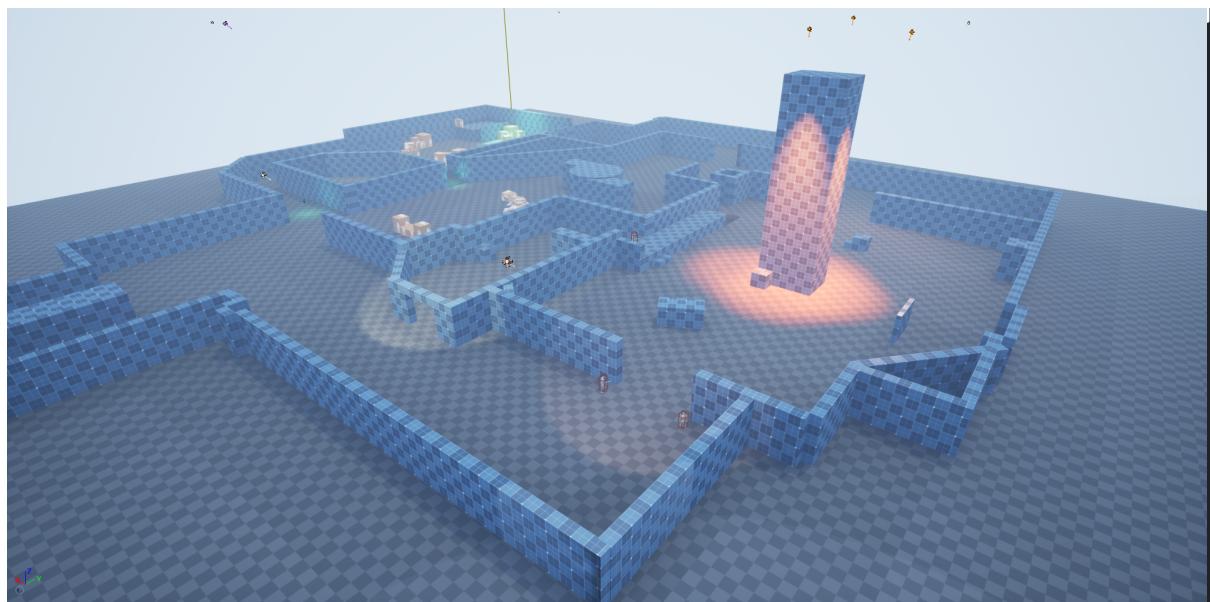


LEVEL DESIGN DOCUMENT



Level: Pallete

Project Overview	3
Idea & Goal	4
Literated Sumary	4
Gameplay Summary	5
Intrinsic & Extrinsic goals	6
Pipeline & Workflow Schemes followed	7
Draw Phase	8
Build Phase	11
Gym	11
Respawns	12
Mid	14
Site A	17
Site B	21
Test & Iterations	24
Treball realitzat pels integrants	25
Post Mortem	26

Project Overview

Level name: Pallet.

Target: CSGO / Valorant players.

Platform: PC.

Engine: Unreal Engine 4.

Idea & Goal

Per la nostre afició a jocs del gènere shooter, el primer dia de reunió en el que vam quedar tots els integrants del grup, vam debatir entre enfocar el treball en un combat map per la modalitat de domini o fer-ho estil CS:GO. Al final vam prendre la decisió de crear un mapa estil CS:GO, 5vs5, de dimensions mitjanes amb l'objectiu de conseguir crear un mapa que fos funcional i jugable i obtenir coneixements sobre la creació d'aquests tipus de mapa investigant i analitzant maps ja existents de CS:GO i Valorant.

Literated Sumary

El nivell que hem dissenyat està ambientat en una antiga fàbrica de vehicles, molt deteriorada pel pas del temps. Aquesta fàbrica està localitzada a San Francisco, Amèrica. És un lloc fred, desolat i només és freqüentat per gent problemàtica. L'acció transcorre en l'actualitat.

Gameplay Summary

Bàsicament, la jugabilitat es igual que en CS:GO, pots esprintar, ajupir-te, disparar, atacar CaC, i llençar granades.

- Amb *Left Control* activas/desactivas el modo ajupit(crouch) .
 - Matenint *Mouse Left Click* disparar de forma automàtica. Si prems un cop *Mouse Left Click* i el deixes pots disparar bales d'una en una.
 - Space per saltar.
- Sprint, atac CaC i llançament de granades no implementat.

Cheats:

- Amb el *botó numèric 1* canvies de gimnàs a mapa Pallet o a l'inrevés, depenent en quin mapa et trobis.
- Estant en el mapa Pallet, *botó numèric 2* per teleportar-te a spawn atacants (T) i *botó numeric 3* per teleportar-te a spawn defensors (CT).

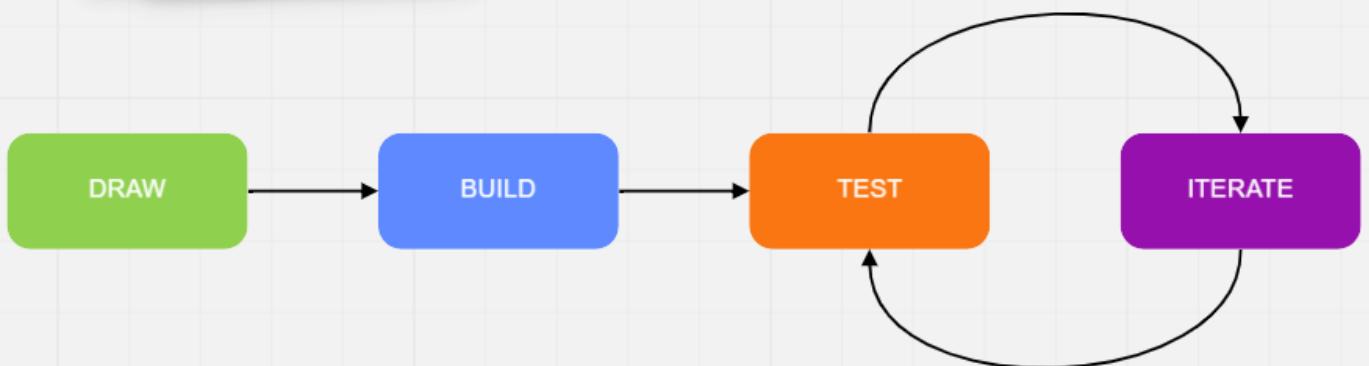
Intrinsic & Extrinsic goals

Pel tipus de joc que estem dissenyant el mapa, que té un fort component tant cooperatiu i a la vegada competitiu. Aquí trobem dos aspectes que satisfan dues motivacions intrínseqües, una component social, col·laborar amb els companys per defensar/atacar amb èxit i una segona motivació per la competició, tant amb tu mateix per la sensació de superació (estadístiques de cada partida) i pel fet de lluitar i guanyar a l'altre equip. Aquestes motivacions intrínseqües són importants, ja que generen satisfacció al jugador i ajuden a fer que aquest entri en l'estat de "Flow", estat on més focus està el jugador i en el punt on més gaudeix del joc.

