusi ahal izango dira eragindako alderdiek eta eragileek aldez aurretik hala adostuta; hala, BIMa ezartzeko ikuspegia bat dator industriako funtsezko estandar horietan ezarritako prozesuekin, eta honela laburbil daitezke:

- BIM eskakizunak adostea.
- BIM koordinatzaile bat adostea lantalde guztientzat, ECD eta entregak kudeatuko dituena.
- Kontratu aurreko BIM (PEB) egikaritze-plana idaztea, honako hau ezartzeko:
  - Proiektuan aplikatutako BIM helburuak eta erabilerak, araudien, bezeroen eta hautatutako estandarren eskakizunak betetzen direla bermatuz.
  - Lankidetza-prozesua eta -estrategia definitzea
  - Kontratuaren entrega ofizialen osagarri diren entrega-mugarri nagusiak definitzea.
  - Entregagaien eta formatuen estrategia definitzea.
- PEB onartzea eta formalizatzea
- BIM taldea kudeatzea, eta esleitutako erantzukizunak bere gain hartzea, bai modelatzeari dagokionez, bai informazioa koordinatzeari eta kudeatzeari dagokionez.
- Ereduetan jasotako informazioa LODekin eta LOIrekin koherentea dela eta PEBaren eskakizunak betetzen dituela bermatzea, logika eraikitzailetik abiatuta, EKTarekin, LOErekin eta gainerako araugintza-baldintza tekniko eta urbanistikoekin laburtuta.
- Eraikuntza-elementuen sailkapen egokia bermatzea. Eraikuntza-elementuak funtzioaren arabera sailkatzeko proposamen bat Gubimclass v1.2: https://gubimclass.org/es/espezifikazioak erabiltzea litzateke.
- Ereduak partekatzea datu-ingurune komunaren (ECD) prozesuari jarraituz.
-

5.2. BIM erantzukizuna

Obra-zuzendaritza arduratuko da informazioko 3D eredu digitalez, horien kalitateaz eta horietatik sortutako informazio-irteera guztiez. Obraren BIM koordinatzailearen rola izango du parte hartzen duten gainerako enpresekiko, eta bere azpikontratez eta ematen duten informazioaren kalitateaz arduratuko da. Bere ardura izango da kalitatea ziurtatzeko, kontrolak eta berrikuspenak egiteko eta ereduak federatzeko prozedura guztiak ezartzea.

Obra-zuzendaritzaren ardura izango da, halaber, agiri hau aplikatuz AUk eskatutako dokumentazio guztia informazio-ereduetan sartzea.

5.3. Informazioaren segurtasuna.

Datuak ziurtatzeko bezeroaren segurtasun-neurri espezifikoei dagokienez, honako irizpide hauek definitzen dira:

- Proiektu honetarako ez da segurtasun-premiarik identifikatzen, dagokion aukera eta/edo baimena ez duten pertsonek informazioa ez eskuratzea bermatzen duten oinarrizko neurriez gain.
- Informaziorako sarbidea zabaldu ahal izango da, baldin eta dagozkion konfidentzialtasun-akordioak betetzen badira eta inplikatutako eragileen eta proiektuaren arduradunen informazioa kudeatzeko arduradunei jakinarazten bazaie.

5.4. Informazioaren kudeaketa

5.4.1. Datu-ingurune komuna (ECD).

Zuzendaritza Fakultatiboak proiektuan parte hartzen duten agenteen eskura jarriko du Elkarlaneko Datuen Ingurune Komuna (ECD), informazioa entregatzen den denboran erabiliko dena, web-ingurunearen bidez. ECD zerbitzari ez-publiko batean egongo da, eta AUk onartu beharko du.

Obra-kontratak bere informazioa trukatu eta emango du, Zuzendaritza Fakultatiboak ezarritako kudeaketa-prozesuei jarraituz.

