

АВТОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ В РАЙОНЕ ГОРОДА МОНТЕСАРЧИО (ИТАЛИЯ)

Казак Анна Юрьевна, студентка 3-го курса

кафедры «Мосты и тоннели»

(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)

Для упрощения транспортного пути в районе города Монтесарчио (Италия) был запроектирован автомобильный тоннель. Проект предусматривает сооружение транспортного тоннеля (Рис. 1). Новая подземная транспортная траншея приведет к привлечению большего числа туристов в регион, т.к. компания эксплуатирующая тоннель сможет предложить перевозчикам и туристам более выгодный маршрут.

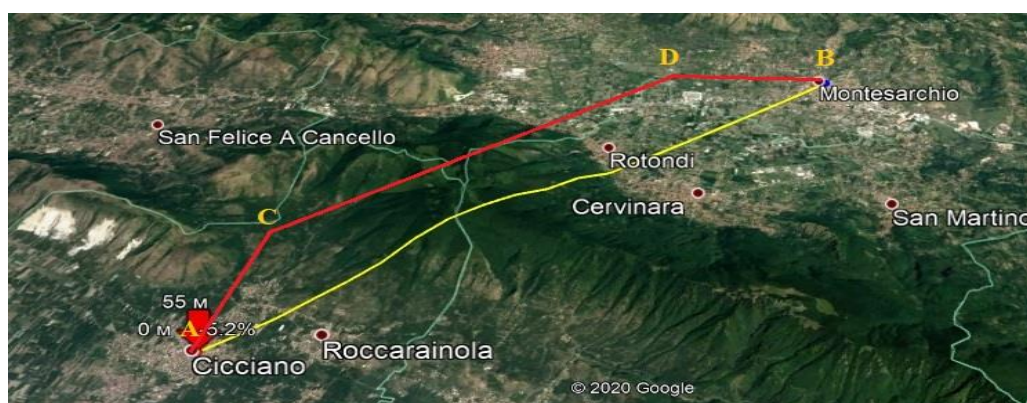


Рисунок 1 – План трассы

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 18 км с двумя углами поворота. Максимальный уклон проезжей части не превышает 15‰ (Рис. 2). Расчетная скорость движения автомобильного транспорта в тоннеле должна составлять 100-120 км/ч.

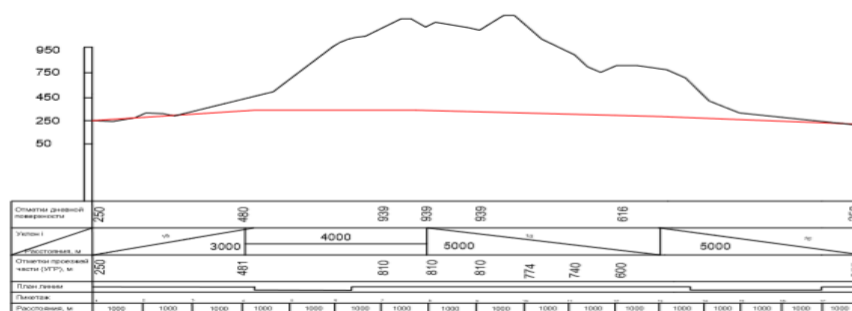


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы

Чтобы избежать осыпания грунта на входе (выходе) тоннеля на поверхность земли, были запроектированы порталы (Рис. 3,4,5). Портал представляет конструктивно-архитектурное решение, предусматривающее возведение здания, совмещенного с наземной частью тоннеля, в котором размещаются необходимые для безопасного функционирования подземной магистрали оборудования и службы.