Per altra banda tenim motivacions extrínseqües com podrien ser totes les estadístiques i números que podem veure metre juguem, com per exemple en el menú d'informació general de partida (on surt cada jugador, el kda etc.), quan realitzem certes accions com headshots, kills que ens donen punts, a l'acabar la partida si obtenim diners que podem gastar en skins etc. Totes aquestes motivacions també ajuden al jugador a mantenir un estat d'interès per continuar jugant, tot i que no són tan efectives com les intrínseqües. Un bon equilibri d'aquests dos tipus de motivacions aconseguiran mantenir al jugador en aquest estat de "Flow" desitjat.

Pipeline & Workflow Schemes followed

Pipeline



Workflow (GRIP)

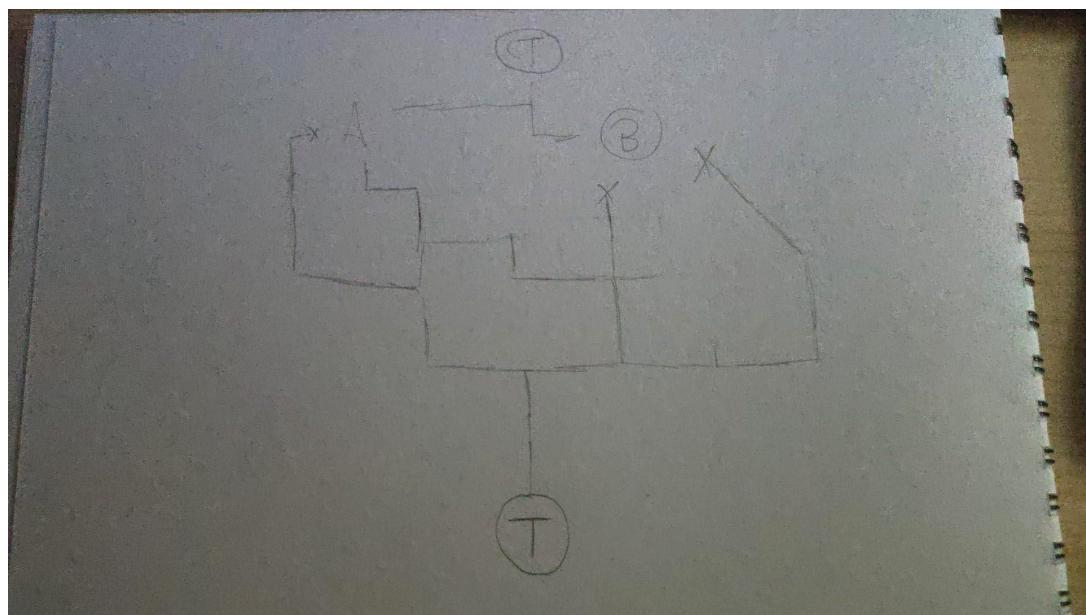


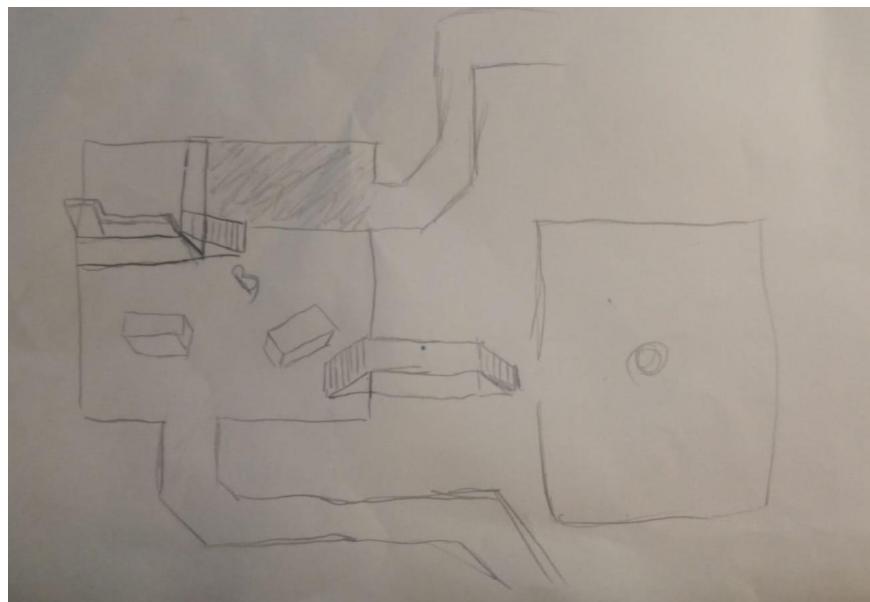
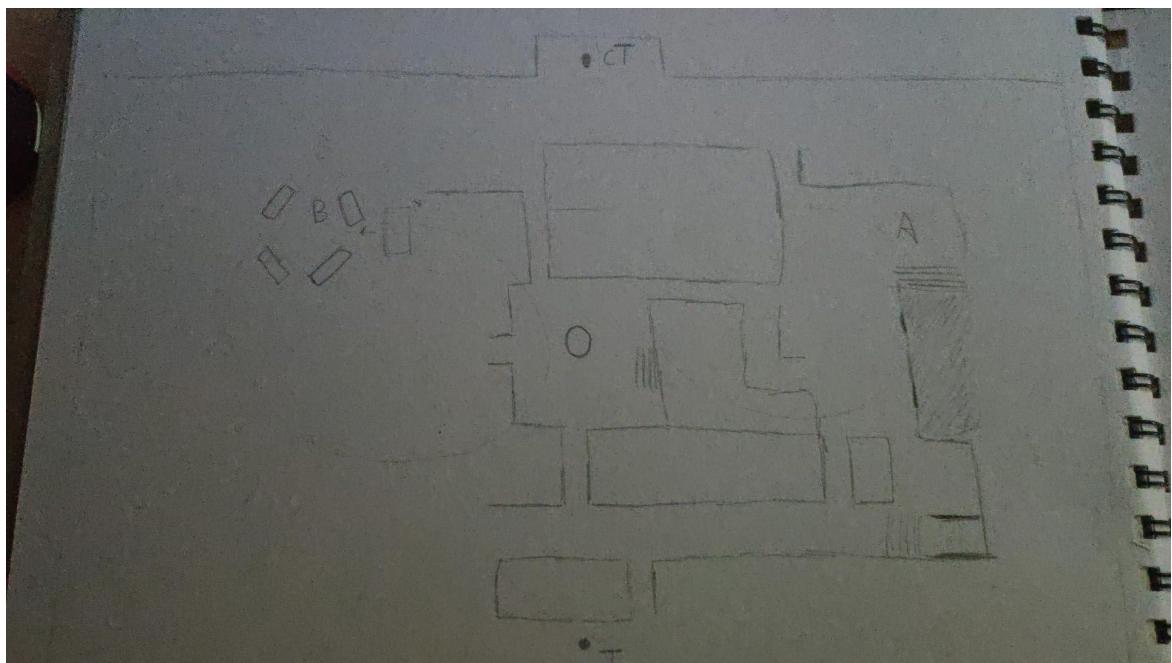
Draw Phase

En aquesta primera fase, primer de tot vam fer una reunió grupal, per acordar de forma conjunta que volíem fer i també definir de forma curosa característiques bàsiques i indispensables per dissenyar el mapa, com el mode de joc pel qual s'ha de dissenyar, dimensions d'aquest (tirant cap a mitjana), si el jugador tindria habilitats o no (bàsicament les mecàniques), definir el moviment i salt d'aquests, els controls, etc.