Gutxieneko baldintza gisa, ECDk honako hau bete beharko du:

- Proiektuaren informazio digitala modu egituratuan kokatzeko eta partekatzeko ingurune komuna izan behar du.
- Ahal den neurrian, kontratuetan parte hartzen duten eragileen arteko elkarreragingarritasuna bermatuko duten formatu irekietan oinarrituta egon behar du.
- Karpeten hitzarmenari, artxiboen kodifikazioari eta aurrez finkatutako informazioa trukatzeko protokoloei dagokienez antolatuta egon behar du.
- 2D-3D bisore txertatua izatea eta BIM ereduak eta horien datuak bistaratzea jarraipen-bileretarako.- Parte-hartzaileak sortutako informaziora (irisgarritasun-protokoloak) hautatuta sartzeko aukera eman behar du.
- Arduradun batek kudeatu behar du, eta hark zainduko du ondo funtzionatzen duela eta biltegiratutako informazioaren segurtasuna eta kalitatea. Datuak Babesteko Lege Organikoa betez.

Obra-zuzendaritzari dagokio datuen ingurune komuna zaintzea, eta AUren eskakizunak bermatuko dituen ingurunea aukeratu ahal izango du. Aukeratutako datu-ingurune komunaren azken onarpena AUk egingo du. Lankidetza-ingurunearen definizioa, erabilera, koordinazioa eta deskribapena PEBean deskribatuko da. Funtzio horietarako hautatutako langileek behar bezala definituta egon beharko dute PEBean, eta beren rola argi eta garbi definituta.

Obra-zuzendaritzak ingurune komun horri eutsiko dion plataforma mota zehaztuko du

(hodeia, FTP, share point, etab.), bai eta zerbitzari hori aktibo egongo den aldia ere, eraikuntza-enpresarekin kontratua sinatzen denetik obra-amaiera jaso arte igarotako epeari dagokiona.

5.4.2. Bistaratzea eta informazioa trukatzea.
Lanaren prozesu osoan, truke-eredu irekietan oinarritutako metodologia erabiliko da, eta Open BIM (* .IFC) fitxategien bidez informazioa trukatzea lehenetsiko da, lanak bistaratzeko eta haien jarraipena egiteko.

Formatu irekiko eredu horiek lankidetza-ingurunera igoko dira, lanak aldian behin berrikusteko, doako kudeaketa- eta bistaratze-softwarearen bidez.

Obra-zuzendaritzak beharrezko proba eta doikuntza guztiak egin beharko ditu jatorrizko ereduen informazio-egiturak eta Open BIM formatu irekietara esportatzeak AUren eskakizunak bete ditzan.

PEB egiten den bitartean, esleipendunak eredu pilotu bat prestatuko du AUk onartzeko behar diren propietateen set-arekin eta ECDaren karga-test batekin.

6. ENTREGATZEKOAK

Obra-zuzendaritzak AUk obra-amaierarako eskatutako dokumentu entregagarriak egingo ditu. Entregagai horiek ohiko formatuan eta entregatzeko formatu berri batean eskatzen dira, BIM ereduek eta entregagaiek osatua, eta AUri emango zaizkio.
Jarraian, ohiko formatuan entregagai horietan sartu behar den edo ohiko formatuan entregagai horiek sortzeko software-tresnekin post-prozesatu behar den BIM dokumentazioa ezartzen da.

6.1. BIM entregagaiak, obra hasi aurretik

6.1.1. BIM Egikaritze Plana (PEB)
Kontratua sinatu eta 15 egun baino gutxiagoko epean, Kontratak BIM egikaritze-plana aurkeztuko du, eta Kontrataren Kontratuaren Jarraipenaren arduradunak onartu beharko du.