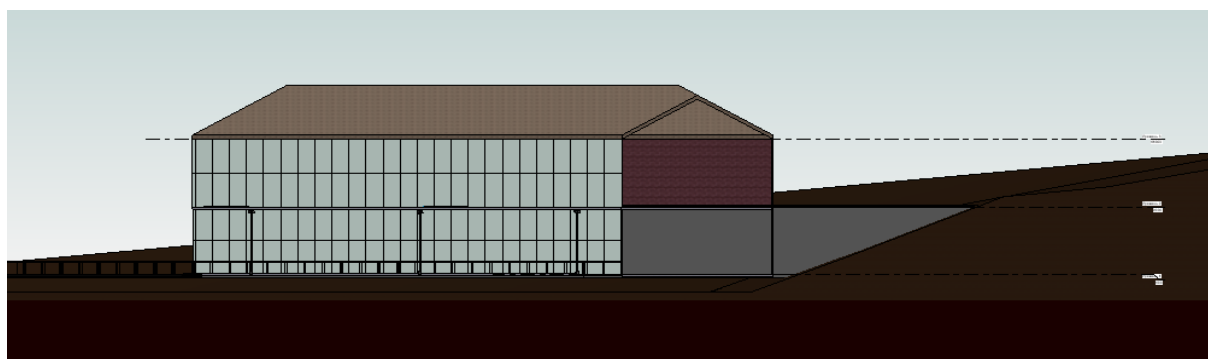


Рисунок 3 – Восточный фасад



Рисунок 4 – Западный фасад

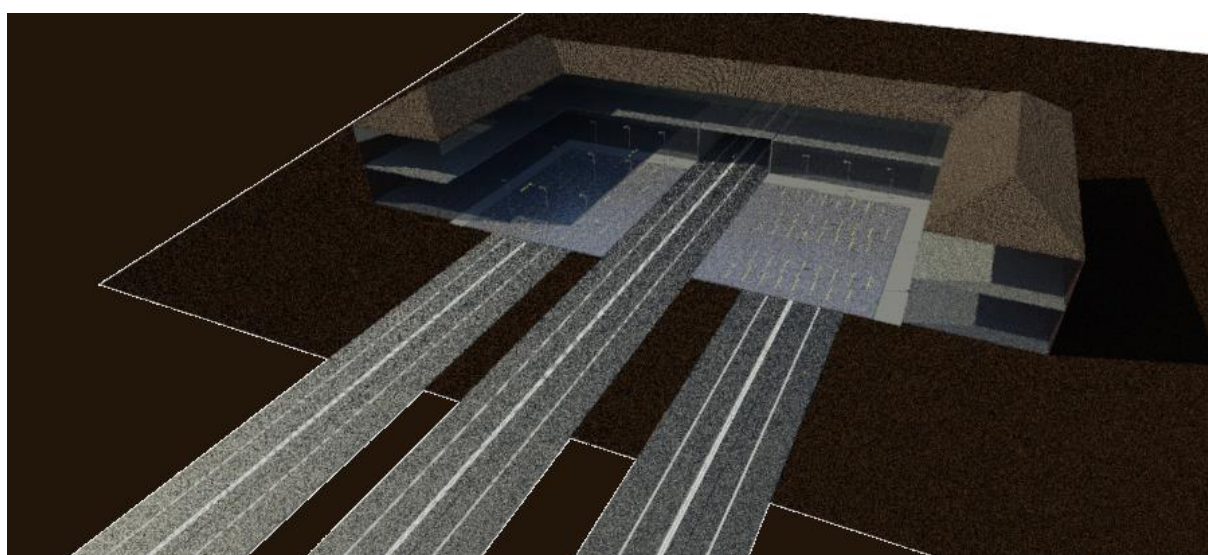


Рисунок 5 – Общий вид портала

Всё более мощными и высокотехнологичными становятся проходческие щиты, с помощью которых пробиваются тоннели. Увеличивается темп их работы, так как велик запрос на строительство огромного количества подземной инфраструктуры. В качестве материала для резцов стали использовать вольфрамовый сплав, имеющий специальное полимерное покрытие. Такие резцы, в отличие от традиционных, реже стачиваются даже при работе в твёрдых скальных породах. На разработку материала для данных резцов у нескольких американских компаний ушло пару лет и было затрачено десятки миллионов долларов. Однако на данный момент значительно увеличился период работы автоматизированных проходчиков. Это наглядно продемонстрировано при сооружении горных тоннелей. Такие проходы в последние годы массово строятся в Альпах. Один из последних тоннелей - под перевалом Сен-Готар, проложен с использованием описанной технологии.

Литература:

1. Сайт SCOS [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://sc-os.ru/construction/9-novye-tehnologii-v-stroitelstve-tonneley.html>. – Дата доступа: 30.04.2020.