Després de la reunió vam buscar referents com CS:GO i Valorant (posar noms mapes en concret?) per tal d'estudiar els mapes i extreure una base sòlida per la qual començar a fer el primer esbós del layout general del nivell. D'aquesta investigació vam extreure informació com quantitat d'entrades als sites A i B, mètriques sobre temps d'arribada de l'equip T i CT a A i B, algunes tècniques de player guidance amb colors en els spawns i alguna informació més detallada sobre quantitat i tipus de cobertures en els sites.

Un cop arribats a aquests punts vam dibuixar i iterar en el disseny del layout fins a arribar a aquests resultats:





Aquest disseny no es simètric ja que en un mapa per un mode de joc d'aquest estil no necessita tenir aquest tipus d'equilibri, el que sí que ha d'estar molt ben compensats son els sites, que tot i els atacants estar en desavantatge ja que han de ser els que es mouen, tot i així que tinguin oportunitats d'aconseguir-ho buscant l'equilibri de disseny en els propis sites A i B. El mapa tampoc segueix un esquema clar de tres línies.

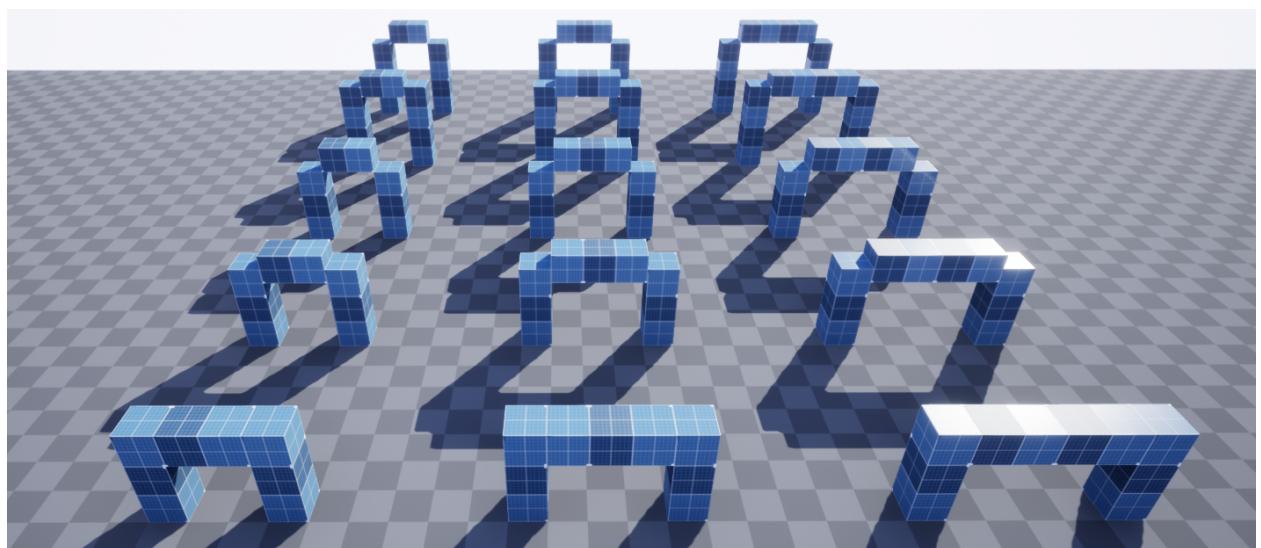
Mentre es feia el disseny del layout a paper també es van començar a programar mecàniques com l'arma automàtica, el crouch i a establir la velocitat, salt i altres paràmetres del jugador que havíem acordat en la reunió inicial.

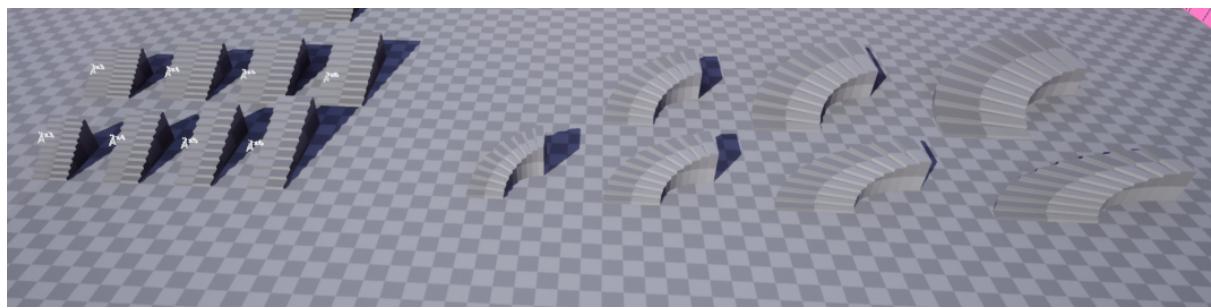
Build Phase

Gym

El primer que es va dur a terme durant aquesta fase va ser construir el gimnàs. Aquest bàsicament el vam utilitzar per calcular les mètriques òptimes pel nostre nivell, és a dir, que fossin còmodes pel jugador i que generessin la sensació d'espai que havíem dissenyat en un principi, una fàbrica abandonada, un lloc de mida mitjana.

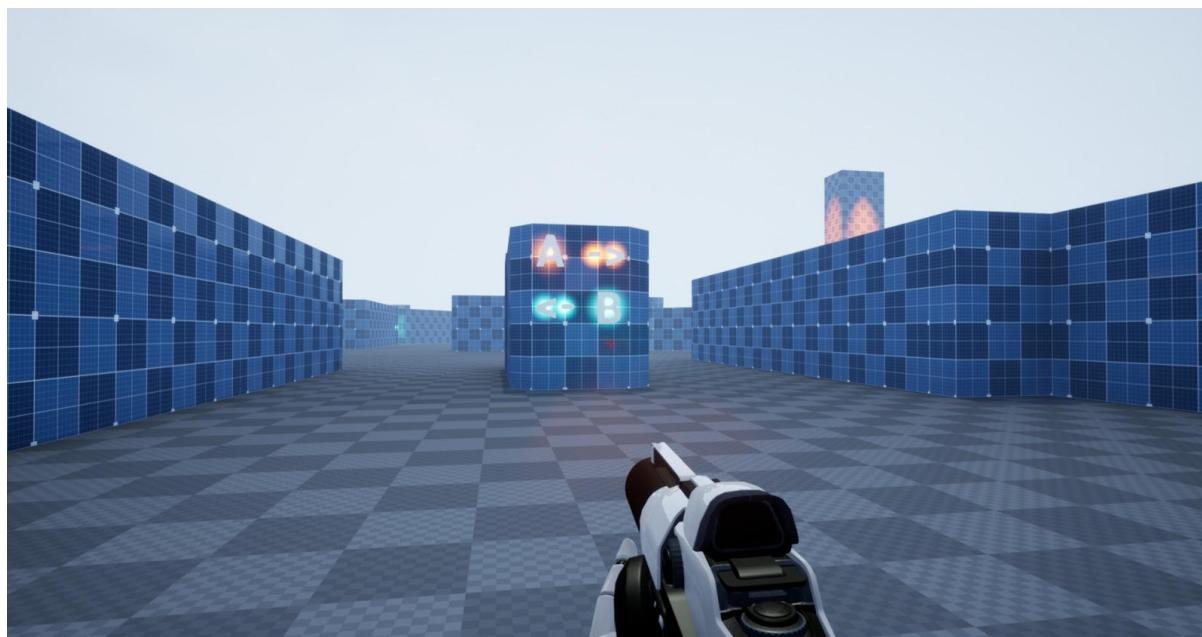
Pel tipus de joc pel qual estàvem dissenyant el mapa també ens va ser de gran ajuda per establir altures de cobertura lleugera, mitjana i total i per elements com escales i entrades que, segons el disseny general a mà, aquests elements apareixerien diversos cops.