BIM egikaritze-planak eduki hau izan beharko du gutxienez:

- BIM Helburu eta Erabileren Definizioa.
- Bezeroaren BIM eskakizunak, baldintza-agiri honen arabera
- BIM entregagaien zerrenda, arduradunak, formatua eta entregatzeko metodoa.
- Informazio grafikoaren, ez-grafikoaren eta lotuaren maila definitzea, eredua garatzeko taulan islatuta, proposatutako taldeen egiturarekin.
- Obra gauzatzen den bitartean datuak hartzeko estrategia, azken informazioaren ereduan sartzeko.
- Ereduen antolamendu-egitura, proposatutako sailkapen-sistemen definizioarekin, atributuen antolaketarekin, erabilitako nomenklaturekin, fitxategien eta ereduen antolaketarekin, interferentzien matrizearekin, koordenatuen jatorriaren definizioarekin, erreferentziazko maila eta ardatzekin

- Kalitatea bermatzeko eta ereduak egiaztatzeko estrategia definitzea.
- Giza baliabideak. Lantaldeak, espezialitateen zerrenda, rolen definizioa eta agenteen erantzukizunak, organigrama, etab.
- Software-mapa duten baliabide materialak, espezialitateen artean informazioa trukatzeko, BIM erabilerak egiteko eta helburuak eta eskakizunak betetzeko prozesuekin.
- Informazioa kudeatzeko estrategia: erabili beharreko datuen ingurune komunaren definizioa, lankidetza-estrategia, txostenena, bilerena.
- Ereduak sortzeko, ereduak egiaztatzeko, aldaketak kudeatzeko eta eragileen arteko informazioa trukatzeko prozesuen diagramak, proiektu-fasean eta honekin batera doan taulan.
- Informazioaren garapenarekin lotutako arriskuen ebaluazio dokumentatua, arrisku horien izaera, ondorioak, sortzeko probabilitatea eta sortzen diren kasurako balizko kontingentzia-neurriak ulertu, komunikatu eta kudeatzeko moduan.

BIM egikaritze-plana dokumentu bizia izango da, eta eguneratu edo aldatu ahal izango da, proiektuaren aurrerapenaren edo sor daitezkeen premia berrien arabera. Hori gertatzen denean, PEB, berrikuspen-egoera adierazita. Bertsio zaharkitua artxibatu egingo da, erregistro historikoa egiteko eta kontsultak egiteko.

6.2. Obrako BIM entregagaiak

6.2.1. "As Built" planoak

Esleipendunak AUri eman beharko dizkio proiektuaren planoak behar bezala integratuta eta lotuta dituzten jatorrizko lan-ereduak, CAD formatuko plano-paketearen ohiko entregari kalterik egin gabe.

"As Built" planoen aurkibideak honako informazio hau jaso beharko du:

- Informazioaren hiru dimentsioko ereduetatik datozen planoak, informazioaren hiru dimentsioko ereduetatik ez datozen planoak eta jatorri bietako planoak bereiztea.
- Jatorrizko informazio-eredu tridimentsionala, nondik datorren edo zeinari lotuta dagoen.
- Planoaren kodea, BIM egikaritze-planaren kodifikazioaren arabera.

6.2.2. Beharrezko informazio-maila

Entregatu beharreko informazio-maila zehazteko, UNE-EN 17412 BIM arauan jasotako jarraibideei jarraituko zaie. Informazio-maila.

Ereduan sartuko den informazio mota honako hau izango da:

- Informazio geometrikoa.
- Informazio ez-grafikoa
- Lotutako informazioa.

Entregagai bakoitzaren beharrezko informazio-maila, erabileraren eta helburuaren arabera, esleipendunek aurkeztu beharreko BIM egikaritze-planetan zehaztuko da, EREDUA GARATZEKO TAULAN (BIM egikaritze-plana egiteko gida). BIM)

Hurrengo ataletan, BIM egikaritze-plan bakoitzaren idazketan kontuan hartuko diren erreferentziazko informazio-maila batzuk adierazten dira.