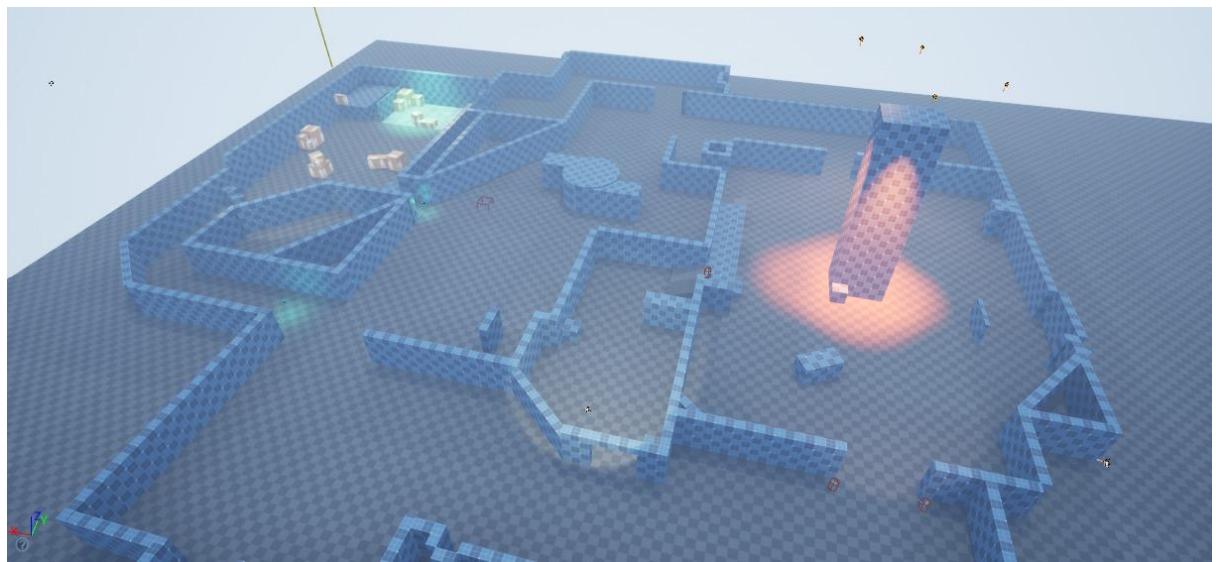
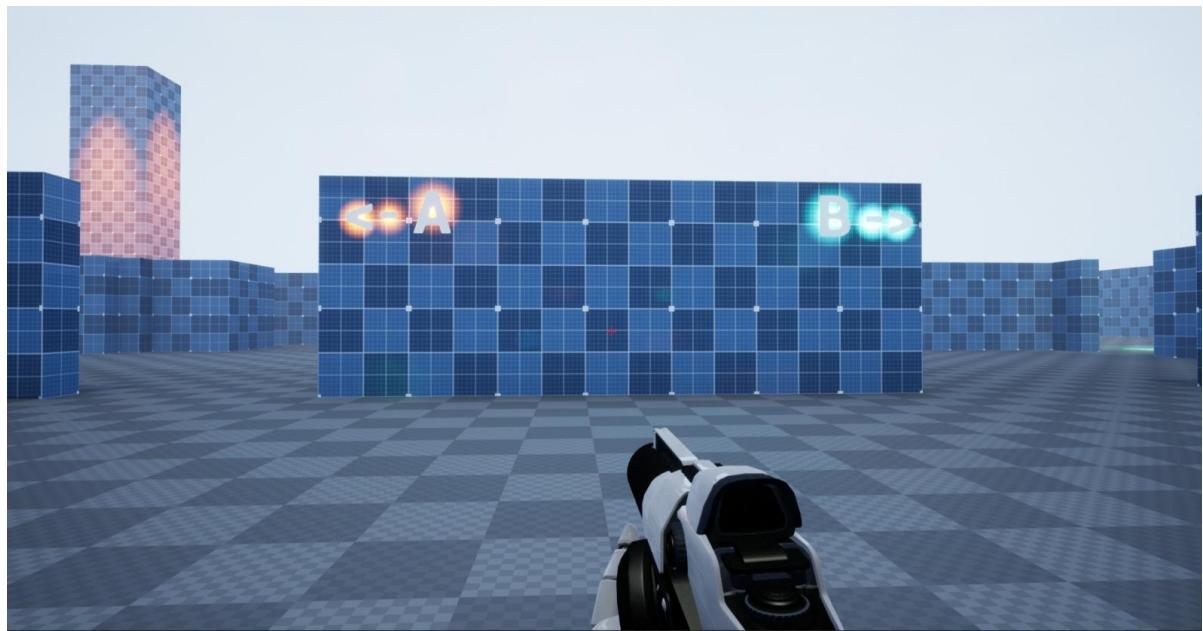




Respawns

El respawns, sobretot, s'han dissenyat amb la finalitat de que el jugador surti orientat i amb una idea clara de cap a on esta el site on vol arribar. Aquí hem utilitzat una tècnica de player guidance de colors, mostrant només aparèixer en el respawn cada Site amb lletres amb un color diferent (blau celeste i taronja), i marcant en el mapa aquests colors en les entrades en el cas del Site B i en el cas del Site A marcant la torre central del color que li correspon. Els jocs per plantar la bomba en cada site també s'han marcat d'aquests colors.





Els respawns en aquest mapa no els hi donarem molta importància, ja que un cop els equips surten els jugadors no tornaran a passar per aquest.

Hi ha una gran varietat de nivells on els respawns es poden utilitzar durant tota la ronda

Mid

No es ven bé una línia central ja que el nostre disseny nos segueix aquests esquema de tres línies de forma marcada però l'anomenarem així per convenció.



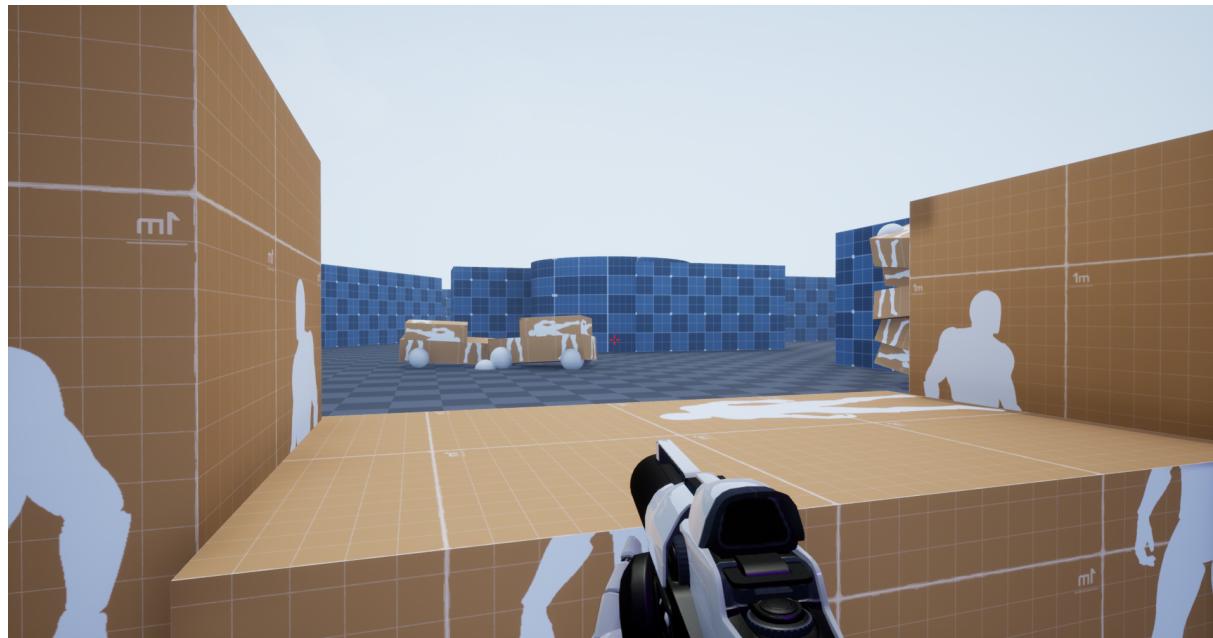
Aquest carril té dos utilitats principals:

La primera és donar accés a la entrada lateral de site B - connector.

La segona és que els roammers puguin aprofitat aquests carrer ja que es l'unic que dóna accés tant a T com CT de flanquejar als contrincants, sent així un punt de disputa i a

tenir molt en compte, perquè si no es vigila es pot colar algun enemic i enganxar a l'equip desprevingut per la retaguardia. Per aquest motiu aquest carrer central pot ser considerat un chokepoint.

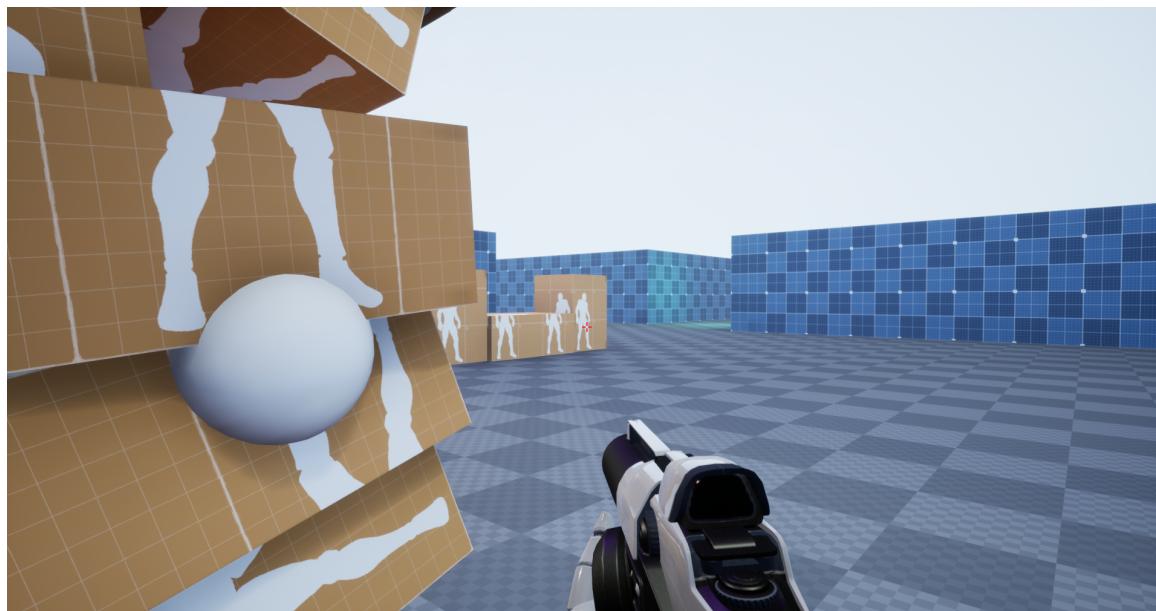
Aquest carrer, té un aparador que ofereix cobertura mitja i total al site de T.



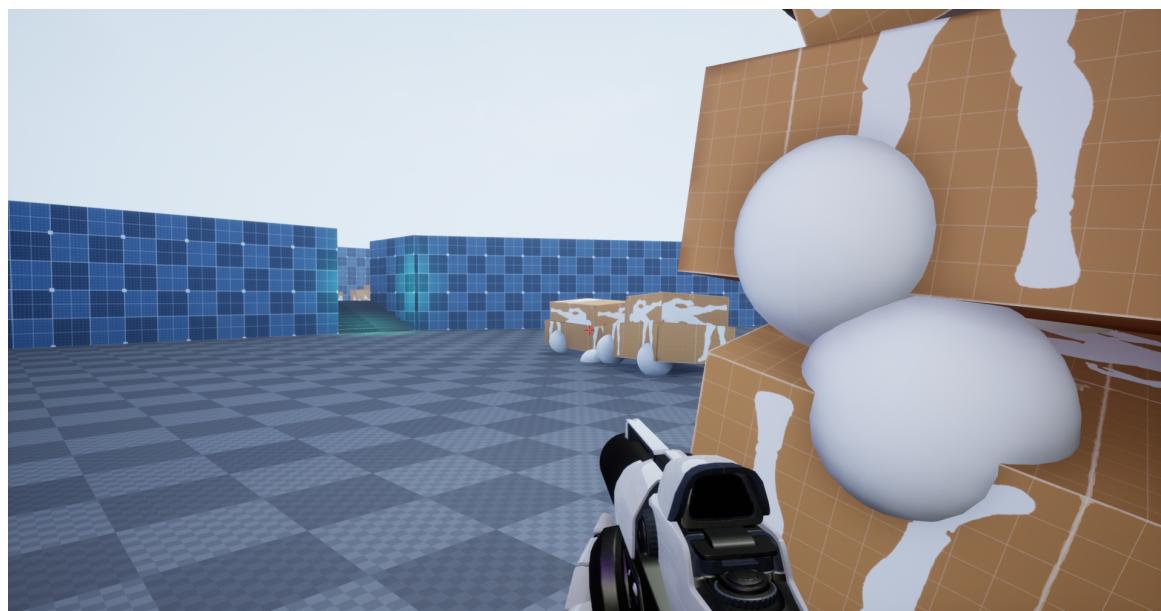
Per contrarestar aquesta cobertura CT també té dos cotxes que proporcionen el mateix tipus de cobertura que l'aparador. Des de aquestes cobertures es té linea de tir a la entrada de site B - connector, a l'altre cobertura igual de l'equip contrari, a la pila de cotxes situada en la part central i als carrers que donen accés a aquest carrer de mid.



Per últim, en aquest carrer central tenim situat a la dreta del seu centre una pila de cotxes que otorga cobertura total, donant un bon angle de tir tant a les demés cobertures però sobretot a la entrada lateral site B - connector. Aquesta cobertura estara en disputa entre els dos equips per la seva localització centrada en el carrer.