6.2.3. Informazio ez-grafiko eta lotuaren maila

Informazio ez-grafiko eta lotuaren eskakizunek BIM ereduko elementu bakoitzak izan behar dituen datuen kantitatea eta egitura zehazten dituzte (parametro edo atributu moduan). Informazio hau sartuko da:

Arkitektura-ereduak:
Arkitektura-tipologia eta erabilitako eraikuntza-sistemen tipologia, materialak, neurtzeko beharrezko dimentsioak eta kokapena, eraikuntzaren arabera, definitzen dituzten atributuak. Gainera, osagaien eta sistemen datu teknikoak jaso behar ditu, fabrikatzaileak emandakoak, hala nola fitxa teknikoak eta muntaia-jarraibideak, eragiketen eskuliburuak, egindako ikuskapenak, programatutako ikuskapenak, gorabeherak, saiakuntzak, egiaztapenak, abisuak, etab. EKTren mantentze-programaren eta eraikinaren liburuaren arabera.

Egitura-ereduak:
Eraikuntzaren arabera, tipologia, materialak, kalkulutik lortutako dimentsio zehatzak, zenbateko errealak eta armatua definitzen dituzten atributuak. Gainera, saiakuntzei eta egiaztapenei buruzko datuak sartu behar dira. EKTaren gutxieneko mantentze-programaren eta eraikinaren liburuaren arabera.

Instalazioen ereduak:
Eraikuntzaren arabera, tipologia, materialak, geometria, kalkulutik lortutako dimentsio zehatzak, kableatua eta benetako zenbatekoak definitzen dituzten atributuak. Horrez gain, elementuaren identifikazioa, hornitzailearena, fabrikatzailearena, zehaztapen teknikoak, muntaketa- edo gauzatze-data, bermea, muntaia-jarraibideak, eragiketen eskuliburuak, egindako ikuskapenak, programatutako ikuskapenak, gorabeherak, saiakuntzak, probak, abisuak, etab. barne hartu behar ditu.

Eskatutako informazio guztia informazio-ereduetan sartuko du zuzendaritza fakultatiboak. Enpresa eraikitzailea arduratuko da Obra Zuzendaritzari eskatutako informazio guztia emateaz, baldin eta informazio hori kudeatzen edo gauzatzen zuzenean edo zeharka esku hartzen badu.

7. KALITATEA BERMATZEA

Esleipendunek BIM proiektuaren eta ereduen kalitatea bermatzeko erabiliko dituzten gauzatze-prozesuak eta koordinazio-metodologia deskribatuko dituzte.

Ereduaren kalitatea kontrolatzeko estrategia, auditoria partzialak eta amaierakoak (barnekoak eta kanpokoak) eta BIM entregagaiak egiaztatzeko estrategia dokumentatuko dituzte, eskatutako kalitatea bermatzeko, eta estrategia hori dagokion BIM Exekuzio Planean jasoko da, onar dadin.

Kontrol horietan, besteak beste, egiaztapen-tipologia hauek sartuko dira:

- IFC fitxategiaren osotasuna
- Elementuen sailkapena
- Xehetasun grafikoaren maila
- Informazio ez-grafiko eta lotuaren maila
- Koordenatuak egiaztatzea
- Egiaztapen geometrikoak
- Egiaztapen topologikoak
- Interferentzia-kontrolak
- Arau-egiaztapenak
- Informazio ez-grafikoaren egiaztapenak.
- Fitxategiak kodetzea
- Karpetak eta dokumentazioa antolatzea
- Fitxategiaren barne-interferentziak.
- Interferentziak beste fitxategi batzuekin batera.
- Antolaketa eta lotutako dokumentazioa.
- Arriskuen kudeaketa
- Eta abar.

IV.1.- SEGURTASUNAREN ETA OSASUNAREN KOORDINAZIOA

Obra-faseko segurtasun- eta osasun-koordinatzailea zuzendaritza fakultatiboan integratutako teknikari eskuduna da, sustatzaileak izendatua eraikuntza-obretako gutxieneko segurtasun- eta osasun-xedapenak ezartzen dituen 1627/1997 Errege Dekretuaren 9. artikuluan aipatzen diren lanak egiteko.

Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearekin bat etorriz, 15. artikuluan jasotzen diren prebentzio-ekintzaren printzipioak obra egiten den bitartean aplikatuko dira, eta, bereziki, honako zeregin edo jarduera hauetan:

• Obra txukun eta garbi mantentzea.

• Lanpostuen eta lan-eremuen kokalekua hautatzea, sartzeko baldintzak kontuan hartuta, eta joan-etorrietarako edo zirkulaziorako bideak edo guneak zehaztea.

• Materialak manipulatzea eta bitarteko osagarriak erabiltzea.

• Obra gauzatzeko behar diren instalazioen eta gailuen mantentze-lanak, zerbitzuan jarri aurreko kontrola eta aldian-aldian kontrola egitea, langileen segurtasunari eta osasunari eragin diezaieketen akatsak zuzentzeko.

• Materialak biltegiratzeko eta biltegiratzeko eremuak mugatzea eta egokitzea, bereziki gai edo substantzia arriskutsuak badira.

• Erabilitako material arriskutsuen bilketa.

• Hondakinak eta obra-hondakinak biltegiratzea, ezabatzea edo hustea.

• Obraren bilakaeraren arabera, lanak edo lan-faseak egiteko erabili beharko den denbora efektiboa egokitzea.

• Kontratisten, azpikontratisten eta langile autonomoen arteko lankidetza.

• Obran edo obraren lekutik gertu egiten den beste edozein lan edo jarduerarekiko interakzioak eta bateraezintasunak.

Obra egiten den bitartean, segurtasun- eta osasun-arloko koordinatzaileak honako eginkizun hauek bete beharko ditu, besteak beste:

- Obren enpresa esleipendunak aurkeztutako segurtasun- eta osasun-planaren berri ematea, hori onartu aurretik.
- Prebentzioaren eta segurtasunaren printzipio orokorren aplikazioa koordinatzea.
- Jarduerak koordinatzea, kontratistak eta, hala badagokio, azpikontratistek eta langile autonomoek Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legean jasotzen diren prebentzio-ekintzaren printzipioak aplikatzen dituztela bermatzeko.
- Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen 24. artikuluan aurreikusitako enpresa-jardueren koordinazioa antolatzea.
- Lan-metodoak zuzen aplikatzen direla kontrolatzeko ekintzak eta funtzioak koordinatzea.
- Beharrezko neurriak hartzea baimendutako pertsonak bakarrik sar daitezen obran.
- Gorabeheren liburua eramatea, obraren segurtasun- eta osasun-planaren kontrola eta jarraipena egiteko.
- Obrako segurtasuna eta osasuna koordinatzeko aldizkako bilerak egitea, eta bilera horien akta egitea.
- Obrak amaitzean, segurtasun- eta osasun-koordinazioaren amaierako ziurtagiri-egintza aurkeztea.

Nolanahi ere, esleipendunak bete eta betearazi beharko du, bere eskumenen barruan, urriaren 24ko 1627/97 Errege Dekretua, eraikuntza-obretan segurtasun- eta osasun-arloko gutxieneko xedapenak ezartzen dituena.

Laneko Segurtasun eta Osasun Planari eta hasierako planaren aldaketei buruzko txostenak alderdi hauek jaso beharko ditu:

• Obraren izena.
• Obraren kokapena / zuzendaritza.
• Obraren sustatzailea.
• Proiektuaren egilea.
• Obraren zuzendaritza fakultatiboa.
• Obraren esleipenduna eta Segurtasun eta Osasun Planaren titularra.
• Segurtasun eta Osasun Planaren titularra den kontratistak obran esku hartzea.
• Segurtasunaren eta osasunaren oinarrizko azterlanaren egilea edo egileak.
• Obra egin bitartean segurtasun- eta osasun-arloko koordinatzailea.

Astean behin, gutxienez, bisitaldiak egingo dira obrara. Gainera, obrara joan beharko da, kontratuaren udal-arduradunak edo kontratistak hala eskatzen badu.