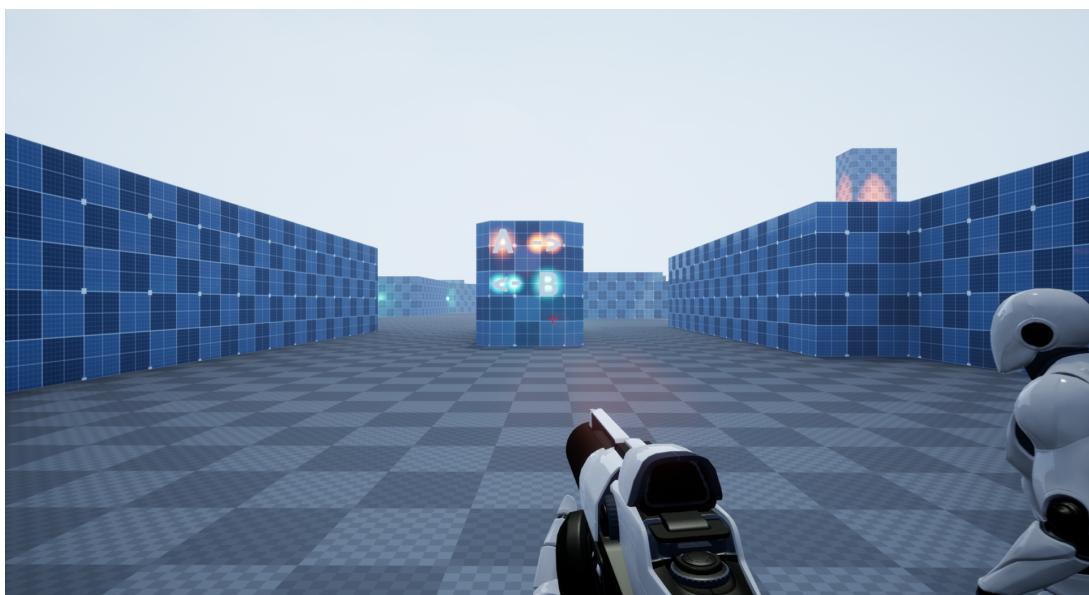


Línia de visió desde la cobertura vista desde CT.



Línia de visió desde la cobertura vista desde T.

Site A

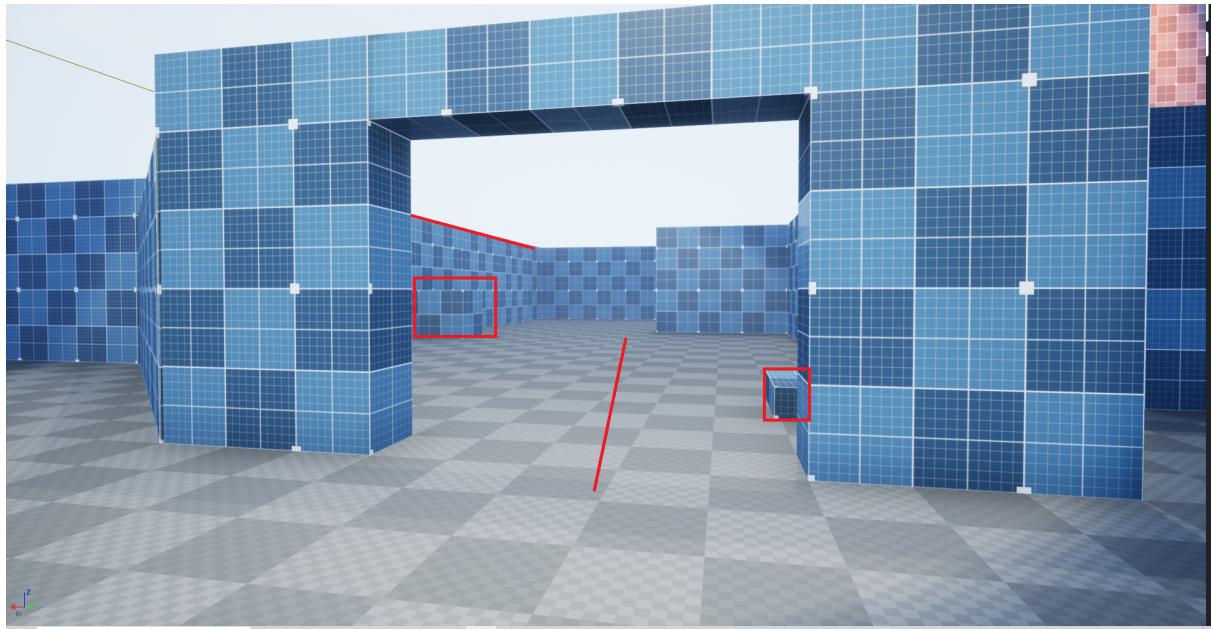


Quan comença el nivell els jugadors podran veure diferents elements importants: una senyalització diegètica que indica a quina direcció estan els sites. Després observaran una gran estructura que farà de landmark per indicar la posició del site de A, el següent element de player guidance són les llums, ja que tenen el mateix color les entrades del site que de la senyalització.



Anant cap a A site podem veure que les figures geomètriques creant una línia imaginaria així dirigint l'atenció del jugador al centre, ja que l'ambient està assenyalant la direcció on anar. També tenim diferents llums que senyalitzen les entrades de A.

L'escenari està dirigint al jugador al final del passadís, però aquest podrà decidir si anar per la ruta de short o long.



Si decidim anar per short ens trobarem que és un lloc adient pels jugadors CQB, ja que és bastant estret i no té molta distància.

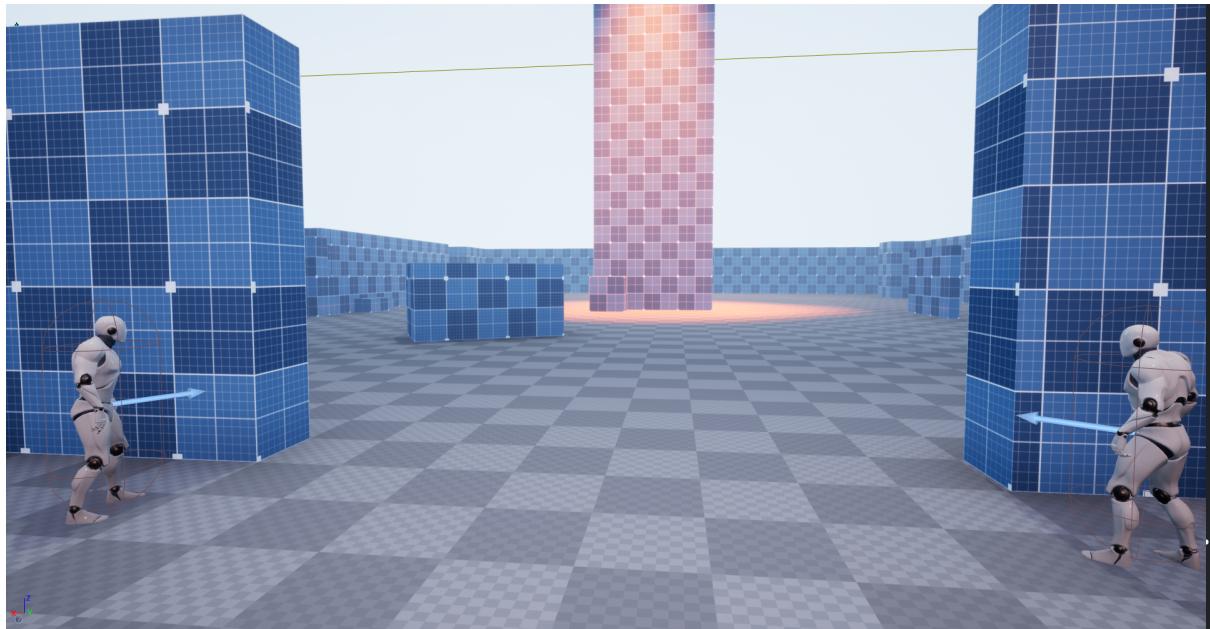
Els jugadors T arriben 1 segon abans que els CT, però aquests tenen avantatge a l'hora d'utilitzar utilitat com les granades.

Té diferents cobertures perquè els jugadors es puguin protegir, aquestes també les podem emprar com a player guidance amb l'espai negatiu que formen.



Si els jugadors avancen per short, arribaran a una posició que els proporcionarà una superioritat estratègica on gràcies a l'altura podran veure la gran majoria del site.

Podem observar que short A es un chokepoint decisiu per guanyar prevalença al començament de la ronda.

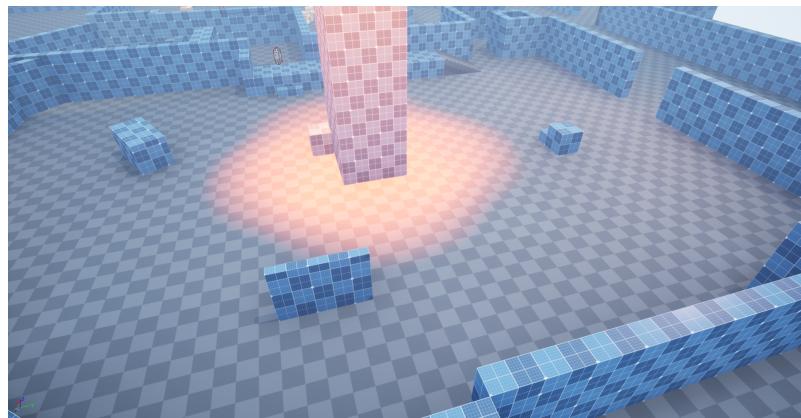


Seguint el camí de long veurem que és una zona dissenyada per middle range i snipers.

Se li donen diverses rutes al jugador perquè pugui fer una decisió estratègica depenen de la situació, cada elecció té un ràtio de risc i recompensa diferent.

El site de A està dissenyat de manera que és molt fàcil a l'hora d'entrar al site i plantar la bomba però molt difícil de defensar un cop ja esta plantada, ja que hi ha 4 possibles entrades pels enemics.

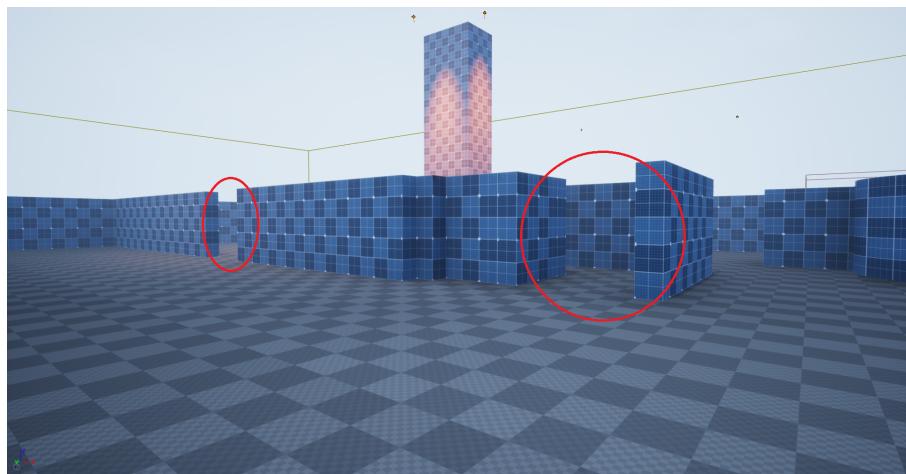
Hi ha diferents cobertures repartides pel site posades específicament perquè els defensors no puguin mirar les 2 entrades (short,long) a la vegada.





CT Spawn

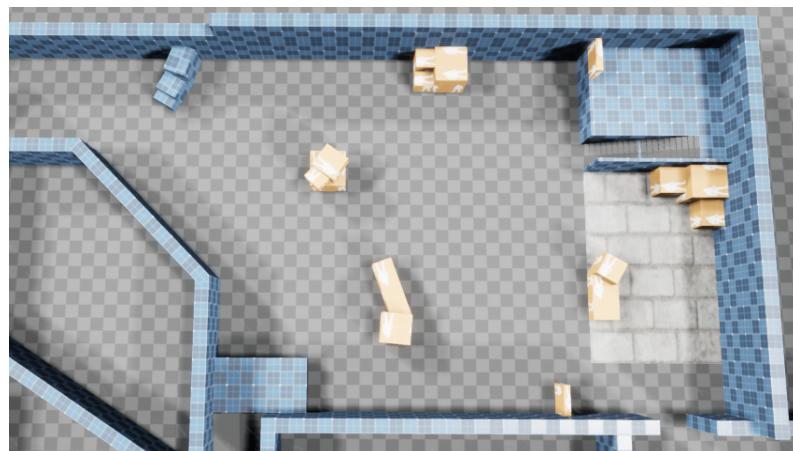
Per l'spawn de CT també es pot observar el landmark del site de A, si decideixen anar cap a A tindran dos camins diferents molt marcats:



Si agafen la ruta de short(dreta) es el golden path per arribar a contraatacar el rush dels terroristes per curta, si fan això defensaran una posició valuosa amb avantatge d'altura, si agafen el camí de long (esquerra) es podran posicionar millor en el site per poder defensar des de allà i sobretot els snipers tindran temps a guanyar terreny, ja que la gran part dels punts per als franctiradors seran tapats amb granades de fum.

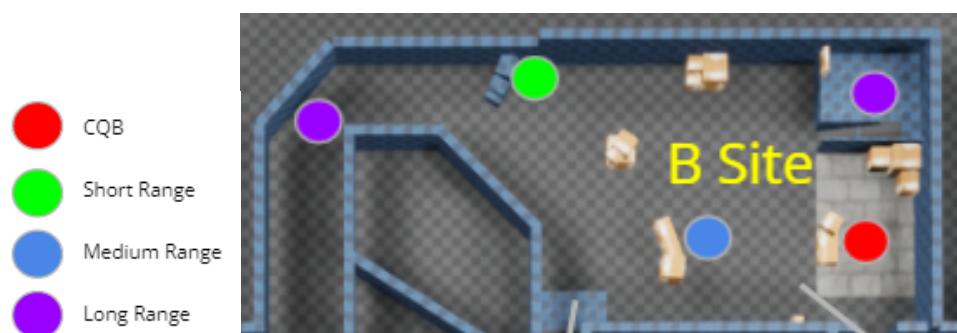
Site B

A simple vista podem veure que aquest punt és més petit i té més cobertures, cosa que permet defensar el punt de manera més fàcil. No obstant gràcies a la utilitat que té el counter strike, granades de fum i incendiàries, es pot facilitar l'entrada.



Les cobertures del punt estan distribuïdes de tal manera que faciliti a l'atacant no haver d'estar pendent de més d'una zona al moment d'entrar.

Al ser un punt més ben petit és perfecte per jugadors CQB, short and medium range, encara que hi ha algun spot per jugadors long range.



Els CQB poden jugar dintre de la zona de la bomba protegits per les cobertures esperant que els atacants entrin dintre del seu rang.

Els short range players, poden jugar a prop de la primera cobertura de la long sempre vigilant l'entrada de connector.

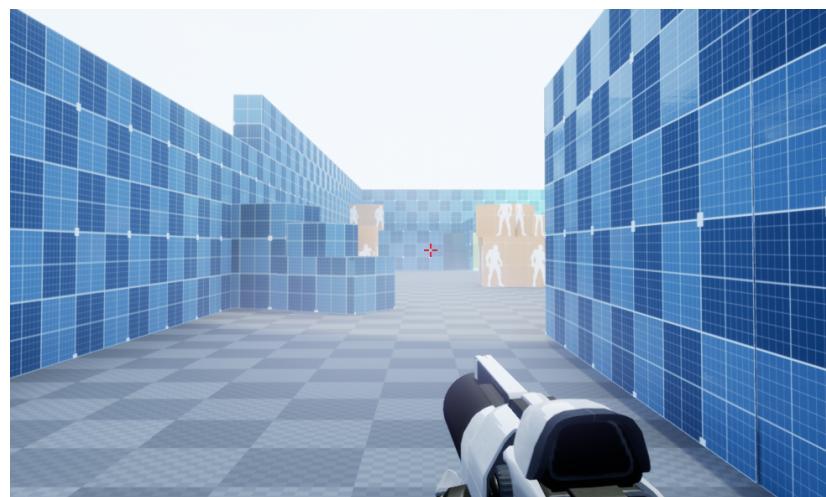
Els medium range player poden jugar ancorats a les cobertures del mig del punt defensant les dues entrades que hi ha.

I per acabar els long range player, tenen la posició més elevada (heaven), la qual dóna un avantatge per l'altura, però han de pujar unes escales les quals enredereixen arribar fins a l'única cobertura que hi ha.



Aquest punt té dues entrades de facil accés pels atacs i una en la que haurà de recórrer molt mapa per poder accedir-hi (arribar fins CT spawn), entrada perfecta pels roamers.

La primera entrada de la qual parlarem és la de long, aquest és perfecte per jugadors que prefereixen el long range, ja que és la zona amb més distància dins del punt de B. Aquesta entrada serà la més utilitzada, ja que, per accedir per connector s'ha de passar per mid, zona de conflicte (chokepoint). Mentrestant aquesta entrada de primeres només té línia de tir la persona que estigui a heaven.



La segona entrada, connector, està situada a un lateral del punt, per accedir aquesta els atacants hauran de passar per mid, aquesta entrada és perfecte pels rushers, ja que arriben uns pocs segons més tard que els defensors. Això fa que no s'hagin de preocupar gaire per si hi ha defensors a heaven, ja que arriben a la vegada(defensor a heaven, atacant a l'entrada).



La tercera i última entrada és l'accés principal dels defensors la qual dona directe a la zona on es planta el c4., aquesta seria l'entrada perfecta per aquells jugadors atacants que volguessin romear i agafar als defensors per l'esquena.

Test & Iterations

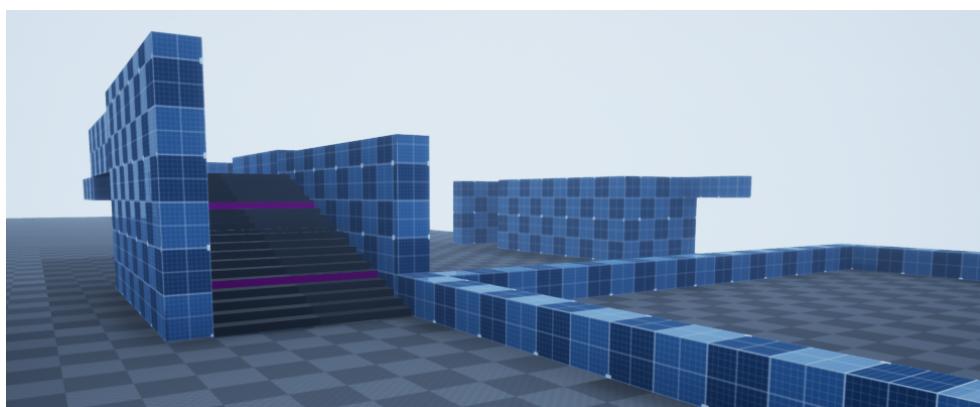
Després de tenir tot el disseny funcional s'ha fet test per nosaltres mateixos i amics i s'han realitzat alguns canvis.

Les llums de player guidance es van afegir a posteriori, ja que amb els cartells al respawn els testers anaven una mica perduts, per això es van afegir.

La cobertura del carril central que queda al bàndol de CT (la que son dos cotxes) s'ha modificat. Les mètriques dels cotxes es el que realment hem modificat, fent aquests mes grans, mes realistes i fent la cobertura molt més igual que el seu counterspot de l'equip T.

En l'entrada de Site B - Connection, quan baixes no puedes tornar a pujar a la plataforma en altura. S'han afegit unes petites caixes que permeten tornar a pujar.

Abans el long de A començava amb unes escales per donar-li verticalitat, pero vam veure que el passadis desde CT era massa visible, per això al final vam decidir fer-ho al nivell del terra.



Treball realitzat pels integrants

Tots els integrants hem ajudat en el que hem pogut, quan algú tenia algun dubte o havia de triar entre varíes iteracions hem ajudat a triar quina era millor, però bàsicament cadascú de nosaltres s'ha centrat en aquests apartats que esmentem a continuació.

David Rodríguez Hernández: Player guidance dels respawns als sites, zona central de roamers i d'accés a site B, modificació de blueprints per disparar automàtic, programació dels projectils, ambientació del nivell i alguns elements del gimnàs.

Jan Olcina Gadea: Macro layout, overlay a paper, Player guidance dels respawns als sites, guiding lines, A short, A long, A site.

Adrián Puig Arto: Overlay a paper (B site), zona central (part del pilar), B connector, B long, B site, Player crouch.

Follaviejas Monte Arthua: A llepat tita durant tot el treball. Obedient i sumis i cal recordar que es un follaviejas.

Post Mortem

En general a sigut un treball divertit, una llastima que anem tant carregats de feina a finals de curs perquè no pots emplear tot el temps que voldries pero t'has d'adaptar. En quant a grup hem tingut bona comunicació i disposició i s'ha treballat molt a gust.

En quant a la part de treball escrit, l'hem deixat bastant de banda, s'han anat agafant apunts i documentant de forma molt lleu el que hem anat fent per enrecordar-nos pero el LDD com a tal s'ha acabat montant al final. Si haguéssim de repetir un treball semblant intentarem portar-ho al dia, evitant el push final que hem hagut de fer en el nostre cas.

En quant als resultats de la pràctica estem bastant contents, fent unes quantes iteracions i més test es podria tenir un mapa totalment funcional i interessant.